



**CARLOS FERNANDO RIVAS GRELA**

Ing. Agr.

[cfrivas@inia.org.uy](mailto:cfrivas@inia.org.uy)

Industria 661. CP. 50000. S  
alto-Uruguay  
+59899833008

**SNI**

Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria  
Categorización actual: Nivel I (Activo)

Fecha de publicación: 18/09/2018  
Última actualización SNI: 18/09/2018

## Datos Generales

### INSTITUCIÓN PRINCIPAL

Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria/ INIA Salto Grande / Programa Nacional de Investigación en Producción Citrícola / Uruguay

### DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

Institución: Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria / INIA Salto Grande / Sector Gobierno/Público

Dirección: Ruta 3 - Camino al Terrible / 68033 / Salto , Salto , Uruguay

Teléfono: (473) 32300 / 1620

Correo electrónico/Sitio Web: [cfrivas@sg.inia.org.uy](mailto:cfrivas@sg.inia.org.uy) [www.inia.org.uy](http://www.inia.org.uy)

## Formación

### Formación académica

#### CONCLUIDA

##### DOCTORADO

###### Producción Vegetal y Ecosistemas Agroforestales (2002 - 2007)

Universidad Politécnica de Valencia , España

Título de la disertación/tesis: Respuesta nutricional y fisiológica de los cítricos al rayado y sus implicaciones agronómicas

Tutor/es: Manuel Agustí Fonfría

Obtención del título: 2007

Institución financiadora: Agencia Española de Cooperación Internacional , España

Palabras Clave: Citrus, Fisiología, Carbohidratos

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Fisiología, Manejo Reproductivo.

##### GRADO

###### Ingeniería Agronómica (1993 - 1999)

Universidad de la República - Facultad de Agronomía - UDeLaR , Uruguay

Título de la disertación/tesis: Relaciones Fructificación-Floración en naranja Valencia

Tutor/es: Alfredo Gravina Telechea

Obtención del título: 2000

Palabras Clave: Fisiología, Citrus

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Fisiología y Manejo reproductivo de cítricos

### Formación complementaria

#### CONCLUIDA

##### CURSOS DE CORTA DURACIÓN

###### (01/2006 - 01/2006)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Instituto de Agroquímica y Tecnología de Alimentos , España

40 horas

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Análisis de carotenoides en tejidos vegetales

**Marcadores Moleculares: su aplicación en la mejora genética vegetal (01/2002 - 01/2002)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Agronomía - UDeLaR, Uruguay

40 horas

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Mejoramiento Genético, Biología Molecular

**Biología Molecular II (01/2000 - 01/2000)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias - UDeLaR, Uruguay

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Biología Molecular

**PARTICIPACIÓN EN EVENTOS**

**XII International Congress of Citriculture (2016)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: International Society of Citriculture, Brasil

Palabras Clave: Citrus Plant protection Breeding Physiology Postharvest

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura

**International Symposium on Navel Orange Industry Development (2016)**

Tipo: Simposio

Institución organizadora: NORC - Gannan University, China

Palabras Clave: Varieties Plant production Crop protection

**II Simposio y I Congreso Latinoamericano de Viveros Cítricos Bajo Cubierta (2016)**

Tipo: Simposio

Institución organizadora: INIA-INTA, Uruguay

Palabras Clave: Viveros Plantines

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agricultura / Citricultura

**I Simposio Regional de Viveros Cítricos Bajo Cubierta (2015)**

Tipo: Simposio

Institución organizadora: INIA-INTA, Uruguay

Palabras Clave: Plantines Invernáculo

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agricultura / Citricultura

**International Citrus Expo (2015)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Jeju National University, Corea del Sur

Palabras Clave: Citrus Breeding Varieties Crop management

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agricultura / Citricultura

**VIII Congreso Argentino de Citricultura (2015)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: INTA, Argentina

Palabras Clave: Manejo Sanitario Manejo Productivo

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agricultura / Citricultura

### **III International Symposium of Citrus Biotechnology (2014)**

Tipo: Simposio

Institución organizadora: International Society for Horticultural Science (ISHS), International Society of Citriculture, NARO Institute of Fruit Tree Science, Japan (NIFTS), and The Japanese Society for Horticultural Science (JSHS), Japón

Palabras Clave: Breeding Genomics Physiology Biochemistry

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Citricultura

### **IV Simposio y I Congreso Latinoamericano de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Citrus (2014)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: INIA-UdelaR/Fagro, Uruguay

Palabras Clave: Poscosecha Variedades Protección Vegetal Manejo Productivo

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agricultura / Citricultura

### **International Congress of Citrus Virologists (2013)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: International Organization of Citrus Virologists, Sudáfrica

Palabras Clave: Citrus Virus Viroides Bacterias fitopatógenas Enfermedades transmisibles por injerto

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Protección vegetal

### **Misión de relevamiento tecnológico en Sudafrica (2013)**

Tipo: Otro

Institución organizadora: INIA-CRI (Citrus Research Institute, Sudafrica), Sudáfrica

Palabras Clave: Protección Cruzada Citrus Tristeza Virus Saneamiento y Certificación de Citrus

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Protección vegetal

### **Capacitación en el Volcani Center (ARO). Bet Dagan, Israel. (2012)**

Tipo: Otro

Institución organizadora: Volcani Center-INIA, Israel

Palabras Clave: Manejo de Citricos Mejoramiento de Citricos

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Biotecnología aplicada a Citricos

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Manejo reproductivo de Citricos

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Mejoramiento Genético de Citricos

### **XII International Citrus Congress. Valencia, España. (2012)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: IVIA, IAM, España

Palabras Clave: Citrus

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Fisiología de Citricos

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Poscosecha de Citricos

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Mejoramiento Genético de Citricos

### **IX International Congress of Citrus Nurserymen. Tucumán, Argentina (2011)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: International Society of Citriculture, Argentina

Palabras Clave: Citrus nursery Plant protection

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Producción de

plantas de vivero

**International Congress of Citrus Virologists. Campinas, Brasil. (2010)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: IOCV, Brasil

Palabras Clave: Virus y Viroides graft-transmissible diseases of citrus

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Protección vegetal

**Capacitación en el Citrus Research and Education Center (CREC), University of Florida. Florida, EEUU. (2010)**

Tipo: Otro

Institución organizadora: INIA-University of Florida, Estados Unidos

Palabras Clave: Mejoramiento Genético de Cítricos Protección Vegetal

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Biotecnología aplicada a Cítricos

**III Simposio Sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico en Citrus. Salto, Uruguay (2010)**

Tipo: Simposio

Institución organizadora: INIA-FAGRO (UDELAR), Uruguay

Palabras Clave: Citrus Mejoramiento Genético Protección Vegetal Manejo de la productividad

Manejo de la calidad

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Citricultura

**Taller regional sobre viveros de Cítricos. La Habana, Cuba. (2010)**

Tipo: Taller

Institución organizadora: FAO, Cuba

Palabras Clave: Cítricos Viveros

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura

**Foro de Innovación de las Américas. Montevideo, Uruguay. (2009)**

Tipo: Simposio

Institución organizadora: ANII, Uruguay

Palabras Clave: Innovación

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías /

**XII Congreso de Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Concordia, Argentina. (2009)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Asociación Argentina de Tecnólogos Alimentarios, Argentina

Palabras Clave: Tecnología de Alimentos

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Alimentos y Bebidas / Productos Agrícolas

**Seminario de Poscosecha de Frutas 2009. Tucuman, Argentina. (2009)**

Tipo: Seminario

Institución organizadora: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Argentina

Palabras Clave: Cítricos Poscosecha

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura

**Capacitación en la Universidad de California-Riverside. California, EEUU. (2009)**

Tipo: Otro

Institución organizadora: INIA-University of California, Riverside, Estados Unidos

Palabras Clave: Citrus Breeding Citrus Management

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Mejoramiento Genético de Cítricos

**2º International Citrus Biotechnology Symposium. Catania, Italia. (2009)**

Tipo: Simposio

Institución organizadora: ISHS, ISC, Italia

Palabras Clave: Citrus Biotechnology Citrus Breeding

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Mejoramiento Genético de Cítricos

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Biotecnología aplicada a Cítricos

**XI International Citrus Congress. Wuhan, China. (2008)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: International Society for Citriculture, Uruguay

Palabras Clave: Citrus

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citrus; Fisiología reproductiva

**Capacitación en el Citrus Research Institute. Bei Bei, China (2008)**

Tipo: Otro

Institución organizadora: INIA-CAAS, China

Palabras Clave: Citrus Breeding

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Mejoramiento Genético

**X Congreso Hispano-Luso de Fisiología Vegetal. Alcalá de Henares, España. (2007)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Sociedad Española de Fisiología Vegetal, España

Palabras Clave: Fisiología Vegetal

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Fisiología, Fitopatología, Mejoramiento Genético, y otros

**17º Simposio Internacional PHYTOMA Tecnología y sanidad de las frutas y hortalizas en postcosecha. Comercialización y seguridad alimentaria. Valencia, España. (2007)**

Tipo: Simposio

Institución organizadora: Phytoma, España

**IX Congreso de la Asociación Española de Codificación Comercial (AECOC) de Frutas y Hortalizas. Innovación y salud: el camino hacia el nuevo consumidor. Valencia, España. (2007)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Asociación Española de Codificación Comercial (AECOC), España

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Estrategias comerciales para el consumo de frutas y hortalizas

**Congreso Español de Ciencias Hortícolas. Albacete, España. (2007)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Sociedad Española de Ciencias Hortícolas, España

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Fisiología, Fitopatología, Mejoramiento Genético, y otros

**Control de la calidad de los frutos cítricos. Valencia, España. (2006)**

Tipo: Seminario

Institución organizadora: Generalitat Valenciana, España

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de

plantas / Citrus, Calidad

**X International Citrus Congress. Agadir, Marruecos. (2004)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: International Society of Citriculture (ISC), Marruecos

Palabras Clave: Citrus

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Fisiología, Fitopatología, Mejoramiento Genético, y otros

**Congreso Español de Ciencias Hortícolas. (2003)**

Tipo: Seminario

Institución organizadora: Sociedad Española de Ciencias Hortícolas, España

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Fisiología, Fitopatología, Mejoramiento Genético, y otros

**Conferencias Citricolas. Alcudia, España. (2003)**

Tipo: Simposio

Institución organizadora: Generalitat Valenciana, España

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Fisiología, Fitopatología, Mejoramiento Genético, y otros

**Mejoramiento genético del género Prunus. Las Brujas, Uruguay. (2001)**

Tipo: Seminario

Institución organizadora: INIA, Uruguay

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Mejoramiento Genético

**IX International Citrus Congress. Orlando, EEUU. (2000)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: International Society of Citriculture (ISC), Estados Unidos

Palabras Clave: Citrus

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Fisiología, Fitopatología, Mejoramiento Genético, y otros

## Idiomas

### Inglés

Entiende bien / Habla bien / Lee muy bien / Escribe muy bien

### Español

Entiende muy bien / Habla muy bien / Lee muy bien / Escribe muy bien

### Italiano

Entiende bien / Habla regular / Lee regular /

### Portugués

Entiende bien / Habla regular / Lee regular /

### Catalán

Entiende bien /

## Areas de actuación

## CIENCIAS AGRÍCOLAS

Biotecnología Agropecuaria /Tecnología GM, clonación de ganado, selección asistida, diagnósticos, etc. /Protección Vegetal

## CIENCIAS AGRÍCOLAS

Agricultura, Silvicultura y Pesca /Agronomía, reproducción y protección de plantas /Fisiología, Manejo Reproductivo y Mejoramiento Genético en Cítricos. Biotecnología.

## CIENCIAS AGRÍCOLAS

Agricultura, Silvicultura y Pesca /Agronomía, reproducción y protección de plantas /Mejoramiento genético en frutales de carozo.

## Actuación profesional

### SECTOR GOBIERNO/PÚBLICO - INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN AGROPECUARIA - URUGUAY

Instituto Nacional de investigación Agropecuaria

#### VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

##### Funcionario/Empleado (01/2008 - a la fecha)

Investigador Adjunto. ,44 horas semanales / Dedicación total  
Trabajo como Responsable del área de mejoramiento genético en Cítricos. Además del cargo, colaboro con el programa de mejoramiento genéticos en frutales de caroso (hueso), a cargo del Investigador Jorge Soria (INIA, Las Brujas)

##### Funcionario/Empleado (01/2009 - a la fecha)

Director de Prog. Nacional de Prod.Citrícola ,44 horas semanales / Dedicación total  
La tarea se enmarca en la gerencia de uno de los Programas Nacionales de Investigación del Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA).

#### ACTIVIDADES

##### LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

##### Mejoramiento genético de Cítricos. (01/2008 - a la fecha)

Generar y evaluar nuevas variedades de cítricos para el aumento de la competitividad del sector cítrico uruguayo

44 horas semanales

INIA Salto Grande. Programa Nacional de Citricultura., Mejoramiento Genético , Coordinador o Responsable

Equipo: A. BERTALMÍO , D. MAESO , J. LADO , E. PÉREZ , M. FEDERECI , B. VIGNALE

Palabras clave: Citrus; Hibridación; Biotecnología; Mutaciones Rescate de embriones Haploides;

Triploides; Tetraploides Evaluación de cultivares Introducción; Prospección; diversidad genética

Comportamiento en Postcosecha

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Mejoramiento genético, Fisiología y Manejo reproductivo de cítricos

##### Mejoramiento genético de Cítricos para la mejora de la competitividad Sectorial (01/2017 - a la fecha)

Mixta

22 horas semanales

INIA, Programa Nacional de Investigación en Producción Citrícola , Coordinador o Responsable

Equipo: A. BERTALMÍO , J. LADO , E. PÉREZ , D. MAESO , M. GIAMBIASI , A. ARRUABARRENA

Palabras clave: Citrus Calidad Ploidía Productividad

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología

Alimentaria / Mejoramiento Genético de Citrus

##### Mejoramiento genético de Cítricos para la mejora de la competitividad Sectorial (01/2011 - 12/2016)

Mixta  
22 horas semanales  
INIA, Programa Nacional de Investigación en Producción Citrícola , Coordinador o Responsable  
Equipo:

**Metabólica de la calidad de fruta cítrica (05/2014 - 05/2016 )**

Fundamental  
5 horas semanales  
INIA, Mejoramiento Genético de Citrus , Coordinador o Responsable  
Equipo: H. HEINZEN  
Palabras clave: Citrus Metabólica  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Analítica / Metabólica

**PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO**

**Programa Nacional de Saneamiento de Citrus (01/2010 - a la fecha)**

5 horas semanales  
INIA , Saneamiento de Citrus  
Desarrollo  
Coordinador o Responsable  
En Marcha  
Alumnos encargados en el proyecto:  
Doctorado:2  
Equipo: A. BERTALMIÓ , D. MAESO , F. RIVAS (Responsable) , R. COLINA  
Palabras clave: Citrus Microinjertación Indexaje Biológico Virología Indexaje Molecular  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Virología / Virología de Citrus

**Mejoramiento Genético de Cítricos (01/2017 - a la fecha)**

20 horas semanales  
INIA Salto Grande , Programa Nacional de Investigación en Producción Citrícola  
Investigación  
Coordinador o Responsable  
En Marcha  
Financiación:  
INIA Salto Grande, Uruguay, Apoyo financiero  
Equipo:  
Palabras clave: Mandarinas Ploidía Inducción de Mutaciones Variaciones Somaclonales  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Mejoramiento Genético  
Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Tecnología GM, clonación de ganado, selección asistida, diagnósticos, etc. / Cultivo de tejidos y Marcadores Moleculares

**Oportunidades Varietales para la mejora de la competitividad cítrica (01/2011 - 12/2016 )**

20 horas semanales  
INIA Salto Grande , Programa Nacional de Investigación en Producción Citrícola  
Investigación  
Coordinador o Responsable  
Concluido  
Financiación:  
INIA Salto Grande, Uruguay, Apoyo financiero  
Equipo:  
Palabras clave: Citrus Semillas Calidad Ploidía Mutation Breeding  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biotecnología en Citrus

**Programa Nacional de Saneamiento de Citrus (04/2010 - 01/2013 )**

Este es un Programa Interinstitucional (INIA-DGSA-MGAP-INASE) destinado a innovar en nuevos productos (material vegetal) con mayor productividad (se estima un incremento del 25% de rendimiento) y por ende de alto impacto, demandado para el sector citrícola. Se basa en el establecimiento de un programa continuo de saneamiento de plantas de citrus para constituir un Bloque Fundación libre de los principales virus y viroides a fin de poder distribuir material saneado a los viveros nacionales, garantizando no solo la calidad sanitaria sino también genética. Por su trascendencia a nivel nacional, este es uno de los proyectos que fueron priorizados por el Gabinete Productivo (ver documento Medidas para la cadena de Valor Citrícola, 2010). Además del saneamiento de variedades de cítricos, este proyecto complementa su actividad con la producción de semillas de portainjertos libres del complejo virósico denominado Psorosis (CPsV). Con este otro componente se estima llegar a un programa de certificación de plantas de cítricos a nivel nacional. La técnica de saneamiento de materiales se basa en la aplicación de termoterapia, extracción y microinjertación de ápices caulinares y el testaje a través de métodos serológicos (ELISA) y Biológicos (Test en plantas indicadoras). Las instalaciones involucradas para dicho fin se encuentran en INASE (Pando), INIA Las Brujas (Canelones) e INIA Salto Grande (Salto). Cuenta con la participación de técnicos de INASE, DGSA (MGAP) e INIA.

10 horas semanales

Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria

Desarrollo

Coordinador o Responsable

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:2

Especialización:4

Maestría/Magister:2

Maestría/Magister prof:2

Doctorado:1

Equipo: A. BERTALMIÓ, J. MANGADO, Y. BRUNO, G. CARROSIO, G. FONTÁN, J. BORDE, R. ROLÓN, F. RIVAS (Responsable), E. BENECH, I. BERTONI, P. QUEHEILLE

Palabras clave: Saneamiento Virus y Viroides Microinjertación Testajes Biológicos

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura

#### **Estudio, ajuste y aplicación de técnicas para la diferenciación biomolecular de variedades cítricas (01/2008 - 12/2012)**

Se busca lograr la diferenciación de los portainjertos y variedades (con énfasis en el material local) mediante marcadores de ADN (SSR, IRAP's, AFLP's); desarrollo de marcadores por expresión de ARN y/o metabolitos para el apoyo al registro de las mismas por descriptores morfológicos y a la provisión de patentes cuando sea pertinente.

44 horas semanales

Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria, Mejoramiento Genético

Desarrollo

Coordinador o Responsable

En Marcha

Equipo: M. FEDERECI

Palabras clave: Citrus; AFLP; ADN; Diferenciación varietal.

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Mejoramiento genético, Caracterización molecular de variedades

#### **Evaluación de la conservación y vida de mostrador de fruta de los genotipos de cítricos promisorios. (01/2008 - 12/2011)**

Se busca desarrollar tecnología que posibilite el mantenimiento de la calidad de la fruta, asegurando su inocuidad alimentaria, tendientes a satisfacer la demanda de los mercados y minimizando el efecto de los productos en el ambiente.

44 horas semanales

Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria, INIA

Investigación

Coordinador o Responsable

En Marcha

Equipo: J. LADO

Palabras clave: Citrus; Postcosecha

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Mejoramiento genético, Fisiología de Cítricos, Postcosecha

#### **Introducción de variedades y portainjertos de origen extranjero. (01/2008 - 12/2011)**

Se planea la implementación de sistemas eficientes de introducción y evaluación agronómica de cultivares cítricos de origen extranjero.

44 horas semanales

Programa Citrus , Mejoramiento Genético

Desarrollo

Coordinador o Responsable

En Marcha

Equipo:

Palabras clave: Evaluación productiva de cultivares

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citrus

#### **Prospección de diversidad genética local nacional. (01/2008 - 12/2011 )**

Se releva la diversidad genética local en búsqueda de variantes (mutaciones espontáneas) de variedades adaptadas a nuestras condiciones, como constituyentes de variedades promisorias para el país.

44 horas semanales

Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria , Mejoramiento Genético

Investigación

Coordinador o Responsable

En Marcha

Equipo:

Palabras clave: Citrus; Diversidad genética nacional

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Diversidad en Cítricos locales.

#### **Saneamiento por microinjerto de apices meristemáticos de variedades introducidas y prospectadas. (01/2008 - 12/2011 )**

Aplicar la metodología estándar de saneamiento de citrus a las variedades introducidas y prospectadas

20 horas semanales

Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria , Mejoramiento Genético

Desarrollo

Coordinador o Responsable

En Marcha

Equipo: A. BERTALMÍO

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Mejoramiento genético, Biotecnología

#### **Generar diversidad genética por cruzamientos, irradiación de yemas y cultivo de embriones. (01/2008 - 12/2011 )**

1) Obtención de variabilidad genética en especies de naranjas y mandarinas por irradiación de yemas y por producción de triploides por embriogénesis somática de endospermas para la obtención de plantas que produzcan fruta sin semilla. 2) Creación de variabilidad genética por cruzamientos inter e intra específicos para la obtención de nuevas variedades de mandarinas.

