



# Curriculum Vitae

## Alicia María CASTILLO SALLÉ

Actualizado: 26/12/2016



Publicado: 20/07/2017

**Sistema Nacional de Investigadores**

Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria

Categorización actual: Iniciación

Ingreso al SNI: Activo()

### Datos generales

#### Información de contacto

E-mail: [acastillo@inia.org.uy](mailto:acastillo@inia.org.uy)

Teléfono: 23677641

Dirección: Ruta 48 km 10

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

#### Institución principal

Unidad de Biotecnología / INIA Las Brujas / Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria / Uruguay

#### Dirección institucional

Dirección: INIA Las Brujas / Ruta 48 km 10 / 90200 / Canelones / Rincón del Colorado Las Piedras / Uruguay

Teléfono: (+598) 23677641

Fax: 23677609

E-mail/Web: [acastillo@inia.org.uy](mailto:acastillo@inia.org.uy) / [www.inia.org.uy](http://www.inia.org.uy)

### Formación

#### Formación concluida

#### Formación académica/Titulación

##### Posgrado

2007 - 2012

Doctorado

Doctorado en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)

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

Título: Respuesta al estrés hídrico en el género lotus

Tutor/es: Jorge Monza

Obtención del título: 2013

Sitio web de la Tesis: Facultad de ciencias/PEDECIBA

Palabras clave: Estrés Hídrico; Lotus

Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Bioquímica

Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Estrés abiótico en plantas

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

1998 - 2000

Maestría

Maestría en Biotecnología de plantas

Universidad Nacional de Andalucía , España

*Título:* Introducción al cultivo de especies aromáticas nativas de interés comercial

*Tutor/es:* Victoriano Valpuesta

*Obtención del título:* 2001

*Becario de:* Universidad Internacional de Andalucía-UNIA , España

*Palabras clave:* Alloysia chamaedrifolia; micropropagacion

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Cultivo de Tejidos Vegetales

## Grado

1981 - 1989

Grado

Ingeniero Agrónomo

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

*Título:* Inducción de ramificación en plantas de manzano(Malus Pumila, Miller)cv Hi Early Delicious en el vivero.

*Tutor/es:* Betty Mandle

*Obtención del título:* 1990

*Palabras clave:* Formación de plantas

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Propagación de plantas

Sistema Nacional de Investigadores

## Formación complementaria

### Cursos corta duración

11 / 2011 - 11 / 2011

Diseño, manejo y operación de Biorreactores

CNPq , Brasil

*Palabras clave:* biorreactores; micropropagacion

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Fisiología Vegetal

07 / 2008 - 08 / 2008

Citogenética y Evolución

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

*Palabras clave:* Citgenética; Domesticación especies

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Genética Vegetal

7 / 2000 - 7 / 2000

Biotecnología en Plantas de Interés Agroforestal

Agencia Internacional de Cooperación Española , Bolivia

*Palabras clave:* micropropagacion; Embriogénesis somática

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Fisiología Vegetal

10 / 1999 - 10 / 1999

Obtención y Análisis de Plantas Transgénicas, Aspectos Básicos y Aplicados

INIA Las Brujas , Uruguay

*Palabras clave:* Plantas transgénicas

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Tecnología GM, clonación de ganado, selección asistida, diagnósticos, etc. / Ingeniería Genética

1995 - 1995

Técnicas de mutación e in vitro para el mejoramiento de cultivos

Univ. Central de Venezuela , Venezuela

1994 - 1994

Técnicas avanzadas de micropropagação de plantas

Centro Brasileiro Argentino de Biotecnología , Brasil

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / cultivo de tejidos, crioconservación

Areas del conocimiento: Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / cultivo de tejidos, transformación

1987 - 1987

CONOCIMIENTO Y RECONOCIMIENTO DE FLORA INDÍGENA

Otros , Uruguay

*Palabras clave:* Plantas nativas

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias

1987 - 1987	<p>Agrícolas / Botánica</p> <p>Ecología de insectos</p> <p>Facultad de Agronomía - UDeLaR, Universidad de la República , Uruguay</p> <p><i>Palabras clave:</i> insectos</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Entomología</p>
<b>Otras instancias</b>	
2011	<p>Seminarios</p> <p><i>Nombre del evento:</i> V Jornada de Agrobiotecnología</p> <p><i>Institución organizadora:</i> Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria , Uruguay</p>
2010	<p>Seminarios</p> <p><i>Nombre del evento:</i> IV Jornadas de Biotecnología</p> <p><i>Institución organizadora:</i> Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria , Uruguay</p> <p><i>Palabras clave:</i> Caña de Azúcar; Cultivo de Meristemas</p>
2009	<p>Seminarios</p> <p><i>Nombre del evento:</i> III Jornadas de Biotecnología</p> <p><i>Institución organizadora:</i> Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria , Uruguay</p> <p><i>Palabras clave:</i> Estrés Hídrico; Lotus</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Fisiología Vegetal</p>
2005	<p>Seminarios</p> <p><i>Nombre del evento:</i> III seminario Brasileiro de pequeños frutos</p> <p><i>Institución organizadora:</i> Municipio Santa Catarina , Brasil</p> <p><i>Palabras clave:</i> Arándanos; Frutillas</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Micropropagación de plantas</p>
2005	<p>Seminarios</p> <p><i>Nombre del evento:</i> Jornada de Agrobiotecnología</p> <p><i>Institución organizadora:</i> Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria , Uruguay</p> <p><i>Palabras clave:</i> biorreactores; crioconservación</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Cultivo de Tejidos Vegetales</p>
2004	<p>Seminarios</p> <p><i>Nombre del evento:</i> I seminario de Producción y comercialización de arándano</p> <p><i>Institución organizadora:</i> cámara uruguaya de arándanos , Uruguay</p> <p><i>Palabras clave:</i> Arándanos; Propagación in vitro; Calidad genética</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Propagación de plantas</p>
2002	<p>Seminarios</p> <p><i>Nombre del evento:</i> Jornada de Agrobiotecnología</p> <p><i>Institución organizadora:</i> INIA , Uruguay</p> <p><i>Palabras clave:</i> micropropagacion</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Cultivo de Tejidos Vegetales</p>
2000	<p>Seminarios</p> <p><i>Nombre del evento:</i> Seminario Panamericano de Semillas</p> <p><i>Institución organizadora:</i> Cámara Uruguaya de Semillas , Uruguay</p> <p><i>Palabras clave:</i> recursos genéticos; biodiversidad</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Botánica</p>
2000	<p>Seminarios</p> <p><i>Nombre del evento:</i> seminario Panamericano de Semillas</p> <p><i>Institución organizadora:</i> Cámara uruguaya de semillas , Uruguay</p> <p><i>Palabras clave:</i> recursos genéticos; Conservación</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Conservación in vitro de plantas</p>

- 1999  
Seminarios  
*Nombre del evento:* Producción de plantas frutales de calidad: aspectos técnicos y legales.  
*Institución organizadora:* Universidad de la Plata , Argentina  
*Palabras clave:* Calidad genética; Calidad Sanitaria; Frutales; Hoja Caduca  
*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Propagación de plantas
- 1996  
Seminarios  
*Nombre del evento:* producción industrial de plantines de alta calidad  
*Institución organizadora:* Sociedad uruguaya de horticultura , Uruguay  
*Palabras clave:* Calidad genética; Calidad Sanitaria  
*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Clonación de plantas
- 2016  
Congresos  
*Nombre del evento:* Congreso Internacional de Biotecnología  
*Institución organizadora:* Universidad de Lima , Perú
- 2015  
Congresos  
*Nombre del evento:* 10 Congreso Internacional de Biotecnología  
*Institución organizadora:* Centro de Bioplasmas de Ciego de Avila , Cuba  
*Palabras clave:* cultivo de tejidos  
*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Mejoramiento Genético
- 2014  
Congresos  
*Nombre del evento:* Congreso de la Sociedad Uruguaya de Horticultura  
*Institución organizadora:* Sociedad uruguaya de horticultura , Uruguay  
*Palabras clave:* micropropagacion  
*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Mejoramiento Genético
- 2011  
Congresos  
*Nombre del evento:* V Congreso Brasileiro de Cultivo de Tejidos Vegetales  
*Institución organizadora:* EPAGRI , Brasil  
*Palabras clave:* micropropagacion; Organogénesis; Embriogénesis somática  
*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Fisiología Vegetal
- 2005  
Congresos  
*Nombre del evento:* IX congreso de ingenieros agrónomos  
*Institución organizadora:* Asociación de ingenieros agrónomos , Uruguay  
*Palabras clave:* Propagación in vitro; Arándanos  
*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Micropropagación de plantas
- 2003  
Congresos  
*Nombre del evento:* III conferencia Internacional de Arroz de Clima Templado  
*Institución organizadora:* Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria , Uruguay  
*Palabras clave:* Arroz  
*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Biotecnología
- 1998  
Congresos  
*Nombre del evento:* II Encuentro de Biotecnología Vegetal  
*Institución organizadora:* REDBIO , Cuba  
*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / biotecnología micropropagación
- 1997  
Congresos  
*Nombre del evento:* Técnicas de avanzada aplicadas a la propagación masiva de plantas  
*Institución organizadora:* REDBIO , Cuba  
*Palabras clave:* clonación; ingeniería genética; Marcadores Moleculares  
*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / biotecnología micropropagación

1996	<p>Congresos</p> <p><i>Nombre del evento:</i> VIII congreso latinoamericano de horticultura</p> <p><i>Institución organizadora:</i> Sociedad uruguaya de horticultura , Uruguay</p>
1988	<p>Congresos</p> <p><i>Nombre del evento:</i> Congreso Nacional de horticultura</p> <p><i>Institución organizadora:</i> SUH , Uruguay</p>
2013	<p>Simposios</p> <p><i>Nombre del evento:</i> International Symposium on In vitro Culture and Horticultural Breeding</p> <p><i>Institución organizadora:</i> Universidad de Coimbra , Portugal</p> <p><i>Palabras clave:</i> Biotechnology</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Mejoramiento Genético</p>
2010	<p>Simposios</p> <p><i>Nombre del evento:</i> Producción industrial de plantas "in vitro."</p> <p><i>Institución organizadora:</i> Universidad Federal de San Carlos , Brasil</p> <p><i>Palabras clave:</i> biorreactores; micropropagacion</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Fisiología Vegetal</p>
2005	<p>Simposios</p> <p><i>Nombre del evento:</i> Simposio de Recursos Genéticos para América Latina y el Caribe</p> <p><i>Institución organizadora:</i> Comité Nacional de recursos fitogenéticos , Uruguay</p> <p><i>Palabras clave:</i> recursos genéticos; Conservación ; Germoplasma</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Conservación in vitro</p>
2005	<p>Simposios</p> <p><i>Nombre del evento:</i> III Simposio Internacional del Arándano y otros berries</p> <p><i>Institución organizadora:</i> Universidad de Buenos Aires , Argentina</p> <p><i>Palabras clave:</i> Arándanos; Manejo</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Multiplicación de plantas</p>
2005	<p>Simposios</p> <p><i>Nombre del evento:</i> 3 er Simposio Internacional del Arándano</p> <p><i>Institución organizadora:</i> Universidad de Buenos Aires , Argentina</p> <p><i>Palabras clave:</i> Arándanos; Comercialización; propagación</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Cultivo de Tejidos Vegetales</p>
2003	<p>Simposios</p> <p><i>Nombre del evento:</i> Simposio Iberamericano de Eucalyptus globulus</p> <p><i>Institución organizadora:</i> Empresas forestales , Uruguay</p> <p><i>Palabras clave:</i> eucalyptus; enfermedades; propagación</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Silvicultura / Propagación de plantas</p>
2010	<p>Talleres</p> <p><i>Nombre del evento:</i> Taller Interdisciplinario sobre aspectos genéticos, moleculares y ecofisiológicos de Lotus spp y sus simbiontes</p> <p><i>Institución organizadora:</i> Argentina</p> <p><i>Palabras clave:</i> Lotus; Estrés Hídrico</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Fisiología Vegetal</p>
2007	<p>Talleres</p> <p><i>Nombre del evento:</i> Taller LOTASSA</p> <p><i>Institución organizadora:</i> Unión Europea , Uruguay</p> <p><i>Palabras clave:</i> Lotus; Marcadores Moleculares</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Mejoramiento Genético</p>

2005	<p>Talleres</p> <p><i>Nombre del evento:</i> Difusión de tecnología para la propagación in vitro de arándano</p> <p><i>Institución organizadora:</i> Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria , Uruguay</p> <p><i>Palabras clave:</i> micropropagacion; Arándanos</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Micropropagación de plantas</p>
2005	<p>Talleres</p> <p><i>Nombre del evento:</i> Difusión de tecnología para la propagación in vitro de variedades de arándano</p> <p><i>Institución organizadora:</i> Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria , Uruguay</p> <p><i>Palabras clave:</i> Arándanos; propagación</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Cultivo de Tejidos Vegetales</p>
1993	<p>Talleres</p> <p><i>Nombre del evento:</i> Taller sobre complementación de métodos biotecnológicos</p> <p><i>Institución organizadora:</i> IICA-PROCISUR , Uruguay</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / biotecnología</p>
2013	<p>Encuentros</p> <p><i>Nombre del evento:</i> VIII Encuentro Latinoamericano y de Caribe de Biotecnología</p> <p><i>Institución organizadora:</i> Secretaría General MCI de Mar del Plata , Argentina</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Mejoramiento Genético</p>
1997	<p>Encuentros</p> <p><i>Nombre del evento:</i> II encuentro Brasileiro de Biotecnología Vegetal</p> <p><i>Institución organizadora:</i> FAO, EMBRAPA, UFRGS , Brasil</p> <p><i>Palabras clave:</i> Marcadores Moleculares; Micropropagación de Plantas</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Tecnología GM, clonación de ganado, selección asistida, diagnósticos, etc. / Clonación de plantas</p>
2008	<p>Otros</p> <p><i>Nombre del evento:</i> I Jornadas de Genética</p> <p><i>Institución organizadora:</i> Asociación Uruguaya de Genética , Uruguay</p> <p><i>Palabras clave:</i> Marcadores Moleculares; Variabilidad Genética</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Genética Vegetal</p>

## Construcción institucional

## Idiomas

Francés

Entiende (Muy Bien) / Habla (Muy Bien) / Lee (Muy Bien) / Escribe (Muy Bien)

Inglés

Entiende (Muy Bien) / Habla (Bien) / Lee (Muy Bien) / Escribe (Bien)

Portugués

Entiende (Muy Bien) / Habla (Bien) / Lee (Muy Bien) / Escribe (Regular)

## Areas de actuación

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

Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Cultivo de Tejidos

Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Fisiología Vegetal

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

Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Mejoramiento Genético

## Actuación Profesional

## Cargos desempeñados actualmente

Desde: 07/1991  
Investigador Principal , (45 horas semanales / Dedicación total) , Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria , Uruguay

### Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria , Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria , Uruguay

#### Vínculos con la institución

07/1991 - Actual, *Vínculo:* Investigador Principal, (45 horas semanales / Dedicación total)

#### Actividades

02/2006 - 12/2011

Líneas de Investigación , INIA , Unidad de Biotecnología

Desarrollo de las condiciones químicas y físicas para el rescate de embriones , Integrante del Equipo

01/2006 - 12/2011

Líneas de Investigación , INIA , Unidad de Biotecnología

El cultivo in vitro como modelo de estudio de respuesta del crecimiento y desarrollo de los vegetales , Coordinador o Responsable

## Sistema Nacional de Investigadores

01/2006 - 12/2011

Líneas de Investigación , INIA Las Brujas , Unidad de Biotecnología

Micropropagación de especies de interés, estudio de las respuestas a la organogénesis in vitro en vegetales , Coordinador o Responsable

01/2000 - 12/2011

Líneas de Investigación , INIA Las Brujas , Unidad de Biotecnología

Estudio de las condiciones para la conservación de germoplasma in vitro , Coordinador o Responsable

01/1992 - 12/2011

Líneas de Investigación , INIA , Unidad de Biotecnología

Ajuste de las condiciones del cultivo in vitro para la regeneración de meristemas , Coordinador o Responsable

10/2011 - 10/2011

Docencia , Maestría

Cultivos celulares , Invitado , Apoyo y participación en cursos de la Facultad de Ciencias, UdelaR

07/2000 - 07/2011

Docencia , Especialización

Cultivo de Tejidos Vegetales , Invitado , Apoyo a cursos de Universidad de la República, Facultad de Agronomía

