



# Curriculum Vitae

## María Alexandra CASTRO NOVELLE



Actualizado: 14/02/2017

Publicado: 20/02/2017

**Sistema Nacional de Investigadores**

Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria

Categorización actual: Iniciación

Ingreso al SNI: Candidato (01/03/2010)

## Datos generales

### Información de contacto

E-mail: [acastro@fcien.edu.uy](mailto:acastro@fcien.edu.uy)

Teléfono: 25258618 int 232

Dirección: Iguá 4225 esq Mataojo

URL: <http://bmv.fcien.edu.uy/>

### Institución principal

Laboratorio de Biología Molecular Vegetal / Facultad de Ciencias - UDeLaR / Universidad de la República / Uruguay

### Dirección institucional

Dirección: Facultad de Ciencias - UDeLaR / Laboratorio de Biología Molecular Vegetal/Iguá 4225 / 11400 / Montevideo / Uruguay

Teléfono: (+598) 25258618

Fax: 25250749

E-mail/Web: [acastro@fcien.edu.uy](mailto:acastro@fcien.edu.uy) / <http://bmv.fcien.edu.uy/>

## Formación

### Formación concluida

#### Formación académica/Titulación

##### Posgrado

2008 - 2013

Doctorado

Doctorado en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)

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

Título: *Physcomitrella patens*: un modelo vegetal para el estudio de interacciones planta-patógeno

Tutor/es: Inés Ponce de León Tadeo

Obtención del título: 2014

Becario de: Agencia Nacional de Investigación e Innovación , Uruguay

Sitio web de la Tesis: Fecha de defensa de tesis: 17 de junio de 2014

Palabras clave: *Physcomitrella patens*; alpha-Dioxigenasas; oxilipinas; defensa vegetal

Áreas del conocimiento: Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Genética Molecular Vegetal

2004 - 2006

Maestría

Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)

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

Título: Estudio de la función de las alfa-dioxigenasas en la respuesta de defensa del musgo *Physcomitrella patens*

Tutor/es: Tutora: Inés Ponce de León Cotutora: Carina Gaggero

Obtención del título: 2006

Becario de: Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas , Uruguay

Palabras clave: defensa vegetal, alpha dioxigenasas,

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y

## Grado

1997 - 2002

Grado

Licenciatura en Bioquímica

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

*Obtención del título:* 2003

*Palabras clave:* daño oxidativo en el ADN

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros, Electroquímica / modelado computacional

## Formación complementaria

### Cursos corta duración

12 / 2012 - 02 / 2013

La planificación en la tarea docente

Universidad ORT Uruguay - Instituto de Educación, Universidad ORT Uruguay , Uruguay

09 / 2011 - 10 / 2011

Curso: Aplicaciones de la PCR en Tiempo Real a la Investigación

Facultad de Medicina (UDELAR-PROINBIO) - UDeLaR, Universidad de la República , Uruguay

2009 - 2009

Functional genomics in Biomedicine

Institut Pasteur de Montevideo, Institut Pasteur de Montevideo , Uruguay

03 / 2009 - 03 / 2009

Curso Básico de Cultivos Celulares

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

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología

2008 - 2008

PCR en tiempo real. Fundamentos y aplicaciones en el diagnóstico clínico. - UDEP

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

2007 - 2007

Introducción a la programación de aplicaciones bioinformáticas

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

2006 - 2006

The First Joint Pasteur Institute/Welcome Trust Course on Genomics in S. Am

Institut Pasteur de Montevideo, Institut Pasteur de Montevideo , Uruguay

2005 - 2005

Genómica e Introducción a las herramientas básicas de la Bioinformática

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

2004 - 2004

Aspectos moleculares de la Fijación Biológica del Nitrógeno (FBN)

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

2003 - 2003

Interacciones Moleculares

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

2003 - 2003

Genética Molecular y Biotecnología Vegetal

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

2001 - 2001

Detección molecular de agentes infecciosos y de alteraciones relacionadas a enfermedades genéticas

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

2001 - 2001

Diversidad y Evolucion del genoma

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

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Genética y Herencia / Evolución

2001 - 2001

Plegamiento de Proteínas (PEDECIBA)

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

2001 - 2001

Genética Molecular Aplicada a Poblaciones Humanas

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

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular

2001 - 2001

Est. Genómicos, postgenómicos y sus aplicaciones.

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

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y

Biología Molecular

## Otras instancias

2008	Seminarios <i>Nombre del evento:</i> Ciclo de Seminarios del Instituto de Química Biológica <i>Institución organizadora:</i> Instituto de Química Biológica. Facultad de Ciencias. UdelaROU. Uruguay , Uruguay
2008	Congresos <i>Nombre del evento:</i> XIII Reunión Latinoamericana y XXVII Reunión Argentina de Fisiología Vegetal <i>Institución organizadora:</i> Argentina
2007	Congresos <i>Nombre del evento:</i> Free radicals in Montevideo 2007 <i>Institución organizadora:</i> Uruguay
2007	Congresos <i>Nombre del evento:</i> XII Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias <i>Institución organizadora:</i> Uruguay
2005	Congresos <i>Nombre del evento:</i> XI Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias <i>Institución organizadora:</i> Uruguay
2002	Congresos <i>Nombre del evento:</i> XXVIII Congreso de Químicos Teóricos de Expresión Latina <i>Institución organizadora:</i> Uruguay
2002	Congresos <i>Nombre del evento:</i> X Jornada de la Sociedad Uruguaya de Biociencias <i>Institución organizadora:</i> Uruguay
2014	Talleres <i>Nombre del evento:</i> Caracterización y detección molecular de organismos genéticamente modificados <i>Institución organizadora:</i> FAO y MGAP , Uruguay
2014	Talleres <i>Nombre del evento:</i> Los métodos didácticos que ayudan a generar innovación <i>Institución organizadora:</i> de Educación de la Universidad ORT Uruguay , Uruguay
2012	Encuentros <i>Nombre del evento:</i> XIV Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias <i>Institución organizadora:</i> SUB , Argentina <i>Áreas del conocimiento:</i> Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biología Molecular Vegetal
2012	Encuentros <i>Nombre del evento:</i> Buenos Aires Plant Biology Lectures <i>Institución organizadora:</i> Argentina <i>Áreas del conocimiento:</i> Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biología Vegetal
2011	Encuentros <i>Nombre del evento:</i> BuenosAiresPlant Bioogy Lectures <i>Institución organizadora:</i> Argentina
2008	Encuentros <i>Nombre del evento:</i> Buenos Aires Plant Biology Lectures <i>Institución organizadora:</i> Argentina
2004	Encuentros <i>Nombre del evento:</i> 3er Encuentro de Jóvenes Biólogos <i>Institución organizadora:</i> Uruguay
2004	Encuentros <i>Nombre del evento:</i> 3ras Jornadas de Bioquímica y Biología Molecular <i>Institución organizadora:</i> Uruguay

2010	Otros <i>Nombre del evento:</i> Becademovilidad para el Laboratorio BRC de Hungría. Investigador <i>Responsable:</i> Laszlo Szabados. <i>Institución organizadora:</i> Financiada por ANII , Uruguay
2009	Otros <i>Nombre del evento:</i> Pasantia <i>Institución organizadora:</i> Centro Nacional de biotecnología-Madrid , España <i>Areas del conocimiento:</i> Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Genética Molecular Vegetal

## Construcción institucional

En el 2014 culminé mis estudios de doctorado en el área de la biología molecular vegetal. Somos pocos investigadores en Uruguay que trabajamos en dicha área, por lo en estos últimos años me he participado en la formación de recursos humanos tanto a través del dictado de cursos de grado y posgrado, como en la recepción de estudiantes universitarios y profesores de secundaria para que realicen tareas de investigación en nuestro laboratorio.