20 horas semanales

Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria , Mejoramiento Genético

Investigación

Coordinador o Responsable

En Marcha

Equipo: A. BERTALMÍO , B. VIGNALE , A. CASTILLO

Palabras clave: Hibridación; Rescate de embriones; Biotecnología

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Mejoramiento genético, Biotecnología

#### **Evaluación agronómica de genotipos seleccionados en las introducciones, prospecciones y programa de mejoramiento (01/2008 - 12/2011 )**

Caracterización inicial de variedades introducidas, prospectadas y del programa de mejoramiento en parcelas de observación y módulos de evaluación en INIA-SG y en montes de productores. Se valora adaptación de las variedades, fenología, crecimiento de fruto y calidad externa e interna de fruta. Se presta atención a la susceptibilidad a enfermedades

44 horas semanales

Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria, Mejoramiento Genético  
Investigación  
Coordinador o Responsable  
En Marcha  
Financiación:  
Institución del exterior, Apoyo financiero  
Equipo:  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Mejoramiento genético, Fisiología de Cítricos

**Evaluación de susceptibilidad/ resistencia a *Xanthomonas axonopodis* pv *citri* de genotipos seleccionados en el mejoramiento genético de INIA-EEFAS. (01/2008 - 12/2011)**

Existen materiales que presentan resistencia/tolerancia a dicho patógenos, sirviendo como referencia para la utilización como progenitores en el programa de mejoramiento genético.

44 horas semanales

Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria, Fitopatología  
Investigación

Coordinador o Responsable

En Marcha

Equipo: E. PÉREZ

Palabras clave: *Xanthomonas axonopodis*; Fitopatología; Citrus

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Mejoramiento genético, Fitopatología, Resistencia genética

**Estudio de las características universales (Descriptores UPOV y/o IPGRI) que definen la identidad de las variedades de interés generadas en el programa de mejoramiento. (01/2008 - 12/2011)**

Se utiliza la guía de descriptores de UPOV y/o IPGRI para la descripción de las plantas con material muestreado a campo y por fotografías. Se auxilia el trabajo de mediciones morfométricas por análisis de imágenes con ayuda del software SigmaScan-Pro (SSSP Chicago, IL USA).

44 horas semanales

Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria, Mejoramiento Genético  
Investigación

Coordinador o Responsable

En Marcha

Equipo:

Palabras clave: Descriptores UPOV; IPGRI; Citrus

**Mantenimiento, saneamiento, comprobación del estado sanitario y actualización del acervo genético cítrico de interés (01/2008 - 12/2011)**

44 horas semanales

Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria, Mejoramiento Genético, Biotecnología, Virología  
Desarrollo

Coordinador o Responsable

En Marcha

Equipo: A. BERTALMÍO, D. MAESO

Palabras clave: Citrus; Microinjerto; ELISA; Virología

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Mejoramiento genético, Virología, Biotecnología

**Generación y adaptación de tecnología para el aumento de la rentabilidad en la cadena productiva de frutas de carozo. (01/2008 - 12/2011)**

Se busca desarrollar y verificar la adaptación de tecnologías para aumentar la rentabilidad en Frutas de Carozo con producción de fruta de alta calidad (consumo en fresco y procesado).

10 horas semanales

Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria, Mejoramiento Genético de Frutales  
Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Equipo: D. MAESO, E. PÉREZ, A. CASTILLO, J. SORIA (Responsable), D. CABRERA, A. FEIPE, C. GARCÍA, R. DOCAMPO, J. PISANO, P. RODRIGUEZ

Palabras clave: Prunus; Evaluación de cultivares

Áreas de conocimiento:

**Observatorio de Inteligencia Competitiva Citrícola (01/2009 - 12/2010 )**

Diversas metodologías para el análisis de grandes volúmenes de información han adquirido un protagonismo creciente en el mundo en los últimos años, en particular aquellas relacionadas con la vigilancia tecnológica y la inteligencia competitiva. Estas metodologías se han incorporado a procesos de toma de decisión en el ámbito agroalimentario en especial por gobiernos y organismos de gestión y de investigación agroalimentaria en el mundo que han desarrollado algún sistema de este tipo. Se entiende que estas herramientas son fundamentales para construir regiones y sectores inteligentes que puedan detectar oportunidades y amenazas, gestionando dichas señales para construir políticas y desarrollar acciones que permitan darles una respuesta ágil y efectiva; en este caso relacionada al sector Citrícola de Uruguay. En el caso de Uruguay, el Observatorio de Inteligencia Competitiva es una iniciativa del clúster citrícola de Uruguay desarrollado dentro del programa de colaboración PACPYMES con la Unión Europea desde 2006 hasta finales de 2009. El objetivo específico fue desarrollar la capacidad institucional y cooperativa entre los diferentes actores, para el fortalecimiento de la PYMES asistiéndolas para adaptar su actividad hacia la innovación y la internacionalización, regionalizando su penetración y desarrollo a lo largo del Uruguay, propiciando de esta manera instrumentos para la formulación de una estrategia nacional participativa y sostenible a largo plazo. 1. Definición de Objetivos y Factores Críticos de Vigilancia (FCV). 2. Identificación de Fuentes de información 3. Selección de Editores y Ensamblaje de la Fuentes en el Software de búsqueda Para este último punto, se localizaron las instituciones que podían aportar más valor a las áreas de conocimiento estratégicas del clúster citrícola, que estaban fuera de la competencia del mercado y que por tanto tenían un criterio neutro a la hora de evaluar las informaciones. A continuación, cada institución designó a las personas más adecuadas para esta tarea. Las instituciones que accedieron a colaborar en el proyecto fueron: INIA (Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria), promueve de modo integral la innovación científico-tecnológica del sector agropecuario uruguayo, mejorando su competitividad a nivel nacional e internacional, de forma sustentable y equitativa. Uruguay XXI, Instituto de Promoción de Inversiones y Exportaciones de Bienes y Servicios, trabaja para internacionalizar la economía uruguayana, para que las empresas y el país puedan enfrentar los desafíos del mundo actual y para afianzar la Imagen País en el exterior. La entidad que brinda soporte e infraestructura para montar el Observatorio de VT e IC, es el Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU). Todas las fuentes son vigiladas por el servidor cada 12 horas. Como fruto del análisis, se generaron 22 fuentes de información para el área de Noticias Tecnológicas creadas en base a 10 sitios web, 3 de ellos en idioma español. Para el área de Información Económica se generaron 6 fuentes de información, basadas en 3 sitios web. En cuanto a mi rol en el proyecto, me encuentro trabajando en el relevamiento y selección de fuentes de información y filtrado (edición) de la información volcada por el sistema

4 horas semanales

Ministerio de Industria y Energía

Desarrollo

Integrante del Equipo

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Especialización:4

Doctorado:2

Equipo: M. SIERRA , R. BARBOZA , J. MANGADO , Y. BRUNO , J. C. VERGARA , P. FERULANO , F. RIVAS

Palabras clave: Vigilancia Tecnológica Inteligencia Competitiva

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / Vigilancia Tecnológica

**Observatorio de Inteligencia Competitiva para el Sector Citrícola (01/2008 - 12/2009 )**

5 horas semanales

Ministerio de Industria y Energía , PACPYMES

Desarrollo

Coordinador o Responsable

En Marcha

Equipo: R. BARBOZA (Responsable) , J. MANGADO (Responsable) , Y. BRUNO (Responsable)

Palabras clave: Citrus

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Fisiología reproductiva de Cítricos

**Modelo de Negocios para Pequeños y Medianos Citricultores (01/2008 - 01/2009 )**

Elaborar planes de negocios para la pequeña y mediana empresa cítrica con el fin de ganar potencial exportador, asegurando su sostenibilidad en un mercado muy competitivo.

5 horas semanales

Ministerio de Industria y Energía , PACPYMES

Desarrollo

Integrante del Equipo

En Marcha

Equipo: R. BARBOZA (Responsable) , J. MANGADO (Responsable) , Y. BRUNO (Responsable)

Palabras clave: Citrus

Áreas de conocimiento:

Ciencias Sociales / Economía y Negocios / Negocios y Administración / Citrus

## **DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN**

**(01/2009 - a la fecha )**

INIA, Programa Nacional de Investigación en Producción Cítrica

22 horas semanales

## **GESTIÓN ACADÉMICA**

**Convener del IV International Symposium on Citrus Biotechnology (01/2017 - a la fecha )**

International Society for Horticultural Science, Molecular Biology and In Vitro culture Working Group

Otros

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Tecnología GM, clonación de ganado, selección asistida, diagnósticos, etc. / Cultivo de tejidos, Genómica, Marcadores Moleculares

## **SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PÚBLICO - UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA - URUGUAY**

Facultad de Agronomía - UDeLaR

## **VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN**

**Profesor visitante (09/2008 - a la fecha)**

Colegio de Posgrado ,10 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Interino

**Becario (09/1999 - 08/2002)**

Contratado en Ecofisiología de Cítricos ,40 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Interino

## **ACTIVIDADES**

### **LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN**

**Evaluación de la época e intensidad de poda en la productividad de la mandarina Clementina de Nules y tangor Ortanique (09/2000 - 08/2002 )**

10 horas semanales

Departamento de Producción Vegetal, Ecofisiología de Cítricos , Integrante del equipo

Equipo:

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Fisiología y Manejo reproductivo de cítricos

**Respuesta fisiológica y productiva a la poda de la mandarina Nova (*C. reticulata* Hort. x (*C. paradisi* Macf. x *C. tangerina* Hort.)) y del limón tipo Lisbon (*Citrus limon* L. Burm.f.) (09/2000 - 08/2002 )**

10 horas semanales

Departamento de Producción Vegetal, Ecofisiología de Cítricos , Integrante del equipo

Equipo:

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Fisiología y Manejo reproductivo de cítricos

**Mejoramiento de la productividad de la mandarina Nova mediante el control de la floración y el cuajado (01/2001 - 12/2001 )**

20 horas semanales

Departamento de Producción Vegetal, Ecofisiología de Cítricos , Coordinador o Responsable

Equipo:

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Fisiología y Manejo reproductivo de cítricos

**Caracterización del comportamiento reproductivo de la mandarina Nova en el sur del Uruguay (09/2000 - 08/2001 )**

20 horas semanales

Departamento de Producción Vegetal, Ecofisiología de Cítricos , Coordinador o Responsable

Equipo:

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Fisiología y Manejo reproductivo de cítricos

**Mejora de la productividad de variedades de Citrus, mediante el manejo del ciclo fenológico-reproductivo (09/1999 - 09/2000 )**

15 horas semanales

Departamento de Producción Vegetal, Ecofisiología de Cítricos , Integrante del equipo

Equipo:

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Fisiología y Manejo reproductivo de cítricos

**DOCENCIA**

**Ingeniero Agrónomo (09/2008 - a la fecha)**

Maestría

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Manejo de la productividad en cítricos

**SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - ESPAÑA**

Universidad Politècnica de Valencia

**VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN**

**Becario (10/2002 - 10/2007)**

,40 horas semanales / Dedicación total

**ACTIVIDADES**

**LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN**

**ESTUDIO DE LA MORFOLOGÍA Y FISIOLOGÍA DEL POLEN DE LOS CÍTRICOS (03/2005 - 03/2007 )**

10 horas semanales

Instituto Agroforestal Mediterráneo , Coordinador o Responsable

Equipo:

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Fisiología y Manejo reproductivo de cítricos

**CARACTERIZACIÓN MORFOLÓGICA Y FISIOLÓGICA DEL DESARROLLO DEL POLEN EN LOS AGRIOS. INFLUENCIA SOBRE LA POLINIZACIÓN CRUZADA Y EL DESARROLLO DE SEMILLAS. TÉCNICAS PREVENTIVAS (09/2003 - 08/2005 )**

Se estudia el desarrollo del tubo polínico en cítricos como forma de controlar los factores que lo inhiben para la producción de frutos sin semillas

10 horas semanales

Producción Vegetal y Ecosistemas Agroforestales , Integrante del equipo

Equipo:

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Fisiología y Manejo reproductivo de cítricos

**ESTUDIO SOBRE LA MEJORA DE LA PRODUCCIÓN Y LA CALIDAD DE LOS FRUTOS CÍTRICOS (09/2003 - 08/2005 )**

Metodologías implementadas para la mejora de la producción en cítricos mediante aplicación de fitorreguladores

5 horas semanales

Producción Vegetal y Ecosistemas Agroforestales , Integrante del equipo

Equipo:

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Fisiología y Manejo reproductivo de cítricos

**ESTUDIO DE LA MADURACIÓN DEL NÍSPERO JAPONÉS: ESTABLECIMIENTO DE TÉCNICAS PARA PROROGAR SU PERIODO DE RECOLECCIÓN (09/2003 - 08/2005 )**

10 horas semanales

Instituto Agroforestal Mediterráneo , Integrante del equipo

Equipo:

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Fisiología y Manejo reproductivo del Níspero Japonés

**EFFECTO DEL RAYADO SOBRE EL CONTENIDO HORMONAL Y DE CARBOHIDRATOS EN CÍTRICOS (08/2004 - 07/2005 )**

10 horas semanales

Instituto Agroforestal Mediterráneo , Coordinador o Responsable

Equipo:

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Fisiología y Manejo reproductivo de cítricos

**ESTUDIO DE LA VIABILIDAD DE MESSENGER COMO ESTIMULANTE DEL DESARROLLO DE LOS AGRIOS (09/2003 - 08/2004 )**

Nuevos productos ensayados para la mejora de la floración, cuajado y desarrollo de los frutos cítricos

10 horas semanales

Instituto Agroforestal Mediterráneo , Integrante del equipo

Equipo:

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Fisiología y Manejo reproductivo de cítricos

**CONTROL ENDOGENO DEL DESARROLLO DE LOS FRUTOS CÍTRICOS. ALTERNATIVAS A LOS REGULADORES DE CRECIMIENTO (09/2003 - 08/2004 )**

Se observaron metodologías ambientalmente amigables, para la mejora de la productividad de los cítricos. Además se acompaña de un estudio pormenorizado de los cambios en el metabolismo

endógeno de los cítricos. Proyecto financiado por AECI

10 horas semanales

Producción Vegetal y Ecosistemas Agroforestales, Fisiología de Cítricos , Integrante del equipo

Equipo:

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Fisiología y Manejo reproductivo de cítricos

#### **ESTUDIO DE LA VIABILIDAD DE PROGIBB 40% COMO REGULADOR DEL DESARROLLO DE LOS AGRIOS (09/2003 - 08/2004 )**

El Progibb es una nueva formulación en seco de Acido Giberélico que se ensayo para el estudio de la mejora de la productividad en cítricos.

10 horas semanales

Instituto Agroforestal Mediterráneo , Integrante del equipo

Equipo:

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Fisiología y Manejo reproductivo de cítricos

#### **ESTUDIO DE LA EFICACIA DEL FENGIB SOBRE EL DESARROLLO DE LOS FRUTOS CÍTRICOS (09/2002 - 08/2003 )**

Estudio basado en la aplicación de fitoreguladores para la mejora del cuajado y crecimiento de los frutos cítricos

10 horas semanales

Producción Vegetal y Ecosistemas Agroforestales, Fisiología de Cítricos , Integrante del equipo

Equipo:

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Fisiología y Manejo reproductivo de cítricos

#### **CARGA HORARIA**

Carga horaria de docencia: 2 horas

Carga horaria de investigación: 30 horas

Carga horaria de formación RRHH: 2 horas

Carga horaria de extensión: 4 horas

Carga horaria de gestión: 10 horas

## **Producción científica/tecnológica**

Los cítricos son la principal fruta producida y comercializada en el mundo. Presenta problemas reproductivos importantes relacionados con alteraciones nutricionales, hormonales y de calidad. El estudio de la fisiología reproductiva y la implementación de medidas de manejo es fundamental para mejorar la rentabilidad de la producción. Mi área trata sobre la fisiología y manejo en cítricos y, además, trabajo en la mejora de la competitividad a través de la mejora genética varietal. Para este último ítem, se trabaja en hibridaciones interespecíficas, herramientas mutagénicas, prospección, introducción, caracterización y evaluación de cultivares de importancia mundial, así como también la implementación de herramientas biotecnológicas para la creación de haploides, triploides y tetraploides con el fin de obtener variedades sin semillas, actual punto crítico para el acceso a los mercados de mayor poder adquisitivo.

En el año 2009 hasta la fecha, comienzo a desempeñarme como Director del Programa Nacional de Investigación en Producción Citrícola del INIA, donde actúo además en la coordinación de los 5 Proyectos durante el periodo 2009-2012 y en el diseño y coordinación de 8 Proyectos de investigación y desarrollo en el periodo 2012-2013. Los proyectos se relacionan con las áreas de 1) Protección Vegetal: Saneamiento de variedades cítricas, caracterización biológica y molecular de razas de CTV presentes en Uruguay, estudios epidemiológicos y de control de las principales enfermedades de cítricos, alternativas para el control de mosca de la fruta; 2) Mejoramiento Genético y Biotecnología aplicada; 3) Fisiología y Manejo del Cultivo para el incremento de la calidad y productividad; 4) Nutrición y riego y 5) Poscosecha.

Además, la coordinación y cooperación interinstitucional y multidisciplinaria del Programa con actores del medio científico (nacional e internacional) y político, la captación de nuevas demandas científico-tecnológicas del Sector Citrícola y la orientación de la capacitación de Personal Técnico y Universitario en áreas relacionadas a la investigación en producción citrícola, son algunas de las responsabilidades inherentes al cargo en el que me desempeño en la actualidad.

## **Producción bibliográfica**

## ARTÍCULOS PUBLICADOS

### ARBITRADOS

#### **Field spatial pattern of seedy fruit and techniques to improve yield on Afourer mandarin (Completo, 2017)**

A. OTERO , F. RIVAS

Scientia Horticulturae, 225 , p.:264 - 270, 2017

Palabras clave: Seedlessness Fruit Set Gibberellic Acid Girdling Nets

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Manejo de Cítricos

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 03044238

DOI: [10.1016](https://doi.org/10.1016)

<http://www.elsevier.com/locate/scihorti>

Scopus' WEB OF SCIENCE™

#### **First report of the Citrus tristeza virus trifoliolate resistance-breaking (RB) genotype in 'New Hall' sweet orange in South America (Completo, 2017)**

HERNANDEZ , A. BERTALMIÓ , L. RUBIO , A. ARRUABARRENA , M. J. BENITEZ , R. COLINA , F. RIVAS , D. MAESO

Plant Disease, v.: 101 6 , p.:1063 - 1063, 2017

Palabras clave: Citrus CTV Resistance

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Virología / Citricultura

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: EEUU

ISSN: 01912917

DOI: [10.1094](https://doi.org/10.1094)

<http://apsjournals.apsnet.org>

Scopus'

#### **Degradation of imazalil, orthophenylphenol and pyrimethanil in Clementine mandarins under conventional postharvest industrial conditions at 4 °C (Completo, 2016)**

N. BESIL , A. PÉREZ-PARADA , V. CESIO , P. VARELA , F. RIVAS , H. HEINZE

Food Chemistry, v.: 194 p.:1132 - 1137, 2016

Palabras clave: Citrus Postharvest Fungicides Degradation

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Analítica / Agroquímicos

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 03088146

DOI: [2015.08.111](https://doi.org/2015.08.111)

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308814615013205>

Scopus' WEB OF SCIENCE™

#### **Phylogenetic Studies of the Three RNA Silencing Suppressor Genes of South American CTV Isolates Reveal the Circulation of a Novel Genetic Lineage (Completo, 2015)**

MJ BENITEZ , L. RUBIO , A. BERTALMIÓ , D. MAESO , F. RIVAS , R. COLINA

Viruses, v.: 7 7 , p.:4152 - 4168, 2015

Palabras clave: Citrus Tristeza Virus RNA Silencing Suppressor Genes Phylogeny Recombination Novel Genetic Lineage

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura

Medio de divulgación: Internet

Lugar de publicación: Switzerland

ISSN: 19994915

DOI: [10.3390/v7072814](https://doi.org/10.3390/v7072814)

[www.mdpi.com/journal/viruses](http://www.mdpi.com/journal/viruses)

Scopus' WEB OF SCIENCE™

#### **Changes in carotenoids and ABA content in Citrus leaves in response to girdling (Completo, 2011)**

F. RIVAS , F. FORNES , M. J. RODRIGO , L. ZACARÍAS , M. AGUSTÍ

Scientia Horticulturae, v.: 127 p.:482 - 487, 2011

Palabras clave: Absciscic Acid Oxidative Stress Photoprotection Pigments Xanthophylls Cycle

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 03044238

<http://ees.elsevier.com/horti>

El artículo ha sido aceptado.