07/2002 - 07/2005

Docencia , Técnico nivel medio

Manejo de plantines de arándano en vivero , Invitado , Curso a Jóvenes Ruraales-Escuela saleciana-Colonia

06/2001 - 06/2001

Pasantías , East Malling Research Station , Tissue Culture Lab

Entrenamiento en el uso de biorreactores para multiplicación masiva de plantas

08/2000 - 09/2000

Pasantías , CIMMYT Texcoco , Laboratorio de cruas amplias

Obtención de Plantas dobles haploides en trigo, por la vía del rescate de embriones

11/1993 - 11/1993

Pasantías , Embrapa Pelotas , Laboratorio de cultivo de Tejidos

Entrenamiento en técnicas de micropropagación

06/1992 - 08/1992

Pasantías , Tsukuba Fruit Trees Research Station , Biotechnology lab

Entrenamiento en cultivo de tejidos vegetales y organogénesis

07/2009 - 08/2009

Capacitación/Entrenamientos dictados , INIA , Unidad de Biotecnología  
Multiplicación in vitro y aclimatación de especies hortícolas

06/2008 - 09/2008

Capacitación/Entrenamientos dictados , INIA , Unidad de Biotecnología  
Introducción y multiplicación de guayabo

03/2007 - 11/2007

Capacitación/Entrenamientos dictados , INIA , Unidad de Biotecnología  
Entrenamiento en micropropagación y aclimatación de solanum tuberosum

03/2005 - 11/2005

Capacitación/Entrenamientos dictados , INIA , Unidad de Biotecnología  
Entrenamiento en cultivo de tejidos vegetales

03/2004 - 12/2004

Capacitación/Entrenamientos dictados , INIA , Unidad de Biotecnología  
Entrenamiento en cultivo de Tejidos Vegetales en especies hortícolas

03/2004 - 08/2004

Capacitación/Entrenamientos dictados , INIA , Unidad de Biotecnología  
Multiplicación in vitro y aclimatación de arándanos

10/2003 - 11/2003

Capacitación/Entrenamientos dictados , INIA , Unidad de Biotecnología  
Entrenamiento en multiplicación y aclimatación de arándanos

12/2002 - 03/2003

Capacitación/Entrenamientos dictados , INIA , Unidad de Biotecnología  
Entrenamiento en cultivo de tejidos vegetales

02/2002 - 12/2002

Capacitación/Entrenamientos dictados , INIA , Unidad de Biotecnología  
Multiplicación in vitro de portainjertos de manzano

03/2001 - 12/2001

Capacitación/Entrenamientos dictados , INIA , Unidad de Biotecnología  
Entrenamiento en micropropagación de especies frutales.

01/2001 - 03/2001

Capacitación/Entrenamientos dictados , INIA Las Brujas , Unidad de Biotecnología  
Multiplicación in vitro de portainjertos de manzano

01/2001 - 03/2001

Capacitación/Entrenamientos dictados , INIA , Unidad de Biotecnología  
Multiplicación in vitro de portainjertos de manzano

11/2011 - 01/2015

Proyectos de Investigación y Desarrollo , INIA Las Brujas , Unidad de Biotecnología  
Selección y clonación de genotipos de Eucalyptus globulus y E. maidenii resistentes a Teratosphaeria nubilosa , Coordinador o Responsable

01/2009 - 12/2011

Proyectos de Investigación y Desarrollo , INIA , Unidad de Biotecnología  
Introducción varietal, evaluación y producción de plantas de Punica Granatum (Granado) , Coordinador o Responsable

07/2006 - 12/2011

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria , Unidad de Biotecnología  
Desarrollo de tecnologías en frutos no tradicionales , Coordinador o Responsable

Sistema Nacional de Investigadores

Sistema Nacional de Investigadores



01/2006 - 12/2011

Proyectos de Investigación y Desarrollo , INIA Las Brujas , Unidad de Biotecnología  
Desarrollo de biotecnología aplicada a la identificación de genes y selección por tolerancia a estrés abiótico , Integrante del Equipo

01/2006 - 12/2011

Proyectos de Investigación y Desarrollo , INIA Las Brujas , Unidad de Biotecnología  
Integración de procedimientos biotecnológicos para la búsqueda, caracterización y evaluación funcional de compuestos bioactivos con actividad antimicrobiana , Integrante del Equipo

01/2006 - 12/2011

Proyectos de Investigación y Desarrollo , INIA Las Brujas , Unidad de Biotecnología  
Desarrollo de cultivares hortícolas, resistentes a plagas y adaptados a condiciones productivas locales y diversos destinos comerciales , Integrante del Equipo

01/2006 - 12/2011

Proyectos de Investigación y Desarrollo , INIA Las Brujas , Unidad de Biotecnología  
Generación y adaptación de tecnología para el aumento de la rentabilidad en la cadena productiva de frutas de carozo , Integrante del Equipo

01/2006 - 12/2011

Proyectos de Investigación y Desarrollo , INIA Las Brujas , Unidad de Biotecnología  
Mejoramiento genético de forrajeras , Integrante del Equipo

04/2006 - 12/2008

Proyectos de Investigación y Desarrollo , INIA Las Brujas , Unidad de Biotecnología  
Lotus adaptation and sustainability in South America (LOTASSA) , Integrante del Equipo

## Lineas de investigación

*Título:* Ajuste de las condiciones del cultivo in vitro para la regeneración de meristemas

*Tipo de participación:* Coordinador o Responsable

*Objetivo:* El cultivo de meristemas es una línea de investigación, que lleva varios años de desarrollo en nuestro laboratorio. Al inicio se trabajó con especies hortícolas y frutales, hoy día se han incorporado nuevas especies como la caña de azúcar. Esta demanda surge desde el sector productivo. Uruguay cuenta con variedades adaptadas a las condiciones de suelo y clima de nuestro país. Con los sucesivos ciclos de plantación, los rendimientos han disminuido en forma importante. Las especies de propagación vegetativa, van acumulando diversos patógenos, que se transmiten a las plantas que se utilizan en la próxima siembra. Para eliminar estos patógenos, se recurre al cultivo de meristemas, que son los puntos de crecimiento de los vegetales, responsables del control de desarrollo de una planta completa. Si esa porción de tejido se aísla y se pone a cultivar en un medio de cultivo acorde a la especie, es posible regenerar plantas sanas, libres de enfermedades sistémicas y superficiales. Los meristemas poseen un tamaño pequeño, del orden de 0,2 a 0,4 mm. Cuanto más pequeño sea, más chance exitosa de tener una planta sana, pero disminuyen las posibilidades de regeneración. Deben desarrollarse los medios de cultivo y los ajustes de la metodología de extracción del meristema. Esta metodología, se ha ajustado en diversas especies: papa, frutilla, ajo, bonito, vid, y recientemente en caña de azúcar. Se ha desarrollado una amplia experiencia en estos trabajos. Se han generado material que sirve para el estudio de otras disciplinas que interactúan como por ejemplo el instituto Clemente Estable, que demanda plantas de caña de azúcar para el estudio de la fijación biológica del nitrógeno por cepas seleccionadas y caracterizadas.

*Equipos:* Roberto Zoppolo(Integrante); Francisco Vilaró(Integrante); Federico Battistoni(Integrante)

*Palabras clave:* Cultivo de Meristemas; Saneamiento

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Fisiología Vegetal

*Título:* Desarrollo de las condiciones químicas y físicas para el rescate de embriones

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Objetivo:* El rescate de embriones en vegetales tiene diversas aplicaciones, una de ellas es la obtención de individuos a partir de cruzamientos interespecíficos. En la naturaleza, este tipo de cruzamientos, en general no se puede llevar a cabo, debido a barreras pre y/o postcigóticas que se imponen a este tipo de cruzamientos. Por la vía del rescate de embriones, es posible generar individuos a partir de cruzamientos entre especies distantes desde el punto de vista botánico y taxonómico. De esta forma se pueden introducir genes de interés desde especies lejanas a las especies comerciales. Ej: en el cultivo de papa, se hacen cruzamientos puente, con especies salvajes nativas, interesantes por poseer resistencia a enfermedades. El producto de los cruzamientos es evaluado y caracterizado, aquellos individuos interesantes son seleccionados para incluir en los cruzamientos que desarrolla el programa de mejoramiento. Para obtener estos individuos producto de cruzamientos interespecíficos, se recurre al rescate de embriones. Los embriones rescatados y evaluados, se mantienen en un banco de germoplasma. Esta actividad se lleva a cabo en conjunto con la facultad de agronomía y la facultad de química que tienen un profundo trabajo en el estudio de enfermedades de papa como la producida por *Ralstonia solanacearum*. Nuestra línea de investigación, se centra en el estudio de las condiciones del medio de cultivo para generar el rescate de los embriones y de esa forma se obtienen plantas que son caracterizadas por los mejoradores. Previamente se hace la confirmación, de que el individuo rescatado provenga del cruzamiento dirigido. Pueden utilizarse la citometría de flujo y/o marcadores moleculares, eso dependerá de las características de los materiales que intervienen en el cruzamiento. Esta metodología se lleva a cabo también en forrajeras en cruzamientos llevados a cabo entre diferentes especies tanto diploides como tetraploides. También se aplica en cítricos con el objetivo de recuperar triploides espontáneos que surjan del cruzamiento de una gameta no

reducida ( $2n$ ) con una gameta haploide ( $n$ ). En mandarina, se lleva a cabo la prospección de triploides espontáneos para generar mandarinas sin semilla.

*Equipos:* Mónica Rebuffo(Integrante); Fernando Rivas(Integrante); Francisdo Vilaró(Integrante); María Inés Siri(Integrante); María Julia Pianzola(Integrante); Guillermo Galván(Integrante)

*Palabras clave:* rescate de embriones

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Fisiología Vegetal

*Título:* El cultivo in vitro como modelo de estudio de respuesta del crecimiento y desarrollo de los vegetales

*Tipo de participación:* Coordinador o Responsable

*Objetivo:* Existe una estrecha correlación entre las respuestas de los vegetales in vitro e in vivo. De esta forma a través del cultivo in vitro, es posible generar condiciones que in vivo es difícil de simular. El cultivo in vitro como modelo de estudio, permite simular condiciones y repetir los experimentos tantas veces como sea necesario. Utilizamos el cultivo in vitro para el estudio de respuesta de la plantas ante diversos factores del crecimiento que se modifican, por ejemplo el estrés hídrico, salino o térmico. In vitro se simulan las condiciones y se evalúa la respuesta de la planta. Se han establecido protocolos muy interesantes para el estudio de la respuesta del crecimiento radicular ante situaciones de déficit hídrico inducido. Este sistema es particularmente importante, por lo difícil que es estudiar el sistema radicular in vivo, con la gran cantidad de parámetros que se deben tener en cuenta y que deben ser exactamente iguales en cada ensayo, en el momento de repetir los experimentos. In vitro con la inclusión de agentes osmóticos como el polietilenglicol 8000, de alto peso molecular, se cuenta con un modelo de estudio que reproduce en forma fidedigna las condiciones de crecimiento de la planta en un suelo seco. Hemos utilizado este sistema para evaluar plantas frente al estrés inducido y luego hemos validado in vivo las respuestas obtenidas, confirmado la correlación que existe entre ambos sistemas.

*Equipos:* Claudio García(Integrante)

*Palabras clave:* Estrés Hídrico; polietilén glicol

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Fisiología Vegetal

*Título:* Estudio de las condiciones para la conservación de germoplasma in vitro

*Tipo de participación:* Coordinador o Responsable

*Objetivo:* Se lleva a cabo un desarrollo de medios de cultivo para la conservación de germoplasma in vitro. Para las especies de propagación vegetativa es fundamental, contar con una forma de conservación alternativa a la semilla botánica. Es por ello que hemos desarrollado medios de cultivo para la conservación in vitro de especies de propagación vegetativa como son la papa y el boniato. En estas especies se utilizan medios de conservación de mediano plazo combinados con temperaturas del orden de los 10 a 18°C. Los medios de cultivo, incluyen agentes que eleven el potencial osmótico del medio, de esa forma la planta logra condiciones de crecimiento 'lentos' que ayudan a su conservación por períodos mayores a un mes que es el período usual de repique. El alto potencial osmótico sumado a la baja temperatura, contribuyen a enlentecer el crecimiento in vitro. Esta combinación de factores, hace que las plantas puedan permanecer por lo menos un año en el mismo medio de cultivo.

*Equipos:* Francisdo Vilaró(Integrante); Gustavo Rodríguez(Integrante)

*Palabras clave:* Conservación de germoplasma

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Conservación in vitro de plantas

*Título:* Micropropagación de especies de interés, estudio de las respuestas a la organogénesis in vitro en vegetales

*Tipo de participación:* Coordinador o Responsable

*Objetivo:* Se desarrollan protocolos de propagación in vitro para diversas especies vegetales. Se realiza un estudio de la respuesta de los vegetales a las condiciones del medio de cultivo, para obtener crecimiento y desarrollo exentos de la formación de callo. Los protocolos de propagación, se componen de una serie de etapas que son: introducción, multiplicación, elongación y enraizamiento de explantes. Cada especie tiene requerimientos particulares y en ocasiones el medio de cultivo debe ser ajustado para diferentes variedades dentro de una misma especie. Llevamos a cabo trabajos de propagación in vitro en varias especies, herbáceas, leñosas, forrajeras, medicinales, nativas y exóticas. Se ajustan los medios de cultivo en cada fase dentro de cada especie. Dentro de los protocolos de micropropagación se ajusta la composición salina y la combinación de reguladores del crecimiento óptimas para generar explantes de alta calidad que sobrevivan en el proceso de aclimatación

*Equipos:* Beatriz Vignale(Integrante); Francisdo Vilaró(Integrante); Gustavo Balmelli(Integrante)

*Palabras clave:* Organogénesis; clonación in vitro

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Fisiología Vegetal

## Proyectos

2006 - 2008

*Título:* Lotus adaptation and sustainability in South America (LOTASSA), *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* Generación de germoplasma a partir de rescate de embriones en cruzamientos interespecíficos, para su caracterización en relación al comportamiento frente al estrés hídrico.

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

*Equipo:* Mónica Rebuffo(Responsable); Nora Altier(Integrante); María Behmaja(Integrante); Jorge Monza(Integrante); Omar Borsani(Integrante); Juan Sanjuán(Integrante); Pedro Díaz(Integrante); Michael Udvardi(Integrante); Niels Sandal(Integrante); Hernán Acuña(Integrante); Antonio J. Márquez(Integrante); Martin Parniske(Integrante)

*Financiadores:* Institución del exterior / Unión Europea / Apoyo financiero

*Palabras clave:* estrés abiótico lotus

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / micropropagación cultivo de tejidos lotus rescate de embriones

2006 - 2011

*Título:* Desarrollo de biotecnología aplicada a la identificación de genes y selección por tolerancia a estrés abiótico, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* En este proyecto proponemos desarrollar prototipos de sistemas biotecnológicos que integren información biológica obtenida a través de sistemas de alta performance (tecnologías "ómicas") como apoyo para la ampliación de la base genética disponible para mejoramiento genético de cultivos y especies forrajeras y forestales por tolerancia a estreses abióticos. Se identificarán marcadores funcionales relevantes para el proyecto e información funcional para diferentes condiciones ambientales asociadas con estrés abiótico; a la finalización del proyecto se proveerá acceso directo al sistema (local y/o remoto) para aplicaciones relacionadas con mejoramiento de cultivos y especies forrajeras.

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

*Equipo:* Mónica Rebuffo(Integrante); Marco Dalla Rizza(Integrante); Fabián Capdevielle(Integrante); Victoria Bonnacarrère(Integrante); Alicia Castillo(Responsable)

*Financiadores:* Otra institución nacional / Instituto Nacional de investigación agropecuaria / Apoyo financiero

Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Otra

Unión Europea / Apoyo financiero

*Palabras clave:* Estrés Hídrico; Estrés Abiótico; Lotus

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Tecnología GM, clonación de ganado, selección asistida, diagnósticos, etc. / Cultivo de Tejidos Vegetales

2006 - 2011

*Título:* Desarrollo de cultivares hortícolas, resistentes a plagas y adaptados a condiciones productivas locales y diversos destinos comerciales, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* Obtención de material vegetal libre de virus en hortalizas de propagación vegetativa, como papa, ajo, frutilla. Generación de material a partir de cruzamientos por la vía del rescate de embriones. Conservación de colecciones in vitro, en condiciones seguras para su utilización en la mejora genética.