## Idiomas

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

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

## Sistema Nacional de Investigadores

## Areas de actuación

Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Genética Molecular Vegetal

## Actuación Profesional

### Cargos desempeñados actualmente

*Desde:* 10/2014  
(Docente Grado 2 Interino, 30 horas semanales) , Facultad de Ciencias - UDeLaR , Uruguay

*Desde:* 03/2012  
Profesor Adjunto , (10 horas semanales) , Universidad ORT Uruguay - Facultad de Ingeniería , Uruguay

*Desde:* 03/2015  
Área Biología, Investigador Grado 3 , (10 horas semanales) , Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas , Uruguay

*Desde:* 00/2017  
Postdoc , (30 horas semanales) , Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas , Uruguay

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

#### Vínculos con la institución

12/2006 - 04/2009, *Vínculo:* Ayundate , Docente Grado 1 Interino, (20 horas semanales)

01/2000 - 03/2004, *Vínculo:* , Docente Grado 1 Titular, (20 horas semanales)

07/2004 - 12/2004, *Vínculo:* , Docente Grado 1 Interino, (20 horas semanales)

05/2009 - 12/2012, *Vínculo:* , Docente Grado 1 Titular, (20 horas semanales)

*01/2013 - 10/2014, Vínculo:* *Asistente Grado 2, Docente Grado 2 Interino, (20 horas semanales)*

*10/2014 - Actual, Vínculo:* , *Docente Grado 2 Interino, (30 horas semanales)*

#### Actividades

01/2009 - Actual  
Líneas de Investigación , Laboratorio de Biología Molecular Vegetal , Facultad de Ciencias  
Un modelo vegetal resistente a la deshidratación para el mejoramiento de la tolerancia al estrés abiótico en plantas ,

Integrante del Equipo

01/2006 - Actual

Líneas de Investigación , Laboratorio de Biología Molecular Vegetal , Facultad de Ciencias

Un modelo vegetal resistente a la deshidratación para el mejoramiento de la tolerancia al estrés abiótico en plantas , Integrante del Equipo

01/2007 - 07/2008

Líneas de Investigación , Instituto de Química Biológica , Laboratorio de Biología Molecular Vegetal

Biología molecular y biotecnología de plantas. Mecanismos de defensa de plantas contra patógenos, Mecanismos de tolerancia al estrés abiótico , Integrante del Equipo

01/2000 - 12/2001

Líneas de Investigación , Instituto de Química Biológica , Laboratorio de Físicoquímica Teórica y Computacional

Mecanismo de la reacción de Maillard de un derivado del metilglioxal por reacción con una arginina , Integrante del Equipo

11/2013 - 11/2013

Docencia , Grado

Seminario Introducción a la Biología: Estudio de la susceptibilidad de plantas transgénicas en comparación con las plantas salvajes frente a la inoculación con Botrytis cinerea , Responsable , Licenciatura en Bioquímica

01/2010 - 11/2011

Sistema Nacional de Investigadores

Docencia , Grado

Aproximaciones de Biología Molecular en Plantas , Organizador/Coordinador , Ciclo de Seminarios de Introducción a la Biología II

08/2004 - 12/2004

Docencia , Grado

Dictado del Laboratorio práctico del curso Fisiología Vegetal , Asistente , Licenciatura en Bioquímica

01/2000 - 12/2003

Docencia , Grado

Dictado de prácticas de laboratorio y de ejercicios de Físicoquímica II (Modulo Estructura y Propiedades) , Licenciatura en Bioquímica

01/2001 - 12/2002

Docencia , Grado

Curso práctico de Bioquímica II: Purificación y Caracterización de Xantina Oxidasa , Licenciatura en Bioquímica

03/2013 - 04/2013

Docencia , Maestría

Genética Molecular y Biotecnología Vegetal , Organizador/Coordinador , Maestría en Biotecnología

09/2009 - 10/2011

Docencia , Maestría

Genética Molecular y Biotecnología Vegetal , Asistente , Maestría en Biotecnología

Sistema Nacional de Investigadores

10/2008 - 11/2008

Docencia , Maestría

Biología Molecular y biotecnología Vegetal , Asistente , Maestría en Biotecnología

01/2001 - 12/2003

Docencia , Maestría

Curso Taller de Química Teórica y Computacional

10/2007 - 11/2007

Docencia , Especialización

Genética Molecular y Biotecnología Vegetal , Maestría en Biotecnología

10/2009 - 11/2012

Docencia , Perfeccionamiento

Generación, detección y liberación de organismos genéticamente modificados , Organizador/Coordinador

01/2002 - 12/2006

Docencia , Perfeccionamiento

Bioinformática estructural:visualización y diseño 3D asistido por PC de la estructura de moléculas y macromoléculas

11/2011 - 11/2011

Docencia , Doctorado

Nitro-oxidative stress fundamentals for development of agro-biotechnology , Organizador/Coordinador , Curso de Postgrado

10/2014 - 10/2014

Extensión , Facultad de Ciencias

Video Conferencia a estudiantes del Liceo N1 de Rio Branco, Cerro Largo Se realizó una explicando la oferta de carreras universitarias que tiene Facultad de ciencias y se evacuaron dudas e inquietudes por parte de los estudiantes

05/2014 - 05/2014

Extensión , Facultad de Ciencias , Laboratorio de Biología Molecular Vegetal

Semana de la Ciencia y Tecnología: Planificación, armado y atención del stand: En búsqueda de plantas resistentes a condiciones adversas

08/2011 - Actual

Gestión Académica , Laboratorio de Biología Molecular Vegetal , Facultad de Ciencias

Integrante de la Comisión Electoral del Instituto de Química Biológica

01/2002 - Actual

Gestión Académica , Instituto de Química Biológica

Integrante de la Comisión de Seminarios del Instituto de Química biológica

06/2015 - Actual

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Facultad de Ciencias , Laboratorio de Biología Molecular Vegetal

Estrategias de mejoramiento del cultivo de soja basadas en la modulación de los mecanismos de tolerancia y escape a la sequía , Integrante del Equipo

04/2015 - Actual

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Facultad de Ciencias , Laboratorio de Biología Molecular Vegetal

El ácido salicílico: una molécula ancestral involucrada en la tolerancia al estrés , Coordinador o Responsable

06/2014 - Actual

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Facultad de Ciencias , Laboratorio de Biología Molecular Vegetal

Regulación hormonal de la termotolerancia en plantas primitivas , Integrante del Equipo

01/2013 - 12/2015

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Facultad de Ciencias , Laboratorio de Biología Molecular Vegetal

Rol de factores de iniciación de la traducción en la regulación general y selectiva de la síntesis proteica como mecanismo adaptativo al estrés hídrico en plantas , Integrante del Equipo

10/2008 - 10/2010

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Facultad de Ciencias

Aproximación genómica integrada en el MERCOSUR para la prospección de genes útiles al mejoramiento de la soja frente al estrés biótico y abiótico , Integrante del Equipo

11/2005 - 11/2007

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Instituto de Química Biológica , Laboratorio de Biología Molecular Vegetal

Análisis funcional de metacaspasas y su relación con la muerte celular programada en las respuestas de defensa y en el desarrollo de plantas , Integrante del Equipo

05/2002 - 06/2003

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Instituto de Química Biológica , Laboratorio de Físicoquímica Computacional