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**Efecto hormonal y nutricional del anillado en frutos de diferentes tipos de brotes de cítricos (Completo, 2010)**

F. RIVAS , MARTINEZ-FUENTES, AMPARO , C. MESEJO , C. REIG , M. AGUSTÍ

Agrociencia (Uruguay), v.: 14 1, p.:8 - 14, 2010

Palabras clave: Citrus Giberelinas Ácido Abscísico Carbohidratos Cuajado

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: Uruguay

ISSN: 15100839

[www.fagro.edu.uy](http://www.fagro.edu.uy)

Latindex

**Girdling induces oxidative damage and triggers enzymatic and non-enzymatic antioxidative defences in Citrus leaves. (Completo, 2008)**

F. RIVAS , F. FORNES , M. AGUSTÍ

Environmental and Experimental Botany, v.: 64 p.:256 - 263, 2008

Palabras clave: Proline Soluble Sugars Starch Glutathione Ascorbic Acid Water-water cycle enzymes

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Manejo de la productividad en cítricos

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 00988472

[http://www.elsevier.com/wps/find/journaldescription.cws\\_home/267/description#description](http://www.elsevier.com/wps/find/journaldescription.cws_home/267/description#description)

El artículo todavía se encuentra en prensa tal como se indica: Please cite this article in press as:

Rivas, F., et al., Girdling induces oxidative damage and triggers enzymatic and non-enzymatic antioxidative defences in Citrus leaves. Environmental and Experimental Botany (2008),

doi:10.1016/j.envexpbot.2008.07.006

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**Effects of girdling on fruit set in relation to shoot type and quantum yield efficiency of PSII in two citrus cultivars. (Completo, 2007)**

F. RIVAS , A. GRAVINA , M. AGUSTÍ

Tree Physiology, v.: 27 p.:527 - 535, 2007

Palabras clave: abscission carbohydrates Chlorophyll a fluorescence sink activity SPAD

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Manejo de la productividad en cítricos

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: Canada

ISSN: 0829318X

[http://www.oxfordjournals.org/our\\_journals/treephys/](http://www.oxfordjournals.org/our_journals/treephys/)

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**The inhibitory effect of CuSO4 on Citrus pollen germination and pollen tube growth and its application for the production of seedless fruits. (Completo, 2006)**

C. MESEJO , A. MARTINEZ , C. REIG , F. RIVAS , M. AGUSTÍ

Plant Science, v.: 170 p.:37 - 43, 2006

Palabras clave: Citrus, Copper, Parthenocarpy

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Manejo de la productividad en cítricos

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: Holanda

ISSN: 01689452  
www.elsevier.com/locate/plantsci  
Scopus® WEB OF SCIENCE™

**Girdling increases carbohydrate availability and fruit-set in citrus cultivars irrespective of parthenocarpic ability. (Completo, 2006)**

F. RIVAS , Y. ERNER , E. ALÓS , M. JUAN , V. ALMELA , M. AGUSTÍ  
The Journal of Horticultural Science and Biotechnology, v.: 81 p.:289 - 295, 2006  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Manejo de la productividad en cítricos  
Medio de divulgación: Papel  
Lugar de publicación: Inglaterra  
ISSN: 14620316  
www.jhortscib.org  
La Revista se llama Journal of Horticultural Science & Biotechnology y es arbitrada (ver pagina web). No se encuentra en la lista desplegable presentada por lo cual estime colocar la revista Journal of Horticultural Science para poder continuar.  
Scopus® WEB OF SCIENCE™

**Caracterización del comportamiento reproductivo de la mandarina Nova en el sur del Uruguay. (Completo, 2004)**

F. RIVAS , H. ARBIZA , A. GRAVINA  
Agrociencia (Uruguay), v.: 8 p.:79 - 88, 2004  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Manejo de la productividad en cítricos  
Medio de divulgación: Papel  
Lugar de publicación: Uruguay  
ISSN: 15100839  
www.fagro.edu.uy/agrociencia/  
[latindex](#)

**Creasing en naranja Washington navel en Uruguay. Incidencia, severidad y control. (Completo, 2002)**

G. GAMBETTA , A. TELIAS , H. ARBIZA , M. ESPINO , F. RIVAS , A. GRAVINA  
Agrociencia (Uruguay), v.: 6 p.:17 - 24, 2002  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Manejo de la productividad en cítricos  
Medio de divulgación: Papel  
Lugar de publicación: Uruguay  
ISSN: 15100839  
www.fagro.edu.uy/agrociencia/  
[latindex](#)

**NO ARBITRADOS**

**Saneamiento y Certificación de Cítricos. (Completo, 2012)**

A. BERTALMÍO , D. MAESO , G. SANGUINETTI , G. FONTÁN , M. DE LOS SANTOS , J. BORDE , F. MONTES , R. COLINA , F. RIVAS  
INIA Boletín de Divulgación, v.: 31 p.:49 - 53, 2012  
Palabras clave: Citrus Virus Indexing Viroids  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Protección vegetal  
Medio de divulgación: Papel  
Lugar de publicación: Uruguay  
ISSN: 45672784  
www.inia.org.uy

**La reconversión varietal en la citricultura Uruguaya: Un enfoque holístico en tiempos de cambio. (Completo, 2010)**

F. RIVAS , A. BERTALMÍO , M. MANZI

Revista INIA, v.: 21 p.:41 - 44, 2010  
Palabras clave: Citrus Mejoramiento Genético  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura  
Medio de divulgación: Papel  
Lugar de publicación: Uruguay  
ISSN: 15109011  
www.inia.org.uy

**La Citricultura bajo Estrés (Completo, 2009)**

F. RIVAS

revista del instituto nacional de investigaciones agropecuarias, v.: 17 p.:68 - 72, 2009  
Palabras clave: Citrus Estres  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura  
Medio de divulgación: Papel  
Lugar de publicación: Uruguay  
ISSN: 03267881  
www.inia.org.uy  
Artículo sobre el impacto de la sequía 2008-2009 sobre la producción y calidad de la producción cítrica del Uruguay. Publicado en la Revista INIA para su difusión a todo el sector cítrico. Resume resultados de investigación como base de las teorías y prospecciones realizadas.

**Mejora del cuajado en cítricos mediante el manejo de la fisiología reproductiva. Parte I: El control de la floración y sus beneficios. (Completo, 2008)**

F. RIVAS

Avance Agrícola, v.: 142 2008  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Fisiología y Manejo reproductivo en cítricos  
Medio de divulgación: Papel  
Lugar de publicación: Chile  
ISSN: 07176732  
www.avanceagricola.com

**Mejora del cuajado en cítricos mediante el manejo de la fisiología reproductiva. Parte II: Mejora directa del cuajado. Aplicación de GA3 y Rayado. (Completo, 2008)**

F. RIVAS

Avance Agrícola, v.: 143 2008  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Fisiología y Manejo reproductivo en cítricos  
Medio de divulgación: Papel  
Lugar de publicación: Chile  
ISSN: 07176732  
www.avanceagricola.com

**La Poda en Cítricos. Criterios de ejecución y sus efectos sobre la producción y calidad. (Completo, 2008)**

F. RIVAS

Avance Agrícola, v.: 144 2008  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Fisiología y Manejo reproductivo en cítricos  
Medio de divulgación: Papel  
Lugar de publicación: Chile  
ISSN: 07176732  
www.avanceagricola.com

**Fisiología de la brotación, floración y cuajado en cítricos. (Completo, 2007)**

F. RIVAS

Avance Agrícola, v.: 141 p.:36 - 39, 2007

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Fisiología y Manejo reproductivo en cítricos

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: Chile

ISSN: 07176732

[www.avanceagricola.com](http://www.avanceagricola.com)

**Mejora de la productividad en cítricos: efecto del rayado sobre el cuajado por tipo de brote y sus implicancias agronómicas. (Completo, 2007)**

F. RIVAS , M. FUSTER , A. GRAVINA , M. AGUSTÍ

Fruticultura Profesional, v.: 167 p.:5 - 12, 2007

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Fisiología y Manejo reproductivo de cítricos

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: España

ISSN: 11315679

[www.agrolatino.com/fruticul.htm](http://www.agrolatino.com/fruticul.htm)

**Caracterización del comportamiento reproductivo de la mandarina Nova en el sur del Uruguay. (Completo, 2006)**

F. RIVAS , H. ARBIZA , A. BORGES , G. GAMBETTA , A. GRAVINA

Todo Citrus, v.: 32 p.:5 - 14, 2006

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Fisiología y Manejo reproductivo de cítricos

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: España

ISSN: 11388811

[www.agrolatino.com/citrus.html](http://www.agrolatino.com/citrus.html)

**La mandarina como estrella (Completo, 2005)**

F. RIVAS , M. SIERRA

Todo Citrus, v.: 29 p.:11 - 21, 2005

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citrus

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: España

ISSN: 11388811

[www.agrolatino.com/citrus.html](http://www.agrolatino.com/citrus.html)

**LIBROS**

**Advances in Citrus Nutrition ( Participación , 2012)**

F. RIVAS

Número de volúmenes: 1

Edición: 1,

Editorial: Springer,

Palabras clave: Nutrition Plant Hormones Fruit set and developement Flowering

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Fisiología de Cítricos

Medio de divulgación: Papel

ISSN/ISBN: 9400741707

Capítulos:

Nutrient-Hormonal interaction in Citrus: Physiological implications

Organizadores: Anoop Kumar Srivastava

## **PUBLICACIÓN DE TRABAJOS PRESENTADOS EN EVENTOS**

### **EVOLUTIONARY DYNAMIC OF A NEW CTV GENETIC LINEAGE: WHAT DOES THE HISTORY TELL US? (2016)**

Resumen

M. J. BENITEZ , M. CASTELLS , E. BERTONI , L. RUBIO , A. BERTALMIÓ , D. MAESO , F. RIVAS , R. COLINA

Evento: Internacional

Descripción: Congress of the International Organization of Citrus Virologist

Ciudad: Chonqing

Año del evento: 2016

Palabras clave: Citrus CTV Genetic diversity

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Virología / Citricultura

Medio de divulgación: Papel

### **ESTUDIO DE LOS FACTORES SENSORIALES QUE AFECTAN LA ACEPTABILIDAD DE MANDARINAS URUGUAYAS (2016)**

Resumen

N. HODOS , J. LADO , H. HEINZEN , F. RIVAS , A. GAMBARO

Evento: Internacional

Descripción: II Congreso Iberoamericano de Ingeniería de los Alimentos

Ciudad: Punta del Este

Año del evento: 2016

Publicación arbitrada

Palabras clave: Calidad Mandarinas Aceptabilidad Análisis Sensorial

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Citricultura

Medio de divulgación: Papel

### **Tecnologías avanzadas de producción de plantas cítricas (2016)**

Completo

R. GRASSO , R. DO CAMPO , F. RIVAS

Evento: Regional

Descripción: Jornada de Manejo de Citrus

Ciudad: Salto

Año del evento: 2016

Palabras clave: Cítricos Sustratos Plantines Vivero

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura

### **BIOTECHNOLOGY FOR LONG TERM BREEDING OF SEEDLESS MANDARINS IN URUGUAY (2016)**

Resumen

M. GIAMBIASI , A. ARRUABARRENA , F. RIVAS

Evento: Internacional

Descripción: XIII International Citrus Congress

Ciudad: Foz de Iguazu

Año del evento: 2016

Publicación arbitrada

Palabras clave: Citrus Biotechnology Breeding

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Citricultura

Medio de divulgación: Papel

<http://www.icc2016.com/>

### **Citrus Industry in Uruguay: main challenges and management of fruit quality (2016)**

Resumen

F. RIVAS

Evento: Internacional

Descripción: International Symposium on Navel Orange Industry Development

Ciudad: Guanzhou

Año del evento: 2016

Anales/Proceedings: International Symposium on Navel Orange Industry Development

Escrita por invitación

Editorial: NORC - Gannan University

Ciudad: Ganzhou

Palabras clave: Citrus Fruit Quality

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura

Medio de divulgación: Papel

<http://www.navel-orange.com.cn:8080/>

**Citrus Breeding in Uruguay: Strategies and new releases (2016)**

Resumen

F. RIVAS , B. VIGNALE

Evento: Internacional

Descripción: XII International Citrus Congress

Ciudad: Foz de Iguazu

Año del evento: 2016

Palabras clave: Citrus Fruit Quality Breeding

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura

Medio de divulgación: Papel

**BIOLOGICAL AND MOLECULAR CHARACTERIZATION OF URUGUAYAN CTV FIELD ISOLATES AND THEIR POTENTIAL FOR CROSS PROTECTION (2016)**

Resumen

L. RUBIO , A. BERTALMIÓ , F. RIVAS , R. COLINA , M. J. BENITEZ , D. MAESO

Evento: Internacional

Descripción: XIII International Citrus Congress

Ciudad: Foz de Iguazú

Año del evento: 2016

Palabras clave: Citrus Tristeza Virus Cross protection

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Virología / Citricultura

Medio de divulgación: Papel

[www.iccc2016.com](http://www.iccc2016.com)

**Seed scarification and artificial lighting increase growth of P. trifoliata seedlings under greenhouse condition. (2016)**

Resumen

R. GRASSO , M. GIAMBIASI , F. RIVAS

Evento: Internacional

Descripción: XIII International Citrus Congress

Ciudad: Foz de Iguazu

Año del evento: 2016

Palabras clave: chemical scarification artificial lighting rootstock

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura

Medio de divulgación: Papel

[www.icc2016.com](http://www.icc2016.com)

**UNDERSTANDING MANDARINS CONSUMERS PREFERENCES USING A METABOLOMIC APPROACH (2016)**

Resumen

I. MIGUES , J. LADO , A. LOPEZ , G. MOYNA , A. GAMBARO , F. RIVAS , H. HEINZEN

Evento: Internacional  
Descripción: XIII International Citrus Congress  
Ciudad: Foz de Iguazú  
Año del evento: 2016  
Palabras clave: Mandarin Metabolomics Sensory analysis  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Citricultura  
Medio de divulgación: Papel  
[www.icc2016.com](http://www.icc2016.com)

**UTILIZACIÓN DE MARCADORES MOLECULARES PARA LA DETERMINACIÓN DE LA POLIEMBRIÓNIA EN MANDARINAS (2015)**

Resumen expandido  
M. GIAMBIASI , A. ARRUABARRENA , F. RIVAS

Evento: Internacional  
Descripción: VIII CONGRESO ARGENTINO DE CITRICULTURA  
Ciudad: Bella Vista, Corrientes  
Año del evento: 2015  
Publicación arbitrada  
Palabras clave: Semillas Cítricos Marcadores Moleculares Embrionia  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura  
Medio de divulgación: Papel  
<http://www.congresocitrus2015.com.ar/congreso/>

**Marcadores moleculares para la caracterización de variedades y portainjertos (2015)**

Completo  
M. GIAMBIASI , A. ARRUABARRENA , F. RIVAS , P. SPERANZA

Evento: Nacional  
Descripción: Resultados de Investigación en Citricultura  
Ciudad: Salto  
Año del evento: 2015  
Palabras clave: Cítricos Variedades Marcadores SSR  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Citricultura  
Medio de divulgación: Papel  
<http://www.inia.uy/estaciones-experimentales/direcciones-regionales/inia-salto-grande/2015-09-24-jor>

**Nuevas oportunidades varietales de Citrus para la mejora de la competitividad. (2015)**

Completo  
F. RIVAS , B. VIGNALE

Evento: Regional  
Descripción: Resultados de Investigación en Citricultura  
Ciudad: Salto  
Año del evento: 2015  
Palabras clave: Mandarinas Hibridación  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Mejoramiento Genético de Citrus

**Evaluación del comportamiento de las principales variedades exportadas frente a los principales tratamientos cuarentenarios (2015)**

Completo  
J. LADO , F. BOLOGNA , E. LUQUE , P. PINTOS , F. RIVAS

Evento: Regional  
Descripción: Resultados de Investigación en Citricultura  
Ciudad: Salto  
Año del evento: 2015  
Publicación arbitrada  
Palabras clave: Cítricos Poscosecha Tratamiento de frío Cuarentena

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura

**Biotechnología aplicada al desarrollo de nuevas variedades: manipulación de la ploidía para la obtención de mandarinas sin semilla. (2015)**

Completo

M. GIAMBIASI , A. ARRUABARRENA , F. RIVAS

Evento: Regional

Descripción: Resultados de Investigación en Citricultura

Ciudad: Salto

Año del evento: 2015

Publicación arbitrada

Palabras clave: Semillas Mandarinas Poliploides

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Citricultura

Medio de divulgación: Papel

**Marcadores moleculares para la caracterización de variedades y portainjertos. (2015)**

Completo

M. GIAMBIASI , A. ARRUABARRENA , F. RIVAS

Evento: Regional

Descripción: Resultados de Investigación en Citricultura

Ciudad: Salto

Año del evento: 2015

Palabras clave: Semillas Marcadores SSR Fuentes de polen

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Citricultura

Medio de divulgación: Papel

**Tecnologías aplicadas en la producción de plantas cítricas bajo cubierta (2015)**

Completo

R. GRASSO , M. GIAMBIASI , F. RIVAS

Evento: Regional

Descripción: Resultados de Investigación en Citricultura

Ciudad: Salto

Año del evento: 2015

Publicación arbitrada

Palabras clave: Cítricos Plantines Vivero Suplementación lumínica

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura

**Citrus Breeding Strategies in Uruguay and New Releases. (2015)**

Resumen

F. RIVAS

Evento: Internacional

Descripción: Jeju International Citrus Expo. Citrus

Ciudad: Jeju

Año del evento: 2015

Escrita por invitación

Palabras clave: Citrus Breeding

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura

Medio de divulgación: Papel

**Caracterización físico química de sustratos para macetas en viveros cítricos bajo cubierta (2014)**

Resumen expandido

R. GRASSO , C. OCAÑO , F. RIVAS

Evento: Internacional  
Descripción: I Congreso Latinoamericano de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Citrus  
Ciudad: Salto  
Año del evento: 2014  
Publicación arbitrada  
Palabras clave: Viveros Plantines Turba  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura  
Medio de divulgación: CD-Rom

#### **Caracterización reproductiva de dos cultivares de Naranja Valencia de prospección Nacional (2014)**

Resumen expandido  
A. GRAVINA, A. MAUTONE, V. PEREIRA DAS NEVES, V. REY, C. FASIOLO, G. GAMBETTA, F. RIVAS

Evento: Internacional  
Descripción: I Congreso Latinoamericano de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Citrus  
Ciudad: Salto  
Año del evento: 2014  
Publicación arbitrada  
Palabras clave: Semillas Polinización cruzada Naranjas  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Mejoramiento Genético  
Medio de divulgación: CD-Rom

#### **Caracterización Molecular y Filodinámica del Virus de la Tristeza de los Cítricos (2014)**

Resumen expandido  
M. J. BENITEZ, A. BERTALMIÓ, L. RUBIO, F. RIVAS, D. MAESO, R. COLINA

Evento: Internacional  
Descripción: I Congreso Latinoamericano de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Citrus  
Ciudad: Salto  
Año del evento: 2014  
Publicación arbitrada  
Palabras clave: Cítricos CTV  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Virología / Citricultura  
Medio de divulgación: CD-Rom

#### **REGENERACIÓN DE CALLOS EMBRIOGÉNICOS DE OCHO VARIEDADES DE MANDARINAS (2014)**

Completo  
M. GIAMBIASI, A. ARRUABARRENA, F. RIVAS

Evento: Nacional  
Descripción: Jornadas de Agrobiotecnología de INIA  
Ciudad: Montevideo  
Año del evento: 2014  
Palabras clave: Cítricos Cultivo in vitro Poliploides  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Citricultura  
Medio de divulgación: Papel

#### **CARACTERIZACIÓN MOLECULAR Y BIOLÓGICA DE AISLAMIENTOS DE CAMPO DE CTV DE URUGUAY Y SU POTENCIAL EN LA PROTECCIÓN CRUZADA. (2014)**

Resumen expandido  
L. RUBIO, D. MAESO, A. BERTALMIÓ, F. RIVAS, R. COLINA, M. J. BENITEZ

Evento: Internacional  
Descripción: I Congreso Latinoamericano de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Citrus  
Ciudad: Salto  
Año del evento: 2014  
Publicación arbitrada

Palabras clave: Protección Cruzada CTV Aislamiento  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Virología / Citricultura  
Medio de divulgación: Otros

#### **ORIGEN Y CONSTITUCIÓN GENÉTICA DE TRIPLOIDES ESPONTÁNEOS EN CITRUS (2014)**

Completo  
M. GIAMBIASI , A. ARRUABARRENA , F. RIVAS , P. SPERANZA

Evento: Internacional  
Descripción: I Congreso Latinoamericano de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Citrus  
Ciudad: Salto  
Año del evento: 2014  
Publicación arbitrada  
Palabras clave: Semillas Citometría de Flujo Mandarinas Poliploides  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura  
Medio de divulgación: Otros

#### **Disipación de fungicidas e insecticidas en Navelina y Nova en pre cosecha en las principales zonas de producción de Uruguay (2014)**

Resumen expandido  
N. BESIL , V. CESIO , FRANCO BOLOGNA , F. RIVAS , H. HEINZEN

Evento: Internacional  
Descripción: I Congreso Latinoamericano de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Citrus  
Ciudad: Salto  
Año del evento: 2014  
Publicación arbitrada  
Palabras clave: Cítricos Poscosecha Residuos  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Analítica / Citricultura  
Medio de divulgación: Otros

#### **Obtención de Protoplastos para la hibridación somática en variedades e híbridos nacionales: Variables que afectan calidad y rendimiento (2014)**

Resumen expandido  
M. GIAMBIASI , A. ARRUABARRENA , F. RIVAS

Evento: Internacional  
Descripción: I Congreso Latinoamericano de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Citrus  
Ciudad: Salto  
Año del evento: 2014  
Palabras clave: Fusión de protoplastos Mandarinas Poliploides  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Citricultura  
Medio de divulgación: Otros

#### **Producción de semillas y Métodos de control en el tanger Afourer en el litoral norte de Uruguay. (2014)**

Resumen expandido  
F. RIVAS , A. OTERO

Evento: Internacional  
Descripción: I Congreso Latinoamericano de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Citrus  
Ciudad: Salto  
Año del evento: 2014  
Publicación arbitrada  
Palabras clave: Giberelinas Semillas Anillado Mandarinas  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Fisiología y Manejo de Citrus  
Medio de divulgación: Otros

#### **Avances en el Programa Nacional de Saneamiento y Certificación de Cítricos de Uruguay (2014)**

Resumen expandido

A. BERTALMIÓ , F. MONTES , D. MAESO , L. GONCALVES , M. J. BENITEZ , R. COLINA , M. DE LOS SANTOS , F. RIVAS

Evento: Internacional

Descripción: IV Simposio Nacional y I Congreso Latinoamericano de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Citrus