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:* 1(Pregrado),

*Equipo:* Marco Dalla Rizza(Integrante); Alicia Castillo(Integrante); Gustavo Giménez(Integrante); Esteban Vicente(Integrante); Matías González(Integrante); Francisco Vilaró(Responsable)

*Financiadores:* Otra institución nacional / Instituto Nacional de investigación agropecuaria / Apoyo financiero

Institución del exterior / Universidad de Carolina del Norte / Cooperación

*Palabras clave:* cultivo de meristemas micropropagación

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / cultivo de tejidos, rescate de embriones, marcadores moleculares

2006 - 2011

*Título:* Desarrollo de tecnologías en frutos no tradicionales, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* El sector frutícola para mejorar su sostenibilidad económica, necesita incorporar nuevos rubros con mejores perspectivas comerciales. Inversores de fuera del sector iniciaron plantaciones en rubros no tradicionales (principalmente arándanos, olivos, kiwi) siguiendo paquetes tecnológicos de otras regiones que no coinciden con nuestras condiciones agroecológicas. En otros frutos no tradicionales no hay suficiente germoplasma y se carece de información del cultivo. Por último para los frutos nativos hay muy pequeños avances siendo necesario desarrollar tecnología de cultivo y de mercado mucho más básica. El proyecto aborda los aspectos de selección y generación de materiales con interés comercial en frutos nativos y exóticos. Se desarrollan sistemas de multiplicación in vitro para las especies de interés.

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:* 1(Especialización),

*Equipo:* Alicia Castillo(Responsable); Jorge Soria(Integrante); Danilo Cabrera(Integrante); Roberto Zoppolo(Integrante); Beatriz Vignale(Integrante)

*Financiadores:* Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR / Cooperación

*Palabras clave:* Frutos Nativos; propagación; Colecta; clonación

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / biotecnología cultivo in vitro

2006 - 2011

*Título:* Generación y adaptación de tecnología para el aumento de la rentabilidad en la cadena productiva de frutas de carozo, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* En las especies frutales de carozo, la constante actualización varietal es parcialmente obtenida, por difícil acceso a material superior y sanitariamente comprobado. El éxito está condicionado por la calidad y manejo de recursos naturales. El proyecto genera materiales a partir de la mejora genética, realiza cruzamientos y selección de materiales. Se desarrollan protocolos de micropropagación, para portainjertos de duraznero, conservación de material libre de virus, generación de variabilidad a través de la variación somaclonal, screening in vitro de variantes somaclonales, para obtener materiales vegetales con mayor resistencia a enfermedades a bacteria.

*Tipo:* Desarrollo

*Alumnos:*

*Equipo:* Alicia Castillo(Responsable); Diego Maeso(Integrante); Jorge Soria(Integrante); Alicia Feippe(Integrante); Danilo Cabrera(Integrante); Claudio García(Integrante); Roberto Docampo (Integrante); Elena Pérez(Integrante); Roberto Zoppolo(Integrante)

*Financiadores:* Otra institución nacional / Instituto Nacional de investigación agropecuaria / Apoyo financiero

Institución del exterior / Universidad de Pisa / Cooperación

Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca / Cooperación

Otra institución nacional / Instituto Nacional de Semillas / Cooperación

Otra institución nacional / Facultad de Agronomía / Cooperación

*Palabras clave:* Duraznero; Variación somaclonal; rescate de embriones; Selección in vitro

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Cultivo de Tejidos Vegetales

2006 - 2011

*Título:* Integración de procedimientos biotecnológicos para la búsqueda, caracterización y evaluación funcional de compuestos bioactivos con actividad antimicrobiana, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* Este proyecto tiene como objetivo incorporar en procesos productivos el conocimiento científico y las innovaciones tecnológicas que permitan desarrollar prototipos para el biocontrol de enfermedades.

*Tipo:* Desarrollo

*Alumnos:* 1(Especialización),

*Equipo:* Nora Altier(Integrante); Marco Dalla Rizza(Responsable); Fabián Capdevielle(Integrante); Victoria Bonnacarrère(Integrante); Alicia Castillo(Integrante); Diego Maeso(Integrante)

*Financiadores:* Otra institución nacional / Instituto Nacional de investigación agropecuaria / Apoyo financiero

*Palabras clave:* bioactivos cultivo in vitro, biocontrol

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / cultivo de tejidos,bioactivos, biocontrol

2009 - 2011

*Título:* Introducción varietal, evaluación y producción de plantas de Punica Granatum (Granado) , *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* El objetivo de este proyecto, es la introducción de variedades de granado y su multiplicación para evaluar a nivel comercial. Se desarrollaron protocolos de propagación para 40 variedades de granado. Se ajustaron todas las etapas del proceso de multiplicación in vitro.

*Tipo:* Desarrollo

*Alumnos:*

*Equipo:* Alicia Castillo(Responsable); Roberto Zoppolo(Integrante); Aníbal Paz(Integrante)

*Financiadores:* Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Apoyo financiero

*Palabras clave:* Punica granatum; micropropagación

2006 - 2011

*Título:* Mejoramiento genético de forrajeras, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* Generación y obtención de individuos a partir de cruzamientos interespecíficos buscando recombinar características de interés de las especies seleccionadas, por la vía del rescate de embriones.

*Tipo:* Desarrollo

*Alumnos:*

*Equipo:* Mónica Rebuffo(Responsable); Walter Ayala (Integrante); Nora Altier(Integrante); Rosario Alzugaray(Integrante); María Behmaja(Integrante); Federico Condón(Integrante); Rafael Reyno(Integrante); Alicia Castillo(Integrante)

*Financiadores:* Otra institución nacional / Instituto Nacional de investigación agropecuaria / Apoyo financiero

*Palabras clave:* rescate de embriones; mejoramiento genético; Pasturas

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / cultivo de tejidos, rescate de embriones, marcadores moleculares

2011 - 2015

*Título:* Selección y clonación de genotipos de *Eucalyptus globulus* y *E. maidenii* resistentes a *Teratosphaeria nubilosa*, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* Desde 1993 el INIA viene desarrollando programas de mejoramiento genético en *E. globulus* y *E. maidenii* orientados al aumento de la productividad mediante selección recurrente. En los últimos años las plantaciones de ambas especies están siendo seriamente afectadas por *Teratosphaeria nubilosa*, patógeno que provoca manchas necróticas y defoliación, con la consiguiente reducción del desarrollo de los árboles. La obtención de materiales resistentes a la enfermedad mediante selección recurrente sería extremadamente lenta y poco eficiente ya que la variabilidad genética es escasa, se requiere al menos 5 años para iniciar la producción de semilla y el volumen producido no cubre las necesidades comerciales. Por tal motivo la estrategia de mejora se ha reorientado hacia la selección y clonación de individuos resistentes a la enfermedad. El éxito en la obtención de clones resistentes depende de la variabilidad genética en la población base, de la adecuada evaluación del nivel de resistencia del pool genético y de la eficiencia de la clonación de los individuos seleccionados. En 2011 se evaluó la resistencia a la enfermedad en 278 familias de *E. globulus* y 108 de *E. maidenii* provenientes de las poblaciones de cría del INIA. La evaluación se realizó en condiciones ambientales semi-controladas y mediante inoculación artificial del patógeno. De un total de 23160 plantas testadas se seleccionaron 33 individuos de *E. globulus* y 47 de *E. maidenii* que no presentaron síntomas de la enfermedad. Para clonar estos individuos se procedió a la introducción in Vitro, lográndose introducir el 92% de los mismos. Para la fase inicial se evaluaron distintos antioxidantes y medios de cultivo. El polivinil pirrolidone (PVP) fue el antioxidante más efectivo. Actualmente se están optimizando los medios de cultivo de multiplicación y las condiciones de luz para luego pasar a la etapa de enraizamiento y finalizar el proceso de clonación in Vitro. Se multiplicaron in vitro, y se están evaluando medios de enraizamiento in vitro y ex vitro.

*Tipo:* Desarrollo

*Alumnos:*

*Equipo:* Diego Torres(Integrante); Gustavo Balmelli(Responsable); Sofía Simetto(Integrante); Roberto Scoz(Integrante)

*Financiadores:* Otra institución nacional / Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria / Apoyo financiero

*Palabras clave:* eucalyptus; *Teratosphaeria Nubilosa*

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Silvicultura / Propagación de plantas

## Producción científica/tecnológica

Mi área de investigación tiene como objetivo apoyar a los programas de mejoramiento genético en la generación y obtención de material vegetal para su utilización en programas de mejoramiento y evaluación a campo. En este sentido, uno de los aspectos más difundidos tiene que ver con el ajuste de técnicas de micropropagación. En este terreno se desarrollan protocolos de propagación in vitro para clonar plantas de diversas especies vegetales, por ejemplo, frutales de hoja caduca, especies hortícolas, aromáticas medicinales, forestales y forrajeras. A través de la micropropagación se pueden multiplicar plantas en forma acelerada y genéticamente idénticas, esto permite el lanzamiento de nuevas variedades en forma muy rápida y en cortos períodos de tiempo. Además permite la multiplicación de especies de las que no se dispone de un sistema de propagación in vivo, con la ventaja de obtener plantas uniformes. Se estudian las distintas fases del proceso, optimizando las condiciones en cada etapa. Las especies más recientes de estudio son los frutales nativos. Otro aspecto muy importante de las técnicas del cultivo de tejidos, es que permite la eliminación de enfermedades sistémicas como es el caso de las enfermedades producidas por virus. A través del cultivo de meristemas in vitro, es la única forma de eliminar la presencia del virus. Dentro de las técnicas que apoyan el mejoramiento, el cultivo de anteras acelera los procesos de generación de variedades en algunas especies vegetales, como es el caso del arroz y rescate de embriones en trigo. El rescate de embriones también es utilizado para el cruzamiento entre especies que presentan barreras reproductivas permite la obtención de individuos recombinantes entre especies donde el cruzamiento no evoluciona por las vías naturales. Con el rescate de embriones, se obtiene recombinaciones únicas de individuos con los caracteres que se hayan definido en las especies que se utilizan como parentales. Las técnicas de cultivo in vitro, permiten la inducción de cambios genéticos, ya sea a nivel de la ploidía de las plantas, utilizando sustancias químicas, o la generación de variabilidad por la vía del cultivo de callos, en los programas de mejoramiento con base genética muy estrecha. Se mantienen colecciones de germoplasma en especies de reproducción vegetativa, en condiciones seguras y aisladas ( papa, boniato, frutales). La manipulación de la ploidía constituye una herramienta de sumo interés, para acelerar programas de mejora genética, principalmente en cereales a través de la obtención de individuos haploides y dobles haploides. La inducción de tetraploides genera valioso material de estudio para especies forrajeras y más recientemente se está evaluando en especies forestales. Una línea de trabajo importante, es el desarrollo de medios de cultivo para la conservación a mediano plazo de especies de propagación vegetativa.

## Producción bibliográfica

## Artículos publicados

### Arbitrados

Completo

C. TAULÉ; CASTILLO A.; VILLAR S.; OLIVARES F.; BATTISTONI F.

Endophytic colonization of sugarcane (*Saccharum officinarum*) by the novel diazotrophs *Shinella* sp. UYSO24 and *Enterobacter* sp. UYSO10. *Plant and Soil*, v.: 403, p.: 403 - 418, 2016

*Palabras clave:* endófitos

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Mejoramiento Genético

*Medio de divulgación:* Otros ; *ISSN:* 0032079X ; *DOI:* 10.1007/s11104-016-2813-5



Completo

CASTILLO A.; A. MONTAÑEZ; DOCAMPO R.; RODRÍGUEZ P.; CABRERA D.; ZOPPOLO R.

MICORRIZACIÓN DE PORTAINJERTOS DE MANZANO MICROPROPAGADOS. *Cultivos Tropicales*, v.: 37, p.: 7 - 12, 2016

*Palabras clave:* simbiosis

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Mejoramiento Genético

*Medio de divulgación:* Papel ; *Lugar de publicación:* Cuba ; *ISSN:* 18194087 ; *DOI:* 10.13140/RG.2.1.1451.4804



Completo

G. BALMELLI; S. SIMETO; TORRES D.; HIRIGOYEN A.; CASTILLO A.; ALTIER N.; PÉREZ G.; DIEZ J.

Impact of *Teratosphaeria nubilosa* over tree growth and survival of *Eucalyptus globulus* and *Eucalyptus maidenii* in Uruguay. *New Forests (E)*, p.: 1 - 15, 2016

*Palabras clave:* eucalyptus

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Mejoramiento Genético

*Medio de divulgación:* Papel ; *ISSN:* 15735095 ; *DOI:* 10.1007/s11056-016-9547-3

<http://link.springer.com/article/10.1007/s11056-016-9547-3>



Completo

CASTILLO A.; GAIERO P.; LÓLEZ CARRO; VILARÓ F.

Gametic Embryogenic Response in Wild Diploid *Solanum* Species and its Implications for Genome Sequencing Projects and Breeding . *Plant Tissue Culture and Biotechnology*, v.: 26, 2016

*Palabras clave:* Haploid; double haploid; Anther culture

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Micropropagación

*Medio de divulgación:* Internet ; *Lugar de publicación:* Montevideo ; *ISSN:* 18173721



Completo

CASTILLO A.; D. CABRERA; RODRÍGUEZ P.; ZOPPOLO R.; T. ROBINSON

IN VITRO MICROPROPAGATION OF CG41 APPLE ROOTSTOCK . *Acta Horticulturae*, v.: 1083, 2015

*Palabras clave:* Benciladenina; micropropagation; Tissue culture; Tidiazuron

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Propagación

*Medio de divulgación:* Papel ; *Lugar de publicación:* Coimbra Portugal ; *ISSN:* 05677572



Completo

PAZ MARTY A.; CASTILLO A.; ZOPPOLO R.

Pomegranate: a growing alternative for fruit production in Uruguay. *Acta Horticulturae*, v.: 1089 1089, p.: 351 - 355, 2015

*Palabras clave:* Punica granatum; in vitro propagation

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria

*Medio de divulgación:* Papel ; ISSN: 05677572 ; DOI: 10.17660/Acta Hortic.2015.1089.46

SCOPUS



Completo

BALMELLI G.; S. SIMETO; TORRES D.; CASTILLO A.; ALTIER N.; J. DIEZ

Susceptibility to *Teratosphaeria nubilosa* and precocity of vegetative phase change in *Eucalyptus globulus* and *E. maidenii* (Myrtaceae). *Australian Journal of Botany*, v.: 61, p.: 583 - 591, 2013

*Palabras clave:* disease damage; forest Pathology; heteroblastic transition

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Fitopatología forestal

*Medio de divulgación:* Papel ; ISSN: 00671924 ; DOI: 10.1071/BT13225

THOMSON  
ISI

SCOPUS



Sistema Nacional de Investigadores

Completo

CASTILLO A.; REBUFFO M.; M. DALLA RIZZA; G. FOLLE; F.SANTIÑAQUE; O. BORSANI; MONZA J.

Generation and characterization of inter-specific hybrids of *Lotus uliginosus* x *L. corniculatus*. *Crop Science*, v.: 52, p.: 1572 - 1582, 2012

*Palabras clave:* drought ; pasture

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Mejoramiento Genético

*Medio de divulgación:* Papel ; *Lugar de publicación:* Estados Unidos ; ISSN: 0011183X ; DOI: 10.2135/crpsci2011.07.0374

[www.CROPS.ORG](http://www.CROPS.ORG)

Este artículo describe la metodología para obtener híbridos interespecíficos entre especies de lotus y dos formas de confirmar la naturaleza híbrida en las progenies obtenidas. La recombinación genética ofrece posibilidades de obtener material con ventajas frente a las especies parentales.

THOMSON  
ISI

SCOPUS



Completo

ROSS S.; CASTILLO A.

Micropropagación de *Achyrocline flaccida* en medios de cultivo líquidos. *Agrociencia* (Uruguay), v.: 1, 2010

*Palabras clave:* *Achyrocline flaccida*; biorreactores; micropropagación

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Micropropagación de plantas

*Medio de divulgación:* Papel ; *Lugar de publicación:* Uruguay ; ISSN: 15100839

Sistema Nacional de Investigadores



Completo

BONNECARRÈRE, V.; BERNÁ L.; CASTILLO A.

ESTABLISHMENT OF *ACHYROCLINE FLACCIDA* (WEINM.) DC. (ASTERACEAE) CELL SUSPENSION CULTURE AND MICROPROPAGATION CONDITIONS . *Agrociencia* (Uruguay), v.: 13, p.: 1 - 6, 2009

*Palabras clave:* marcela, cell suspension culture

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / biotecnología cultivo in vitro

*Medio de divulgación:* Papel ; ISSN: 15100839

Coautora, Artículo en prensa



Completo

ROSS S.; CASTILLO A.