Modelado de los productos de daño oxidativo sobre bases guanina y su efecto sobre la estructura y estabilidad de cadenas cortas de ADN , Coordinador o Responsable

**Ministerio de Educación y Cultura , MEC. Instituto de Investigaciones Biológicas «Clemente Estable» , Uruguay**

### Vínculos con la institución

01/2008 - 08/2009, *Vínculo:* Área Biología Grado 2 contratado, (27 horas semanales)

01/2007 - 12/2007, *Vínculo:* Ayudante Grado 1, (20 horas semanales)

05/2006 - 12/2007, *Vínculo:* , (20 horas semanales)

02/2012 - 08/2014, *Vínculo:* Investigador Grado 2, (30 horas semanales)

### Actividades

06/2006 - 08/2014

Líneas de Investigación , IIBCE, Departamento de Biología Molecular

Rol de las alpha-Dioxigenasas en la respuesta de defensa vegetal en el musgo Physcomitrella patens , Integrante del Equipo

05/2008 - 07/2014

Líneas de Investigación , IIBCE, Departamento de Biología Molecular

Bases moleculares de la respuesta de defensa vegetal frente a microorganismos patógenos. , Integrante del Equipo

09/2010 - 10/2010

Pasantías , Laboratorio BRC de Hungría. , Investigador Responsable: Laszlo Szábados

Beca de Movilidad

12/2009 - 01/2010

Pasantías , Centro Nacional de Biotecnología , Pasantía de investigación

Proyectos Conjuntos CSIC España y UDELAR

08/2009 - 10/2009

Pasantías , Servicio de Citometría de Flujo y Clasificación Celular (SECIF) , Servicio de Citometría de Flujo y Clasificación Celular (SECIF), Instituto

Pasantía financiada por PEDECIBA

08/2008 - 10/2008

Pasantías , Laboratorio de Enzimología , Instituto de Química Biológica, Facultad de Ciencias

Pasantía financiada por PEDECIBA

05/2004 - Actual

Extensión , IIBCE, Departamento de Biología Molecular

Participación en el IIBCE abierto

01/2007 - 08/2014

Extensión , Departamento de Biología Molecular

Participación en Semana de la Ciencia y la Tecnología en forma de visitas guiadas al laboratorio

05/2006 - 08/2014

Extensión , IIBCE, Departamento de Biología Molecular

Actividades experimentales para escolares y liceales organizadas en el marco del programa de visitas regulares al IIBCE

01/2013 - 08/2014

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Departamento de Biología Molecular

Activación de mecanismos de defensa mediados por oxilipinas y el ácido salicílico en la planta Physcomitrella patens en respuesta a microorganismos patógenos , Integrante del Equipo

01/2009 - 08/2014

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Departamento de Biología Molecular

Función de las oxilipinas en la respuesta de defensa vegetal y en la producción de la muerte celular programada. , Integrante del Equipo

11/2010 - 05/2012

Proyectos de Investigación y Desarrollo , IIBCE , Departamento de Biología Molecular

Función de las oxilipinas vegetales en la respuesta de defensa y en la muerte celular programada , Coordinador o Responsable

01/2008 - 12/2009

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Departamento de Biología Molecular

Análisis de la función de las oxilipinas generadas por las alfa-Dioxigenasas en la protección del daño celular , Integrante del Equipo

01/2007 - 12/2007

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Departamento de Biología Molecular

Rol de las enzimas alpha-Dioxigenasas en la respuesta de defensa de plantas inferiores frente a microorganismos patógenos , Integrante del Equipo

03/2004 - 12/2006

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Departamento de Biología Molecular

Estudio de la conservación de la función de las enzimas alfa-dioxigenasas en la respuesta de defensa a patógenos y en la protección del daño celular causado por estrés oxidativo en una planta inferior: el musgo modelo Physcomitrella patens , Integrante del Equipo

## **Agencia Nacional de Investigación e Innovación , Agencia Nacional de Investigación e Innovación , Uruguay**

### [Vínculos con la institución](#)

08/2009 - 07/2012, *Vínculo:* Doctorado, (30 horas semanales)

## **Universidad ORT Uruguay , Universidad ORT Uruguay - Facultad de Ingeniería , Uruguay**

### [Vínculos con la institución](#)

03/2012 - Actual, *Vínculo:* Profesor Adjunto, (10 horas semanales)

### [Actividades](#)

08/2012 - Actual

Docencia , Grado

Ingeniería Genómica , Responsable , Ingeniería en Biotecnología

08/2012 - Actual

Docencia , Grado

Agrobiotecnologías , Responsable , Ingeniería en Biotecnología

03/2012 - Actual

Docencia , Grado

Genética y Evolución , Asistente , Ingeniería en Biotecnología

03/2014 - Actual

Docencia , Especialización

Agrobiotecnologías 2 , Organizador/Coordinador

## **Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas , Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas , Uruguay**

### [Vínculos con la institución](#)

08/2005 - 08/2006, *Vínculo:* Beca de Maestría , (30 horas semanales)

## **Organismos Internacionales , Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura , Uruguay**

### [Vínculos con la institución](#)

04/2015 - 09/2015, *Vínculo:* Consultora nacional en mejoramiento genético , (20 horas semanales)

## **Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas , Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas , Uruguay**

### [Vínculos con la institución](#)

03/2015 - Actual, *Vínculo:* Área Biología, Investigador Grado 3, (10 horas semanales)

00/2017 - Actual, *Vínculo:* Postdoc, (30 horas semanales)

### [Actividades](#)

11/2015 - 12/2015

Docencia , Maestría

Biotecnología Vegetal , Asistente

04/2015 - 05/2015

Docencia , Maestría

Biología Molecular Vegetal , Asistente

09/2015 - 09/2015

Extensión , Liceo Departamental Nro. 1 José María Campos, Mercedes, Soriano

Charla: Pasos en la generación de un transgénico. Taller 5: El ABC de los transgénicos, del Proyecto "Fortalecimiento de la capacidad nacional en bioseguridad para la producción agrícola sustentable", dirigido a docentes, maestros/as, profesores, etc.



06/2015 - 06/2015

Extensión , Liceo N1 de la ciudad de Mercedes, Soriano

Taller: "Mami, me comí un transgénico en el marco de la Semana de la Ciencia y Tecnología

05/2015 - 05/2015

Extensión , Liceo N45 de la ciudad de Montevideo

Taller: "Mami, me comí un transgénico en el marco de la Semana de la Ciencia y Tecnología

## Lineas de investigación

*Título:* Biología molecular y biotecnología de plantas. Mecanismos de defensa de plantas contra patógenos, Mecanismos de tolerancia al estrés abiótico

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Objetivo:* Objetivos: Identificación y caracterización funcional de genes involucrados en la tolerancia al estrés biótico y abiótico en plantas

*Equipos:* Sabina Vidal(Integrante)

*Palabras clave:* estrés; plantas; tolerancia; Physcomitrella

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biología del estrés en plantas

*Título:* Bases moleculares de la respuesta de defensa vegetal frente a microorganismos patógenos.

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Objetivo:* Identificación y análisis funcional de genes involucrados en la resistencia vegetal frente a microorganismos patógenos. Como planta modelo se está utilizando el musgo Physcomitrella patens y la respuesta de esta planta a una variedad de fitopatógenos incluyendo Erwinia carotovora subsp. carotovora, Botrytis cinerea y Pythium. El análisis funcional de genes se realiza mediante la generación de mutantes knockout y sobreexpresantes en Physcomitrella, así como la sobreexpresión en un sistema heterólogo como Arabidopsis thaliana.