Ciudad: Salto

Año del evento: 2014

Palabras clave: Saneamiento Microinjertación Indexaje Biológico

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Virología / Citricultura

Medio de divulgación: Otros

**Nuevas oportunidades varietales para la Citricultura: Mandarinas M9, M19 y B30. (2014)**

Resumen expandido

F. RIVAS , J. LAXAGUE , R. MENÉS , D. SUAREZ , P. VARELA , M. SPINA , E. LUQUE , P. PINTOS , B. VIGNALE

Evento: Internacional

Descripción: I Congreso Latinoamericano de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Citrus

Ciudad: Salto

Año del evento: 2014

Palabras clave: Mejoramiento Genético Mandarinas

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura

**Nuevas oportunidades varietales para la Citricultura: Mandarinas A218, B475 y A30. (2014)**

Resumen expandido

F. RIVAS , J. LAXAGUE , R. MENÉS , D. SUAREZ , P. VARELA , M. SPINA , E. LUQUE , P. PINTOS , B. VIGNALE

Evento: Internacional

Descripción: I Congreso Latinoamericano de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Citrus

Ciudad: Salto

Año del evento: 2014

Publicación arbitrada

Palabras clave: Mejoramiento Genético Mandarinas

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Mejoramiento Genético de Citrus

**Evaluación de la calidad comercial y organoléptica de frutas cítricas con diferente dosis de irradiación y su efecto sobre el control de *Penicillium* en mandarina (2014)**

Resumen expandido

FRANCO BOLOGNA , A. ABREU , A. SORIA , E. LUQUE , P. PINTOS , F. RIVAS

Evento: Internacional

Descripción: I Congreso Latinoamericano de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Citrus

Ciudad: Salto

Año del evento: 2014

Publicación arbitrada

Palabras clave: Cítricos Poscosecha Calidad Cuarentena Rayos gamma

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura

Medio de divulgación: CD-Rom

**Evaluación de la calidad comercial y organoléptica en diferentes variedades y grados de maduración de fruta cítrica en tratamientos cuarentenarios (2014)**

Resumen expandido

FRANCO BOLOGNA , P. PINTOS , E. LUQUE , C. PEREIRA , F. RIVAS

Evento: Internacional

Descripción: I Congreso Latinoamericano de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Citrus

Ciudad: Salto  
Año del evento: 2014  
Publicación arbitrada  
Palabras clave: Cítricos Calidad Cuarentena Frío  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura  
Medio de divulgación: CD-Rom

**OBTENCIÓN DE LÍNEAS PARENTALES AUTOTETRAPLOIDES EN URUGUAY. AVANCES Y PERSPECTIVAS. (2014)**

Resumen expandido  
F. RIVAS , J. LAXAGUE , R. MENÉS , A. ARRUABARRENA , M. GIAMBIASI

Evento: Internacional  
Descripción: I Congreso Latinoamericano de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Citrus  
Ciudad: Salto  
Año del evento: 2014  
Publicación arbitrada  
Palabras clave: Semillas Cítricos Poliploides  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Mejoramiento Genético de Citrus  
Medio de divulgación: Internet

**Nuevas oportunidades varietales para la Citricultura: Mandarinas F7P3, F2P3, F3P8. (2014)**

Resumen expandido  
F. RIVAS , J. LAXAGUE , R. MENÉS , D. SUAREZ , P. VARELA , M. SPINA , E. LUQUE , P. PINTOS , B. VIGNALE

Evento: Internacional  
Descripción: I Congreso Latinoamericano de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Citrus  
Ciudad: Salto  
Año del evento: 2014  
Palabras clave: Mejoramiento Genético Mandarinas  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Mejoramiento Genético de Citrus  
Medio de divulgación: Papel

**Molecular Characterization of CTV Isolates in Uruguay: A Picture from the past compared to present. (2013)**

Resumen  
M. J. BENITEZ , L. RUBIO , F. RIVAS , A. BERTALMÍO , D. MAESO , R. COLINA

Evento: Internacional  
Descripción: XIX Congress of the International Society of Citrus Virologists  
Ciudad: Krueger Park  
Año del evento: 2013  
Palabras clave: Citrus CTV Cross protection  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Virología / Citricultura  
Medio de divulgación: Papel

**REGENERACIÓN DE CALLOS EMBRIOGÉNICOS DE OCHO VARIEDADES DE MANDARINAS. (2013)**

Resumen  
M. GIAMBIASI , A. ARRUABARRENA , A. CASTILLO , F. RIVAS

Evento: Regional  
Descripción: VII Congreso Argentino de Citricultura  
Ciudad: Puerto Iguazú  
Año del evento: 2013  
Palabras clave: Citrus Tetraploides Fusión de protoplastos  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Mejoramiento Genético

Medio de divulgación: Papel  
www.citricultura2013.com.ar

#### **ANÁLISIS DE LA SEGREGACIÓN DE 9 LOCI SSR EN HÍBRIDOS DE MANDARINA. (2013)**

Resumen

M. GIAMBIASI , A. ARRUABARRENA , P. SPERANZA , F. RIVAS

Evento: Regional

Descripción: VII Congreso Argentino de Citricultura

Ciudad: Puerto Iguazú

Año del evento: 2013

Palabras clave: Citrus SSR

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Mejoramiento Genético

Medio de divulgación: Papel

www.citricultura2013.com.ar

#### **Jornada de presentación de nuevos híbridos de mandarina de maduración intermedia (2012)**

Resumen expandido

F. RIVAS , B. VIGNALE

Evento: Regional

Descripción: Jornada de Campo- Presentación de nuevos híbridos de mandarina de maduración intermedia

Ciudad: Salto

Año del evento: 2012

Palabras clave: Mejoramiento Genético Mandarinas

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Mejoramiento Genético

Medio de divulgación: Papel

www.inia.org.uy

#### **Presentación de nuevos híbridos de mandarina de maduración intermedia-tardía (2012)**

Resumen

F. RIVAS , B. VIGNALE

Evento: Regional

Descripción: Jornada de Campo

Ciudad: Salto

Año del evento: 2012

Palabras clave: Mejoramiento Genético Mandarinas

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Mejoramiento Genético

Medio de divulgación: Papel

www.inia.org.uy

#### **Presentación de nuevos híbridos de mandarina de maduración tardía (2012)**

Resumen

F. RIVAS , B. VIGNALE

Evento: Regional

Descripción: Jornada de Campo

Ciudad: Salto

Año del evento: 2012

Palabras clave: Mejoramiento Genético Mandarinas

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Mejoramiento Genético

Medio de divulgación: Papel

www.inia.org.uy

#### **Evaluación del comportamiento reproductivo de Tango y Goldnugget (2012)**

Resumen  
F. RIVAS

Evento: Nacional  
Descripción: Jornada de presentación de nuevos híbridos  
Ciudad: Salto  
Año del evento: 2012  
Palabras clave: Mejoramiento Genético Mandarinas  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Mejoramiento Genético  
Medio de divulgación: Otros

**Cross pollination and seed formation in Afourer mandarin (2012)**

Resumen  
A. GRAVINA , GIULIANA GAMBETTA , C. FASIOLO , M. ESPINO , F. RIVAS

Evento: Internacional  
Descripción: XII International Citrus Congress  
Ciudad: Valencia, España  
Año del evento: 2012  
Anales/Proceedings: XII International Citrus Congress. Book of abstract.  
Página inicial: 98  
Página final: 98  
Palabras clave: Citrus cross-pollination seedlessness  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Manejo de Citricos  
Medio de divulgación: Papel

**Relationship between flower intensity, oxidative damage and protection in citrus under water stress condition (2012)**

Resumen  
M. MANZI , O. BORSANI , P. DÍAZ , F. RIVAS

Evento: Internacional  
Descripción: XII International Citrus Congress  
Ciudad: Valencia, España  
Año del evento: 2012  
Anales/Proceedings: XII International Citrus Congress. Book of abstracts  
Página inicial: 113  
Página final: 113  
Publicación arbitrada  
Palabras clave: Citrus Flowering water stress  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Manejo de Citricos  
Medio de divulgación: Papel

**CARACTERIZACIÓN MOLECULAR DE 8 VARIEDADES DE MANDARINA. (2012)**

Resumen  
M. GIAMBIASI , P. SPERANZA , A. ARRUABARRENA , F. RIVAS

Evento: Nacional  
Descripción: Encuentro Nacional de Investigadores del Norte  
Ciudad: Salto  
Año del evento: 2012  
Palabras clave: Citrus Mandarinas Marcadores Moleculares  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Mejoramiento Genético  
Medio de divulgación: Papel

**Producción de semillas y Métodos de control en el tangor Afourer en el litoral norte de Uruguay. (2010)**

Resumen expandido  
A. OTERO , F. RIVAS

Evento: Nacional

Descripción: III Simposio de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Cítricos

Ciudad: Salto

Año del evento: 2010

Palabras clave: Semillas Polinización cruzada

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura

Medio de divulgación: CD-Rom

La cantidad de semillas en los frutos del género *Citrus* y sus híbridos varía ampliamente, incluso en los cultivares comerciales (Vardi et al. 2008). En las últimas décadas y en particular en algunos mercados de alta exigencia, la presencia de semillas en los frutos, se ha convertido en uno de los factores de calidad que el consumidor tiene en cuenta en la elección de compra. En este sentido el sector cítrico de Uruguay quiere posicionarse como productor de fruta cítrica de alta calidad y de alto valor (Gabinete Productivo, 2010). El tangor Afourer es un cultivar de alta calidad de fruta, con muy buena adaptación a las condiciones agroecológicas de Uruguay. A pesar de sus buenas características, es un cultivar que con frecuencia produce semillas en condiciones de polinización abierta. La polinización entomófila tiene un rol muy importante en la polinización de los cítricos. Por esta razón se ha buscado la reducción del número de frutos con semillas o la disminución de semillas en el fruto, fundamentalmente a través de tres técnicas: a) la instalación de plantaciones de Afourer asiladas o a distancias importantes de variedades potencialmente dadoras de polen (Chao et al. 2005); b) la utilización de mallas que cubran en su totalidad la planta impidiendo la entrada de insectos o la aplicación de repelentes de abejas y similares y c) la utilización de reguladores del crecimiento o sulfato de cobre, con el propósito de acelerar el desarrollo del óvulo, impidiendo la fecundación o por la inhibición directa de la germinación del grano de polen (Mesejo et al. 2006, 2007, 2008). Es el propósito de este trabajo mostrar algunas evidencias en la distribución de frutos con semillas en Afourer; en el efecto de las mallas en la producción de semillas en los frutos y en el rendimiento; y en algunas aplicaciones químicas que permiten reducir la cantidad de frutos con semilla en árboles de Afourer.

#### **DIAGNOSTIC PARAMETERS OF NORTHERN BLOT HYBRIDIZATION TECHNIQUE FOR DETECTION OF CITRUS VIROIDS IN URUGUAY (2010)**

Completo

G. PAGLIANO , R. UMAÑA , F. RIVAS , CLARA PRITSCH

Evento: Internacional

Descripción: XVIII Conference of the International Organization of Citrus Virologists

Ciudad: Campinas

Año del evento: 2010

Publicación arbitrada

Palabras clave: Citrus PAGE-Northern Viroid Molecular diagnosis

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Tecnología GM, clonación de ganado, selección asistida, diagnósticos, etc. / Protección Vegetal

Medio de divulgación: Papel

The identification and diagnosis of Citrus viroids can be achieved by molecular techniques which directly detect the presence of viroid genomes within infected-plant RNA pool. In a previous work, we reported values of diagnostic sensitivity, specificity, reproducibility and efficiency for sPAGE, Northern, Dot and Slot Blot techniques for detection of CEVd, CBLVd, HSVd and CDVd viroids in citrus plants. In that work, plant RNA pool for viroid detection was extracted from Etrog Citron 861 leaves, which have been previously inoculated with bark tissues sampled from citrus trees growing in a number of orchards in Uruguay. In this study, we analyzed diagnostic parameters for an additional molecular technique based on PAGE-Northern blotting with cDNA DIG-specific probes which has been recently reported as effective for detection of Citrus viroids. In this case, viroid detection was directly performed by using RNA extracted from either positively or negatively viroid infected bark tissues sampled from a number of field-grown Citrus varieties. For comparison, bark tissues sampled from Citron plants inoculated with different viroid mixtures were also included in the RNA analysis. According to the sensitivity analyses based on RNA hybridization using different mixtures of viroid probes, the detection limit i.e. minimum amount of sampled plant tissue that produce a detectable hybridization signal, was determined in between 8 to 12 mg. High level of specificity for viroid detection as determined by visible, compact and intensively positive signals, was observed using individual probes for each viroid. Signal repeatability observed out of 28 membranes, with a total of 84 field samples analyzed was high. According to densitometric analysis of the autoradiographs, the PAGE-Northern technique proved to be a highly efficient diagnostic tool. Indeed, the range of signal values obtained from the tested plants (62-160 RU) was generally placed within the interval delimited by the cut-off for presence/absence of infection (60 UR) and the limit of saturation of the film. Overall, this molecular diagnostic technique based on PAGE-Northern blot using cDNA-DIG probes gave rapid, reliable and robust results, allowing for

the direct detection of viroids from minute amount of bark tissues sampled from field-grown Citrus plants. This is the first report on the use of this technique for the detection of viroids from field-grown Citrus plants in Uruguay.

#### **DIAGNOSIS UPDATE AND OCURRENCE OF CITRUS VIROIDS IN URUGUAY (2010)**

Completo

F. RIVAS , G. PAGLIANO , R. UMAÑA , CLARA PRITSCH

Evento: Internacional

Descripción: The XVIII Conference of the International Organization of Citrus Virologists

Ciudad: Campinas

Año del evento: 2010

Publicación arbitrada

Palabras clave: Northern blot Citrus viroids cDNA-DIG probes citrus orchards

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Tecnología GM, clonación de ganado, selección asistida, diagnósticos, etc. / Protección Vegetal

Medio de divulgación: Papel

In Uruguay more than 90% of citrus plants are grafted onto *Poncirus trifoliata* (L. Raf.) rootstock, which is known to be highly susceptible to a wide range of viroids. A new combination of molecular methodologies based on PAGE-Northern blot with viroid-specific cDNA-DIG probes, which reduces diagnosis time, has been applied in order to characterize viroid occurrence and distribution in Uruguay. To achieve this aim, two geographic regions were selected, named northern (Salto and Rio Negro) and southern regions (Colonia, San José, Canelones and Montevideo). For each region, bark samples from 42 adult trees from 13 varieties and six Uruguayan Citrus provinces were analyzed. The molecular analysis revealed the presence of CEVd, CBLVd, HSVd, CDVd, whereas CBCVd and CVd-VI were not detected in any of the tests performed, confirming tendencies observed worldwide. These results, together with the absence of CBCVd, confirmed previous reports obtained by sPAGE, Slot and Northern blot using cDNA-DIG probes from leaves of Etrog citron. A 62% of the samples were infected with at least one single viroid or with different combinations. HSVd was the most frequent, being present in 92% of the total positive samples, while CDVd, CEVd, CBLVd appeared in 48%, 25% and 19% of the positive samples, respectively. The most frequent combination was HSVd+CDVd (27%). A four-viroid combination was detected only in the southern region and showed a low frequency (8%) of occurrence. HSVd (41%) appears more frequently in the northern (27%) than in the southern region (14%). Varieties with the highest infection rate were W. Navel orange (*Citrus sinensis*; 38%), Lisbon lemon (*Citrus limon*; 20%), Satsuma mandarin (*Citrus unshiu*; 17%) and Valencia (*Citrus sinensis*; 12%). Our results indicate a wide distribution of citrus viroids in commercial orchards of Uruguay and confirm the presence of combined infection with two or more viroids. Molecular-based detection tools showed high specificity and sensitivity, proving to be a technique for primary testing or complement to the viroids biological indexing stage. Thus, early diagnostic tools are now available to be used in Quarantine System, Sanitation and Certification Program of Citrus in Uruguay.

#### **Rescate de Embriones y Citometría de Flujo: Técnicas Aplicadas a la Obtención de Triploides (2010)**

Resumen expandido

A. BERTALMIÓ , R. ROLÓN , A. CASTILLO , G. FOLLE , B. LÓPEZ , F. SANTIÑAQUE , F. RIVAS

Evento: Nacional

Descripción: III Simposio de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Citricos

Ciudad: Salto

Año del evento: 2010

Publicación arbitrada

Palabras clave: Citrus Rescate de embriones Triploides Citometría de Flujo

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura

Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Tecnología GM, clonación de ganado, selección asistida, diagnósticos, etc. / Mejoramiento Genético Vegetal

Medio de divulgación: CD-Rom

La creación de variedades triploides adaptadas a nuestras condiciones edafoclimáticas resulta fundamental para mantener a largo plazo la competitividad del Sector Citrícola Nacional, frente a un mercado demandante cada vez más exigente en aspectos cualitativos asociados a modalidades de consumo. A partir de 2008 se iniciaron trabajos conjuntos en el Laboratorio de Biotecnología de INIA Salto Grande y en la Unidad de Biotecnología en INIA Las Brujas, con la finalidad de obtener individuos triploides mediante la técnica de Rescate de Embriones. La comprobación del grado de ploidía de los plantines resultantes se realiza mediante citometría de flujo en el Instituto de

Investigaciones Biológicas Clemente Estable (Servicio de Clasificación Celular y Citometría de Flujo (SECIF). En el presente trabajo se presentan las actividades desarrolladas a la fecha y los resultados obtenidos.

**Caracterización de cruzamientos con mandarina Ellendale (Citrus reticulata Bl.) realizados en Uruguay (2010)**

Resumen expandido

B. VIGNALE , L. BISIO , F. RIVAS , F. CARRAU

Evento: Nacional

Descripción: III Simposio de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Citricos

Ciudad: Salto

Año del evento: 2010

Publicación arbitrada

Palabras clave: Citrus

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura

Medio de divulgación: CD-Rom

**Respuesta productiva y metabólica de los Cítricos al anillado. (2010)**

Resumen expandido

F. RIVAS , A. GRAVINA , F. FORNES , M. AGUSTÍ

Evento: Nacional

Descripción: III Simposio de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Citricos

Ciudad: Salto

Año del evento: 2010

Palabras clave: Cuajado Anillado Prolina Estrés Oxidativo Fotoprotección

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura

Medio de divulgación: CD-Rom

**Implementación de herramientas biotecnológicas para el diagnóstico molecular de viroides cítricos a partir de material vegetal de campo. (2010)**

Resumen expandido

R. UMAÑA , F. RIVAS , CLARA PRITSCH , J. ARBIZA , G. PAGLIANO

Evento: Nacional

Descripción: III Simposio de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Citricos

Ciudad: Salto

Año del evento: 2010

Publicación arbitrada

Palabras clave: CEVd cut-off Dot blot Northern blot RT-PCR

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura

Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Tecnología GM, clonación de ganado, selección asistida, diagnósticos, etc. / Protección Vegetal

Medio de divulgación: CD-Rom

**Programa Nacional de Saneamiento de Citrus. Bases para una Citricultura Innovadora y Productiva. (2010)**

Resumen expandido

A. BERTALMIÓ , R. ROLÓN , D. MAESO , J. MANGADO , Y. BRUNO , G. CARROSIÓ , G. FONTÁN , J. BORDE , F. RIVAS

Evento: Nacional

Descripción: III Simposio de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Citricos

Ciudad: Salto

Año del evento: 2010

Publicación arbitrada

Palabras clave: Citrus Saneamiento Microinjerto Virus Viroides ELISA

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura

Medio de divulgación: CD-Rom

La citricultura nacional ocupa una superficie total del orden de las 16.000 ha, produciendo un promedio anual de 283.000 t (1,5% VBP agropecuario), de las cuales el 75% están destinadas a la exportación (fruta fresca y derivados industriales) por un valor FOB del orden de los U\$S 70:000.000. El contar con material de propagación con la calidad genética y sanitaria adecuadas fortalece las bases para la competitividad del sector cítrico de nuestro país. Se ha propuesto la conformación de un nuevo Bloque Fundación, contando de partida con 36 variedades seleccionadas a partir de las demandas del sector productivo. En la actualidad se ha ampliado la oferta con 35 variedades microinjertadas. Paralelamente, mediante testajes serológicos de ELISA a plantas existentes en el predio de INASE, se han verificado 32 variedades como CTV (-), las cuales se conservan en condiciones aisladas. Además periódicamente se testean contra CPsV 25 variedades de portainjertos para completar así el material necesario para la producción de plantas con garantías sanitarias. En el presente documento se detallan los esfuerzos realizados a nivel nacional para la producción de materiales de propagación de cítricos en el marco de un Programa Nacional de Saneamiento.

#### **Variedades de Cítricos de maduración tardía. Caracterización de nuevos clones alternativos de naranja Valencia. (2010)**

Resumen expandido

F. RIVAS , G. SILVA , D. SUAREZ , M. ESPINO , R. MENÉS , M. SPINA

Evento: Nacional

Descripción: III Simposio de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Cítricos

Ciudad: Salto

Año del evento: 2010

Publicación arbitrada

Palabras clave: Semillas Variedades Valencia Calidad

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura

Medio de divulgación: CD-Rom

En el presente trabajo se evalúan nuevos clones de naranjas Valencia (Serie NVA y clon Paylate) obtenidos mediante prospecciones a nivel nacional. Las características de calidad organoléptica y el periodo de cosecha, evidencian que en la actualidad nuestro país cuenta con nuevas alternativas al tradicional clon CV64, para la mejora comercial de este cultivar.