Mass propagation of *Vaccinium corymbosum* in bioreactors. *Agrociencia (Uruguay)*, p.: 1 - 8, 2009

*Palabras clave:* bioreactor *vaccinum*

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / biotecnología cultivo in vitro

*Medio de divulgación:* Papel ; *Lugar de publicación:* Uruguay ; *ISSN:* 15100839



## No Arbitrados

Reseña

CASTILLO A.; A. MONTAÑEZ; D. COSTA; DOCAMPO R.; D. CABRERA; P. RODRÍGUEZ; ZOPPOLO R.

Ventajas de la inoculación con micorrizas arbusculares en plantines micropropagados. *Revista INIA*, v.: 35, 2013

*Palabras clave:* simbiosis

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Interacción planta-microorganismo

*Medio de divulgación:* Papel ; *Lugar de publicación:* Uruguay ; *ISSN:* 15109011

Reseña

GIMÉNEZ G.; VICENTE E.; A. LENZI; MANZZIONI A.; CASTILLO A.; A. ARRUBARRENA; GONZÁLEZ M.; L.RUBIO; F. BOLOGNA; P. VARELA; G. ARES

Guapa y Mica nuevos cultivares de frutilla con sabor, aroma y resistencia a enfermedades. *Revista INIA*, v.: 35, p.: 51 - 52, 2013

*Palabras clave:* frutilla

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria

*Medio de divulgación:* Papel ; *ISSN:* 15109011

Completo

CASTILLO A.

Cultivo del arándano. *Serie Actividades de Difusión/INIA*, v.: 434, 2005

*Palabras clave:* arándano

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / biotecnología cultivo in vitro

*Medio de divulgación:* Papel ; *Lugar de publicación:* INIA Las Brujas ; *ISSN:* 00020002

Completo

CASTILLO A.

Propagación de plantas por cultivo in vitro. *Serie Actividades de Difusión/INIA*, v.: 382, 2004

*Palabras clave:* micropropagación

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / biotecnología cultivo in vitro

*Medio de divulgación:* Papel ; *Lugar de publicación:* INIA Las Brujas ; *ISSN:* 00020002

Completo

CAPDEVIELLE F; CASTILLO A.

Sistema AR-Vitro como apoyo para la propagación de variedades de arándanos.. *Revista de la Asociación Rural del Uruguay*, p.: 28 - 29, 2004

*Palabras clave:* micropropagación arándano

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / biotecnología cultivo in vitro

*Medio de divulgación:* Papel ; *ISSN:* 03707105



Completo

CASTILLO A.

Actualización técnica en el cultivo del ciruelo. Serie Actividades de Difusión/INIA, v.: 315, 2003

*Palabras clave:* micropropagación

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / biotecnología cultivo in vitro

*Medio de divulgación:* Papel ; *Lugar de publicación:* INIA Las Brujas ; *ISSN:* 00020002

Completo

CASTILLO A.

Avances en la experimentación de frutales alternativos: arándano y otros berries. Serie Técnica INIA, v.: 286, 2002

*Palabras clave:* arándano frambuesa

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / biotecnología cultivo in vitro

*Medio de divulgación:* Papel ; *Lugar de publicación:* INIA Las Brujas ; *ISSN:* 00010001

Completo

CASTILLO A.

Avances en la investigación de frutales de carozo y arándanos. Serie Actividades de Difusión/INIA, v.: 237, 2000

*Palabras clave:* micropropagación

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / biotecnología cultivo in vitro

*Medio de divulgación:* Papel ; *Lugar de publicación:* INIA Las Brujas ; *ISSN:* 00020002

## Artículos aceptados

### Arbitrados

Completo

ROSS S.; PECHI E; SPERONI G; CASTILLO A.; VIGNALE B.; D. CABRERA

In vitro rooting of *Acca sellowiana* microshoots. *Acta Horticulturae*, 2015

*Palabras clave:* micropropagación

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Propagación

*Medio de divulgación:* Papel ; *Lugar de publicación:* San Remo ; *ISSN:* 05677572



## Capítulos de Libro

Capítulo de libro publicado

CASTILLO A.

Aplicación de la biotecnología a la producción de frutales de carozo en Uruguay , 2014

*Libro:* Manual del duraznero, la planta y la cosecha., v.: 2, p.: 281 - 299,

*Palabras clave:* mejoramiento genético; micropropagación

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Mejoramiento Genético

*Medio de divulgación:* Papel; *ISSN/ISBN:* 9789974382886;

## Trabajos en eventos

Completo

CASTILLO A.; GAIERO P.; LÓPEZ B.; VILARÓ F.

Respuesta a la embriogénesis gamética en especies silvestres diploides del género *Solanum* y su implicancia en proyectos de secuenciación del genoma y mejoramiento genético , 2016

*Evento:* Internacional , REDBIO 2016 , Lima , 2016

*Anales/Proceedings:* Resúmenes REDBIO 2016

*Palabras clave:* haploides

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Mejoramiento Genético

*Medio de divulgación:* Otros;

Completo

CASTILLO A.; DALLA RIZZA M.; REYNO R

Avances en mejoramiento genético de especies leguminosas nativas de interés forrajero , 2016

*Evento:* Internacional , REDBIO 2016 , Lima , 2016

*Anales/Proceedings:* Arbitrado: SI

*Palabras clave:* leguminosas

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Mejoramiento Genético

*Medio de divulgación:* Otros;

Sistema Nacional de Investigadores

Completo

ESTEVEZ P.; CASTILLO A.; M. DALLA RIZZA; BLANCO P.; PÉREZ F.

Ajuste de un protocolo para el cultivo de micrósporas aisladas en la producción de haploides duplicados en arroz. , 2016

*Evento:* Internacional , REDBIO 2016 , Lima , 2016

*Palabras clave:* Arroz

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Mejoramiento Genético

*Medio de divulgación:* Otros;

Completo

SIRI M.I.; FERREIRA V.; SANABRIA A.; GALVÁN G.; VILARÓ F.; GONZÁLEZ M.; BOSCHI F.; CASTILLO A.; M. DALLA RIZZA; PIANZZOLA M.J.

POTATO BACTERIAL WILT RESEARCH IN URUGUAY: FROM THE FIELD TO THE LAB AND BACK TO THE FIELD , 2016

*Evento:* Internacional , Toulouse , 2016

*Anales/Proceedings:* Arbitrado: SI

*Palabras clave:* potato

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Mejoramiento Genético

*Medio de divulgación:* Otros;

Completo

M. GIAMBIASI; ARRUABARRENA A.; CASTILLO A.; RIVAS F.

BIOTECHNOLOGY FOR LONG TERM BREEDING OF SEEDLESS MANDARINS IN URUGUAY, 2016

*Evento:* Internacional , Foz de Iguazu , 2016

*Palabras clave:* citrus

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Mejoramiento Genético

*Medio de divulgación:* Otros;

Sistema Nacional de Investigadores

Completo

REYNO R; REBUFFO, M; DALLA RIZZA M; CASTILLO A.

NUEVOS ENFOQUES EN LAS ESTRATEGIAS DEL MEJORAMIENTO GENÉTICO DE PLANTAS FORRAJERAS EN URUGUAY , 2016

Evento: Internacional , XVI Congreso Latinoamericano de Genética , Montevideo , 2016

Palabras clave: Pasturas; Persistencia

Areas del conocimiento: Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria

Medio de divulgación: Otros;

Resumen

ESTEVE P; MASTROPIERRO M.; CASTILLO A.; DALLA RIZZA M; BELZILE F.; HERNÁNDEZ L.; QUINCKE M.

Tecnologías para aumentar la eficiencia del mejoramiento de trigo , 2016

Evento: Regional , VIII Nacional de Trigo , Pergamino , 2016

Anales/Proceedings: Resúmenes del VIII Congreso Nacional de trigo

Palabras clave: avance generacional

Areas del conocimiento: Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Mejoramiento Genético

Medio de divulgación: Otros;

Resumen

## Sistema Nacional de Investigadores

M. DALLA RIZZA; BOSCHI F.; CASTILLO A.; REYNO R; LATTANZI F.; VILARÓ F.

MEJORAMIENTO DE PRECISIÓN PARA CARACTERÍSTICAS QUE DESAFÍAN AL MEJORAMIENTO CONVENCIONAL: CONSIDERACIONES EN LA EVALUACIÓN DE RIESGO AMBIENTAL , 2016

Evento: Internacional , REDBIO 2106 , 2016

Anales/Proceedings: resúmenes 2016

Palabras clave: bioseguridad

Areas del conocimiento: Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Mejoramiento Genético

Medio de divulgación: Otros;

Resumen expandido

CASTILLO A.; MURCHIO S.; VAIO M.; B. LÓPEZ; DALLA RIZZA M; REYNO R

Estrategia de mejoramiento genético en tréboles de importancia económica para aumentar la persistencia y la tolerancia al estrés abiótico , 2016

Evento: Regional , XVI Congreso Latinoamericano de Genética , Montevideo , 2016

Palabras clave: Trifolium repens; T. polymorphum

Areas del conocimiento: Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria

Medio de divulgación: Otros;

Resumen expandido

ESTEVE P; MASTROPIERRO M; CASTILLO A.; DALLA RIZZA M; BELZILE F.; HERNÁNDEZ L.; QUINCKE M.

MÉTODOS PARA AUMENTAR LA EFICIENCIA DEL MEJORAMIENTO DE TRIGO , 2016

Evento: Internacional , XVI Congreso Latinoamericano de Genética , 2016

Palabras clave: Dobles haploides; rescate de embriones; avance generacional

Areas del conocimiento: Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria

Resumen expandido

CASTILLO A.; MONTAÑEZ A.; DOCAMPO R.; P. RODRÍGUEZ; CABRERA D.; ZOPPOLO R.

Micorrización de portainjertos de manzano micropropagados , 2015

Evento: Internacional , Simposio Internacional de plantas Bioveg 2015 , Ciego de Ávila , 2015

Anales/Proceedings: Resúmenes

Palabras clave: mejoramiento genético; simbiosis

Areas del conocimiento: Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Mejoramiento Genético

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

Propagación vegetativa

Medio de divulgación: Papel;

Resumen expandido

ROSS S.; PECHI E.; G. SPERONI; VIGNALE B.; CASTILLO A.; CABRERA D.; P. SPERANZA

In vitro rooting of *Acca sellowiana* microshoots , 2015

*Evento:* Internacional , VI International Symposium on Production and Establishment of Micropropagated plants , San Remo , 2015

*Anales/Proceedings:* Acta HorticulturaeArbitrado: SI

*Palabras clave:* micropropagation

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Propagación

*Medio de divulgación:* Otros;

Resumen expandido

M. GIAMBIASI; A. ARRUABARRENA; CASTILLO A.; RIVAS C.

Biotecnología aplicada al desarrollo de nuevas variedades: manipulación de ploidía para obtención de mandarinas sin semilla , 2015

*Evento:* Nacional , Resultados de investigación en Citricultura: Genética, Sanidad y productividad , Salto , 2015

*Anales/Proceedings:* Serie de actividades de difusión , 752 , 13 , 16

*Palabras clave:* cítricos

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria

*ISSN/ISBN:* 1688-9258;

Sistema Nacional de Investigadores

Resumen

CASTILLO A.; LÓPEZ B.; M. DALLA RIZZA; REYNO R

Inducción de poliploidía en *Trifolium polymorphum* Poir., persistencia y adaptación para el género *Trifolium* , 2014

*Evento:* Nacional , Simposio Nacional de Genética , Montevideo , 2014

*Anales/Proceedings:* Resumen del simposio nacional de GenéticaArbitrado: SI

*Palabras clave:* poliploidía

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Mejoramiento Genético

*Medio de divulgación:* Otros;

Resumen

CASTILLO A.; MONTAÑEZ A.; DOCAMPO R.; RODRÍGUEZ P.; D. CABRERA; ZOPPOLO R.

Evaluación de la micorrización de plantines micropropagados de manzano en la etapa de aclimatación , 2014

*Evento:* Nacional , Congreso Nacional de Horticultura , Montevideo , 2014

*Anales/Proceedings:* Resúmenes del Congreso

*Palabras clave:* micropropagation

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Propagación vegetativa

*Medio de divulgación:* Otros;

Resumen

CASTILLO A.; B. LÓPEZ; REYNO R; RIVAS F.; BLANCO P.

Manipulación in vitro de la ploidía en vegetales , 2014

*Evento:* Nacional , Jornada de Agrobiotecnología , Montevideo , 2014

*Anales/Proceedings:* Resúmenes de la Jornada de Agro -biotecnología

*Palabras clave:* mejoramiento genético; ploidia

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Mejoramiento Genético

*Medio de divulgación:* Otros;

Resumen expandido

CASTILLO A.

MULTIPLICACION IN VITRO DE MATERIALES PRESELECCIONADOS DE GUAYABO DEL PAÍS, *Acca sellowiana* (BERG.) BURRET. , 2014

*Evento:* Nacional , Taller de frutos nativos , Las Brujas , 2014

*Anales/Proceedings:* Resúmenes del Taller de frutos nativos

*Palabras clave:* micropropagacion

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Recursos genéticos

*Medio de divulgación:* Otros;

Resumen expandido

CASTILLO A.; D. CABRERA; RODRÍGUEZ P.; ZOPPOLO R.

RESULTADOS EN PROPAGACIÓN IN VITRO DE PORTAINJERTOS DE FRUTALES DE HOJA CADUCA , 2014

*Evento:* Nacional , Seminario de Actualización técnica de frutales de pepita , las Piedras , 2014

*Anales/Proceedings:* Seminario de Actualización técnica de frutales de pepita , 739 , 49 , 53

*Palabras clave:* Propagación in vitro; micropropagacion

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Propagación

*Medio de divulgación:* Papel; ISSN/SBN: 1688-9258;

Sistema Nacional de Investigadores

Resumen

A PAZ; CASTILLO A.; ZOPPOLO R.

Pomegranate: a growing alternative for fruit production in Uruguay. , 2013

*Evento:* Internacional , The 3rd International Symposium on Pomegranate and Minor Mediterranean Climate Fruits. , Shandong Province , 2013

*Anales/Proceedings:* Jornadas de Biotecnología

*Palabras clave:* micropropagation

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Propagación

*Medio de divulgación:* Otros;

Resumen

M. GIAMBIASI; A. ARRUBARRENA; CASTILLO A.; F. RIVAS

REGENERACIÓN DE CALLOS EMBRIOGÉNICOS DE OCHO VARIEDADES DE MANDARINAS , 2013

*Evento:* Regional , VII Congreso Argentino de Citricultura , Puerto Iguazú , 2013

*Anales/Proceedings:* Libro de resúmenes de VII Congreso Argentino de Citricultura

*Palabras clave:* mejoramiento genético

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Propagación

*Medio de divulgación:* Papel;

Resumen

M. GIAMBIASI; A. ARRUBARRENA; CASTILLO A.; RIVAS F.

REGENERACIÓN DE CALLOS EMBRIOGÉNICOS DE OCHO VARIEDADES DE MANDARINAS , 2013

*Evento:* Nacional , Jornadas de Biotecnología , Montevideo , 2013

*Anales/Proceedings:* Resúmenes de la Jornada de Biotecnología

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Mejoramiento Genético

*Medio de divulgación:* Otros;

Sistema Nacional de Investigadores

Resumen

CASTILLO A.

Plataforma de cultivo de tejidos vegetales , 2013

*Evento:* Nacional , Jornadas de Biotecnología , Montevideo , 2013

*Anales/Proceedings:* Resúmenes de la Jornada de Biotecnología

*Palabras clave:* micropropagacion

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Mejoramiento Genético

*Medio de divulgación:* Otros;

Resumen

ROSS S.; CASTILLO A.; P. SPERANZA; G. SPERONI; VIGNALE B.; D. CABRERA

MULTIPLICACION IN VITRO DE MATERIALES PRESELECCIONADOS DE GUAYABO DEL PAÍS, *Acca sellowiana* (BERG.) BURRET. , 2013

*Evento:* Regional , REDBIO congreso , Mar del Plata , 2013

*Anales/Proceedings:* Libro de resúmenes del Congreso REDBIO

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Propagación

*Medio de divulgación:* Papel;

Resumen

ROSS S.; CASTILLO A.; P. SPERANZA; G. SPERONI; VIGNALE B.; CABRERA D.