*Equipos:* Inés Ponce de León(Integrante); Carina Gaggero(Integrante); Lucina Machado(Integrante)

*Palabras clave:* respuesta a patógenos

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

*Título:* Mecanismo de la reacción de Maillard de un derivado del metilglioxal por reacción con una arginina

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Equipos:* Elena L. Coitiño(Integrante)

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Modelado Computacional

*Título:* Rol de las alpha-Dioxigenasas en la respuesta de defensa vegetal en el musgo Physcomitrella patens

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Objetivo:* Las alfa-Dioxigenasas son enzimas que producen ácidos grasos oxigenados denominados oxilipinas. En plantas vasculares cumplen funciones en el desarrollo y en la respuesta de defensa frente a la infección de microorganismos patógenos. Actualmente estamos analizando el rol que cumplen las oxilipinas generadas por las alfa-DOX en plantas no vasculares mediante la generación de un mutante knock-out y sobreexpresantes de alfa-DOX en el musgo Physcomitrella patens. Los musgos producen ácido araquidónico, el cual podría ser sustrato de la alfa-DOX, generando nuevas oxilipinas que podrían cumplir funciones en la defensa vegetal. Además, estamos analizando la muerte celular generadas por estas oxilipinas en células vegetales y de mamíferos.

*Equipos:* Inés Ponce de León(Integrante); Lucina Machado(Integrante)

*Palabras clave:* Physcomitrella; patógenos; defensa; muerte celular

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biología del estrés en plantas

*Título:* Un modelo vegetal resistente a la deshidratación para el mejoramiento de la tolerancia al estrés abiótico en plantas

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Equipos:* Sabina Vidal(Integrante)

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biología Molecular Vegetal

*Título:* Un modelo vegetal resistente a la deshidratación para el mejoramiento de la tolerancia al estrés abiótico en plantas

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Equipos:* Sabina Vidal(Integrante)

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biología Molecular Vegetal

## Proyectos

2015 - Actual

*Título:* El ácido salicílico: una molécula ancestral involucrada en la tolerancia al estrés, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* En las plantas vasculares varias hormonas están asociadas con la regulación de respuestas al estrés ambiental y por patógenos. El ácido salicílico (SA) cumple una función central en la resistencia a patógenos, mientras que el ácido abscísico regula fundamentalmente la tolerancia al estrés abiótico. Muchos trabajos en plantas vasculares han demostrado la existencia de entrecruzamiento entre estas vías, habiendo varios ejemplos que indican que el SA puede cumplir un rol en el estrés ambiental, y el ABA en el estrés biótico. No existen evidencias experimentales que corroboren el rol del SA en las respuestas al estrés abiótico en briofitas, como el musgo *Physcomitrella*. En el proyecto se evaluará la concentración de esta hormona frente a condiciones de estrés, y la capacidad del SA de conferir tolerancia al estrés biótico y abiótico. Asimismo, se profundizará en el mecanismo empleado por el SA a través de la evaluación fenotípica de mutantes en genes posiblemente involucrados en la señalización intracelular mediada por esta hormona.

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:* 1(Pregrado),

*Equipo:* Alexandra Castro(Responsable); Sabina Vidal(Integrante); Cecilia Ruibal(Integrante); María Virginia Cantera(Integrante)

*Financiadores:* Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR / Apoyo financiero

*Palabras clave:* ácido salicílico, estrés

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

2015 - Actual

*Título:* Estrategias de mejoramiento del cultivo de soja basadas en la modulación de los mecanismos de tolerancia y escape a la sequía, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo,

*Tipo:* Investigación

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:* 2(Maestría/Magister),

*Equipo:* Alexandra Castro(Integrante); Sabina Vidal(Responsable); Cecilia Ruibal(Integrante); Juan Pablo Gallino(Integrante); Luciana Fleitas(Integrante)

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

*Palabras clave:* soja, mejoramiento, sequía

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

2014 - Actual

*Título:* Regulación hormonal de la termotolerancia en plantas primitivas, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo,

*Tipo:* Desarrollo

*Alumnos:*

*Equipo:* Alexandra Castro(Integrante); Sabina Vidal(Integrante); Cecilia Ruibal(Responsable); Valentina Carballo(Integrante)

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

*Palabras clave:* *Physcomitrella*, heat shock, ácido salicílico

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

2002 - 2003

*Título:* Modelado de los productos de daño oxidativo sobre bases guanina y su efecto sobre la estructura y estabilidad de cadenas cortas de ADN, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable,

*Tipo:* Desarrollo

*Alumnos:* 1(Pregrado),

*Equipo:* Alexandra Castro(Responsable); Elena L. Coitiño(Integrante)

*Financiadores:* Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR / Apoyo financiero

*Palabras clave:* daño oxidativo

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Modelado Computacional

2004 - 2006

*Título:* Estudio de la conservación de la función de las enzimas alfa-dioxigenasas en la respuesta de defensa a patógenos y en la protección del daño celular causado por estrés oxidativo en una planta inferior: el musgo modelo *Physcomitrella patens*, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* En este proyecto se realizó la caracterización primaria del gen completo de la proteína alfa-dioxigenasas, Ppalfa-DOX en el musgo *Physcomitrella patens*. Se estudió el patrón de expresión de este gen en respuesta a diferentes tratamientos de estrés biótico y abiótico mediante ensayos de Northern blot. Se clonó el cDNA de dicho gen para la obtención de la proteína recombinante y la generación anticuerpos policlonales. Finalmente se generó un mutante knock out para dicho gen y se realizaron estudios fenotípicos

*Tipo:* Desarrollo

*Alumnos:* 1(Maestría/Magister),

*Equipo:* Inés Ponce de León(Responsable); Alexandra Castro(Integrante)

*Financiadores:* DINACYT/DICYT/CONICYT / Apoyo financiero

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Defensa vegetal

2005 - 2007

*Título:* Análisis funcional de metacaspasas y su relación con la muerte celular programada en las respuestas de defensa y en el desarrollo de plantas, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo,

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

*Equipo:* Inés Ponce de León(Integrante); Alexandra Castro(Integrante); Marcel Bentancor(Integrante); Sabina Vidal(Responsable); Marcos Montesano(Integrante); María Cecilia Ruibal(Integrante)

*Financiadores:* DINACYT/DICYT/CONICYT / Apoyo financiero

2007 - 2007

*Título:* Rol de las enzimas alpha-Dioxigenasas en la respuesta de defensa de plantas inferiores frente a microorganismos patógenos,

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo,

*Tipo:* Desarrollo

*Alumnos:*

*Equipo:* Inés Ponce de León(Responsable); Alexandra Castro(Integrante)

*Financiadores:* Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR / Apoyo financiero

2008 - 2009

*Título:* Análisis de la función de las oxilipinas generadas por las alfa-Dioxigenasas en la protección del daño celular, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo,

*Tipo:* Desarrollo

*Alumnos:*

*Equipo:* Inés Ponce de León(Responsable); Alexandra Castro(Integrante)

*Financiadores:* Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR / Apoyo financiero

2008 - 2010

*Título:* Aproximación genómica integrada en el MERCOSUR para la prospección de genes útiles al mejoramiento de la soja frente al estrés biótico y abiótico, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo,

*Tipo:* Desarrollo

*Alumnos:*

*Equipo:* Alexandra Castro(Integrante); Marcel Bentancor(Integrante); Sabina Vidal(Responsable); María Cecilia Ruibal(Integrante); Ana Paula Mulet(Integrante); Juan Pablo Gallino(Integrante)