#### **Desarrollo de una Citricultura inteligente: creación de un Observatorio de Inteligencia Competitiva Cítrica en Uruguay (2010)**

Resumen expandido

R. BARBOZA , J. MANGADO , Y. BRUNO , J. C. VERGARA , P. FERULANO , M. SIERRA , C. GOÑI , F. RIVAS

Evento: Nacional

Descripción: III Simposio de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Cítricos

Ciudad: Salto

Año del evento: 2010

Publicación arbitrada

Palabras clave: Cítricos Vigilancia Tecnológica Inteligencia Competitiva Sector Agroalimentario

Toma de decisiones

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / Inteligencia Competitiva

Medio de divulgación: CD-Rom

Diversas metodologías para el análisis de grandes volúmenes de información han adquirido un protagonismo creciente en el mundo en los últimos años, en particular aquellas relacionadas con la vigilancia tecnológica VT y la inteligencia competitiva IC. Estas metodologías se han incorporado a procesos de toma de decisión en el ámbito agroalimentario en especial por gobiernos y organismos de gestión y de investigación agroalimentaria en el mundo que han desarrollado algún sistema de este tipo. Se entiende que estas herramientas son fundamentales para construir regiones y sectores inteligentes que puedan detectar oportunidades y amenazas, gestionando dichas señales para construir políticas y desarrollar acciones que permitan darles una respuesta ágil y efectiva; en este caso relacionada al sector Cítrico de Uruguay. El presente artículo busca presentar el caso del Observatorio de Inteligencia Competitiva en el sector cítrico del Uruguay.

#### **Manejo de los huertos Cítricos en el Uruguay. (2009)**

Resumen

F. RIVAS

Evento: Regional

Descripción: Seminário de Fruticultura da Fronteira Oeste do RS e encontro científico de fruticultura do bioma pampa.

Ciudad: Uruguiana

Año del evento: 2009

Anales/Proceedings: Seminário de Fruticultura da Fronteira Oeste do RS e encontro científico de fruticultura do bioma pampa. Anais do Evento

Palabras clave: Citrus Manejo

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura

Medio de divulgación: Papel

**Girdling induces photoinhibition and trigger photoprotecting mechanisms in young leaves from vegetative shoots (2008)**

Completo

F. RIVAS , F. FORNES , M. AGUSTÍ

Evento: Internacional

Descripción: XI International Citrus Congress

Ciudad: Wuhan-China

Año del evento: 2008

Anales/Proceedings: Proceedings of the International Society of Citriculture

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura, Fisiología, Estrés

Medio de divulgación: Papel

**Efecto del sombreado del suelo sobre el cambio de color del fruto en el mandarino Clementino, cv. Clemenpons (2007)**

Resumen

C. MESEJO , A. MARTINEZ , C. REIG , F. RIVAS , G. GAMBETTA , M. AGUSTÍ

Evento: Nacional

Descripción: Congreso Español de Ciencias Hortícolas

Ciudad: Albacete

Año del evento: 2007

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura

Medio de divulgación: Papel

**Efecto del rayado sobre el cuajado y evolución de carbohidratos por tipo de brote en Citrus. (2007)**

Resumen

F. RIVAS , A. GRAVINA , M. FUSTER , M. AGUSTÍ

Evento: Nacional

Descripción: Congreso Españoles de Ciencias Hortícolas

Ciudad: Albacete

Año del evento: 2007

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura

Medio de divulgación: Papel

**Fotoprotección y defensa antioxidativa de los cítricos al rayado. (2007)**

Resumen expandido

F. RIVAS , F. FORNES

Evento: Regional

Descripción: X Congreso Hispano-Luso de Fisiología Vegetal.

Ciudad: Alcalá de Henares-España

Año del evento: 2007

Página inicial: 289

Página final: 290

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura

Medio de divulgación: Papel

**Estímulos hormonales inducidos por el rayado durante el cuajado inicial del mandarino Clemenules (2007)**

Resumen

F. RIVAS , C. MESEJO , A. MARTINEZ , S. GANDOLFO , M. AGUSTÍ

Evento: Internacional

Descripción: II Simposio Internacional de Fruticultura Tropical y Subtropical.

Ciudad: La Habana-Cuba

Año del evento: 2007

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura y Fisiología

Medio de divulgación: Papel

**Evolución temporal de la inhibición de la floración por el fruto en el naranjo dulce Valencia. (2005)**

Completo

A. MARTINEZ , L. MONEVA , F. RIVAS , C. MESEJO , M. AGUSTÍ

Evento: Regional

Descripción: V Congreso Ibérico de Ciencias Hortícolas

Ciudad: Porto

Año del evento: 2005

Página inicial: 206

Página final: 211

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura

Medio de divulgación: Papel

**Characterization and Improvement of Potential Productivity of Nova Mandarin in Uruguay. (2004)**

Completo

F. RIVAS , C. FRASCHINI , M. LANFRANCO , A. BORGES , M. ESPINO , A. GRAVINA

Evento: Internacional

Descripción: X International Citrus Congress

Ciudad: Agadir

Año del evento: 2004

Anales/Proceedings: Proceedings of the International Society of Citriculture

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Manejo de la productividad en cítricos

Medio de divulgación: Papel

**Relaciones floración-cuajado en naranja Valencia [Citrus sinensis (L.) Osb.] (2001)**

Completo

V. SEVERINO , J. FRANCO , A. BORGES , F. RIVAS , S. CASANOVA

Evento: Regional

Descripción: Congreso Brasileiro de Fisiología Vegetal

Ciudad: Ilheus

Año del evento: 2001

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Manejo de la productividad en cítricos

Medio de divulgación: Papel

**Relaciones Fructificación-Floración en naranjas Valencia y Salustiana (2001)**

Resumen

F. RIVAS , A. GRAVINA

Evento: Nacional  
Descripción: VIII Congreso Nacional de Horticultura  
Ciudad: Salto  
Año del evento: 2001  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Manejo de la productividad en cítricos  
Medio de divulgación: Papel

#### **Physiological and Productive Response to Pruning in Three Citrus Cultivars. (2000)**

Completo  
H. ARBIZA , A. FERENCZI , G. GAMBETTA , F. RIVAS , A. GRAVINA

Evento: Internacional  
Descripción: IX International Citrus Congress  
Ciudad: Orlando, Florida.  
Año del evento: 2000  
Anales/Proceedings: Proceedings of the International Society of Citriculture  
Página inicial: 475  
Página final: 478  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Manejo de la productividad en cítricos  
Medio de divulgación: Papel

## **Producción técnica**

### **PRODUCTOS**

#### **Mandarina A151 (2017)**

Obtención de Vegetales, Microorganismos o Animales, Cultivar  
F. RIVAS , B. VIGNALE , J.C. DIEZ , L. BISIO

País: Uruguay  
Disponibilidad: Restringida  
Producto con aplicación productiva o social: Es una variedad que apunta a sustituir las variedades Mandarina Común y Avana  
Institución financiadora: INIA - FAGRO  
Palabras clave: Mandarina Color Brix  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Mejoramiento Genético  
Medio de divulgación: Otros  
La nueva variedad de Mandarina A151 puede ser recolectada en los meses de Junio a Julio (condiciones de Salto) y mantiene un periodo de madurez más extendido que M. Común y Avana, posee mejor aspecto externo (color anaranjado intenso), mayor firmeza, mayor intensidad de sabor característico manteniendo mejores niveles de acidez y sólidos soluble y acercándose más que M. común a las características juzgada como ideales por parte de los consumidores. Asimismo, posee semillas monoembrionicas, por lo que es factible de ser utilizado como madre en futuros cruzamientos dirigidos.

#### **Híbrido de Mandarina M9 (2015)**

Obtención de Vegetales, Microorganismos o Animales, Cultivar  
F. RIVAS , B. VIGNALE , J.C. DIEZ , L. BISSIO , F. CARRAU  
Híbrido de Mandarina con Parentales Ellendale x M. Satsuma  
País: Uruguay  
Institución financiadora: INIA-UdelaR  
Palabras clave: Mandarina Media estación Fácil pelado  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura  
Medio de divulgación: Otros  
[www.inia.org.uy](http://www.inia.org.uy)  
Cultivar con Nro de Registro: 201707. Se encuentra en fase de multiplicación en viveros licenciados por INIA. La planta posee alto vigor, porte abierto y hoja que recuerda inequívocamente a una

planta de Satsuma. La densidad de follaje es media y sus ramas no presentan espinas. La productividad es alta. La fruta persiste bien en la planta, madurando de modo parejo y su recolección se prolonga desde junio hasta julio-agosto. El fruto persiste bien en planta, es de excelente coloración (ICC > 12), de forma algo achatada y excelente tamaño. Los calibres de fruta son variables (CV > 10%). Su sabor es agradable y presenta muy buena facilidad de pelado. El contenido de semillas bajo condiciones de polinización cruzada es relativamente bajo, aunque los estudios realizados indican que posee alta capacidad de producir frutos sin semillas en condiciones aisladas. Las observaciones realizadas indican que esta variedad mantiene buena poscosecha dado que se trata de un fruto con buena consistencia y grosor de piel. Presenta buena tolerancia a Cancro, Sarna, Mancha grasienta y Melanosis.

#### **Híbrido de Mandarina B30 (2015)**

Obtención de Vegetales, Microorganismos o Animales, Cultivar  
F. RIVAS , B. VIGNALE , L. BISSIO , J.C. DIEZ , F. CARRAU  
Híbrido de Mandarina con Parentales Ellendale x M. Satsuma

País: Uruguay

Institución financiadora: INIA-UdelaR

Palabras clave: Sin semillas Mandarina Maduración tardía

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura

Medio de divulgación: Otros

[www.inia.org.uy](http://www.inia.org.uy)

Cultivar con Nro de Registro: 201704. Se encuentra en fase de multiplicación en viveros licenciados por INIA. Es un híbrido de vigor medio y hábito abierto. No presenta espinas. En general su carga es buena, aunque suele comportarse con tendencia a la alternancia. El fruto persiste muy bien en planta, es de forma algo achatada, de tamaño medio-grande (52% > 65 mm), con calibres algo variables (CV > 8%), maduración pareja con un color anaranjado-rojizo atractivo (ICC: 11-14), excelente evolución de azúcares (°Brix=15) con buenos niveles de acidez, fundente y dejando poco residuo en boca. Si bien la columela es compacta, la separación de los carpelos (gajos) se realiza sin inconvenientes. Su piel es consistente, lo que puede causar problemas de pelado si se recolecta de modo precoz. Dada su consistencia, el fruto es resistente al transporte y manipuleo. Presenta semillas en condiciones de polinización cruzada, sin embargo, los análisis realizados indican que no produce semillas cuando se planta en condiciones aisladas o junto a variedades con polen estéril. Las observaciones indican buena tolerancia al Cancro, Alternaria y algo de susceptibilidad a Sarna.

#### **Híbrido de Mandarina A218 (2015)**

Obtención de Vegetales, Microorganismos o Animales, Cultivar  
F. RIVAS , B. VIGNALE , L. BISSIO , J.C. DIEZ , F. CARRAU  
Híbrido de Mandarina con Parentales Ellendale x M. Común

País: Uruguay

Institución financiadora: INIA-UdelaR

Palabras clave: Fácil pelado Mandarina Común Coloración Maduración intermedia

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura

Medio de divulgación: Otros

[www.inia.org.uy](http://www.inia.org.uy)

Cultivar en proceso de registro y solicitud de protección. Se encuentra en fase de multiplicación en viveros licenciados por INIA. Planta de buen porte con hábito semierecto, con características de mandarina común, de vigor medio, buena densidad de follaje (hojas pequeñas), sin presencia de espinas, buena distribución de la fruta en planta y muy productiva. Posee buen tamaño de fruta, muy buena calidad de piel, textura consistente, buen color, muy buena persistencia en planta, buen pelado (deja muy poco residuo), fundente, logra buenos °Brix y acidez balanceada conformando un fruto con sabor complejo y agradable. Su punto de madurez óptimo se estima para fines de julio principios de Agosto. Presenta semillas y es autocompatible.

#### **Híbrido de Mandarina B475 (2015)**

Obtención de Vegetales, Microorganismos o Animales, Cultivar  
F. RIVAS , B. VIGNALE , L. BISSIO , J.C. DIEZ , F. CARRAU  
Híbrido de Mandarina con Parentales Ellendale x M. Común

País: Uruguay

Institución financiadora: INIA-UdelaR

Palabras clave: Mandarina Fácil pelado Maduración intermedia Sabor

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de

plantas / Citricultura  
Medio de divulgación: Otros  
www.inia.org.uy

Cultivar en proceso de registro y solicitud de protección. Se encuentra en fase de multiplicación en viveros licenciados por INIA. Planta similar a Clon A218, de tamaño medio y hábito más compacto y globoso. Buena producción pero con tendencia a la alternancia. La fruta posee buena calidad de piel, algo rugosa, de buen tamaño, firme, buen pelado (deja poco residuo), más crocante y con más °Brix, pero con menos color que el Clon A218. Internamente madura antes que A218 pero su cosecha puede extenderse unos días más. Posee semillas y es autocompatible.

#### **Híbrido de Mandarina A30 (2015)**

Obtención de Vegetales, Microorganismos o Animales, Cultivar  
F. RIVAS , B. VIGNALE , L. BISSIO , J.C. DIEZ , F. CARRAU  
Híbrido de Mandarina con Parentales Ellendale x M. Común de maduración tardía  
País: Uruguay

Institución financiadora: INIA-UdelaR

Palabras clave: Mandarina Fácil pelado Maduración tardía Sólidos solubles

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura

Medio de divulgación: Otros

www.inia.org.uy

Cultivar con Nro de Registro: 201703. Se encuentra en fase de multiplicación en viveros licenciados por INIA. Planta de vigor medio a bajo, de hábito abierto, con buena densidad de follaje de hoja chica. La carga de fruta es muy buena, produce en racimos, presentando tendencia a la alternancia. Puede presentar problemas de caída en precosecha. La fruta es de tamaño parejo, redondeada (A/D=1,0) con coloración buena (no tanto como A218), de consistencia intermedia y calidad de piel muy buena. Pela bien, dejando poco residuo. Su sabor es bueno, fundente y con muchas semillas. Si bien presenta buenos °Brix, la acidez se mantiene alta, lo que lleva a que su cosecha se estime a partir de Agosto.

#### **Híbrido de Mandarina M19 (2015)**

Obtención de Vegetales, Microorganismos o Animales, Cultivar  
F. RIVAS , B. VIGNALE , L. BISSIO , J.C. DIEZ , F. CARRAU  
Híbrido de Mandarina con Parentales Ellendale x M. Satsuma  
País: Uruguay

Palabras clave: Mandarina Fácil pelado Maduración tardía

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura

Medio de divulgación: Otros

www.inia.org.uy

Cultivar con Nro de Registro: 201706. Se encuentra en fase de multiplicación en viveros licenciados por INIA. Se caracteriza por ser una planta de vigor moderado, hábito globoso y follaje compacto, por tanto apta para modelos de alta densidad de plantación. Sus hojas son pequeñas y tendientes a ser lanceoladas, presentando un aspecto deshidratado aunque se encuentren en buenas condiciones de irrigación. Puede presentar algunas espinas, aunque de tamaño muy reducido. Durante las sucesivas observaciones, sin intervención agronómica, se presenta como una variedad de productividad media. La fruta se mantiene fuertemente adherida a la planta, madura de modo parejo y su recolección puede comenzar a partir de los meses de Julio-Agosto extendiéndose hasta el mes de setiembre. El fruto posee muy buena coloración (ICC > 10), de forma algo achatada y excelente tamaño (80% de los frutos con calibres mayores a 65mm). Los calibres de fruta son parejos (CV<6%) concentrándose en el rango de 68-75 mm. Su sabor es agradable, alcanzando destacados niveles de °Brix (14-15) manteniendo un buen contenido de acidez. Presenta muy buena facilidad de pelado, su piel es fina, tanto que puede adivinarse la forma de los gajos. Al pelarse deja muy poco residuo de albedo en la pulpa y los gajos se separan sin romperse de modo excelente. Su color interno es atractivo y su contenido de jugo excelente. El contenido de semillas, tanto bajo condiciones de polinización cruzada como aislada, es relativamente bajo. Dado su rápido crecimiento puede llegar a observarse rajado durante las primeras fases de desarrollo del fruto. Su aptitud poscosecha es buena. Presenta buena tolerancia a Cancro y algo de susceptibilidad a Sarna.

#### **Híbrido de Mandarina F2P3 (2015)**

Obtención de Vegetales, Microorganismos o Animales, Cultivar  
F. RIVAS , B. VIGNALE , L. BISSIO , J.C. DIEZ , F. CARRAU  
Híbrido de Mandarina con Parentales Ellendale x M. Page  
País: Uruguay

Institución financiadora: INIA-UdelaR  
Palabras clave: Mandarina Solidos solubles

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura

Medio de divulgación: Otros

[www.inia.org.uy](http://www.inia.org.uy)

Cultivar en proceso de registro y solicitud de protección. Se encuentra en fase de multiplicación en viveros licenciados por INIA. Es una planta de vigor medio y porte abierto, con buena densidad de follaje y no presenta espinas. La fruta se ubica homogéneamente en la planta, es de calibre parejos, algo achatada (A/D=0,9), con buena coloración, consistencia y calidad de piel muy buena (lisa), permaneciendo bien adherida a la planta durante todo el periodo de maduración. Pela bien, dejando poco residuo. Su sabor es excelente, textura crocante pero jugosa y con semillas en polinización abierta. Su contenido de °Brix es muy alto (16-18), manteniendo una acidez aceptable. Dada su alta capacidad de producir azúcares, posee un extenso período de cosecha que lo podemos ubicar entre junio hasta fines de octubre. Observaciones preliminares marcan que tiene capacidad de producir frutos sin semillas en condiciones aisladas. Presenta buena resistencia al rameado y Sarna.

#### **Híbrido de Mandarina F7P3 (2015)**

Obtención de Vegetales, Microorganismos o Animales, Cultivar

F. RIVAS , B. VIGNALE , L. BISSIO , J.C. DIEZ , F. CARRAU

Híbrido de Mandarina con Parentales Ellendale x M. Page de maduración temprana sin necesidad de proceso de desverdizado

País: Uruguay

Institución financiadora: INIA-UdelaR

Palabras clave: Mandarina Fácil pelado Sin semilla Maduración temprana

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura

Medio de divulgación: Otros

[www.inia.org.uy](http://www.inia.org.uy)

Cultivar en proceso de registro y solicitud de protección. Se encuentra en fase de multiplicación en viveros licenciados por INIA. Es una planta de vigor medio, de hábito con tendencia abierta, con buena densidad de follaje y no presenta espinas. Su productividad es buena. El fruto persiste bien adherido en la planta sin caer durante el periodo de maduración. La fruta se distribuye y madura homogéneamente en la planta. No necesita desverdizado. El fruto es firme, de forma algo achatada, de calibre medio-pequeño y madura de modo parejo. Su coloración es muy buena (anaranjado-oscuro), su textura es intermedia, no presentando glándulas de aceite prominentes, lo que puede evitar la presencia de alteraciones de la corteza por causa del manipuleo. La resistencia al arrancado es muy bueno (inclusive retiene el pedúnculo al arrancarse), lo que evita la caída precosecha. Presenta buena facilidad de pelado, el grosor de piel es normal, dejando muy poco albedo al pelar. Su sabor es muy agradable, de textura fundente, con muy alto contenido de jugo y dejando muy poco residuo en boca. Presenta muy pocas semillas (inclusive muchos frutos son sin semillas) en condiciones de polinización abierta. Nuestros estudios comprueban además que en condiciones aisladas produce frutos sin semillas. Su periodo de recolección comienza en abril, no extendiéndose más allá de principios de junio. Su conservación en cámara es muy buena.

#### **Híbrido de Mandarina F3P8 (2015)**

Obtención de Vegetales, Microorganismos o Animales, Cultivar

F. RIVAS , B. VIGNALE , L. BISSIO , J.C. DIEZ , F. CARRAU

País: Uruguay

Institución financiadora: INIA-UdelaR

Palabras clave: Mandarina Media estación Fácil pelado

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura

Medio de divulgación: Otros

[www.inia.org.uy](http://www.inia.org.uy)

Cultivar con Nro de Registro: 201705. Se encuentra en fase de multiplicación en viveros licenciados por INIA. Se caracteriza por ser una planta de vigor medio, hábito semierecto con buena densidad de follaje. Durante las sucesivas observaciones, se presenta como una planta de buena productividad, fructificando en forma de ramilletes con frutos de buen tamaño. La fruta se ubica de modo homogéneo en la planta. La fruta madura de modo parejo y su recolección puede comenzar a partir de junio hasta julio. El Fruto es de calibre medio, buen color, forma algo achatada, cascara fina y consistencia intermedia. Al pelar deja muy pocos residuo de albedo. El sabor es excelente, muy jugoso y fundente, desarrollando sobre el mes de julio buenos °Brix (normalmente llega a valores de

13) con un balance de acidez óptimo. Esto le confiere un muy buen ratio durante su periodo de cosecha. La cosecha se estima para el mes de junio. Presenta semillas. Susceptible a Sarna (Elsinoe fawcetti).