MULTIPLICACION IN VITRO DE MATERIALES PRESELECCIONADOS DE GUAYABO DEL PAÍS, *Acca sellowiana* (BERG.) BURRET. , 2013

*Evento:* Regional , Congreso Redbio , Mar del Plata , 2013

*Anales/Proceedings:* Libro de Resúmenes

*Palabras clave:* micropropagacion

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Propagación

Resumen

G. BALMELLI; S. SIMETO; TORRES D.; CASTILLO A.; ALTIER N.; PÉREZ G.; MAC GREGOR J.; A. PEVERELLI; DIEZ J.

Mejoramiento Genético en *eucalyptus globulus* y *eucalyptus maidenii* por resistencia a *Terathosphaera nubifera* , 2013

*Evento:* Nacional , Jornada técnica de protección vegetal , Tacuarembó , 2013

*Anales/Proceedings:* serie técnica , 209

*Palabras clave:* enfermedades

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Tecnología GM, clonación de ganado, selección asistida, diagnósticos, etc.

*Medio de divulgación:* Papel;

Resumen expandido

CASTILLO A.; D. CABRERA; P. RODRÍGUEZ; T. ROBINSON; ZOPPOLO R.

In vitro micropropagation of CG41 apple rootstock , 2013

*Evento:* Internacional , 8th. International Symposium of in vitro culture and horticultural breeding , Coimbra , 2013

*Anales/Proceedings:* Acta Horticulturae

*Palabras clave:* tissue culture

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Cultivo de Tejidos

*Medio de divulgación:* Papel;

Resumen expandido

CASTILLO A.; D. CABRERA; P. RODRÍGUEZ; T. ROBINSON; ZOPPOLO R.

Propagación in vitro de CG41: un portainjerto de manzano para la fruticultura moderna , 2013

*Evento:* Nacional , Jornadas de Biotecnología , Montevideo , 2013

*Anales/Proceedings:* Resúmenes de la Jornada de Biotecnología

*Palabras clave:* multiplicación in vitro

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Propagación

*Medio de divulgación:* Papel;

Completo

CASTILLO A.

Micropropagación de especies nativas de interés comercial , 2012

*Evento:* Nacional , &º Encuentro de Frutos Nativos , Canelones , 2012

*Anales/Proceedings:* 6º Encuentro Nacional de Frutos Nativos

*Palabras clave:* micropropagación

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Fisiología Vegetal

*Medio de divulgación:* CD-Rom;

*Financiación/Cooperación:* Otra institución nacional / Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria / Apoyo financiero

Completo

G. GARCÍA; CASTILLO A.

Evaluación de la etapa de multiplicación de guayabo (Acca selowiana in vitro , 2012

*Evento:* Nacional , 6º Encuentro Nacional de Frutos Nativos , Las Brujas , 2012

*Anales/Proceedings:* Serie de actividades de difusión , 2 , 11

*Palabras clave:* Frutos Nativos

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Mejoramiento Genético

*Medio de divulgación:* Otros;

Resumen

CASTILLO A.

Técnicas de cultivo de tejidos vegetales aplicadas al mejoramiento genético en INIA , 2012

*Evento:* Nacional , Jornadas de Agrobiotecnología , Salto , 2012

*Anales/Proceedings:* Jornadas de Agrobiotecnología

*Palabras clave:* biotecnología

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Fisiología Vegetal

*Medio de divulgación:* CD-Rom;

*Financiación/Cooperación:* Otra institución nacional / Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria / Cooperación

Resumen

REBUFFO, M; MONZA J.; J. SANJUAN; CASTILLO A.; L. BATISTA; M. COITIÑO; REYNO R

INTEGRACIÓN MULTIDISCIPLINARIA PARA EL MEJORAMIENTO DE LEGUMINOSAS FORRAJERAS , 2012

*Evento:* Internacional , Jornadas Latinoamericanas de Recursos Genéticos, Mejoramiento y Biotecnología de Especies Forrajera , Pergamino , 2012

*Anales/Proceedings:* Resúmenes

*Palabras clave:* Pasturas

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Recursos genéticos

*Medio de divulgación:* CD-Rom;

Resumen

CASTILLO A.; ROSAS J.; BONNECARRÈRE, V.

Obtención de plantas dobles haploides a partir de heterocigotos con genes de resistencia a P. grisea , 2012

*Evento:* Nacional , Resultados experimentales 2011-2012 , Treinta y Tres , 2012

*Anales/Proceedings:* Serie de actividades de difusión , 686

*Palabras clave:* avance generacional

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria

*Medio de divulgación:* Papel; ISSN/ISBN: 1688-9258;

Resumen

CASTILLO A.; BALMELLI G.; ALTIER N.; DIEZ J.; SIMETTO S.; SOCOZ R.

Selección y clonación de e. globulus y e. maidenii resistentes a Teratosphaeria nubilosa. , 2011

*Evento:* Nacional , V Jornada de Agrobiotecnología , Montevideo , 2011

*Palabras clave:* clonación; e. globulus; e. maidenii

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Silvicultura / Propagación de plantas

*Medio de divulgación:* CD-Rom;

Completo

CASTILLO A.; REBUFFO, M; MONZA J.; BORSANI O.

Caracterización de híbridos interespecíficos entre Lotus uliginosus 'Grasslands Maku' y Lotus corniculatus 'INIA Draco' en condiciones de sequía a través de respuestas bioquímicas y fisiológicas , 2010

*Evento:* Regional , V Taller Interdisciplinario sobre aspectos genéticos, moleculares y ecofisiológicos de Lotus spp y sus simbiontes , Chascomus , 2010

*Palabras clave:* Lotus; Estrés Hídrico

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Fisiología Vegetal

*Medio de divulgación:* Papel;

*Financiación/Cooperación:* Otra institución nacional / Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria / Apoyo financiero

Resumen

G. GARCÍA; A. POLITI; CASTILLO A.; A. FORMENTO

Efecto de la propagación in vitro en doble faz y la calidad de la luz de guayabo del país *Acca selowiana* (Berg) Burret. , 2010

*Evento:* Nacional , Congreso Nacional de Hortifruticultura , Montevideo , 2010

*Anales/Proceedings:* Resúmenes

*Palabras clave:* frutales nativos

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria

*Medio de divulgación:* Otros;

Completo

CASTILLO A.; REBUFFO, M; DALLA RIZZA M; CAPDEVIELLE F; MONZA J.

Generación de híbridos interespecíficos en el género Lotus para el estudio de la respuesta al estrés hídrico , 2008

*Evento:* Nacional , Primeras Jornadas de Genética del Uruguay , 2008

*Anales/Proceedings:* Resúmenes

*Palabras clave:* estrés hídrico lotus

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / biotecnología cultivo in vitro

*Medio de divulgación:* Papel;



Completo

CASTILLO A.; MESSA A.; SALDÍAS R.; MONZA J.; BORSANI O.; REBUFFO, M

Híbridos diploides de lotus uliginosus y lotus japonicus , 2008

*Evento:* Nacional , Primeras Jornadas de Genética del Uruguay , Montevideo , 2008

*Anales/Proceedings:* resúmenes

*Palabras clave:* lotus estrés

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / biotecnología cultivo in vitro

*Medio de divulgación:* Papel;

Completo

CASTILLO A.; ROSS S.

Micropropagación de Achyrocline flaccida en biorreactores , 2007

*Evento:* Nacional , Congreso Nacional de Horticultura , Montevideo , 2007

*Anales/Proceedings:* resúmenes

*Palabras clave:* biorreactores

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / biotecnología cultivo in vitro

*Medio de divulgación:* Papel;

Completo

CASTILLO A.; ROSS S.

Biorreactores para la propagación masal de Achyrocline flaccida , 2007

*Evento:* Internacional , VI Encuentro Latinoamericano y del Caribe de Biotecnología Agropecuaria , Viña del Mar , 2007

*Anales/Proceedings:* Resúmenes

*Palabras clave:* biorreactores

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / biotecnología cultivo in vitro

*Medio de divulgación:* Otros;

Completo

CASTILLO A.; ROSS S.

Evaluación de biorreactores para la propagación clonal in vitro de Vaccinium corymbosum , 2007

*Evento:* Internacional , XI Congreso Brasileiro de Fisiología Vegetal , Gramado , 2007

*Anales/Proceedings:* Resúmenes

*Palabras clave:* biorreactores

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / biotecnología cultivo in vitro

Completo

CASTILLO A.

Biotecnología aplicada a la propagación de pequeños frutos en Uruguay , 2005

*Evento:* Internacional , Encuentro regional de pequeños frutos , Vacarí , 2005

*Anales/Proceedings:* Resúmenes

*Palabras clave:* micropropagación

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / biotecnología cultivo in vitro

*Medio de divulgación:* Otros;

Completo

CASTILLO A.

sistemas de multiplicación de plantas de arándano , 2005

*Evento:* Internacional , primer congreso latinoamericano de arándano y otros berries , Buenos Aires , 2005

*Anales/Proceedings:* Reúmenes del Primer congreso latinoamericano de arándano

*Palabras clave:* micropropagacion arándano

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / biotecnología cultivo in vitro

*Medio de divulgación:* Otros;

Completo

CASTILLO A.

Estrategias para la propagación y el cultivo del arándano , 2005

*Evento:* Nacional , Jornadas de agrobiotecnología , Las Piedras , 2005

*Anales/Proceedings:* Resúmenes de la jornada

*Palabras clave:* arándanos micropropagación

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / biotecnología cultivo in vitro

*Medio de divulgación:* Papel;

Sistema Nacional de Investigadores

Completo

CASTILLO A.

Estrategias para la integración de técnicas de cultivo in vitro y criopreservación en especies de propagación clonal , 2005

*Evento:* Internacional , Simposio de recursos genéticos para América Latina y el Caribe , Montevideo , 2005

*Anales/Proceedings:* Resúmenes

*Palabras clave:* criopreservación

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / biotecnología cultivo in vitro

*Medio de divulgación:* Papel;

Completo

CAPDEVIELLE F; CASTILLO A.; SILVA J.

Articulación entre investigación y producción en agrobiotecnología: sistema AR-Vitro para la propagación de arándano en Uruguay , 2005

*Evento:* Nacional , IX Congreso de Ingenieros Agrónomos , Montevideo , 2005

*Anales/Proceedings:* Resúmenes del congreso

*Palabras clave:* arándano

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / biotecnología cultivo in vitro

*Medio de divulgación:* Otros;

Completo

F. CAPDEVIELLE; CASTILLO A.

Sistema Nacional de Investigadores

Sistema AR-Vitro como apoyo a la propagación de variedades de arándanos , 2005

*Evento:* Nacional , 2005

*Anales/Proceedings:* Revista INIA , 3 , 46 , 47

*Palabras clave:* micropropagacion

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Mejoramiento Genético

*Medio de divulgación:* Papel;

## Resumen

CASTILLO A.

Difusión de tecnología para la propagación de arándanos , 2005

*Evento:* Internacional , Primer Congreso internacional de arándano y otros berries , Buenos Aires , 2005

*Anales/Proceedings:* Resúmenes

*Palabras clave:* micropropagación arándano

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / biotecnología cultivo in vitro

*Medio de divulgación:* Otros;

*Financiación/Cooperación:* Institución del exterior / Universidad de Buenos Aires / Apoyo financiero

En esta instancia se presentó : Sistema de multiplicación de plantas de arándano La Unidad de Biotecnología, se encuentra ubicada en la Estación Experimental de INIA "Las Brujas". Tiene alcance nacional, apoya programas de investigación de las 5 estaciones experimentales. Cuenta con dos grandes áreas, el área de biología molecular, dedicada a estudios de marcadores moleculares, genotipado, diagnóstico molecular, etc y el área de cultivo de tejidos vegetales. Dentro del laboratorio de cultivo de tejidos, se trabaja en diferentes rubros y aplicando diferentes técnicas dependiendo de los objetivos de la investigación. Se desarrollan técnicas de multiplicación in vitro para recuperar especies que se encuentran en riesgo de extinción, se ha desarrollado la multiplicación de especies de interés comercial. Además se aplican técnicas con el fin de generar variabilidad en los programas de mejora genética, para avanzar generaciones en cereales, y para la producción de plantas libres de virus. En lo que concierne a preservación de germoplasma, se trabaja en técnicas de conservación de corto, mediano y largo plazo. Dentro de las especies que se propagan en el laboratorio, tenemos las especies hortícolas, como papa, frutilla, boniato, ajo, especies forrajeras, forestales como eucaliptos de distintas especies, grandis, globulus e híbridos, frutales de hoja caduca, pequeños frutos y entre ellos arándanos. El INIA cuenta con dos colecciones de arándano, una que ingresó desde Chile en 1994, y la otra proveniente de USA ingresada en el año 1996. Para evaluar la adaptación de estas especies nuevas, a las condiciones de suelo y clima de Uruguay, fue necesario diseñar un sistema de multiplicación in vitro, que permitiera el incremento rápido en el número de individuos. Para ellos se tomaron dos o tres plantas de cada variedad de las colecciones introducidas, se colocaron en condiciones aisladas de invernáculo y se introdujeron a partir de estacas uninodales. Las yemas regeneradas se pasaron a medio de multiplicación, por último los explantes de más de dos centímetros pasaron a medio de enraizamiento. La última etapa fue la aclimatación en invernáculo. Para continuar avanzando en estas especies, se pasó a la siguiente etapa, fue el ajuste del protocolo para realizar una multiplicación masiva de plantas. A través de un convenio de vinculación tecnológica con una empresa, donde se establecieron módulos de investigación a campo. Esto permitió obtener información de manejo y respuesta de las plantas in vitro a diferentes ensayos de manejo como poda y fertilización, etc. Frente al crecimiento de la demanda de plantas, el INIA desarrolló un sistema de franquicia, con el registro de la marca AR- VITRO, haciendo una difusión y transferencia de la tecnología ajustada a laboratorios privados dedicados a la micropropagación de plantas en forma comercial. Tres empresas firmaron convenios con el INIA, mediante el cual se comprometen a cumplir con las pautas establecidas en el protocolo ajustado por los investigadores. El INIA aporta: un stock de material in vitro, la tecnología de cultivo en laboratorio, tecnología de aclimatación post-vitro y componentes de capacitación adaptados a las necesidades de cada usuario. Las plantas producidas por las empresas bajo las condiciones establecidas en el protocolo definido por INIA, llevan una etiqueta como forma de indicar que las plantas fueron producidas en conformidad con el protocolo ajustado por los investigadores.

## Resumen expandido

CASTILLO A.; TORRES D.; VILARÓ F.; DALLA RIZZA M.

Estrategia de genes análogos de resistencia en la interacción de *Solanum commersonii* (Dun)-*Ralstonia solanacearum* (Smith) , 2005

*Evento:* Nacional , Jornadas Uruguayas de Biociencias , Montevideo , 2005

*Anales/Proceedings:* Resúmenes

*Palabras clave:* *solanum commersonii*

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / biotecnología cultivo in vitro

*Medio de divulgación:* Papel;

## Resumen expandido

CAPDEVIELLE F; CASTILLO A.; SILVA J.

Articulación entre investigación y producción en agrobitecnología: el sistema AR-Vitro para la producción de plantas de arándano , 2005

*Evento:* Nacional , 2005

*Anales/Proceedings:* Serie de actividades de difusión , 12 , 17

*Palabras clave:* arándano

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Mejoramiento Genético

*Medio de divulgación:* Papel;

Completo

CASTILLO A.

Propagación de plantas por cultivo in vitro , 2004

*Evento:* Nacional , Jornada de divulgación , Rincón del Colorado Las Brujas , 2004

*Anales/Proceedings:* Seri actividades de difusión

*Palabras clave:* micropropagacion

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / cultivo de tejidos, arándano

*Medio de divulgación:* Papel; ISSN/ISBN: 1510-9011;

*Financiación/Cooperación:* Otra institución nacional / Instituto Nacional de investigación agropecuaria / Apoyo financiero

www.inia.org.uy

Completo

CASTILLO A.

Resultados experimentales de arándano , 2004

*Evento:* Nacional , Jornada de presentación de resultados de investigación en arándano , Paysandú , 2004

*Anales/Proceedings:* Resultados de experimentación en arándano

*Palabras clave:* arándano micropropagación

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / biotecnología cultivo in vitro

*Medio de divulgación:* Papel;

Completo

CASTILLO A.

Biotecnología aplicada a la multiplicación de pequeños frutos , 2004

*Evento:* Regional , Simposio de pequeños frutos , Pelotas , 2004

*Anales/Proceedings:* Resúmenes del simposio de pequeños frutos

*Palabras clave:* micropropagacion

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / biotecnología cultivo in vitro

*Medio de divulgación:* Papel;

Completo

CASTILLO A.; SIRI M.; QUIDICI L.; PIANZZOLA M.; FRANCO L.