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

*Palabras clave:* soja, sequía

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biología Molecular Vegetal

2010 - 2012

*Título:* Función de las oxilipinas vegetales en la respuesta de defensa y en la muerte celular programada, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable,

*Tipo:* Desarrollo

*Alumnos:*

*Equipo:* Inés Ponce de León(Integrante); Alexandra Castro(Responsable); Sabina Vidal(Integrante)

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

*Palabras clave:* oxilipinas, muerte celular

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

2013 - 2014

*Título:* Activación de mecanismos de defensa mediados por oxilipinas y el ácido salicílico en la planta *Physcomitrella patens* en respuesta a microorganismos patógenos, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo,

*Tipo:* Desarrollo

*Alumnos:* 1(Maestría/Magister), 1(Doctorado)

*Equipo:* Inés Ponce de León(Responsable); Alexandra Castro(Integrante); Lucina Machado(Integrante)

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

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

2009 - 2014

*Título:* Función de las oxilipinas en la respuesta de defensa vegetal y en la producción de la muerte celular programada., *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* El objetivo general del proyecto es estudiar el rol de las oxilipinas generadas por las alfa-DOXs en la defensa vegetal y como protectoras de PCD en células vegetales y células animales. Para ello analizaremos: - el aumento de PCD en un mutante alfa-dox comparado con plantas salvajes en respuesta a diferentes tipos de estrés e inductores de PCD - cambios en la expresión génica de genes del metabolismo oxidante - si las oxilipinas protegen a las células animales y vegetales de la PCD

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

*Equipo:* Inés Ponce de León(Responsable); Carina Gaggero(Integrante); Gustavo Folle(Integrante); Alexandra Castro(Integrante); Marcos Montesano(Integrante)

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

*Palabras clave:* PCD, oxilipinas

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biología Molecular de plantas

2013 - 2015

*Título:* Rol de factores de iniciación de la traducción en la regulación general y selectiva de la síntesis proteica como mecanismo adaptativo al estrés hídrico en plantas, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo,

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:* 1(Pregrado), 1(Maestría/Magister), 3(Doctorado)

*Equipo:* Alexandra Castro(Integrante); Marcel Bentancor(Integrante); Sabina Vidal(Responsable); Cecilia Ruibal(Integrante); Juan Pablo Gallino(Integrante); Lucía Blixen(Integrante); María Rosario Durán(Integrante)

*Financiadores:* Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR / Apoyo financiero

## Producción científica/tecnológica

En el año 2000 ingresé a trabajar en el Laboratorio de Físicoquímica Computacional de Facultad de Ciencias, donde realicé mi tesis de grado bajo la orientación de la Dra. Elena L. Cotiño. Mi interés en temas de biología molecular, me condujo al Departamento de Biología Molecular del IIBCE, en donde desde el 2004 hasta mediados del 2014 continué mi etapa de formación bajo la orientación de la Dra. Inés Ponce de León. Mi trabajo se centró en la identificación y análisis funcional de genes involucrados en la respuesta de defensa vegetal frente al ataque por patógenos, utilizando como organismo modelo el musgo *Physcomitrella patens*. Esta planta es un nuevo sistema modelo ideal para estudios funcionales de genes mediante genética reversa, debido a la facilidad para generar mutantes knockout. En los últimos años hemos podido determinar que *Botrytis cinerea*, *Pythium* y *Pectobacterium caratovororum* infectan *Physcomitrella* e inducen una respuesta de defensa que incluye la inducción de genes de defensa y la acumulación de moléculas señales de defensa (ácido salicílico, ácido jasmónico), los cuales dieron lugar a dos publicaciones en revistas arbitradas. También determinamos que *Botrytis* es capaz de generar muerte celular programada (PCD) en *Physcomitrella*. Dentro de esta línea se enmarcaron mis estudios de maestría y doctorado (PEDECIBA), que dieron lugar a dos trabajos publicados en revistas arbitradas, de los cuales soy primer autora (*BMC Plant Biology* 2015, 15:45 y *Planta* 2009 230(3):569-79). En el marco de mi doctorado realizamos estudios transcriptómicos e identificamos varios genes inducibles por estrés biótico. Evaluamos la capacidad de dichos genes de conferir resistencia a patógenos mediante su sobreexpresión en *Physcomitrella* y *Arabidopsis*. En particular, identificamos un gen de *Physcomitrella* que codifica una proteína con homología a las PR-10 de plantas vasculares y demostramos que su sobreexpresión aumenta la resistencia a *Pythium* en *Physcomitrella* y *Arabidopsis*. Estos resultados dieron lugar a un manuscrito enviado recientemente a MPP para revisión. En paralelo, desde el 2007 comencé a trabajar en el Laboratorio de Biología Molecular Vegetal de la Facultad de Ciencias a cargo de la Dra. Sabina Vidal. En paralelo a mis estudios de doctorado comencé a trabajar activamente en una segunda línea de investigación. Esta línea está centrada en la evaluación funcional de proteínas de respuesta al estrés abiótico en las plantas modelo *Physcomitrella* y *Arabidopsis* que han dado lugar a dos publicaciones (*Plant Science*, 2012, 190:89-102 y *BMC Plant Biology*, 2013, 13:174). Actualmente llevo adelante una línea de investigación abocada al estudio de la función de genes NPR1-like en la respuesta de defensa en *Physcomitrella*. Nuestro grupo se ha centrado en el estudio de mecanismos de defensa en *Physcomitrella*, haciendo especial énfasis en la conservación de las vías de señalización mediadas por la hormona ácido salicílico (SA), y dentro de las cuales NPR1 juega un rol fundamental. Existe escaso conocimiento sobre los mecanismos moleculares implicados en la respuesta al estrés mediado por esta hormona en *Physcomitrella*. Nuestro grupo, actualmente está evaluando el rol del SA en la tolerancia a diferentes tipos de estrés en *Physcomitrella*.

## Producción bibliográfica

## Artículos publicados

### Arbitrados

Completo

CASTRO, A.; VIDAL, S.; PONCE DE LEÓN, I

Moss Pathogenesis-Related-10 Protein enhances resistance to *Pythium irregulare* in *Physcomitrella patens* and *Arabidopsis thaliana*. *Frontiers in Plant Sciences*, v.: 7, p.: 328 - 340, 2016

*Palabras clave:* pathogenesis

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

*Medio de divulgación:* Internet ; ISSN: 1664462X ; DOI: 10.3389/fpls.2016.00580



SCOPUS



Completo

CASTRO, A.; MACHADO, L; HAMBERG, M; BANNENBERG, G.; CASTRESANA, C.; PONCE DE LEÓN, I

The *Physcomitrella patens* unique alpha-dioxygenase participates in both developmental processes and defense responses . *BMC Plant Biology* (e-resource), 2015

*Palabras clave:* *Physcomitrella*; cell death

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

*Medio de divulgación:* Internet ; ISSN: 14712229 ; DOI: 10.1186/s12870-015-0439-z



SCOPUS



Completo

RUIBAL, C.; CASTRO, A.; CARBALLO, V; SZABADOS, L; VIDAL, S.

Recovery from heat, salt and osmotic stress in *Physcomitrella patens* requires a functional small heat shock protein PpHsp16.4. *BMC Plant Biology* (e-resource), v.: 13, p.: 174, 2013

*Palabras clave:* HSPs, *Physcomitrella*

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biología Molecular Vegetal

*Medio de divulgación:* Internet ; ISSN: 14712229 ; DOI: 10.1186/1471-2229-13-174

<http://www.biomedcentral.com/1471-2229/13/174>



SCOPUS



Completo

RUIBAL, C.; PÉREZ SALAMÓ, I; CARBALLO, V; CASTRO, A.; BENTANCOR, M.; BORSANI, O; SZABADOS, L; VIDAL, S.