#### **Híbrido de Mandarina A172 (2015)**

Obtención de Vegetales, Microorganismos o Animales, Cultivar

F. RIVAS , B. VIGNALE , L. BISSIO , J.C. DIEZ , F. CARRAU

Híbrido de Mandarina con Parentales Ellendale x M. Común de maduración temprana

País: Uruguay

Institución financiadora: INIA-UdelaR

Palabras clave: Mandarina Fácil pelado Maduración temprana

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura

Medio de divulgación: Otros

www.inia.org.uy

Cultivar en proceso de registro y solicitud de protección. Se encuentra en fase de multiplicación en viveros licenciados por INIA. El híbrido A172 fue obtenido mediante polinización dirigida de Satsuma x M. Común en Salto (Uruguay). Se caracteriza por ser una planta de buen vigor, hábito globoso y buena densidad de follaje, muy similar a la Mandarina Común. El tamaño de hoja es medio y sus ramas no presentan espinas. Durante las sucesivas observaciones, sin intervención agronómica, se presenta como una variedad de productividad moderada, ubicando la fruta de modo homogéneo en la copa. La fruta se mantiene bien adherida a la planta, madura de modo parejo y su recolección puede comenzar a partir de mayo extendiéndose hasta junio. El Fruto es de calibre medio, color naranja-amarillento, consistencia intermedia, forma algo redondeada y cascara normal. Es de muy fácil pelado, jugoso y presenta menor contenido de semillas que la Mandarina Común. Desarrolla °Brix moderados. Madura 1 mes antes que Mandarina común. Presenta tolerancia a Alternaria.

#### **Variedad NVA 036 (Naranja Valencia) (2012)**

Obtención de Vegetales, Microorganismos o Animales, Cultivar

F. RIVAS , F. CARRAU , D. SARACHO

Variedad de Naranja Dulce Valencia sin semillas y excelente tamaño

País: Uruguay

Disponibilidad: Restricta

Producto con aplicación productiva o social: Se aplica en la producción Citrícola Nacional.

Institución financiadora: INIA

Patente o Registro:

Registro de propiedad de cultivares

201228, NVA 036

Depósito: 20/07/2012; Examen: 20/07/2012; Concesión: 20/07/2012

Patente nacional: SI

Palabras clave: Cítricos Naranja Dulce Sin semillas

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Mejoramiento Genético de Citricos

Medio de divulgación: Papel

www.inase.org.uy

#### **Naranja NVA033 (Naranja Valencia) (2012)**

Obtención de Vegetales, Microorganismos o Animales, Cultivar

F. RIVAS , F. CARRAU , D. SARACHO

Naranja dulce tipo Valencia, sin semillas y excelente color de piel

País: Uruguay

Disponibilidad: Restricta

Producto con aplicación productiva o social: Se aplica en la producción cítrica nacional

Institución financiadora: INIA

Patente o Registro:

Registro de propiedad de cultivares

201229, NVA 033

Depósito: 20/07/2012; Examen: 20/07/2012; Concesión: 20/07/2012

Patente nacional: SI

Palabras clave: Naranja Dulce Sin semillas

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Mejoramiento Genético de Cítricos  
Medio de divulgación: Papel  
www.inase.org.uy

#### **Naranja SELP 100-1 (2012)**

Obtención de Vegetales, Microorganismos o Animales, Cultivar  
F. RIVAS , JD DARRICARRERE , P. DARRICARRERE  
Naranja dulce tipo Valencia, con excelente producción, precoz, excelente tamaño de fruta y sin semillas  
País: Uruguay  
Disponibilidad: Restricta  
Producto con aplicación productiva o social: Se planta a nivel comercial en Uruguay  
Institución financiadora: INIA-Sandupay  
Patente o Registro:

Registro de propiedad de cultivares  
201230, SELP 100 (PAYLATE)  
Depósito: 20/07/2012; Examen: 20/07/2012; Concesión: 20/07/2012  
Patente nacional: SI  
Palabras clave: Naranja Dulce Sin semillas  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Mejoramiento Genético de Cítricos  
Medio de divulgación: Papel  
www.inase.org.uy

#### **Producción de Variedades y Portainjertos de Cítricos libres de Virus (2012)**

Obtención de Vegetales, Microorganismos o Animales, Cultivar  
F. RIVAS , F. MONTES , G. SANGUINETTI , M. DE LOS SANTOS , A. BERTALMÍO , G. FONTÁN , J. BORDE , D. MAESO  
Obtención de 67 variedades y 102 plantas de portainjertos (25 clones) libres de virus  
País: Uruguay  
Disponibilidad: Irrestricada  
Producto con aplicación productiva o social: Distribución de yemas y semillas certificadas a viveristas de cítricos en el Programa de Certificación  
Institución financiadora: INIA-INASE-DGSA  
Palabras clave: Cítricos Certificación Plantas libres de virus  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura  
Medio de divulgación: Internet  
www.inase.org.uy  
Este Programa de Saneamiento y Certificación de Cítricos aporta material libre de virus, tanto variedades como portainjertos, a la cadena. Se constituye como uno de los pilares clave para la mejora de la competitividad cítrica, aportando a la mejora de la productividad y la innovación de nueva variedades.

#### **Limón INIA-Ana Claudia (2008)**

Obtención de Vegetales, Microorganismos o Animales, Cultivar  
F. RIVAS , F. CARRAU , D. SARACHO  
Limón obtenido mediante prospección de Mutaciones naturales  
País: Uruguay  
Disponibilidad: Restricta  
Producto con aplicación productiva o social: Producción Cítrica  
Institución financiadora: INIA  
Patente o Registro:

Registro de propiedad de cultivares  
200823, SG-LXX 055  
Depósito: 27/06/2008; Examen: 27/06/2008; Concesión: 27/06/2008  
Patente nacional: SI  
Palabras clave: Citrus Limón Seedless  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura

Medio de divulgación: Papel

[www.inase.org.uy](http://www.inase.org.uy)

Limón obtenido mediante prospección de material local. Se encuentra en fase de registrado. Su aptitud fundamental es que es un Limón sin semilla que se adecúa bien a las exigencias de los mercados internacionales de consumo de fruta fresca.

#### **FAST (Flowering Analyzer System Technology) (2000)**

Software, Obra

F. RIVAS

Programas en 2 versiones (Dbase y Windows) de aplicación en citricultura para procesamiento rápido de la intensidad de floración y distribución por tipo de brote en cítricos

País: Uruguay

Producto con aplicación productiva o social

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura, Fisiología

Medio de divulgación: Disquetes

Aunque el software está siendo aplicado desde el año 2002, se patentará en breve período de tiempo.

### **TRABAJOS TÉCNICOS**

#### **Estandar Específico de Certificación de Cítricos (2013)**

Elaboración de normativas y Ordenanzas

F. RIVAS , F. MONTES , M. DE LOS SANTOS , G. SANGUINETTI , J. BORDE , A. BERTALMIÓ

Reglamentar la producción de plantas de cítricos en el Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Español

Ciudad: Montevideo

Disponibilidad: Irrestringida

Número de páginas: 12

Duración: 36 meses

Institución financiadora: INIA-INASE-MGAP

Palabras clave: Cítricos Viveros Certificación Plantas libre de virus

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Citricultura

Medio de divulgación: Papel

[www.inase.org.uy](http://www.inase.org.uy)

#### **Protocolo para el Saneamiento de Cítricos (2010)**

Elaboración de normativas y Ordenanzas

F. RIVAS , A. BERTALMIÓ , D. MAESO , J. BORDE , R. COLINA

Protocolizar la microinjertación y el testaje (serológico, biológico y molecular) de virus y viroides de cítricos

País: Uruguay

Idioma: Español

Ciudad: Salto

Disponibilidad: Irrestringida

Número de páginas: 20

Duración: 36 meses

Institución financiadora: INIA-MGAP

Palabras clave: Cítricos Microinjerto Indexing

Medio de divulgación: Papel

#### **Efecto inhibitorio del Sulfato de Cobre sobre el desarrollo del tubo polínico y su aplicación para la producción de Cítricos sin semillas (2006)**

Informe o Pericia técnica

C. MESEJO , A. MARTINEZ , C. REIG , F. RIVAS , M. AGUSTÍ

Estudiar las metodologías de fácil aplicación para interrumpir la fecundación y consecuente aparición de semillas en cultivos de cítricos.

País: España

Idioma: Inglés

Ciudad: Valencia-España

Disponibilidad: Restricta

Número de páginas: 6

Duración: 24 meses

Institución financiadora: Universidad Politécnica de Valencia-Sector Productivo

Palabras clave: Tubo polínico; Sulfato de Cobre; Semillas; Citrus

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Reproducción; Biología Floral; Citrus

Medio de divulgación: Papel

#### **Caracterización y mejora del potencial productivo de la mandarina Nova en Uruguay (2004)**

Informe o Pericia técnica

F. RIVAS , C. FRASCHINI , M. LANFRANCO , A. BORGES , M. ESPINO , A. GRAVINA

Estudio de metodologías para incrementar la productividad de cultivares improductivos tales como la mandarina Nova

País: Uruguay

Idioma: Inglés

Ciudad: Montevideo

Disponibilidad: Irrestricta

Duración: 12 meses

Institución financiadora: Facultad de Agronomía (UdelaR)

Palabras clave: Mandarina Nova, Fenología Reproductiva; Anillado

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Fisiología y Manejo reproductivo en cítricos

Medio de divulgación: Papel

Trabajo que, además se seleccionó para ser presentado en forma oral en el X Congreso Internacional de Citricultura (Agadir-Marruecos)

#### **ESTUDIO DE LA VIABILIDAD DE MESSENGER COMO ESTIMULANTE DEL DESARROLLO DE LOS AGRIOS (2003)**

Informe o Pericia técnica

M. AGUSTÍ , F. RIVAS , C. MESEJO , V. ALMELA , M. JUAN , A. MARTINEZ

Estudio de bioestimulantes sobre la floración, cuajado y desarrollo de los frutos cítricos

País: España

Idioma: Español

Ciudad: Valencia-España

Disponibilidad: Irrestricta

Duración: 12 meses

Institución financiadora: EDEN BIOSCIENCE Europe SRAL- Instituto Agroforestal Mediterráneo. Universidad Politécnica de Valencia.

Palabras clave: Messenger; Bioestimulantes; Citrus

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citrus; Fisiología reproductiva

Medio de divulgación: Papel

#### **ESTUDIO DE LA VIABILIDAD DE PROGIBB 40% COMO REGULADOR DEL DESARROLLO DE LOS AGRIOS (2003)**

Informe o Pericia técnica

M. AGUSTÍ , F. RIVAS , M. JUAN , V. ALMELA , C. MESEJO , A. MARTINEZ

Estudiar el efecto de nuevas formulaciones de GA3 sobre la productividad de los cítricos

País: España

Idioma: Español

Ciudad: Valencia-España

Disponibilidad: Restricta

Duración: 12 meses

Institución financiadora: KENOGARD S.A.- Instituto Agroforestal Mediterráneo. Universidad Politécnica de Valencia.

Palabras clave: Citrus; Cuajado; Acido Giberélico

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citrus; Fisiología reproductiva

Medio de divulgación: Papel

#### **Creasing en naranja Washington navel en Uruguay. Incidencia, severidad y control. (2002)**

Informe o Pericia técnica

G. GAMBETTA, A. TELIAS, H. ARBIZA, M. ESPINO, J. FRANCO, F. RIVAS, A. GRAVINA

Mejora de la calidad de naranja W. Navel a través del control de alteraciones fisiológicas mediante la aplicación de reguladores del desarrollo.

País: Uruguay

Idioma: Español

Ciudad: Montevideo

Disponibilidad: Irrestricida

Número de páginas: 7

Duración: 12 meses

Institución financiadora: CSIC

Palabras clave: Citrus; Creasing; Alteraciones fisiológicas

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Manejo reproductivo en cítricos; Alteraciones fisiológicas

Medio de divulgación: Papel

[www.fagro.edu.uy/agrociencia](http://www.fagro.edu.uy/agrociencia)

Este trabajo fue realizada en huertos cítricos de la zona de Kiyú (Uruguay) y los resultados fueron presentados en jornadas técnicas y en medios de divulgación en formato de papel (ver Agrociencia v6, 17-24)

#### **ESTUDIO DE LA EFICACIA DEL FENGIB SOBRE EL DESARROLLO DE LOS FRUTOS CÍTRICOS (2002)**

Informe o Pericia técnica

M. AGUSTÍ, F. RIVAS, M. JUAN, V. ALMELA, A. MARTINEZ, C. MESEJO

Estudiar el efecto de formulaciones de auxinas de síntesis sobre el crecimiento de los frutos cítricos

País: España

Idioma: Español

Ciudad: Valencia-España

Disponibilidad: Irrestricida

Duración: 12 meses

Institución financiadora: SIPCAM INAGRA- Instituto Agroforestal Mediterráneo. Universidad Politécnica de Valencia

Palabras clave: Auxinas; Citrus; Desarrollo del fruto

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citrus; Fisiología reproductiva

Medio de divulgación: Papel

#### **Caracterización del comportamiento reproductivo de la mandarina Nova en el sur del Uruguay (2000)**

Informe o Pericia técnica

F. RIVAS, H. ARBIZA, A. GRAVINA

Mejorar la productividad del híbrido Nova a través del conocimiento de sus características reproductivas.

País: Uruguay

Idioma: Español

Ciudad: Montevideo

Disponibilidad: Irrestricida

Número de páginas: 9

Duración: 12 meses

Institución financiadora: CSIC-Sector Productivo

Palabras clave: Mandarina Nova, Fenología Reproductiva

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Fisiología y Manejo reproductivo en cítricos

Medio de divulgación: Papel

[www.fagro.edu.uy/agrociencia](http://www.fagro.edu.uy/agrociencia)

A partir de este trabajo y la entrega del informe técnico correspondiente (parte del financiamiento fue otorgado por empresas cítricas) se elaboró la publicación en Agrociencia (v 8; 79-88)

#### **Respuesta productiva y fisiológica de 3 cultivares de cítricos a la poda. (2000)**

Informe o Pericia técnica

H. ARBIZA , A. FERENCZI , G. GAMBETTA , F. RIVAS , A. GRAVINA

Determinar la mejor época para podar los cítricos tomando como modelo 3 de las principales variedades cultivadas en el Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Inglés

Ciudad: Montevideo

Disponibilidad: Irrestriccta

Número de páginas: 3

Duración: 24 meses

Palabras clave: Citrus; Fisiología; Poda; Floración

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Fisiología y Manejo reproductivo en cítricos

Medio de divulgación: Papel

## Otras Producciones

### ORGANIZACIÓN DE EVENTOS

#### IV International Symposium on Citrus Biotechnology (2018)

F. RIVAS

Congreso

Sub Tipo: Curaduría

Lugar: Uruguay ,Uruguay Montevideo

Idioma: Inglés

Medio divulgación: Internet

Web: [www.citrusbiotechnology2018.uy](http://www.citrusbiotechnology2018.uy)

Duración: 1 semanas

Evento itinerante: SI

Catálogo: SI

Institución Promotora/Financiadora: INIA; ISHS; ISC

Palabras clave: Citrus Biotechnology Breeding Genomics Genetics Genome Editing

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Citricultura

Información adicional: On behalf of the Organizing Committee, it is a pleasure to invite you to participate of the IV International Symposium on Citrus Biotechnology (ISCB) that will be held in Uruguay from April 16th to 18th, 2018. A three-days post Symposium tour to the main Uruguayan Citrus regions will be offered from: April 19th-21th, 2018. This Symposium is organized by International Society for Horticultural Science (ISHS), International Society of Citriculture (ISC) and National Agricultural Research Institute (INIA) of Uruguay. The ISCB has been organized by the ISHS since 1998. The first ISCB took place in Eilat, Israel by the efforts of PhD. R. Goren, PhD. E. E. Goldschmidt, PhD. M. Davidzon and PhD. Y. Erner. The second International Symposium was held in Catania, Italy in 2009 organized by of PhD. A. Gentile and PhD. E. Tribulato. The third Symposium was held in Shizuoka, Japan in 2014 by of PhD. Shimizu and PhD. Tominaga. The ISCB aims to gather knowledge in a wide range of fields where Biotechnology is applied in order to improve the Citrus Industry worldwide. The applications and approaches based on biotechnology are widely used in all research fields for greatly reducing time span and improving reliability in citrus studies for breeding, genomics and genetics, physiology and fruit quality, pests and diseases management and the advance and application of new emerging technologies. Therefore, we are confident that this ISCB will greatly contribute to strengthen the development of your research as well as the Citrus Industry. We look forward to see you in Uruguay. PhD. Fernando Rivas Convener

#### II Simposio Regional y I Congreso Latinoamericano de Viveros Cítricos Bajo Cubierta (2016)

F. RIVAS , R. GRASSO , R. DIAZ , C. CASAFUS , W. SILVA

Congreso

Sub Tipo: Organización

Lugar: Uruguay ,Sala de Congresos Comisión Técnico Mixta de Salto Grande Salto

Idioma: Español

Medio divulgación: Papel

Duración: 1 semanas

Evento itinerante: SI

Institución Promotora/Financiadora: INIA - INTA - AIANER

Palabras clave: Cítricos Viveros Sustratos Plantines

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura

#### **Simpósio Internacional de Mejoramiento Genético y Nuevas Variedades de Cítricos (2016)**

F. RIVAS

Congreso

Sub Tipo: Organización

Lugar: Uruguay , Anfiteatro de INIA Salto Grande Salto

Idioma: Inglés

Medio divulgación: Internet

Web: [www.inia.uy](http://www.inia.uy)

Duración: 1 semanas

Institución Promotora/Financiadora: INIA

Palabras clave: Biotechnology Citrus Breeding New Varieties

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura

Información adicional: Se realizó el evento con la participación de destacados Mejoradores de EEUU (Dr. Fred Gmitter), Korea (Prof. Kwan), Australia (Dr. Malcolm Smith), España (Dr. Pablo Aleza), Italia (Marco Caruso y Giuseppe Russo). Además se realizaron visitas técnicas de campo y jornadas con los investigadores de INIA relacionados con el Programa de Citricultura. Diríamos que fue uno de los eventos más trascendentes en los últimos 20 años.

#### **I Congreso Regional de Viveros Cítricos Bajo Cubierta (2015)**

F. RIVAS , F. RIVADENEIRA , R. GRASSO , C. CASAFUS , R. DIAZ , W. SILVA

Congreso

Sub Tipo: Organización

Lugar: Argentina , Sala de Congresos. Entre Ríos, Argentina Concordia

Idioma: Español

Medio divulgación: Papel

Duración: 1 semanas

Evento itinerante: SI

Institución Promotora/Financiadora: INIA/INTA/AIANER

Palabras clave: Citrus Viveros Invernáculos Sustratos

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura

#### **Resultados de Investigación en Citricultura (2015)**

F. RIVAS , P. VARELA

Otro

Sub Tipo: Organización

Lugar: Uruguay , INIA Salto Grande Salto

Idioma: Español

Medio divulgación: Papel

Duración: 1 semanas

Institución Promotora/Financiadora: INIA

Palabras clave: Mejoramiento Genético Poscosecha Protección Vegetal Citricultura Fisiología y Manejo

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura

#### **III Symposium of Citrus Biotechnology (2014)**

F. RIVAS , T. SHIMIZU

Congreso

Sub Tipo: Otra

Lugar: Japón , Japón Shizuoka

Idioma: Inglés

Medio divulgación: Papel

Duración: 1 semanas

Evento itinerante: SI

Institución Promotora/Financiadora: International Society of Horticultural Sciences (ISHS) - NARO Institute of Fruit Tree Science, Japan (NIFTS), and The Japanese Society for Horticultural Science

(JSHS).

Palabras clave: Citrus Molecular Markers Genomics

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Citricultura

#### **IV Simposio y I Congreso Latinoamericano de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Citrus (2014)**

F. RIVAS , GIULIANA GAMBETTA , G. ASPLANATO , JOSÉ BUENAHORA , E. PÉREZ

Congreso

Sub Tipo: Curaduría

Lugar: Uruguay ,Anfiteatro/Regional Norte/UdelaR Salto

Idioma: Español

Medio divulgación: Otros

Duración: 1 semanas

Institución Promotora/Financiadora: INIA, UdelaR/Facultad de Agronomía

Palabras clave: Citrus Mejoramiento Genético Variedades Protección Vegetal Fisiología Nutrición y riego

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura

#### **Citricultura en el Uruguay: sanidad, genética e inserción internacional. (2014)**

F. RIVAS , P. VARELA , F. CARRAU , R. BRADESCO

Congreso

Sub Tipo: Curaduría

Lugar: Uruguay ,INIA Salto Grande INIA

Idioma: Español

Medio divulgación: Internet

Web: <http://www.destacados.inia.org.uy/index.php/talks/talkView/8>

Duración: 1 semanas

Institución Promotora/Financiadora: INIA

Palabras clave: Mercados Citricultura Competitividad Reconversión Varietal

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura

#### **Precongreso Mundial de Viveristas de Cítricos (2011)**

F. RIVAS , F. MONTES , G. SANGUINETTI , M. DE LOS SANTOS , F. CARRAU , A. BERTALMIÓ

Congreso

Sub Tipo: Curaduría

Lugar: Uruguay ,INASE-MGAP Montevideo

Idioma: Español

Medio divulgación: Papel

Web: [www.inia.org.uy](http://www.inia.org.uy)

Duración: 1 semanas

Evento itinerante: SI

Catálogo: SI

Institución Promotora/Financiadora: International Society of Citrus Nurserymen (ISCN)

Palabras clave: Cítricos Viveros Plantas libre de virus

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Citricultura

#### **III Simposio sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico en el Rubro Citrus (2010)**

F. RIVAS , A. GRAVINA , GIULIANA GAMBETTA , EDUARDO DELLACASSA , E. PÉREZ , JOSÉ BUENAHORA

Congreso

Lugar: Uruguay ,Regional Norte (UDELAR) Salto

Idioma: Español

Medio divulgación: CD-Rom

Web: [www.inia.org.uy/eventos](http://www.inia.org.uy/eventos)

Duración: 1 semanas

Institución Promotora/Financiadora: UDELAR-INIA

Palabras clave: Citrus Innovación Investigación

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura

# Evaluaciones

## EVALUACIÓN DE PROYECTOS

### COMITÉ EVALUACIÓN DE PROYECTOS

#### Comité Técnico Asesor FPTA ( 2013 / 2016 )

Sector Gobierno/Público / Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria / INIA , Uruguay  
Cantidad: De 5 a 20

### EVALUACIÓN INDEPENDIENTE DE PROYECTOS

#### Programa Idea ( 2014 / 2015 )

Chile  
Fondo de Fomento Científico y tecnológico (FONDEF)  
Cantidad: Menos de 5

#### Comité Técnico Asesor FPTA ( 2013 / 2016 )

Uruguay  
Cantidad: De 5 a 20

#### INIA ( 2013 / 2013 )

Uruguay  
INIA  
Cantidad: Mas de 20  
Evalué 47 proyectos correspondientes a los Fondos de Promoción de Tecnología Agropecuaria, con financiamiento de INIA.