Caracterización química y genética de accesiones de *Solanum commersonii* Dun colectadas en Uruguay y evaluación de su resistencia frente a *Ralstonia solanacearum* , 2004

*Evento:* Internacional , II Congreso Iberoamericano de Investigación y Desarrollo en Patata , Valdivia , 2004

*Palabras clave:* *Solanum Tuberosum*; *solanum commersonii*

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Fitopatología

*Medio de divulgación:* Papel;

Resumen

SORIA J.; CASTILLO A.; H. OZER AMI

Vinculación tecnológica en el convenio INIA-Forbel , 2004

*Evento:* Nacional , Presentación de resultados experimentales , Paysandú , 2004

*Anales/Proceedings:* Serie de actividades de difusión , 351

*Palabras clave:* Arándanos

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria

*Medio de divulgación:* Otros; ISSN/ISBN: 1688-9258;

Resumen expandido

CASTILLO A.

Propagación in vitro de arándanos , 2004

*Evento:* Nacional , Jornada de difusión , Paysandú , 2004

*Anales/Proceedings:* Serie de actividades de difusión

*Palabras clave:* micropropagación

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Mejoramiento Genético

*Medio de divulgación:* Otros;

Completo

CASTILLO A.; SORIA J.; CABRERA D.

Investigación de material genético de frutales de carozo , 2003

*Evento:* Nacional , IX Congreso Nacional de Horticultura , Montevideo , 2003

*Anales/Proceedings:* Reúmenes del congreso Nacional de Horticultura , 92

*Palabras clave:* micropropagación

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / biotecnología cultivo in vitro

*Medio de divulgación:* Papel;

Sistema Nacional de Investigadores

Resumen expandido

CASTILLO A.; C. PAGANI; SORIA J.

El cultivo in vitro en la propagación de plantas leñosas: Aplicaciones a la mejora genética , 2003

*Evento:* Nacional , Las Brujas Canelones , 2003

*Anales/Proceedings:* Serie de actividades de difusión , 115 , 119

*Palabras clave:* Duraznero

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Mejoramiento Genético

Resumen expandido

SORIA J.; J. PISANO; CABRERA D.; CASTILLO A.; GARCÍA C.; F. CARRAU; C. LEONI

Comportamiento de arándanos (Blueberry) tipo rabbiteye y Southern highbush en INIA Salto Grande e INIA Tacuarembó , 2002

*Evento:* Nacional , Las Brujas Canelones , 2002

*Anales/Proceedings:* Serie de actividades de difusión , 286 , 11 , 21

*Palabras clave:* Arándanos

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria

*Medio de divulgación:* Papel; ISSN/ISBN: 1688-9258;

Completo

CASTILLO A.; DAVIES P.; DEL PINO G.

Ajuste de un sistema de multiplicación in vitro para la especie nativa *Alloysia Chamaedrifolia* , 2000

*Evento:* Nacional , Jornadas de agrobiotecnología , Las Piedras , 2000

*Palabras clave:* plantas aromáticas nativas

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / biotecnología cultivo in vitro

*Medio de divulgación:* Papel;

Sistema Nacional de Investigadores

## Resumen

CASTILLO A.; P. DAVIES; DALLA RIZZA M

Multiplicación in vitro del género Aloysia (Verbenaceae) y análisis de la variabilidad genética con marcadores PAPD e ISSR. , 2000

*Evento:* Regional , Seminario Panamericano de semillas , Punta del Este , 2000

*Anales/Proceedings:* Rueda de negocios y foro mundial sobre biotecnología y marketing de semillas

*Palabras clave:* aceites esenciales

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria

*Medio de divulgación:* Otros;

## Completo

CASTILLO A.; VILARÓ F.; PEREYRA G.; RODRÍGUEZ G.

Avances en mejoramiento genético de papa , 1999

*Evento:* Regional , Congreso Nacional de Horticultura , 1999

*Anales/Proceedings:* Resúmenes del congreso Nacional de Horticultura

*Palabras clave:* papa

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / biotecnología cultivo in vitro

*Medio de divulgación:* Papel;

## Completo

CASTILLO A.; VILARÓ F.; RODRÍGUEZ G.

Reunión Técnica sobre Resultados Experimentales en Ajo , 1998

*Evento:* Nacional , Reunión Técnica de Hortalizasd , 1998

*Palabras clave:* Ajo; Plantas libres de virus

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Propagación de plantas

*Medio de divulgación:* Papel;

## Resumen

CASTILLO A.; CEPPA M.; DEL PINO G.

Propagación in vitro en gran escala del Portainjerto Clonal de Manzano MM106 (Malus domestica,Bork). , 1998

*Evento:* Internacional , III Encuentro Latinoamericano de Biotecnología Vegetal , La Habana , 1998

*Palabras clave:* Manzano; Portainjerto clonal; Micropropagación de Plantas

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Propagación de plantas

*Medio de divulgación:* Otros;

## Producción técnica

### Procesos

Otros procesos o técnicas

CASTILLO A.; LÓPEZ V.

Protocolo para la inducción de poliploides en eucalyptus , 2015

*Aplicación:* NO

*Palabras clave:* duplicación cromosómica; especies forestales

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Silvicultura

*Medio de divulgación:* Otros; *Disponibilidad:* Restringida; *Ciudad:* /Uruguay

Otros procesos o técnicas

CASTILLO A.

Micropropagación de arándanos AR-Vitro , Protocolo para la multiplicación in vitro de arándanos y su aclimatación , 2004

*Aplicación:* SI , A través de la transferencia de tecnología, se concretó la disponibilidad de plantas, se instalaron 500 has de arándanos.

## Patente ó Registro

Derecho de Autor

352784 , AR-Vitro

*Fechas:* *Deposito:* 18/10/2004; *Examen:* 00/00/0000; *Concesión:* 00/00/0000

*Patente nacional:* SI

*Palabras clave:* micropropagacion; arándano

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria /

Multiplicación in vitro

*Medio de divulgación:* Otros; *Disponibilidad:* Restringida; *Ciudad:* /Uruguay

También se realizó el registro en la Argentina

## Productos

Proyecto , Otra

CASTILLO A.

# Sistema Nacional de Investigadores

Inducción de poliploides en especies de Eucalyptus e híbridos interespecíficos. , 2015

*Aplicación:* NO

*Institución financiadora:* UPM- INIA

*Palabras clave:* Poliploides; eucalyptus

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria /

Micropropagación

*Medio de divulgación:* Otros; *Disponibilidad:* Restringida; *Ciudad:* /Uruguay

Proyecto , Otra

CASTILLO A.; CABRERA D.; ZOPPOLO R.

Propagación masiva de portainjertos de manzano , Protocolo de multiplicación in vitro de plantas de CG41 y CG202 (portainjertos de manzano) , 2014

*Aplicación:* SI , Se generaron 40000 plantas que fueron entregadas a viveristas para multiplicación en vivero

*Institución financiadora:* INIA

*Palabras clave:* portainjertos; enanizantes

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria /

Multiplicación in vitro

*Medio de divulgación:* Otros; *Disponibilidad:* Restringida; *Ciudad:* /Uruguay

Se multiplicó material in vitro con características de adaptación a suelos pesados, tolerantes a la asfixia radicular y al pulgón lanífero.

Estos materiales son muy promisorios en su comportamiento a nivel de ensayos experimentales. Tienen dificultades para la multiplicación in vitro, por eso se ha realizado un ajuste específico de las condiciones de micropropagación.

Proyecto , Otra

# Sistema Nacional de Investigadores

CASTILLO A.; PAZ A.; ZOPPOLO R.

Introducción varietal, evaluación y producción de plantas de Punica Granatum (Granado) , Protocolos de propagación in vitro para variedades de la especie Punica granatum , 2011

*Aplicación:* SI , Estos protocolos permitieron la obtención de plantas que se llevaron al campo y cuyo producto se exportará y también se venderá en el mercado interno

*Institución financiadora:* ANII

*Palabras clave:* Punica granatum; Granados; micropropagacion

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Cultivo de Tejidos Vegetales

*Disponibilidad:* Irrestricta; *Ciudad:* /Uruguay

Prototipo , Otra

CASTILLO A.

Protocolo para la evaluación del estrés hídrico inducido , Desarrollo de un modelo in vitro para el estudio del desarrollo radicular en condiciones de estrés hídrico inducido. , 2010

*Aplicación:* NO

*Institución financiadora:* Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria

*Palabras clave:* polietilén glicol; Estrés Hídrico

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Fisiología Vegetal

*Medio de divulgación:* Otros; *Disponibilidad:* Irrestricada; *Ciudad:* /Uruguay

Prototipo , Otra

CASTILLO A.

Franquicia sistema AR-Vitro , Se desarrolló un sistema de franquicia para la transferencia de tecnología de multiplicación in vitro de arándanos , 2004

*Aplicación:* SI , A través de la transferencia de tecnología, se concretó la disponibilidad de plantas, se instalaron 500 has de arándanos.

*Institución financiadora:* Agrotech, Biosur, Semillas Santa Rosa.

## Patente ó Registro

Derecho de Autor

acta nº 352:784 , AR-Vitro

*Fechas:* *Deposito:* 18/10/2004; *Examen:* 00/00/0000; *Concesión:* 00/00/0000

*Patente nacional:* SI

*Palabras clave:* arándanos micropropagación

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / biotecnología cultivo in vitro

*Medio de divulgación:* Internet; *Disponibilidad:* Restricada; *Ciudad:* /Uruguay

www.inia.uy

Gracias a esta transferencia de tecnología a empresas, se logró satisfacer la demanda de plantas, se generaron empresas dedicadas a la micropropagación del arándano que luego ampliaron las especies trabajadas. Se produjeron plantas micropropagadas con la tecnología desarrollada en el INIA. Se generaron nuevos puestos de trabajo y nuevas oportunidades de exportación.

Obtención de Vegetales, Microorganismos o Animales , Cultivar

GIMÉNEZ G.; VICENTE E.; A. LENZI; CASTILLO A.; MANZZIONI A.

Variedades de frutilla LBK 36.1 , 2015

*Aplicación:* SI , Material que se planta en Uruguay por parte de productores de frutilla

*Palabras clave:* mejoramiento genético

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Propagación

*Ciudad:* /Uruguay

Obtención de Vegetales, Microorganismos o Animales , Cultivar

GIMÉNEZ G.; A. LENZI; CASTILLO A.; VICENTE E.; MANZZIONI A.

Variedades de frutilla Mica , 2015

*Aplicación:* SI , Variedad que se planta en Uruguay

*Palabras clave:* mejoramiento genético

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Propagación

*Ciudad:* /Uruguay



Otro , Otra

CASTILLO A.; CASTILLO A.

Convenio de transferencia de tecnología para la multiplicación de portainjerto de duraznero , Trasnferencia de tecnología para la multiplicación in vitro de portainjertos de duraznero , 2009

*Aplicación:* SI , Se trasnferió la metodología de multiplicación in vitro para la multiplicación de portainjerto de duraznero

*Institución financiadora:* Agrotech

*Palabras clave:* duraznero,portainjerto, micropropagación

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / biotecnología cultivo in vitro

*Medio de divulgación:* Otros; *Disponibilidad:* Restringida; *Ciudad:* /Uruguay

Se trasnferió la tecnología de multiplicación in vitro de un portainjerto, a empresas dedicadas a la micropropagación comercial, ampliando el área de acción de dicha empresa.

Otro , Otra

CASTILLO A.; CASTILLO A.

*Convenio de Vinculación Tecnológica en especies forestales , Desarrollo de métodos no destructivos para la clonación de árboles seleccionados de eucalyptus grandis e híbridos. , 2005*

*Aplicación:* SI , *Se generó la disponibilidad de material seleccionado para su ampliación y la adopción de tecnología, incorporándose a la empresa un laboratorio de micropropagación.*

*Institución financiadora:* Forestal Oriental

*Palabras clave:* clonación, micropropagación; eucalyptus

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / biotecnología cultivo in vitro

*Medio de divulgación:* Papel; *Disponibilidad:* Restringida; *Ciudad:* /Uruguay

*Este convenio tuvo diferentes etapas, los objetivos de cada etapa fueron diferentes. En una primera etapa se desarrollaron protocolos para propagar clones de eucalyptus grandis. Se ajustaron dos metodologías no destructivas de clonación de árboles seleccionados para su multiplicación in vitro. Se ajustaron los protocolos de propagación in vitro y se entregaron plantas enraizadas de los clones seleccionados por la empresa. Otra etapa del convenio, incluyó el ajuste a la medida de medios de cultivo para la propagación de especies de interés como E. dunnii. Esta especie presenta dificultad de propagación in vitro, se diseñó un medio de cultivo a la medida de los requerimientos de la especie, en base a los datos de análisis foliar. Con el dato de concentración de macronutrientes , se diseñó un medio específico para e. dunnii. De esta forma se clonaron y propagaron los clones seleccionados. Esta información es propiedad de la empresa que financió la investigación.*

Otro , Otra

CASTILLO A.

Convenio de Vinculación Tecnológica para la producción de arándanos. , Se ajustó un protocolo de propagación in vitro para la multiplicación a gran escala de arándanos , 2004

*Aplicación:* SI , Se llevó a cabo la primera plantación en gran escala en Uruguay con plantas producidas en nuestras instalaciones, con gran empleo

*Institución financiadora:* Forbel

*Palabras clave:* arándanos micropropagación

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / biotecnología cultivo in vitro

*Medio de divulgación:* Papel; *Disponibilidad:* Irrestricta; *Ciudad:* /Uruguay

Se contaba con un protocolo a nivel experimental para la multiplicación in vitro de arándanos. Con este convenio, se logró ajustar la técnica para la multiplicación masiva de plantas. Se instalaron módulos con ensayos experimentales sobre manejo de plantas micropropagadas. Se presentaron posters, con los resultados obtenidos en distintos eventos nacionales (congreso de la SUH) y regionales. Como resultado de la calidad de plantas que se observaron a campo (30.000) surgió una gran demanda de plantas de arándano micropropagadas. Esta experiencia fue la que impulsó el desarrollo de la franquicia para la multiplicación de plantas de arándano.

Otro , Otra

CASTILLO A.

Convenio de multiplicación in vitro del portainjerto M7 , Desarrollo de un sistema de propagación de portainjertos clonales, en este caso M7 , 2003

*Aplicación:* SI , Se entrenaron jóvenes rurales, hijos de productores de la cooperativa JUMECAL, adquirieron la tecnología de micropropagación y manejo de plantines en vivero.

*Institución financiadora:* Jumecal

*Palabras clave:* micropropagación, manzano

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / biotecnología cultivo in vitro

*Medio de divulgación:* Otros; *Disponibilidad:* Irrestricta; *Ciudad:* /Uruguay

A través del entrenamiento de jóvenes rurales, se difundió la tecnología, se involucraron en el proceso productivo adquiriendo manualidad y conocimiento en el manejo de técnicas de cultivo in vitro. Los plantines producidos, fueron instalados en predios de los productores de la cooperativa, disponiendo de un material de calidad genético- sanitaria superior a través de una tecnología moderna que en el momento de concreción, tenía escasa aplicación a nivel de

empresas comerciales.

Otro , Otra

CASTILLO A.

Acuerdo para transferencia de tecnología , Se accedió a la tecnología de multiplicación in vitro en medio líquido(biorreactores) , 2002

*Aplicación:* NO

*Institución financiadora:* Shell

*Palabras clave:* biorreactores medio líquido

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / biotecnología cultivo in vitro

*Medio de divulgación:* Otros; *Disponibilidad:* Restringida; *Ciudad:* /Uruguay

La empresa Shell, era asociada de la Empresa Forestal Oriental, con la cual se llevaba a cabo un convenio para la clonación y propagación de especies forestales de interés. La empresa Shell, contaba con desarrollos de tecnología para la multiplicación de plantas en biorreactores. Se realizó un entrenamiento en Inglaterra en East Malling Research Station, en las instalaciones de la empresa Shell Forestry, donde se accedió a la tecnología de multiplicación in vitro en biorreactores. Esta tecnología es propiedad de la empresa. Se realizó la adaptación para su aplicación en otras especies.

## Trabajos Técnicos

Elaboración de proyecto

ZOPPOLO R.; CASTILLO A.; PAZ A.

Introducción varietal evaluación y producción de plantas de *Punica granatum* (Granado), Desarrollo de un sistema de multiplicación in vitro de plantas de granado , 2009 , 1

*Institución financiadora:* ANII

*Palabras clave:* granado micropropagación

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / biotecnología cultivo in vitro

*Medio de divulgación:* Papel; *Disponibilidad:* Irrestricta; *Ciudad:* Montevideo/Uruguay

Se introducirán plantas de granado desde Estados Unidos, con el objetivo de evaluar su comportamiento y adaptación a las condiciones de Uruguay. Para disponer de un stock uniforme de plantas, se recurrirá a la metodología de multiplicación in vitro; las plantas obtenidas serán instaladas en predios de productores.