Differential contribution of individual dehydrin genes from *Physcomitrella patens* to salt and osmotic stress tolerance.. *Plant Science*, v.: 190, p.: 89 - 102, 2012

*Palabras clave:* dehydrin abiotic stress, *Physcomitrella*

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biología Molecular Vegetal

*Medio de divulgación:* Internet ; ISSN: 01689452

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168945212000635>



SCOPUS

Completo

PONCE DE LEÓN, I; SCHMELZ, EA; GAGGERO, C; CASTRO, A.; ALVAREZ, A; MONTESANO, M.

*Physcomitrella patens* induces reinforcement of the cell wall, programmed cell death and accumulation of evolutionary conserved defense signals like SA and OPDA but not JA upon *Botrytis cinerea* infection. *Molecular Plant Pathology*, v.: 13, p.: 960 - 974, 2012

*Palabras clave:* *Physcomitrella*; cell death; *Botrytis*

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biología Molecular Vegetal

*Medio de divulgación:* Internet ; ISSN: 14646722



SCOPUS

Completo

CASTRO, A.; OLIVER, JP; GAGGERO, C; CASCON, T.; SCHMELZ, EA; CASTRESANA, C.; PONCE DE LEÓN, I

Pythium infection activates conserved plant defense responses in mosses.. *Planta*, v.: 230, p.: 569, 2009

*Palabras clave:* respuesta de defensa

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biología Molecular Vegetal

*Medio de divulgación:* Papel ; ISSN: 00320935



SCOPUS

Completo

PONCE DE LEÓN, I; OLIVER, JP; CASTRO, A.; GAGGERO, C; BENTANCOR, M.; VIDAL, S.

*Erwinia carotovora* elicitors and *Botrytis cinerea* activate defense responses in *Physcomitrella patens* . *BMC Plant Biology (e-resource)*, v.: 8, p.: 52, 2007

*Palabras clave:* Defensa en *Physcomitrella*

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biología del estrés en plantas

*Medio de divulgación:* Internet ; ISSN: 14712229 ; Idioma/Pais: Inglés/Estados Unidos

<http://www.biomedcentral.com/1471-2229/7/52>



Sistema Nacional de Investigadores

## Artículos aceptados

### Trabajos en eventos

Completo

CANTERA, MA; RUIBAL, C.; CASTRO, A.; VIDAL, S.

Generación y caracterización de un mutante de la vía de señalización del ácido salicílico en *Physcomitrella patens* . , 2015

*Evento:* Nacional , 9as Jornadas de la SBBM , Montevideo , 2015

*Palabras clave:* NPR1, *Physcomitrella*

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

*Medio de divulgación:* Internet;

*Financiación/Cooperación:* Facultad de Ciencias - UDeLaR / Apoyo financiero

Completo

CASTRO, A.; RUIBAL, C.; VIDAL, S.

ABA and pathogen responses in *Physcomitrella patens* , 2015

*Evento:* Internacional , 11th International Congress of Plant Molecular Biology , Cataratas de Iguazu , 2015

*Palabras clave:* ABA, callose, resistance

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

*Medio de divulgación:* Internet;

*Financiación/Cooperación:* Facultad de Ciencias - UDeLaR / Apoyo financiero

<http://www.ipmb2015.org/>

Sistema Nacional de Investigadores

Completo

RUIBAL, C.; CASTRO, A.; VIDAL, S.

Recovery from heat, salt and osmotic stress in *Physcomitrella patens* requires a functional Small Heat Shock Protein PpHsp16.4 , 2014

*Evento:* Internacional , Conference of the South American Chapter of Cell Stress Society International , Montevideo , 2014

*Palabras clave:* heat shock proteins

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

*Medio de divulgación:* Internet;

*Financiación/Cooperación:* Facultad de Ciencias - UDeLaR / Cooperación

Completo

RUIBAL, C.; CASTRO, A.; VIDAL, S.

Una small Heat Shock Protein (PpHSP16.4) de *Physcomitrella patens* involucrada en la recuperación al estrés osmótico, salino y por altas temperaturas , 2013

*Evento:* Nacional , 8vas Jornadas de la SBBM , Montevideo , 2013

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

*Medio de divulgación:* Papel;

<http://www.iibce.edu.uy/SBBM/>

Sistema Nacional de Investigadores

Completo

CASTRO, A.; VIDAL, S.; PONCE DE LEÓN, I

Análisis funcional del gen PpBI-1 del musgo *Physcomitrella patens* con homología al regulador antiapoptótico BAX inhibitor-1 de Animales , 2012

*Evento:* Nacional , XIV Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias , Piriápolis , 2012

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

*Medio de divulgación:* Papel;

Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Beca; Agencia Nacional de Investigación e Innovación /

Apoyo financiero

<http://sub.fcien.edu.uy/>

Seleccionado para presentación oral.

Completo

MACHADO, L.; CASTRO, A.; PONCE DE LEÓN, I

Participación de las oxilipinas en el desarrollo y en la respuesta de defensa vegetal en el musgo *Physcomitrella patens* , 2012

*Evento:* Nacional , XIV Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias , 2012

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

*Medio de divulgación:* Papel;

Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Apoyo financiero; Agencia Nacional de Investigación e

Innovación / Beca

<http://sub.fcien.edu.uy/>

Sistema Nacional de Investigadores

Resumen

BENTANCOR, M.; RUIBAL, C.; CASTRO, A.; PONCE DE LEÓN, I; VIDAL, S.

Respuestas hormonales alteradas en mutantes de metacaspasas del musgo *Physcomitrella patens* , 2012

*Evento:* Nacional , XIV Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias , Piriápolis

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

*Medio de divulgación:* Papel;

<http://sub.fcien.edu.uy/>



Resumen

BENTANCOR, M.; RUIBAL, C.; CASTRO, A.; PONCE DE LEÓN, I; VIDAL, S.

Metacaspase mutants of the moss *Physcomitrella patens* exhibit altered development , 2012

*Evento:* Regional , VI International Meeting of the Latin American Society for Developmental Biology , Montevideo , 2012

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

*Medio de divulgación:* Internet;

[http://www.developmental-biology.org/lasdb/pags/cont\\_news.html](http://www.developmental-biology.org/lasdb/pags/cont_news.html)

Resumen

BENTANCOR, M.; RUIBAL, C.; CASTRO, A.; PONCE DE LEÓN, I; VIDAL, S

La pérdida de metacaspasas en el musgo *Physcomitrella patens* provoca alteraciones en su desarrollo , 2012

*Evento:* Regional , XXIX Reunión Argentina de Fisiología Vegetal , Mar del Plata , 2012

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

*Medio de divulgación:* Papel;

Completo

CASTRO, A.; GARCÍA, AV; RUIBAL, C.; PONCE DE LEÓN, I; VIDAL, S.