#### Agencia Nacional de Investigación e Innovación ( 2010 / 2010 )

Uruguay  
Agencia Nacional de Investigación e Innovación  
Cantidad: Menos de 5  
Se evaluaron 2 Proyectos de llamado María Viñas

#### Comisión Sectorial de Investigación Científica (CSIC) ( 2010 / 2010 )

Uruguay  
Comisión Sectorial de Investigación Científica (CSIC)  
Cantidad: Menos de 5

#### Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) ( 2009 / 2009 )

Argentina  
Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)  
Cantidad: Menos de 5  
Se evaluaron los proyectos de Mejoramiento genético en frutales que ejecutará INTA en los próximos años. Se valoraron los objetivos, metodologías, factibilidad, impacto productivos, y otros aspectos relevantes a la adecuación de los montos asignados con la consecución de logros.

#### Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA) ( 2009 / 2009 )

Uruguay  
Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA)  
Cantidad: Menos de 5  
Integro la comisión de seguimiento de los proyectos FPTA conformada por INIA. Referencia: Carlos Negro (INIA-Dirección Nacional).

#### Ministerio de Agricultura (DGSA-MGAP) ( 2009 / 2009 )

Uruguay  
Ministerio de Agricultura (DGSA-MGAP)  
Cantidad: De 5 a 20  
Proyectos enmarcados en el convenio entre FAGRO-INIA-DGSA. En la actualidad participo como

coordinador del proyecto e integro la Comisión de Evaluación y Seguimiento de los proyectos en marcha.

## **EVALUACIÓN DE PUBLICACIONES**

### **COMITÉ EDITORIAL**

#### **Tree Physiology ( 2013 / 2013 )**

Cantidad: Menos de 5

#### **INNOTEC ( 2009 / 2013 )**

Cantidad: Menos de 5

Revista editada por el Laboratorio Tecnológico del Uruguay. Participo en el Comité Científico de la Revista.

#### **Environmental and Experimental Botany ( 2009 / 2017 )**

Tipo de publicación: Revista

Editorial: Elsevier

Cantidad: Mas de 20

Me desempeño como Referee desde el año 2008 y en el año 2009 he sido designado como integrante del Equipo Editor de la Revista.

([www.elsevier.com/wps/find/journaleditorialboard.cws\\_home/267/editorialboard](http://www.elsevier.com/wps/find/journaleditorialboard.cws_home/267/editorialboard)). El Journal Environmental and Experimental Botany es publicado por Elsevier.

#### **Agrociencia ( 2009 / 2010 )**

Cantidad: Menos de 5

Revista Científica Publicada por FAGRO e INIA (Uruguay)

### **REVISIONES**

#### **Scientia Horticulturae ( 2017 )**

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

#### **HorScience ( 2015 )**

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

#### **Spanish Journal of Agricultural Research ( 2014 )**

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

## **EVALUACIÓN DE EVENTOS Y CONGRESOS**

#### **1er Simposio Regional de Viveros Citricos Bajo Cubierta ( 2015 )**

Comité programa congreso

Argentina

Arbitrado

INIA, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA, Argentina), Asociación de Ingenieros Agrónomos de Entre Ríos (AIANER), Asociación de Viveristas de Citricos de Entre Ríos

#### **1er Congreso Latinoamericano y IV Simposio Nacional de Desarrollo Tecnológico en Citrus ( 2014 )**

Comité programa congreso

Uruguay

Arbitrado

INIA, UDELAR

### **III Simposio Nacional de Desarrollo Tecnológico en Citrus ( 2010 )**

Comité programa congreso  
Uruguay  
Arbitrado

INIA, UDELAR

## **EVALUACIÓN DE CONVOCATORIAS CONCURSABLES**

### **ANII - Posgrados Nacionales ( 2015 / 2016 )**

Evaluación independiente  
Uruguay  
Cantidad: Menos de 5  
ANII

Potencial de almacenamiento y susceptibilidad al daño por frío de distintas variedades de duraznos y nectarinas. Código POS\_NAC\_2016\_1\_130591

### **Fondos FPTA-INIA ( 2013 / 2013 )**

Uruguay  
Cantidad: Mas de 20  
INIA

## **Formación de RRHH**

### **TUTORÍAS CONCLUIDAS**

#### **POSGRADO**

#### **Control de Diaphorina citri mediante el uso de productos químicos selectivos, bio-insecticidas y repelentes (2015)**

Tesis de maestría  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Agronomía - UDeLaR, Uruguay  
Programa: Maestría en Ciencias Agrarias  
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad  
Nombre del orientado: María Eugenia Amoros  
Medio de divulgación: Papel  
País/Idioma: Uruguay, Español  
Web: [www.fagro.edu.uy](http://www.fagro.edu.uy)  
Palabras Clave: HLB  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Citricultura

#### **Obtención de tetraploides en Citrus: Hibridación somática (2012)**

Tesis de maestría  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Agronomía - UDeLaR, Uruguay  
Programa: Maestría en Ciencias Agrarias  
Nombre del orientado: Mario Alejandro Giambiasi Rodriguez  
Medio de divulgación: Papel  
País/Idioma: Uruguay, Español  
Palabras Clave: Citrus Mejoramiento Genético Tetraploides protoplastos  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Mejoramiento Genético

#### **Contenido y la composición de carotenoides, cambios morfológicos y estructurales de los cloroplastos y cromoplastos en la piel y la pulpa de frutos cítricos con diferente pigmentación (2010)**

Tesis de doctorado  
Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidad Politécnica de Valencia, España  
Programa: Tecnología de Alimentos

Nombre del orientado: Joanna Lado

Medio de divulgación: Papel

País/Idioma: España, Español

Palabras Clave: Calidad del Fruto Pigmentación Transcriptómica Conservación

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura

Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Citricultura

El título del trabajo de de Tesis no es definitivo sino orientativo. En el plan de trabajo de esta Tesis Doctoral se plantean los siguientes objetivos: 1. Estudiar la relación entre el contenido y la composición de carotenoides, y los cambios morfológicos y estructurales de los cloroplastos y cromoplastos en la piel y la pulpa de frutos cítricos con diferente pigmentación. Se pretende realizar un análisis comparativo, a lo largo de la maduración natural, de la morfología y ultraestructura de los cloro- y cromoplastos de la piel y de la pulpa en frutos de diferentes variedades/mutantes de cítricos con distinto contenido y composición de carotenoides. El objetivo es comprobar si el desarrollo y la diferenciación de estas estructuras, y la consiguiente capacidad de acomplejar carotenoides, pueden estar condicionadas por la acumulación selectiva de diferentes pigmentos. Esta actividad se realizará en colaboración con el Dr. Anthony D. Stead (Royal Holloway, University of London), con amplia experiencia en senescencia vegetal y microscopía electrónica, con el que ya se han realizado otras colaboraciones, y en el Servicio de Microscopía Electrónica de la Universitat de València. Se han seleccionado frutos de los siguientes mutantes/variedades, atendiendo a las diferencias cuantitativas y cualitativas en la composición de carotenoides: - Naranja Pinalate. mutante espontáneo de naranja Navelate (*Citrus sinensis*), de coloración amarilla que acumula tanto en la piel como en la pulpa fitoeno, fitoflueno y  $\zeta$ -caroteno (16). - Naranja CaraCara. Mutante espontáneo de naranja Navel (*Citrus sinensis*) de pulpa roja debido a la acumulación de licopeno (6, 10). - Naranja Navel. Variedad de pigmentación media de color naranja característico, con acumulación mayoritaria de  $\beta,\beta$ -xantofilas (violaxantina) en la piel y pulpa. Los frutos de esta variedad se utilizarán como referencia en estos estudios. - Pomelo Marsh. Pomelo (*Citrus paradisi*) de coloración amarilla, con muy bajo contenido de carotenoides totales tanto en la piel como en la pulpa. - Pomelo Star Ruby. Pomelo (*Citrus paradisi*) de coloración rojo intenso en la pulpa y rosada en la piel, que acumula principalmente fitoeno y licopeno, tanto en la piel como en la pulpa (4). 2. Caracterización de la acumulación de licopeno en frutos cítricos y su implicación en la conservación postcosecha En este apartado se pretende profundizar en dos aspectos relacionados con la acumulación de licopeno en los frutos cítricos, las bases moleculares de esta característica y los efectos que pueden tener durante la conservación refrigerada. 2.1. Análisis transcriptómico comparativo entre frutos de diferentes variedades que acumulan o no licopeno. Utilizando las micromatrices de cDNA (20K) disponibles en el Consorcio de Genómica Funcional de Cítricos, que contienen alrededor de 21.000 genes de cítricos (17), se pretende realizar un análisis global de los cambios en el transcriptoma comparando frutos de pomelo y naranja que acumulan licopeno (Star Ruby y Cara Cara, respectivamente) con las correspondientes líneas parentales que no acumulan este pigmento, naranja Navel y pomelo Marsh. Para ello, se utilizará flavedo y pulpa de frutos de dichas variedades en dos estadios de maduración, al inicio del cambio de color y a mitad del proceso de maduración. De esta forma se podrán comparar cambios en la expresión de genes potencialmente relacionados con la acumulación de licopeno o que se expresan diferencialmente como consecuencia de la acumulación de este carotenoide. 2.2. Efecto de la acumulación de licopeno en los daños por frío durante la conservación postcosecha de frutos de pomelo. Los frutos de pomelo son de los más sensibles entre los cítricos a desarrollar daños por frío durante la conservación a temperaturas inferiores a 10°C. Estos daños se manifiestan como picados, hendiduras y ennegrecimiento en la piel, que deprecian considerablemente la calidad comercial de los frutos. En trabajos iniciados en el grupo hemos comprobado que los frutos de pomelo Star Ruby, que acumula licopeno en la piel y la pulpa, desarrollan importantes daños en la piel cuando se almacenan a 2°C especialmente en las zonas con tonalidades verdes o amarillas, mientras que en las zonas rojizas o más coloreadas que contienen licopeno, no se desarrollan daños y aparecen prácticamente intactas. Este efecto puede estar relacionado con la capacidad antioxidante del licopeno, ya que se ha demostrado la implicación del estrés oxidativo en los daños por frío en los frutos cítricos (18). En este objetivo se propone caracterizar con detalle este efecto a nivel fisiológico y molecular. Para ello, se cosecharán frutos de pomelo rojo Star Ruby en diferente estado de maduración, de forma que existan en el mismo fruto zonas con diferente coloración y contenido en licopeno. También se compararán frutos del interior, que desarrollan color rojo más intenso, y del exterior del árbol, normalmente más verdes-amarillos y de menor coloración. Los frutos se almacenarán a 1-2°C (temperatura en la que se inducen daños por frío) aproximadamente 8 semanas. Se determinarán la aparición y desarrollos de daños en la piel, así como el contenido en carotenoides en las distintas zonas de la piel o entre frutos de diferente localización, de forma que se pueda correlacionar la acumulación de licopeno y el desarrollo de daños por frío. Se recolectará tejido en diferentes momentos de la conservación y en dos momentos, al inicio de los daños y cuando se estén desarrollando, se realizará un análisis transcriptómico comparativo, utilizando las micromatrices de cDNA mencionadas anteriormente, entre las zonas con diferente contenido de licopeno y que hayan desarrollado o no daños por frío. Se pretende identificar genes que se

expresan por los daños por frío y cómo la acumulación de licopeno modifica los cambios en la expresión génica. 3. Caracterización del efecto de la conservación de frutos cítricos a 12°C sobre la estimulación del contenido y composición de carotenoides y posibles implicaciones tecnológicas La finalidad que se plantea en este objetivo es evaluar las posibilidades de la conservación a 12°C, en la que se produce un aumento en el contenido de carotenoides, en frutos de variedades comerciales destinados a la elaboración de zumos o consumo en fresco, para incrementar su contenido en carotenoides totales e individuales y consecuentemente aumentar su calidad nutricional revalorizando el producto. Adicionalmente, también se pretende caracterizar el efecto de estas condiciones de conservación sobre la biosíntesis y acumulación de carotenoides en frutos cítricos con una composición distintiva de carotenoides en la pulpa. Para la realización de este objetivo se propone utilizar frutos de las siguientes variedades: - Mandarina Clemenules, producción mayoritaria en la Comunidad Valenciana y en la que se están generando en los últimos años excedentes. - Naranja Valencia Late, variedad de final de campaña característica y mayoritariamente utilizada para la elaboración de zumo. - Naranja CaraCara y pomelo rojo Star Ruby. Estas dos variedades, aunque no se utilizan habitualmente para la elaboración de zumo de forma comercial, se han seleccionado por tener un alto contenido en carotenoides beneficios para la salud (licopeno y  $\beta$ -caroteno) y, por tanto, se pretende estudiar el efecto que tiene el almacenamiento a 12 °C sobre la acumulación de dichos carotenoides. En todos los casos, se utilizarán frutos en dos estados de maduración próximos a la recolección comercial y se almacenarán en cámaras climáticas de conservación a temperaturas entre 10-12°C, durante aproximadamente dos meses. A diferentes periodos de conservación, se procesarán los frutos para la elaboración de zumo y se analizarán diferentes parámetros de calidad del zumo (color, contenido en sólidos solubles y acidez, contenido en etanol y acetaldehído como indicadores de procesos fermentativos que generan malos sabores y olores) y en el contenido y composición de carotenoides mediante HPLC-PDA.

#### **Factores ambientales y endógenos determinantes de la floración en Cítricos (2009)**

Tesis de maestría  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Agronomía - UDeLaR, Uruguay  
Programa: Maestría en Ciencias Agrarias  
Nombre del orientado: Matías Manzi  
País/Idioma: Uruguay, Español  
Palabras Clave: Citrus  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Fisiología reproductiva de Cítricos

#### **GRADO**

##### **Efecto del rayado sobre el reparto de carbohidratos y el cuajado del fruto en los cítricos (2006)**

Tesis/Monografía de grado  
Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidad Politécnica de Valencia, España  
Programa: Producción Vegetal y Ecosistemas Agroforestales  
Nombre del orientado: Mercedes Fuster  
Medio de divulgación: Papel  
País/Idioma: España, Español  
Palabras Clave: Anillado; Citrus; Cuajado  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura, Fisiología  
Esta tesis de grado fue, además, codirigida por el Profesor Manuel Agustí (UPV, Valencia-España)

#### **OTRAS**

##### **Separación de Población de Aislados del Virus de la Tristeza de los Cítricos de Uruguay Mediante SAT (2014)**

Otras tutorías/orientaciones  
Sector Extranjero/Internacional/Enseñanza superior / Instituto de Investigaciones de Sanidad Vegetal / Instituto de Investigaciones de Sanidad Vegetal, Uruguay  
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad  
Nombre del orientado: Lester Hernandez  
Medio de divulgación: Papel  
País/Idioma: Uruguay, Español  
Palabras Clave: Cítricos CTV Afidos  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Virología / Citricultura

## TUTORÍAS EN MARCHA

### POSGRADO

#### Taladro (2017)

Tesis de doctorado  
Sector Gobierno/Público / Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria / INIA La Estanzuela , Uruguay  
Programa: Facultad de Agronomía  
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad  
Nombre del orientado: María Eugenia Amoros  
País/Idioma: Uruguay, Español  
Palabras Clave: Citrus Diploschema Rotundicole Control Integrado  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Entomología - Protección Vegetal

#### Estudio de la capacidad de dispersión de Diaphorina citri en huertos cítricos de Uruguay (2016)

Tesis de maestría  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Agronomía - UDeLaR , Uruguay  
Programa: Maestría en Ciencias Agrarias  
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad  
Nombre del orientado: Virginia Pereira das Neves  
Medio de divulgación: Papel  
País/Idioma: Uruguay, Español  
Palabras Clave: HLB Vector Dinámica poblacional  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Entomología

#### Caracterización del genotipo RB (resistance breaking) de Citrus tristeza virus en Uruguay (2016)

Tesis de doctorado  
Sector Gobierno/Público / Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria / INIA La Estanzuela , Uruguay  
Programa: Facultad de Agronomía  
Tipo de orientación: Tutor único o principal  
Nombre del orientado: Leticia Rubio  
Medio de divulgación: Otros  
País/Idioma: Uruguay, Español  
Palabras Clave: Citrus CTV P. trifoliata  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Virología / Citricultura

#### Descripción genética de un nuevo clado del virus de la tristeza de los cítricos (CTV) encontrado en Uruguay (2016)

Tesis de doctorado  
Sector Educación Superior/Público / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas , Uruguay  
Programa: Programa Biología (PEDECBA)  
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad  
Nombre del orientado: María José Benitez Galeano  
Medio de divulgación: Papel  
País/Idioma: Uruguay, Español  
Palabras Clave: Cítricos CTV Secuenciación  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Virología / Citricultura

## Otros datos relevantes

### PRESENTACIONES EN EVENTOS

#### Seminario en el Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (IVIA) (2017)

Seminario

Mejoramiento Genético de Citricos en Uruguay y nuevas variedades liberadas  
España

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 2

Nombre de la institución promotora: IVIA, España

Palabras Clave: Variedades Biotecnología

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agricultura / Mejoramiento Genético de Citrus

#### **Simposio Internacional de Mejoramiento Genético de Citrus (2017)**

Simposio

Simposio Internacional de Mejoramiento Genético de Citrus

Italia

Tipo de participación: Conferencista invitado

Carga horaria: 6

Nombre de la institución promotora: CREA, Catania

Palabras Clave: Mejoramiento Genético Cítricos

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agricultura / Mejoramiento Genético de Citrus

#### **Fruticultura (2017)**

Congreso

Estrategias de mejoramiento genético de Citrus y nuevas variedades en Uruguay para enfrentar los retos fitosanitarios y aumentar la competitividad de los productos en el mercado

Cuba

Tipo de participación: Conferencista invitado

Carga horaria: 20

Nombre de la institución promotora: Instituto de Fruticultura Tropical

Palabras Clave: Genética Sanidad

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agricultura / Mejoramiento Genético de Citrus

#### **Fruticultura (2017)**

Congreso

Respuesta productiva y metabólica de los cítricos al rayado

Cuba

Tipo de participación: Conferencista invitado

Carga horaria: 20

Nombre de la institución promotora: Instituto de Fruticultura Tropical

Palabras Clave: Carbohidratos Estrés Oxidativo Rayado

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agricultura / Fisiología de Citricos

#### **XIII International Citrus Congress (2016)**

Congreso

Citrus Breeding Strategies in Uruguay and New Releases.

Brasil

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 20

Nombre de la institución promotora: International Society of Citriculture

Palabras Clave: Citrus Breeding New Varieties

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura

#### **International Symposium on Navel Orange Industry Development (2016)**

Simposio

Citrus Industry in Uruguay: main challenges and management of fruit quality

China

Tipo de participación: Conferencista invitado

Carga horaria: 20

Nombre de la institución promotora: NORC - Gannan University  
Palabras Clave: Citrus Fruit Quality  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura

**Citrus Breeding Seminar (2016)**

Simposio  
Citrus Breeding Strategies in Uruguay and New Releases.  
China  
Tipo de participación: Conferencista invitado  
Carga horaria: 20  
Nombre de la institución promotora: Zeijiang Citrus Research Institute  
Palabras Clave: Citrus Breeding Varieties  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura

**Simposio Internacional de Mejoramiento genético y Nuevas Variedades (2016)**

Simposio  
Citrus Breeding Strategies in Uruguay and New Releases  
Uruguay  
Tipo de participación: Conferencista invitado  
Carga horaria: 20  
Nombre de la institución promotora: INIA  
Palabras Clave: Citrus Breeding New Varieties  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura

**Growers Field Day - ARO Extension Services (2015)**

Seminario  
Citrus Breeding strategies in Uruguay. Meeting Growers needs with Consumers demands  
Israel  
Tipo de participación: Conferencista invitado  
Carga horaria: 20  
Nombre de la institución promotora: ARO - Volcany Center  
Palabras Clave: Citrus Breeding New Varieties  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura

**Seminario en el Alata Horticultural Research Institute (2015)**

Seminario  
Citrus Breeding strategies in Uruguay. Meeting Growers needs with Consumers demands  
Turquía  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 10  
Nombre de la institución promotora: Alata Horticultural Research Institute  
Palabras Clave: Mejoramiento Genético Cítricos Variedades Mercado  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Mejoramiento Genético de Citrus

**Jeju International Citrus Expo (2015)**

Simposio  
Citrus Breeding strategies in Uruguay. Meeting Growers needs with Consumers demands  
Corea del Sur  
Tipo de participación: Conferencista invitado  
Carga horaria: 20  
Nombre de la institución promotora: Jeju National University  
Palabras Clave: Citrus Breeding Varieties  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de

plantas / Citricultura

**I Congreso Latinoamericano de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Citrus (2014)**

Congreso

OBTENCIÓN DE LÍNEAS PARENTALES AUTOTETRAPLOIDES EN URUGUAY. AVANCES Y PERSPECTIVAS.