Informe o Pericia técnica

CASTILLO A.

Memoria técnica informe multiplicación in vitro de caña de azúcar , Desarrollar un sistema de multiplicación in vitro, para transferir la tecnología a empresas , 2008 , 5 , 1

*Institución financiadora:* INIA

*Palabras clave:* caña de azúcar micropropagación

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / biotecnología cultivo in vitro

*Medio de divulgación:* Papel; *Disponibilidad:* Restringida; *Ciudad:* Montevideo/Uruguay

Otra

CASTILLO A.; CAPDEVIELLE F; REBUFFO, M; DALLA RIZZA M; BORSANI O.; MONZA J.

Respuesta al estrés hídrico en híbridos interespecíficos del género *Lotus* , Presentación de avance de resultados en la jornada de Biotecnología , 2009 , 1 , 1

*Institución financiadora:* INIA

*Palabras clave:* estrés hídrico, híbridos interespecíficos, *lotus*

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / biotecnología cultivo in vitro

*Medio de divulgación:* CD-Rom; *Disponibilidad:* Irrestricta; *Ciudad:* Rincón del Colorado, ruta 48 km 10 Las Brujas/Uruguay

La producción de las leguminosas perennes está limitada por diversas restricciones medioambientales (sequía y anegamiento, acidez del suelo, enfermedades y plagas), aun en las especies más adaptadas. *Lotus corniculatus* L. (Lc) y *lotus uliginosus* Schkuhr (Lu) son especies leguminosas de ciclo estival, con alta demanda de agua para alcanzar un desarrollo vegetativo vigoroso que permita una floración abundante con alta producción de semillas. Para las condiciones de Uruguay, en este período de máxima demanda, se debe destacar el inicio de un período con deficiencia de agua, debido a condiciones de alta temperatura y evapotranspiración que superan las precipitaciones que tienen lugar desde el mes de setiembre hasta marzo. Lc y Lu, presentan diferentes estrategias de desarrollo tanto a nivel de la raíz como de la parte aérea, frente a situaciones de déficit hídrico. En este sentido, el objetivo de este trabajo, es estudiar mecanismos de respuesta frente a estrés por sequía en leguminosas mediante la generación de híbridos interespecíficos, evaluando la recombinación de los mecanismos presentes en las especies parentales y la respuesta en los individuos derivados del cruzamiento entre estas especies. La presencia de barreras reproductivas impide el cruzamiento natural entre ambas especies, para la obtención de plantas a partir de dichos cruzamientos se recurrió al cultivo in Vitro y la puesta a punto de la técnica de rescate de embriones. En este trabajo se presentan los avances obtenidos en la generación de híbridos interespecíficos y su confirmación a través de dos técnicas diferentes. Se realizó

la medición de parámetros fisiológicos como la emisión de fluorescencia y metabólicos como la concentración de prolina y los TBARS. En los híbridos evaluados, se observó la recombinación de diversas características de interés para tolerar situaciones de déficit hídrico.

Otra

CASTILLO A.; CAPDEVIELLE, F.; MONZA J.; REBUFFO, M.; DALLA RIZZA M

Generación de híbridos interespecíficos en el género *Lotus* para el estudio de la respuesta al estrés hídrico. , *Estudio de mecanismos de tolerancia en el género lotus e híbridos interespecíficos* , 2008 , 1 , 2

Institución financiadora: INIA

Palabras clave: híbridos interespecíficos; estrés hídrico; Lotus

Areas del conocimiento: Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / biotecnología cultivo in vitro

Medio de divulgación: Papel; Disponibilidad: Irrestricita; Ciudad: Montevideo/Uruguay

Este trabajo se enmarca en los experimentos que se llevan a cabo en mi tesis de doctorado, donde se estudia el género *lotus*, en particular dos especies, *lotus uliginosus*(4x) y *lotus corniculatus* (4x) y los mecanismos de tolerancia al estrés hídrico presentes en ambas especies. A través de la generación de híbridos interespecíficos, se está estudiando si existen recombinación de los características de interés de tolerancia presentes en las especies parentales

Otra

CASTILLO A.; CAPDEVIELLE F; SILVA J.

Articulación entre investigación y producción en agrobiotecnologías: el sistema AR-VITRO (R) para propagación de plantas de arándano en Uruguay , *Difundir en ámbitos técnicos la tecnología desarrollada para la multiplicación in vitro de arándanos a nivel comercial* , 2005 , 4 , 1

Institución financiadora: INIA

Palabras clave: micropropagación, arándano

Areas del conocimiento: Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / biotecnología cultivo in vitro

Medio de divulgación: Papel; Disponibilidad: Irrestricita; Ciudad: Montevideo/Uruguay

La modalidad de franquicia para la transferencia de tecnología, resulta un caso de innovación, con garantías para las dos partes entre las que se establece el contrato. Como modalidad de difusión y aplicación de resultados, es un ejemplo a seguir en otras especies. De acuerdo a esto, es de importancia relevante difundir los resultados obtenidos y la adopción de este sistema por parte del sector productivo.

Otra

CASTILLO A.

Manual de propagación de arándanos , *Se transfirió la tecnología a empresas de multiplicación in vitro de arándanos* , 2004 , 10 , 3

Institución financiadora: INIA

Palabras clave: arándanos micropropagación

Areas del conocimiento: Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / biotecnología cultivo in vitro

Medio de divulgación: Papel; Disponibilidad: Restricta; Ciudad: Las Piedras/Uruguay

Se describieron todas las etapas de multiplicación in vitro de arándano, se incluyeron aspectos de manejo de plantines en aclimatación. Este material se entregó a empresas franquiciadas por el sistema AR-Vitro, no es de uso generalizado.

Otra

CASTILLO A.; BLANCO P.; PÉREZ F; GAGGERO M.; AVILA S.; ZORRILLA, G.; LAVECCHIA A.; MARCHESI C.; CAPDEVIELLE F

Desarrollo de cultivares en el programa de mejoramiento genético de arroz de INIA-Uruguay , *Difundir el trabajo interdisciplinario en arroz* , 2003 , 1 , 2

Institución financiadora: INIA

Palabras clave: arroz, mejoramiento genético

Areas del conocimiento: Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / biotecnología cultivo in vitro

Medio de divulgación: Papel; Disponibilidad: Irrestricita; Ciudad: Punta del Este/Uruguay

Se presentan resultados del programa de mejoramiento genético de arroz, con aporte de diferentes disciplinas.

Otra

CASTILLO A.; CAPDEVIELLE F; BONNECARRÈRE, V.; FEDERICI, M.

Mejoramiento genético: apoyo de la Unidad de Biotecnología. , *Difusión del trabajo de biotecnología para el programa de mejoramiento de arroz* , 2003 , 1 , 1

Institución financiadora: INIA

Palabras clave: arroz fitomejoramiento, biotecnología

Areas del conocimiento: Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / biotecnología cultivo in vitro

Medio de divulgación: Papel; Disponibilidad: Irrestricita; Ciudad: Treinta y tres/Uruguay

Reporte técnico anula de las actividades desarrolladas para el programa arroz.

Otros

Cursos de corta duración dictados

Extensión extracurricular

Manejo de plantines de arándano durante la aclimatación , 2005

Uruguay , Español , Papel

*Tipo de participación:* Docente, *Unidad:* Capacitación , *Duración:* 2 semanas

Vivero Colombade Tranqueras , Rivera

*Institución Promotora/Financiadora:* ONG Cardjin

*Palabras clave:* aclimatación arándano

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / biotecnología cultivo in vitro

*Información adicional:* Se elaboró un manual de manejo de plantines durante la aclimatación de arándano. El curso dictado, tenía como objetivo la formación de mano de obra juvenil en el ámbito rural, entrenada en el manejo de plantines para la aclimatación e instalación en vivero y a campo. El manual distribuido, comprendía conceptos teóricos y prácticos de la multiplicación in vitro y del cultivo del arándano.

Cursos de corta duración dictados

Extensión extracurricular

International Master Class in Rhizobium Technology , 2000

Uruguay , Inglés , Papel

*Tipo de participación:* Docente, *Unidad:* Unidad de biotecnología, *Duración:* 2 semanas

Las Brujas INIA , Canelones

*Institución Promotora/Financiadora:* Murdoch University Crawford Fund Grain Research and Development Corporation

*Palabras clave:* rhizobium

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / micropropagación cultivo de tejidos

Cursos de corta duración dictados

Extensión extracurricular

Obtención y análisis de plantas transgénicas , 1999

Uruguay , Español , Papel

*Tipo de participación:* Docente, *Unidad:* Unidad de biotecnología, *Duración:* 2 semanas

canelones , Canelones

*Institución Promotora/Financiadora:* CABBIO

*Palabras clave:* transformación genética

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / micropropagación cultivo de tejidos

Cursos de corta duración dictados

Extensión extracurricular

Métodos avanzados en cultivos celulares , 1993

Uruguay , Español , Papel

*Tipo de participación:* Docente, *Unidad:* Unidad de biotecnología, *Duración:* 1 semanas

Instituto Clemente Estable , Montevideo

*Institución Promotora/Financiadora:* PEDECIBA

*Palabras clave:* cultivos celulares

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / micropropagación cultivo de tejidos

Cursos de corta duración dictados

Especialización

Cultivos Celulares , 2016

Uruguay , Español

*Tipo de participación:* Docente, *Unidad:* Unidad de postgrados, *Duración:* 2 semanas

Instituto de Ciencias Biológicas Clemente Estable (SECIF) , Montevideo

*Institución Promotora/Financiadora:* PEDECIBA

*Palabras clave:* callo; organogénesis

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Multiplicación in vitro

Cursos de corta duración dictados

Especialización

Cultivos celulares , 2015

Uruguay , Español , Otros

*Tipo de participación:* Docente, *Unidad:* Unidad de postgrados, *Duración:* 2 semanas

Montevideo

*Institución Promotora/Financiadora:* PEDECIBA

*Palabras clave:* callo; Organogénesis

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Multiplicación in vitro

Cursos de corta duración dictados

Especialización

Cultivos Celulares , 2014

Uruguay , Español , Otros

*Tipo de participación:* Docente, *Unidad:* Unidad de postgrados, *Duración:* 2 semanas

Instituto de Investigación Clemente Estable (SECIF) , Montevideo

*Institución Promotora/Financiadora:* PEDECIBA

*Palabras clave:* callo; Organogénesis

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Multiplicación in vitro

*Información adicional:* Mi participación en este curso es de un día donde se presentan los trabajos relacionados a cultivos celulares del área vegetal. El resto de los docentes participantes presentan trabajos en el área animal y humana.

Cursos de corta duración dictados

Especialización

Cultivos Celulares , 2013

Uruguay , Español , Otros

*Tipo de participación:* Docente, *Unidad:* Unidad de Postgrados, *Duración:* 2 semanas

IIBCE (SECIF) , Montevideo

*Institución Promotora/Financiadora:* PEDECIBA

*Palabras clave:* callo; Organogénesis

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Multiplicación in vitro

Cursos de corta duración dictados

Especialización

Cultivo in vitro de especies vegetales , 2009

Uruguay , Español , Otros

*Tipo de participación:* Docente, *Unidad:* Fisiología Vegetal, *Duración:* 12 semanas

Facultad de Agronomía , Montevideo

*Institución Promotora/Financiadora:* Universidad de la República

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / biotecnología cultivo in vitro

*Información adicional:* En este curso, se difunden las líneas de investigación que se desarrollan en los distintos proyectos de investigación, ya sea de la Unidad de Biotecnología, como en la interacción con otros proyectos de investigación.

Cursos de corta duración dictados

Especialización

Aplicación de Cultivos Celulares en especies vegetales , 2008

Uruguay , Español , CD-Rom

*Tipo de participación:* Docente, *Unidad:* Curso de cultivos celulares, *Duración:* 2 semanas

IIBCE , Montevideo

*Institución Promotora/Financiadora:* PEDECIBA

*Palabras clave:* cultivos celulares

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / biotecnología cultivo in vitro

*Información adicional:* En el curso de cultivos celulares organizado por PEDECIBA, se presentan los trabajos desarrollados en el área vegetal como ejemplos de aplicación en la mejora genética.

Cursos de corta duración dictados

Especialización

multiplicación de especies cultivadas , 1991

Uruguay , Español , Papel

*Tipo de participación:* Docente, *Unidad:* Unidad de biotecnología, *Duración:* 2 semanas

Unidad de biotecnología , Canelones

*Institución Promotora/Financiadora:* Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria

*Palabras clave:* micropropagación

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / micropropagación cultivo de tejidos

Desarrollo de material didáctico o de instrucción

Manual de propagación de arándanos , 2005

Uruguay , Español , Papel

Material de apoyo para los cursos dictados en Rivera

*Palabras clave:* aclimatación arándano

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / biotecnología cultivo in vitro

*Información adicional:* Se elaboró un material de apoyo, para los estudiantes que se presentaban a los cursos de capacitación organizados en Rivera por la ONG Cardjin, se impartieron 5 cursos consecutivos desde el año 2002 al 2005.

Informes de investigación

Respuesta al estrés hídrico en híbridos interespecíficos del género Lotus , 2009

Uruguay , Español , CD-Rom

*Nombre del proyecto:* Mejoramiento genético de pasturas, *Disponibilidad:* Irrestricida

*Institución Promotora/Financiadora:* INIA

*Palabras clave:* estrés hídrico, híbridos interespecíficos, lotus

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / biotecnología cultivo in vitro

*Información adicional:* La producción de las leguminosas perennes está limitada por diversas restricciones medioambientales (sequía y anegamiento, acidez del suelo, enfermedades y plagas), aun en las especies más adaptadas. Lotus corniculatus L. (Lc) y Lotus uliginosus Schkuhr (Lu) son especies leguminosas de ciclo estival, con alta demanda de agua para alcanzar un desarrollo vegetativo vigoroso que permita una floración abundante con alta producción de semillas. Para las condiciones de Uruguay, en este período de máxima demanda, se debe destacar el inicio de un período con deficiencia de agua, debido a condiciones de alta temperatura y evapotranspiración que superan las precipitaciones que tienen lugar desde el mes de setiembre hasta marzo. Lc y Lu, presentan diferentes estrategias de desarrollo tanto a nivel de la raíz como de la parte aérea, frente a situaciones de déficit hídrico. En este sentido, el objetivo de este trabajo, es estudiar mecanismos de respuesta frente a estrés por sequía en leguminosas mediante la generación de híbridos interespecíficos, evaluando la recombinación de los mecanismos presentes en las especies parentales y la respuesta en los individuos derivados del cruzamiento entre estas especies. La presencia de barreras reproductivas impide el cruzamiento natural entre ambas especies, para la obtención de plantas a partir de dichos cruzamientos se recurrió al cultivo in Vitro y la puesta a punto de la técnica de rescate de embriones. En este trabajo se presentan los avances obtenidos en la generación de híbridos interespecíficos y su confirmación a través de dos técnicas diferentes. Se realizó la medición de parámetros fisiológicos como la emisión de fluorescencia y metabólicos como la concentración de prolina y los TBARS. En los híbridos evaluados, se observó la recombinación de diversas características de interés para tolerar situaciones de déficit hídrico.

Informes de investigación

Primer informe: Estrés hídrico en el género lotus e híbridos interespecíficos de lotus uliginosus y lotus corniculatus , 2008

Uruguay , Español , Papel

*Nombre del proyecto:* Mejoramiento genético de pasturas, *Número de páginas:* 4, *Disponibilidad:* Restricida

*Institución Promotora/Financiadora:* INIA

*Palabras clave:* estrés hídrico, híbridos interespecíficos, lotus

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / biotecnología cultivo in vitro

*Información adicional:* Se presentaron los avances de investigación obtenidos en el programa de Doctorado Pedeciba ante el tribunal de seguimiento.