Identification of a novel NPR1-like gene from *Physcomitrella patens* and its role in defense response , 2011

*Evento:* Internacional , Moss 2011 , Friburg, Alemania , 2011

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

*Medio de divulgación:* Papel;

[Resumen](#)

[BENTANCOR, M.; RUIBAL, C; CASTRO, A.; PONCE DE LEÓN, I; VIDAL, S.](#)

[Knockout mutants of \*Physcomitrella metacaspase\* genes are altered in response to abiotic and biotic stress , 2009](#)

*Evento:* [Internacional , 9th IPMB Congress , St. Louis, MO – USA , 2009](#)

*Palabras clave:* [metacaspasas](#), [PCD](#)

*Areas del conocimiento:* [Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biología Molecular Vegetal](#)

*Medio de divulgación:* [Papel;](#)

[www.ipmb2009.org](http://www.ipmb2009.org)

Resumen

RUIBAL, C; CASTRO, A.; MULET, AP; QUEZADA, J; BENTANCOR, M.; CARBALLO, V; SZABADOS, L; VIDAL, S.

Improving abiotic stress in plants using a drought resistant plant model , 2009

*Evento:* Internacional , 9th IPMB Congress , St. Louis, MO – USA , 2009

*Palabras clave:* estrés abiótico

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biología Molecular Vegetal

*Medio de divulgación:* [Papel;](#)

<http://www.ipmb2009.org>

Resumen

CASTRO, A.; HAMBERG, M; CASCON, T.; GAGGERO, C; CASTRESANA, C.; OLIVER, JP; VIDAL, S.; PONCE DE LEÓN, I

Oxylipin signaling in *Physcomitrella patens* , 2009

*Evento:* Internacional , 9th IPMB Congress , St. Louis, MO – USA , 2009

*Palabras clave:* oxilipinas, muerte celular

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biología Molecular Vegetal

*Medio de divulgación:* [Papel;](#)

[www.ipmb.org](http://www.ipmb.org)



Resumen

MACHADO, AL; PÍREZ, L; CASTRO, A.; GAGGERO, C; PONCE DE LEÓN, I

UTILIZACIÓN DE PHYSCOMITRELLA PATENS PARA EL ESTUDIO DE LA FUNCIÓN DE LAS OXILIPINAS EN PLANTAS , 2009

*Evento:* Nacional , 6as Jornadas de la SBBM , Montevideo , 2009

*Palabras clave:* genómica funcional; oxilipinas

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biología Molecular Vegetal

*Medio de divulgación:* Papel;

*Financiación/Cooperación:* Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Apoyo financiero

<http://www.iibce.edu.uy/SBBM/>

Resumen

CASTRO, A.; HAMBERG, M; CASCON, T.; GAGGERO, C; CASTRESANA, C.; OLIVER, JP; VIDAL, S.; PONCE DE LEÓN, I

Oxylipin signaling in Physcomitrella patens , 2009

*Evento:* Internacional , Moss 2009 , St. Louis, MO – USA , 2009

*Palabras clave:* oxilipinas, muerte celular

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biología Molecular Vegetal

*Medio de divulgación:* Papel;

*Financiación/Cooperación:* DINACYT/DICYT/CONICYT / Apoyo financiero

<http://biology4.wustl.edu/moss/moss2009/>

Resumen

BENTANCOR, M.; CASTRO, A.; RUIBAL, C.; PONCE DE LEÓN, I; VIDAL, S.

Mutantes knockout de genes codificantes de metacaspasas en Physcomitrella patens exhiben alteraciones en sus respuestas al estrés abiótico y biótico , 2009

*Evento:* Nacional , XIII Jornadas de la SUB , 2009

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biología Molecular Vegetal

*Medio de divulgación:* Internet;

<http://www.pasteur.edu.uy/sub/>

Resumen

CASTRO, A.; RUIBAL, C.; BENTANCOR, M.; VIDAL, S.

Respuesta antioxidante en el musgo Physcomitrella patens bajo condiciones de estrés salino , 2009

*Evento:* Nacional , XIII Jornadas de la SUB , Piríapolis , 2009

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biología Molecular Vegetal

*Medio de divulgación:* Internet;

<http://www.pasteur.edu.uy/sub/>

Resumen

CASTRO, A.; GAGGERO, C; SCHMELZ, EA; OLIVER, JP; ALVAREZ, A; MONTESANO, M.; PONCE DE LEÓN, I

ACTIVACIÓN DE LA DEFENSA VEGETAL DE PHYSCOMITRELLA PATENS EN RESPUESTA A LA INFECCIÓN CON EL HONGO BOTRYTIS CINEREA. , 2009

*Evento:* Nacional , XIII Jornadas de la SUB , Piríapolis , 2009

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biología Molecular Vegetal

*Medio de divulgación:* Internet;

<http://www.pasteur.edu.uy/sub/>

#### Resumen

OLIVER, JP; CASTRO, A.; GAGGERO, C; CASTRESANA, C.; CASCON, T.; PONCE DE LEÓN, I

Análisis histológico, molecular y bioquímico de la respuesta de defensa de *Physcomitrella patens* frente al oomycete *Pythium* , 2008

*Evento:* Regional , XIII Reunión Latinoamericana y XXVII Reunión Argentina de Fisiología Vegetal , Rosario-Argentina , 2008

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biología del estrés en plantas

*Medio de divulgación:* Papel;

#### Resumen

BENTANCOR, M.; PONCE DE LEÓN, I; RUIBAL, C.; CASTRO, A.; VIDAL, S.

Análisis mutacional de genes codificantes de metacaspasas en el musgo *Physcomitrella patens* , 2008

*Evento:* Regional , XIII Reunión Latinoamericana y XXVII Reunión Argentina de Fisiología Vegetal , Rosario-Argentina , 2008

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biología del estrés en plantas

*Medio de divulgación:* Papel;

<http://www.safv.com.ar/rafv.htm>

#### Resumen

OLIVER, JP; CASTRO, A.; GAGGERO, C; BENTANCOR, M.; VIDAL, S.; PONCE DE LEÓN, I

*Elicidores de Erwinia carotovora y Botrytis cinerea inducen una respuesta de defensa en la planta Physcomitrella patens* , 2007

*Evento:* Internacional , XII Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias , Minas, Uruguay , 2007

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biología del estrés en plantas

*Medio de divulgación:* Papel;

#### Resumen

BENTANCOR, M.; RUIBAL, C.; PONCE DE LEÓN, I; CASTRO, A.; VIDAL, S.

Estudio de genes candidatos a codificar proteasas con actividad de tipo caspasa en el musgo *Physcomitrella patens* , 2007

*Evento:* Internacional , XII Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias , Minas, Uruguay , 2007

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biología del estrés en plantas

*Medio de divulgación:* Papel;

#### Resumen

CASTRO, A.; GAGGERO, C; HAMBERG, M.; BANNENBERG, G.; CASTRESANA, C.; PONCE DE LEÓN, I

*Do alpha-dioxigenases play a role in protection of plant cell death caused by biotic and oxidative stress* , 2007

*Evento:* Internacional , Free Radicals in Montevideo , Montevideo-Uruguay , 2007

*Palabras clave:* alpha-Dioxigenasas; respuesta de defensa vegetal

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biología del estrés en plantas

#### Resumen

COITIÑO, EL; DANS, P.; CASTRO, A.