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 20

Nombre de la institución promotora: INIA-UdelaR

Palabras Clave: Semillas Cítricos Mandarinas Ploidía

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Mejoramiento Genético de Citrus

**I Congreso Latinoamericano de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Citrus (2014)**

Congreso

Nuevas oportunidades varietales para la Citricultura: Mandarinas F7P3, F2P3, F3P8.

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 20

Nombre de la institución promotora: INIA-UdelaR

Palabras Clave: Mejoramiento Genético Calidad Mandarinas

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Mejoramiento Genético de Citrus

**I Congreso Latinoamericano de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Citrus (2014)**

Congreso

Nuevas oportunidades varietales para la Citricultura: Mandarinas M9, M19 y B30.

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 20

Nombre de la institución promotora: INIA-UdelaR

Palabras Clave: Mejoramiento Genético Semillas Calidad Mandarinas

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Mejoramiento Genético de Citrus

**Citricultura en el Uruguay: sanidad, genética e inserción internacional. Viernes 29 de agosto / INIA Salto Grande (2014)**

Simposio

Nuevas Variedades de Cítricos: Oportunidades para la mejora de la competitividad del Sector

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 1

Nombre de la institución promotora: INIA

Palabras Clave: Variedades Mercados Tendencias Genética

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Mejoramiento Genético de Citrus

**Misión para el logro del ingreso de Cítricos Uruguayos a EEUU (2013)**

Otra

Presentación del Programa de Investigación en Citricultura al MGAP, INASE y Embajada de EEUU

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 2

Nombre de la institución promotora: MGAP

Palabras Clave: Cítricos Mercados Tecnologías

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Citricultura

Como Director del Programa de Investigación, se realizó una presentación del Programa Nacional de Investigación Citricultura y el Programa Nacional de Saneamiento y Certificación de Citrus,

frente al Ministro del MGAP, autoridades de INIA (Presidencia), la Embajadora de EEUU en Uruguay y autoridades del APHIS. Esta Misión tuvo como objetivo sentar las bases definitivas para demostrar las capacidades del Programa Nacional de Investigación y su interacción con científicos de EEUU y mostrar in situ la seguridad del Programa Nacional de Saneamiento y Certificación de Citrus. Esta iniciativa aportó de modo trascendente a la decisión de EEUU para el ingreso de cítricos Uruguayos a ese país.

#### **Misión del USDA en el Uruguay (2013)**

Otra

2° Presentación del Programa de Citricultura de INIA frente autoridades del USDA de EEUU y Embajada de EEUU

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 3

Nombre de la institución promotora: MGAP-USDA

Palabras Clave: Cítricos Investigación Mercados EEUU

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Citricultura

Se realizó una nueva presentación relativa a las capacidades de investigación y desarrollo, colaboración técnico-científica bilateral con los EEUU y el Programa Nacional de Saneamiento de Citrus, frente al Ministro Tabaré Aguerre (MGAP), Edward Avalos (subsecretario del USDA, EEUU), la Embajadora de EEUU en Uruguay (J. Reynoso), el Embajador de Uruguay en EEUU (Dr. Pita), en el marco del afianzamiento del Mercado de cítricos uruguayos en los EEUU.

#### **Jornada de presentación de nuevos híbridos de maduración intermedia y tardía (2013)**

Seminario

Jornada de presentación de nuevos híbridos de maduración intermedia y tardía

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 6

Nombre de la institución promotora: INIA

Palabras Clave: Mejoramiento Genético Mandarina

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Mejoramiento Genético

Se presentaron las principales características de los nuevos híbridos (15) de mandarina creados a nivel nacional, alguno de los cuales se estima de próxima liberación para el Uruguay.

#### **Híbridos nacionales de mandarina de maduración intermedia y tardía (2012)**

Otra

Jornadas de Campo - Presentación de nuevos híbridos nacionales de mandarina de maduración intermedia y tardía

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 12

Nombre de la institución promotora: INIA

Palabras Clave: Mejoramiento Genético Mandarinas

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Mejoramiento Genético

#### **Daños por heladas en Citricultura: Análisis y recomendaciones para el manejo agronómico de montes afectados. (2012)**

Seminario

Daños por heladas en Citricultura: Análisis y recomendaciones para el manejo agronómico de montes afectados.

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 6

Nombre de la institución promotora: INIA

Palabras Clave: Cítricos Heladas Manejo agronómico

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Citricultura

#### **Presentación de nuevos híbridos de mandarina de maduración intermedia (2012)**

Seminario  
Presentación de nuevos híbridos creados a nivel nacional de mandarina de maduración intermedia  
Uruguay  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 6  
Nombre de la institución promotora: INIA-FAGRO (UdelaR)  
Palabras Clave: Mejoramiento Genético Mandarinas  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Mejoramiento Genético de Citrus

#### **Jornada de presentación de nuevos híbridos de mandarina de maduración intermedia y tardía (2012)**

Seminario  
2º Jornada de presentación de nuevos híbridos de mandarina de maduración intermedia y tardía  
Uruguay  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 6  
Nombre de la institución promotora: INIA-FAGRO (UdelaR)  
Palabras Clave: Mejoramiento Genético Cítricos Mandarinas  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Mejoramiento Genético de Citrus  
Esta actividad se correspondió con la 2º presentación de resultados, realizada en el mes de setiembre de 2012, donde se mostró las aptitudes de los nuevos materiales genéticos de mandarina creados por el Programa de Mejoramiento Genético de INIA y FAGRO.

#### **International Congress of Citrus Nurserymen (2011)**

Congreso  
Programa Nacional de Saneamiento y Certificación de Citrus en Uruguay  
Uruguay  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 2  
Nombre de la institución promotora: International Society of Citrus Nurserymen  
Palabras Clave: Citrus Micrografting Biological Indexing  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Protección vegetal

#### **III Simposio de desarrollo tecnológico en el Rubro Citrus (2010)**

Simposio  
III Simposio de desarrollo tecnológico en el Rubro Citrus  
Uruguay  
Tipo de participación: Moderador  
Carga horaria: 20  
Nombre de la institución promotora: INIA-FAGRO  
Palabras Clave: Citrus Tecnologías  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Producción Cítrica

#### **III Simposio de desarrollo tecnológico en el rubro citrus (2010)**

Simposio  
Respuesta Productiva y Metabólica de los Cítricos al Anillado  
Uruguay  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 20  
Nombre de la institución promotora: INIA-FAGRO  
Palabras Clave: Carbohidratos Anillado Estrés Oxidativo  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Fisiología de Cítricos  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Fisiología Vegetal

#### **III Simposio de desarrollo tecnológico en el rubro citrus (2010)**

Simposio

Variedades de Cítricos de maduración tardía. Caracterización de nuevos clones alternativos de naranja Valencia.

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 20

Nombre de la institución promotora: INIA-FAGRO

Palabras Clave: Citrus Mejoramiento Genético

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Horticultura, Viticultura / Mejoramiento Genético

#### **Taller regional sobre viveros de cítricos (2010)**

Taller

Material de Propagación de Cítricos en Uruguay: Antecedentes y Estrategias Futuras

Cuba

Tipo de participación: Conferencista invitado

Carga horaria: 40

Nombre de la institución promotora: FAO

Palabras Clave: Cítricos Vírosis Saneamiento

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura

El evento es fue organizado por la FAO a través de su Red Inteamericana de Cítricos.

#### **Taller Regional sobre Viveros de Cítricos (2010)**

Taller

Material de Propagación de Cítricos en Uruguay: Antecedentes y Estrategias Futuras

Cuba

Tipo de participación: Moderador

Carga horaria: 40

Nombre de la institución promotora: FAO

Palabras Clave: Cítricos Viveros

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura

#### **Curso curricular de Frutales de Hoja Persistente (2010)**

Seminario

Comportamiento fisiológico y reproductivo de Cítricos.

Chile

Tipo de participación: Conferencista invitado

Carga horaria: 20

Nombre de la institución promotora: Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

Palabras Clave: Cuajado Técnicas de cultivo Fisiología de Citrus Fitoreguladores Floración

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura

Curso de 5º Año de carrera Universitaria

#### **Curso de Frutales de Hoja Persistente (2010)**

Seminario

Herramientas para el control de la productividad en huertos cítricos. Uso de reguladores de crecimiento en producción comercial de cítricos.

Chile

Tipo de participación: Conferencista invitado

Carga horaria: 20

Nombre de la institución promotora: Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

Palabras Clave: Cuajado Anillado Fitoreguladores Floración Tamaño del Fruto

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura

Curso de 5º año de carrera Universitaria

#### **Curso de Frutales de Hoja Persistente (2010)**

Seminario  
Respuesta productiva y metabólica de los Cítricos al rayado.  
Chile  
Tipo de participación: Conferencista invitado  
Carga horaria: 20  
Nombre de la institución promotora: Pontificia Universidad Católica de Valparaíso  
Palabras Clave: Carbohidratos Anillado Fotoprotección Carotenoides Ciclo de las Xantofilas  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura  
Curso de 5º año de carrera Universitaria

#### **Curso de Maestría- Ciencias Agrarias (2009)**

Seminario  
Mejoramiento Genético en Cítricos en Uruguay. Un Enfoque holístico.  
Uruguay  
Tipo de participación: Conferencista invitado  
Carga horaria: 20  
Nombre de la institución promotora: Facultad de Agronomía  
Palabras Clave: Mejoramiento Genético Cítricos Tendencias de Mercado  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura

#### **XII Congreso Argentino de Ciencias y Tecnología de Alimentos (2009)**

Congreso  
Influencia del mejoramiento genético en el comportamiento postcosecha de citrus  
Argentina  
Tipo de participación: Conferencista invitado  
Carga horaria: 40  
Nombre de la institución promotora: Asociación Argentina de Tecnólogos Alimentarios  
Palabras Clave: Mejoramiento Genético Cítricos Poscosecha  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura

#### **Seminario interno con investigadores del Instituto (2009)**

Seminario  
Efecto antioxidativo y de fotoprotección de los cítricos en respuesta al rayado. Un enfoque holístico  
España  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 4  
Nombre de la institución promotora: Universidad Jaume I. Castellón  
Palabras Clave: Carbohidratos Estrés Oxidativo Fotoprotección Capacidad antioxidante Técnicas de cultivo  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura  
La actividad se desarrolló en el marco de una beca obtenida para reforzar actividades de investigación de Uruguay con la Universidad Jaume I. La beca fue otorgada por España.

#### **Seminário de Fruticultura da Fronteira Oeste do RS e encontro científico de fruticultura do bioma pampa (2009)**

Seminario  
Manejo de los huertos Cítricos en el Uruguay.  
Brasil  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 2  
Nombre de la institución promotora: . Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA  
Palabras Clave: Citrus Manejo  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura

#### **XI International Citrus Congress (2008)**

Congreso  
Girdling induces photoinhibition and trigger photoprotecting mechanisms in young leaves from vegetative shoots.  
China  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 40  
Nombre de la institución promotora: International Society of Citriculture (ISC)  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Fisiología y Manejo reproductivo en cítricos

**Curso de Fisiología y Manejo en Cítricos (2008)**

Seminario  
El Mejoramiento Genético en Cítricos. Metas y Desafíos. Curso: Fisiología y Manejo en Cítricos.  
Uruguay  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 4  
Nombre de la institución promotora: Universidad de la República. Facultad de Agronomía  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Mejoramiento Genético

**XI Congreso de la Sociedad Española de Ciencias Hortícolas (2007)**

Congreso  
Efecto del rayado sobre el cuajado y evolución de carbohidratos por tipo de brote en Citrus  
España  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 1  
Nombre de la institución promotora: Sociedad Española de Ciencias Hortícolas  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Cítricos, Fisiología, Manejo Reproductivo.

**para Técnicos y Agrónomos de la Exportadora Santacruz (2007)**

Seminario  
Relaciones fisiológicas en el proceso de brotación, floración y cuajado en cítricos.  
Chile  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 8  
Nombre de la institución promotora: PUCV-Santacruz  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Cítricos, Fisiología, Manejo Reproductivo.

**Clase para alumnos de 5to año de Agronomía (2007)**

Seminario  
Relaciones fisiológicas en el proceso de brotación, floración y cuajado en cítricos.  
Chile  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 8  
Nombre de la institución promotora: Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

**Curso para Técnicos y Agrónomos (2007)**

Seminario  
Fisiología de los cítricos y técnicas aplicadas a la mejora de su producción y calidad.  
Chile  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 8  
Nombre de la institución promotora: Bramel (Agoquímica)  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Cítricos, Fisiología, Manejo Reproductivo.

**Curso para Técnicos de la Exportadora Santacruz (2007)**

Seminario  
Manejo de la fisiología reproductiva en cítricos.  
Chile  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 8  
Nombre de la institución promotora: PUCV-Santacruz  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Cítricos, Fisiología, Manejo Reproductivo.

**Curso para Técnicos y Agrónomos de la Exportadora Santacruz. (2007)**

Seminario  
La calidad. Tendencias actuales de consumo y el productor del siglo XXI.  
Chile  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 4  
Nombre de la institución promotora: PUCV-Santacruz  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Tendencias de consumo en Cítricos

**Curso para Técnicos y Agrónomos de la Exportadora Santacruz (2007)**

Seminario  
Control fisiológico del crecimiento del fruto. Factores nutricionales y hormonales.  
Chile  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 8  
Nombre de la institución promotora: PUCV-Santacruz  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Fisiología y Manejo reproductivo en cítricos

**Curso para Técnicos y Agrónomos de la Exportadora Santacruz (2007)**

Seminario  
Estímulo del crecimiento del fruto. Prácticas de manejo.  
Chile  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 8  
Nombre de la institución promotora: PUCV-Santacruz  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Fisiología y Manejo reproductivo en cítricos

**Seminario para estudiantes ya agrónomos (2007)**

Seminario  
Relaciones fisiológicas en el proceso de brotación, floración y cuajado en cítricos.  
Chile  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 8  
Nombre de la institución promotora: Pontificia Universidad Católica de Valparaíso  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Fisiología y Manejo reproductivo en cítricos

**Seminario para Técnicos y Agrónomos de la 4 y 5ta región de Chile (2007)**

Seminario  
Fisiología de los cítricos y técnicas aplicadas a la mejora de su producción y calidad.  
Chile  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 8  
Nombre de la institución promotora: Pontificia Universidad Católica de Valparaíso  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Fisiología y Manejo reproductivo en cítricos

**Curso de 5to año, Facultad de Agronomía (2007)**

Seminario

Técnicas para la mejora de la productividad de los Cítricos.

Chile

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 8

Nombre de la institución promotora: Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Fisiología y Manejo reproductivo en cítricos

**Curso de 5to año de Ingenieros agrónomos. (2005)**

Seminario

Fisiología de la Brotación, Floración y Cuajado en los Cítricos.

Chile

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 8

Nombre de la institución promotora: Pontificia Universidad de Valparaíso (PUCV)

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Cítricos, Fisiología, Manejo Reproductivo.

**Conferencia para productores, técnicos e investigadores. (2005)**

Seminario

Técnicas para la mejora de la productividad de los Cítricos.

Chile

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 8

Nombre de la institución promotora: Pontificia Universidad de Valparaíso (PUCV).

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Cítricos, Fisiología, Manejo Reproductivo.

**X International Citrus Congress (2004)**

Congreso

Characterization and improvement of potential productivity of Nova mandarin in Uruguay

Marruecos

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 40

Nombre de la institución promotora: International Society of Citriculture (ISC)

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Fisiología, Manejo Reproductivo.

**Clase para alumnos de 5to año de Agronomía (2003)**

Seminario

La Producción Citrícola en el Uruguay

España

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 4

Nombre de la institución promotora: Universidad Politécnica de Valencia

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Producción Citrícola

**Seminario para productores (2002)**

Seminario

Ajustes de técnicas para el control de la floración y el cuajado de la mandarina Nova.

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 4

Nombre de la institución promotora: Facultad de Agronomía

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura, Fisiología

#### **Seminario para productores (2001)**

Seminario

Caracterización del comportamiento reproductivo de la mandarina Nova en el sur del Uruguay.  
Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 4

Nombre de la institución promotora: Facultad de Agronomía-Agrícola Kiyú

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura, Fisiología

#### **JURADO/INTEGRANTE DE COMISIONES EVALUADORAS DE TRABAJOS ACADÉMICOS**

##### **Caracterización del comportamiento reproductivo de nuevos cultivares cítricos de origen nacional (2017)**

Candidato: Ana Paula Mautone

Tipo Jurado: Tesis de Maestría

A. GRAVINA , B. VIGNALE , G. SPERONI , GIULIANA GAMBETTA , F. RIVAS

Maestría en Ciencias Agrarias / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Agronomía - UDeLaR / Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Español

Palabras Clave: Semillas Compatibilidad Fluorescencia

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura

##### **Excelencia Académica - Facultad de Agronomía (2015)**

Candidato: Virginia Pereira das Neves

Tipo Jurado: Tesis/Monografía de grado

F. RIVAS

Ingeniería Agronómica / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Agronomía - UDeLaR / Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Español

Palabras Clave: Cítricos Polinización

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura

##### **ALTERNATIVAS PARA LA INDUCCIÓN DE PARTENOCARPIA EN MANDARINA MONTENEGRINA. (2010)**

Candidato: Ximena Chousa

Tipo Jurado: Tesis de Maestría

C. MESEJO , G. SPERONI , F. RIVAS

Maestría en Ciencias Agrarias / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Agronomía - UDeLaR / Uruguay

Sitio Web: [www.fagro.edu.uy](http://www.fagro.edu.uy)

País: Uruguay

Idioma: Español

Palabras Clave: GA3 CuSO4 Tubo polínico medio de cultivo Semillas

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Citricultura

##### **CUAJADO DE FRUTOS EN EL TANGOR ORTANIQUE EN RESPUESTA A LA POLINIZACIÓN Y A DISTINTAS SITUACIONES DE ESTRÉS AMBIENTAL (2009)**

Candidato: Alejandra Borges

Tipo Jurado: Tesis de Maestría

M. GARCÍA PETILLO , G. SPERONI , F. RIVAS

Maestría en Ciencias Agrarias / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Agronomía - UDeLaR / Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Español  
 Palabras Clave: Citrus  
 Areas de conocimiento:  
 Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Fisiología reproductiva de Cítricos

**EFFECTO DEL DIÓXIDO DE CLORO SOBRE XANTHOMONAS AXONOPODIS PV. CITRI. PROPUESTA DE USO EN EMPAQUE CÍTRICO. (2009)**

Candidato: Roberto Varela  
 Tipo Jurado: Tesis de Doctorado  
 I. ALVAREZ , M. SCHVAB , E. LORENZATTI , M. FERREYRA , F. RIVAS  
 Tecnología de Alimentos / Sector Extranjero/Internacional/Otros / Institución Extranjera / Universidad Politécnica de Valencia / España  
 País: España  
 Idioma: Español  
 Palabras Clave: Xanthomonas Axonopodis  
 Areas de conocimiento:  
 Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Alimentos y Bebidas / Tecnología de los Alimentos

**Información adicional**

Además de la información presentada actuó como: 1. Integrante del equipo de Calidad de la Estación Experimental INIA SG, en el proceso del establecimiento y mantenimiento de las Normas de Calidad ISO 9001-2008 de la Estación. 2. Responsable del Proceso de Gestión auditable del Programa Nacional de Producción Citrícola de INIA, en el marco del mantenimiento del aval de calidad ISO 9001-2008. (16/08/2009) 3. Representante de INIA en el Grupo Gerenciador del Plan Estratégico para la Citricultura (2009-2010) 4. Integrante del Comité Organizador del IV Simposio sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico en el Rubro Citrus (Noviembre de 2014); I y II Simposio Latinoamericano de Viveristas de Cítricos en conjunto con INTA y Asociación de Ingenieros Agronomos de Entre Ríos (AIANER).

**Indicadores de producción**

<b>PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA</b>	<b>87</b>
<b>Artículos publicados en revistas científicas</b>	22
Completo	22
<b>Trabajos en eventos</b>	64
<b>Libros y Capítulos</b>	1
Capítulos de libro publicado	1
<b>PRODUCCIÓN TÉCNICA</b>	<b>37</b>
<b>Productos tecnológicos</b>	17
Con registro o patente	4
<b>Trabajos técnicos</b>	10
<b>Otros tipos</b>	10
<b>EVALUACIONES</b>	<b>21</b>
<b>Evaluación de proyectos</b>	9
<b>Evaluación de eventos</b>	3
<b>Evaluación de publicaciones</b>	7
<b>Evaluación de convocatorias concursables</b>	2
<b>FORMACIÓN RRHH</b>	<b>10</b>
<b>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas</b>	6
Tesis/Monografía de grado	1
Tesis de maestría	3
Tesis de doctorado	1
Otras tutorías/orientaciones	1

<b>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha</b>	<b>4</b>
Tesis de doctorado	3
Tesis de maestría	1