Otra producción técnica

Propagação in vitro de fruteiras não tradicionais , 2008

Brasil , Portugués , Papel

Presentación de avance de resultados en micropropagación de frutos no tradicionales

Anais do II Simposio Brasileiro de Recursos Geneticos , Brasilia

*Institución Promotora/Financiadora:* EMBRAPA

*Palabras clave:* Propagação in vitro, fruteiras não tradicionais

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / biotecnología cultivo in vitro

*Información adicional:* Num contexto de diversificação da produção o INIA Las Brujas desenvolve o projeto Desenvolvimento de tecnologías em frutos no tradicionais que tem por objetivo colocar a disposição dos produtores uruguaios tecnologías para cultivos alternativos que permitam incrementar a rentabilidade por meio da diversificação da produção. Dentro deste projeto busca-se desenvolver protocolos para a micropropagação de espécies frutíferas nativas do Uruguai e do Brasil: Goiaba-serrana (Acca sellowiana O. Berg (Burret)) e Pitanga (Eugenia uniflora L.). A micropropagação comprende um conjunto de técnicas que possibilitam a propagação clonal massal de genótipos selecionados, permitindo a captura e fixação de ganhos genéticos. Em goiaba serrana e pitanga foi testada a influência do regime de luz aplicado à planta matriz para a introdução de microestacas in vitro. Na multiplicação de explantes de goiaba serrana foram testados quatro meios de cultivo: meio WPMm; meio WPMm suplementado com Kin (50 µM); meio WPMm suplementado com Kin (50 µM) em sistema 'dupla-fase' (líquido-geleificado); meio WPMm suplementado com Kin (5µM) em sistema de imersão

temporária RITA®. Para a propagação de pitanga foi testado o cultivo em meio WPMm; em meio WPMm suplementado com Kin (50 µM); e em meio WPMm suplementado com Kin (50 µM) em sistema 'dupla-fase'. A manutenção de plantas matrizes de *A. sellowiana* em condições de estiolamento aumentou a taxa de sobrevivência das microestacas introduzidas in vitro (80%). O regime de luz não influenciou na taxa de sobrevivência de microestacas de *E. uniflora* (85%) quando da introdução in vitro, mas o estiolamento da planta matriz resultou em um maior número de brotos/explante (1,46). Na multiplicação de goiaba serrana o meio de cultura WPM isento de fitoreguladores proporcionou o maior número de brotos (1,38) e altura média (2,04 cm), aos trinta dias de cultivo. Na multiplicação de *E. uniflora* o meio de cultura WPM suplementado com KIN (50 µM) proporcionou uma maior altura (0,94 cm) aos trinta dias de cultivo.

## Evaluaciones

Evaluación de Proyectos

2014 / 2014

*Institución financiadora:* ANII

*Cantidad:* Menos de 5

ANII

Evaluación de proyecto INNOVAGRO convocatoria 2013

Evaluación de Publicaciones

2014 / 2014

*Nombre:* agrocienca,

*Cantidad:* Menos de 5

Evaluación de Publicaciones

2014 / 2014

*Nombre:* Quehacer científico de Chiapas,

*Cantidad:* Menos de 5

Evaluación de Publicaciones

2013 / 2013

*Nombre:* Agrocienca,

*Cantidad:* Menos de 5

## Formación de RRHH

### Tutorías concluidas

#### Posgrado

Tesis de maestría

Desarrollo de una técnica para micropropagación de especies leñosas en bioreactores. , 2009

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Martín Perugorria

Facultad de Ciencias - UDeLaR , Uruguay , Maestría en Biotecnología

*Palabras clave:* biorreactores medio líquido

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / biotecnología cultivo in vitro

*Pais/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* ESto trabajo de investigación, se está iniciando con el objetivo de ajustar el escalamiento en la producción de especies de interés. Para ello se estudiará la multiplicación in vitro de especies de interés como puede ser manzano y eucalipto.



#### Tesis de maestría

Evaluación de sistemas avanzados de cultivo in vitro para propagación clonal de especies leñosas y semileñosas de interés productivo. , 2006

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Silvia Ross

Facultad de Ciencias - UDeLaR , Uruguay , Maestría en Biotecnología

*Palabras clave:* bioreactores arándano

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / cultivo de tejidos, rescate de embriones, marcadores moleculares

*Medio de divulgación:* Papel, *Pais/Idioma:* Uruguay/Español

#### Tesis de maestría

EVALUACIÓN DE SISTEMAS AVANZADOS DE CULTIVO IN VITRO PARA PROPAGACIÓN CLONAL DE ESPECIES LEÑOSAS Y SEMILEÑOSAS DE INTERÉS PRODUCTIVO. , 2006

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Silvia Ross

Facultad de Ciencias - UDeLaR , Uruguay , Maestría en Biotecnología

*Palabras clave:* biorreactores

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Micropropagación

*Pais/Idioma:* Uruguay/Español

Sistema Nacional de Investigadores

### Grado

#### Tesis/Monografía de grado

Criopreservación de Meristemas Axilares de Papa (*Solanum tuberosum*) por Método de Encapsulación-Vitrificación , 2005

*Nombre del orientado:* Fernando Babos

Facultad de Ciencias - UDeLaR , Uruguay , Licenciatura en Ciencias Biológicas

*Palabras clave:* crioconservación meristemas

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / cultivo de tejidos, crioconservación

*Medio de divulgación:* Papel, *Pais/Idioma:* Uruguay/Español

#### Tesis/Monografía de grado

Criopreservación de Meristemas Axilares de Marcela (*Achyroclines satureioides*) mediante el método de Encapsulación-Vitrificación , 2005

*Nombre del orientado:* Verónica Antelo

Facultad de Ciencias - UDeLaR , Uruguay , Licenciatura en Ciencias Biológicas

*Palabras clave:* crioconservación marcela

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / cultivo de tejidos, crioconservación

*Medio de divulgación:* Papel, *Pais/Idioma:* Uruguay/Español

### Otras

#### Otras tutorías/orientaciones

Tecnólogo Químico , 2015

*Tipo de orientación:* Cotutor en pie de igualdad

*Nombre del orientado:* Stefani Mello

Consejo de Educación Técnico Profesional , Uruguay

*Palabras clave:* micropropagacion; Plantas nativas

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Micropropagación

*Pais/Idioma:* Uruguay/Español

Otras tutorías/orientaciones

EVALUACIÓN DE BIOPROMOTORES DEL CRECIMIENTO, PROMOCIÓN DE ENRAIZAMIENTO Y ACLIMATACIÓN EN LA MICROPROPAGACIÓN DE ESPECIES HORTIFRUTÍCOLAS , 2013

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Sarai Sparza

Universidad Autónoma de Chapingo , México

*Palabras clave:* Cultivo in vitro; Propagación in vitro

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Propagación, Mejoramiento genético

*Medio de divulgación:* Otros, *País/Idioma:* Uruguay/Español

Otras tutorías/orientaciones

EVALUACIÓN DE LA ETAPA DE MULTIPLICACIÓN DEL GUAYABO (*Acca sellowiana*) in vitro , 2008

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Glenda García, Andrea Politi

Facultad de Agronomía - UDeLaR , Uruguay

*Palabras clave:* guayabo, micropropagación

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / biotecnología cultivo in vitro

*Medio de divulgación:* Papel, *País/Idioma:* Uruguay/Español

*Información adicional:* Este trabajo tiene carácter de Tesina, se enmarca en un curso de propagación, donde la tesina forma del informe final de la pasantía que realizan los estudiantes con el objetivo de desarrollar destrezas en un tema concreto.

Otras tutorías/orientaciones

Cultivo in vitro en especies frutales no tradicionales , 2007

*Tipo de orientación:* Cotutor o Asesor

*Nombre del orientado:* Clarissa Caprestano

Universidade Federal de Santa Catarina , Brasil

*Palabras clave:* frutos no tradicionales, micropropagación

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / biotecnología cultivo in vitro

*Medio de divulgación:* Papel, *País/Idioma:* Uruguay/Español

Otras tutorías/orientaciones

Cultivo in vitro aplicado a la obtención de plantas de arándano , 2005

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Yael Philepiak

Facultad de Agronomía - UDeLaR , Uruguay

*Palabras clave:* micropropagación; Arándanos

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Propagación de plantas

*Medio de divulgación:* Otros, *País/Idioma:* Uruguay/Español

## Tutorías en marcha

### Posgrado

Tesis de maestría

Maestría , 2016

*Tipo de orientación:* Cotutor en pie de igualdad

*Nombre del orientado:* María Magdalena Mastropiero

Facultad de Agronomía - UDeLaR , Uruguay , Maestría en Ciencias Agrarias

*Palabras clave:* avance generacional; cereales

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Cultivo in vitro

*País/Idioma:* Uruguay/Español

### Grado

Tesis/Monografía de grado

Desarrollo de líneas recombinantes de soja , 2016

*Tipo de orientación:* Cotutor en pie de igualdad

*Nombre del orientado:* Valeria Da Costa

Universidad de la Empresa - Facultad de Ciencias Agrarias , Uruguay , Tesis de grado

*Palabras clave:* avance generacional

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Cultivo in vitro

*País/Idioma:* Uruguay/Español

www.inia.uy

## Otras

Orientación de posdoctorado

Post- doctorado , 2015

*Tipo de orientación:* Asesor/Orientador

*Nombre del orientado:* Patricio Esteves

*Palabras clave:* Dobles haploides; cereales

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Cultivo in vitro

*País/Idioma:* Argentina/Español

Otras tutorías/orientaciones

Hogar La Huella , 2016

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Yanina López

*Palabras clave:* multiplicación in vitro

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Cultivo in vitro

*País/Idioma:* Uruguay/Español

Otras tutorías/orientaciones

Hogar La Huella , 2016

*Tipo de orientación:* Cotutor en pie de igualdad

*Nombre del orientado:* Jesika Rodríguez

*Palabras clave:* Cultivo in vitro

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Cultivo in vitro

*País/Idioma:* Uruguay/Español

## Otros datos relevantes

### Premios y títulos

2005 Premio Arroba (Nacional) Milenium

Este premio fue otorgado por la franquicia desarrollada en el sistema de propagación in vitro de plantas de arándano. Este fue un ejemplo exitoso de transferencia de tecnología a empresas con adopción rápida y resultados de alto impacto.

2016 Certificado de Reconocimiento (Internacional) REDBIO internacional

Entre más de 400 póster presentados, el trabajo que presenté, recibió la mención con certificado de reconocimiento por la presentación destacada. El título del trabajo premiado fue: 'Avances en mejoramiento genético de leguminosas nativas de interés forrajero'.

2016 Mención de honor (Internacional) INTA

El trabajo presentado en el VIII Congreso de Trigo, recibió mención de honor. El título del trabajo fue : Métodos para aumentar la eficiencia del mejoramiento de trigo.

### Presentaciones en eventos

Congreso

micropropagación en biorreactores , 2007

*Tipo de participación:* Conferencista Invitado, *Carga horaria:* 16

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* Congreso Nacional de horticultura; *Nombre de la institución promotora:* SUH

Congreso

Biorreactores para la propagación de arándano , 2007

*Tipo de participación:* Expositor, *Carga horaria:* 16

*Referencias adicionales:* Brasil; *Nombre del evento:* Congreso Brasileiro de Fisiología Vegetal; *Nombre de la institución promotora:*

EMBRAPA

Congreso

propagación de arándanos , 2005

*Tipo de participación:* Conferencista Invitado, *Carga horaria:* 16

*Referencias adicionales:* Argentina; *Nombre del evento:* 3er simposio internacional de arándano; *Nombre de la institución promotora:*

Universidad de Buenos Aires

*Palabras clave:* micropropagacion arándano

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / cultivo de tejidos, arándano

Congreso

situación de la propagación de arándanos en Uruguay , 2005

*Tipo de participación:* Conferencista Invitado, *Carga horaria:* 16

*Referencias adicionales:* Argentina; *Nombre del evento:* Piemer congreso Latinoamericano de arándano y otros berries; *Nombre de la institución promotora:* Universidad de Buenos Aires

*Palabras clave:* micropropagacion arándano

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / cultivo de tejidos, arándano

Congreso

Transferencia de tecnología de propagación de arándano , 2005

*Tipo de participación:* Conferencista Invitado, *Carga horaria:* 16

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* IX Congreso de ingenieros agrónomos;

*Palabras clave:* micropropagacion arándano

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / cultivo de tejidos, arándano

Seminario

Avances en obtención de híbridos interespecíficos , 2008

*Tipo de participación:* Expositor, *Carga horaria:* 2

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* Seminario-taller; *Nombre de la institución promotora:* Facultad de agronomía

Seminario

Programa de producción de plantas de arándano en Uruguay , 2005

*Tipo de participación:* Expositor, *Carga horaria:* 16

*Referencias adicionales:* Brasil; *Nombre del evento:* IIIseminario brasileiro de pequeñas frutas; *Nombre de la institución promotora:* intendencia de Santa Catarina

*Palabras clave:* micropropagacion arándano

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / cultivo de tejidos, arándano

Seminario

criopreservación multiplicación en biorreactores , 2005

*Tipo de participación:* Expositor, *Carga horaria:* 8

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* Jornadas de Agrobiotecnología; *Nombre de la institución promotora:* INIA

*Palabras clave:* criopreservación biorreactores

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / cultivo de tejidos, arándano

Seminario

Nuevas tecnologías para la propagación de arándano , 2005

*Tipo de participación:* Expositor, *Carga horaria:* 8

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* jornadas de agrobiotecnología; *Nombre de la institución promotora:* INIA

*Palabras clave:* micropropagacion arándano

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / cultivo de tejidos, arándano

## Seminario

Producción de plantas dobles haploides en trigo , 2004

*Tipo de participación:* Expositor, *Carga horaria:* 8

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* Seminario de actualización ; *Nombre de la institución promotora:* CiMMYT- INIA

*Palabras clave:* dobles haploides trigo rescate de embriones

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / cultivo de tejidos, arándano

## Seminario

Exposición sobre propagación de arándanos , 2004

*Tipo de participación:* Expositor, *Carga horaria:* 16

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* I Seminario de producción y comercialización de arándanos; *Nombre de la institución promotora:* Productores y exportadores de arándano

*Palabras clave:* arándano micropropagación

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / cultivo de tejidos, arándano

## Simposio

Estrategias de conservación de recursos genéticos , 2005

*Tipo de participación:* Expositor, *Carga horaria:* 16

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* Simposio de recursos genéticos para América Latina y el Caribe;

*Palabras clave:* recursos genéticos

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / cultivo de tejidos, crioconservación

## Taller

Presentación de resultados Taller LOTASSA , 2007

*Tipo de participación:* Otros, *Carga horaria:* 16

*Referencias adicionales:* Brasil; *Nombre del evento:* TALLER LOTASSA; *Nombre de la institución promotora:* Unión Europea

## Taller

Resultado de la aplicación del sistema AR\_Vitro , 2005

*Tipo de participación:* Expositor, *Carga horaria:* 6

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* Difusión de la tecnología para la propagación in vitro de arándano;

*Palabras clave:* micropropagación arándano

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / cultivo de tejidos, arándano

## Otra

Presentación de resultados preliminares en generación de híbridos interespecíficos , 2008

*Tipo de participación:* Expositor, *Carga horaria:* 16

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* Primeras Jornadas de Genética de Uruguay; *Nombre de la institución promotora:* Sociedad Uruguaya de genética

## Indicadores de producción

<i>Producción bibliográfica</i>	<b>84</b>
<i>Artículos publicados en revistas científicas</i>	<b>19</b>
Completo (Arbitrada)	11
Completo (No Arbitrada)	6
Reseña (No Arbitrada)	2
<i>Artículos aceptados para publicación en revistas científicas</i>	<b>1</b>
Completo (Arbitrada)	1
<i>Trabajos en eventos</i>	<b>63</b>
Completo (Arbitrada)	2
Completo (No Arbitrada)	26
Resumen (Arbitrada)	1
Resumen (No Arbitrada)	20
Resumen expandido (Arbitrada)	1
Resumen expandido (No Arbitrada)	13
<i>Libros y capítulos de libros publicados</i>	<b>1</b>
Capítulo de libro publicado	1

<i>Textos en periódicos</i>	0
<i>Documentos de trabajo</i>	0
<i>Producción técnica</i>	37
<i>Productos tecnológicos</i>	12
Con registro o patente	1
Sin registro o patente	11
<i>Procesos o técnicas</i>	2
Con registro o patente	1
Sin registro o patente	1
<i>Trabajos técnicos</i>	8
<i>Otros tipos</i>	15
<i>Evaluaciones</i>	4
Evaluación de Proyectos	1
Evaluación de Publicaciones	3
<i>Formación de RRHH</i>	14
<i>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas</i>	10
Tesis de maestría	3
Tesis/Monografía de grado	2
Otras tutorías/orientaciones	5
<i>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha</i>	4
Tesis de maestría	1
Tesis/Monografía de grado	1
Otras tutorías/orientaciones	2

Sistema Nacional de Investigadores