Gaining insight on how local and global environment tunes intrinsic reactivity of purines towards oxidative processes in DNA , 2007

*Evento:* Internacional , 6th International Conference on Biological Physics and the 5th Southern Cone Biophysics Congress , Montevideo-Uruguay , 2007

*Palabras clave:* oxidative damage in nucleobases

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / computational chemistry

*Medio de divulgación:* Papel;

Resumen

GAGGERO, C; CASTRO, A.; GARCÍA, AV; OLIVER, JP; PONCE DE LEÓN, I

Fatty acid alpha-dioxygenase in the defense response of the model inferior plant *Physcomitrella patens* , 2005

*Evento:* Regional , 15th Anniversary Celebration, Pew Latin American Fellows Program , Buenos Aires, Argentina

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biología Molecular de plantas

*Medio de divulgación:* Papel;

Resumen

CASTRO, A.; GAGGERO, C; GARCÍA, AV; OLIVER, JP; BENTANCOR, M.; CARBALLO, V; VIDAL, S.; PONCE DE LEÓN, I

Análisis de genes del musgo *Physcomitrella patens* involucrados en la respuesta de defensa vegetal , 2005

*Evento:* Nacional , XI Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias , Minas, Uruguay , 2005

*Palabras clave:* genes de expresión diferencial

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biología Molecular de plantas

Resumen

PONCE DE LEÓN, I; CASTRO, A.; OLIVER, JP; GARCÍA, AV; GAGGERO, C; HAMBERG, M.

Generación de oxilipinas en el musgo *Physcomitrella patens*, en respuesta a patógenos , 2005

*Evento:* Regional , Congreso Internacional BairesBiotec2005-Grupo Biotecnología, VI Simposio Nacional de Biotecnología-REDBIO , Buenos Aires, Argentina , 2005

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biología Molecular de plantas

*Medio de divulgación:* Papel;

Resumen

CASTRO, A.; GARCÍA, AV; OLIVER, JP; HAMBERG, M.; GAGGERO, C; PONCE DE LEÓN, I

Análisis de las alfa-dioxygenasas en la respuesta de defensa a patógenos en el musgo *Physcomitrella patens* , 2005

*Evento:* Nacional , 3ras Jornadas de Bioquímica y Biología Molecular , Montevideo-Uruguay , 2005

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biología Molecular de plantas

*Medio de divulgación:* Papel;

Resumen

CASTRO, A.; GARCÍA, AV; OLIVER, JP; HAMBERG, M.; PONCE DE LEÓN, I

Análisis de las alfa-dioxygenasas en la respuesta de defensa a patógenos en el musgo *Physcomitrella patens* , 2004

*Evento:* Nacional , 3er Encuentro de Jóvenes Biólogos , Montevideo-Uruguay , 2004

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biología Molecular de plantas

*Medio de divulgación:* Papel;

Resumen

CASTRO, A.; COITIÑO, EL

Análisis de la reactividad intrínseca de las nucleobases en secuencias relevantes frente a la acción de agentes oxidantes , 2002

*Evento:* Nacional , X Jornada de la Sociedad Uruguaya de Biociencias , Minas, Uruguay , 2002

*Palabras clave:* oxidative damage in nucleobases

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / computational chemistry

*Medio de divulgación:* Otros;

## Resumen

CASTRO, A.; COITIÑO, EL

Estudio de la reactividad intrínseca de las nucleobases en secuencias relevantes frente a la acción de la Mitomicina C mediante cálculos ab initio , 2002

*Evento:* Internacional , XXVIII Congreso de Químicos Teóricos de Expresión Latina , Montevideo-Uruguay , 2002

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / computational chemistry

## Resumen

COITIÑO, EL; CAL, K; DANS, P.; CASTRO, A.

Modificación en la estructura electrónica y otras propiedades en ADN dúplex tras la formación de lesiones con los fármacos antitumorales Cisplatin y Oxaliplatin , 2002

*Evento:* Internacional , XXVIII Congreso de Químicos Teóricos de Expresión Latina , Montevideo-Uruguay , 2002

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / computational chemistry

*Medio de divulgación:* Papel;

## Resumen

CASTRO, A.; COITIÑO, EL

How Purine Reactivity is Affected by Local Environments in DNA Sequences Relevant to Cisplatin and Oxidative Damage , 2002

*Evento:* Internacional , 42th Sanibel Symposium , Florida, EEUU , 2002

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / computational chemistry

*Medio de divulgación:* Otros;

## Producción técnica

### Otros

Desarrollo de material didáctico o de instrucción

Estudio de la susceptibilidad de plantas transgénicas en comparación con las plantas salvajes frente a la inoculación con Botrytis cinerea. , 2013

Uruguay , Español

Desarrollo de material didáctico

*Palabras clave:* Interacción planta patógeno

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

Desarrollo de material didáctico o de instrucción

Manual del Laboratorio de Ingeniería Genómica , 2012

Uruguay , Español , Internet , <https://aulas.ort.edu.uy/login/index.php> (sitio restringido)

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

*Información adicional:* Manual de aprox 50 páginas donde se detalla las diferentes técnicas utilizadas semana a semana en el curso práctico.

Sistema Nacional de Investigadores

Desarrollo de material didáctico o de instrucción

Oxidative fingerprinting of different plant extracts , 2011

Uruguay , Inglés , Internet , <http://plantoxidative.fcien.edu.uy>

Elaboración y dictado de la práctica

*Palabras clave:* oxidative stress, plants

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biología Molecular Vegetal

*Información adicional:* Práctica: "Oxidative fingerprinting of different plant extracts" para el curso "Nitro-oxidative stress fundamentals for development of agro-biotechnology" Autor: Alexandra Castro

Desarrollo de material didáctico o de instrucción

Aproximaciones de Biología Molecular en Plantas- Seminario de Introducción a la Biología II , 2010

Uruguay , Español , Internet , [http://bmv.fcien.edu.uy/bmv/introbiol2/seminario\\_introbiol\\_BMV.htm](http://bmv.fcien.edu.uy/bmv/introbiol2/seminario_introbiol_BMV.htm)

Participación en la elaboración de las guías prácticas

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biología Molecular Vegetal

Desarrollo de material didáctico o de instrucción

Generación, detección y liberación de organismos genéticamente modificados , 2009

Uruguay , Español , Internet , <http://bmv.fcien.edu.uy/bmv/transgenicos>

Manual de laboratorio que contiene las técnicas utilizadas en las clases prácticas

*Palabras clave:* OGM

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biología Molecular Vegetal

*Información adicional:* Curso destinado a docentes de secundaria y estudiantes universitarios.

Desarrollo de material didáctico o de instrucción

Módulo IV/práctico: "Introducción al análisis bioinformática de genomas vegetales" , 2007

Uruguay , Español , Papel , <http://www.bmv.fcien.edu.uy>

Guía práctica para el curso "Genética Molecular y Biotecnología Vegetal.

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biología Molecular

Desarrollo de material didáctico o de instrucción

Bioinformática estructural: visualización y diseño 3D asistido por PC de la estructura de moléculas y macromoléculas , 2005

Uruguay , Español , Papel

Seleccionado por la Comisión Sectorial de Educación Permanente (oficinas centrales) para su publicación

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Bioinformática estructural

Desarrollo de material didáctico o de instrucción

Manual Teórico / práctico: "Guía de Prácticas Computacionales para Físicoquímica Moderna Molecular , 2003

Uruguay , Español , Papel

Guías prácticas

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Bioinformática estructural

## Evaluaciones

Evaluación de Convocatorias Concursables

2015

*Nombre:* Concurso: Investigación Básica y Aplicada,

*Cantidad:* Menos de 5

Fondecyt

Evaluación de Convocatorias Concursables

2015

*Nombre:* Concurso: Programas de Círculos de Investigación en Ciencia y Tecnología ,

*Cantidad:* Menos de 5

Fondecyt

Evaluación de Convocatorias Concursables

2015

*Nombre:* Concurso: Proyectos en Áreas Prioritarias Regionales,

*Cantidad:* Menos de 5

Fondecyt

Evaluación de Convocatorias Concursables

2015

*Nombre:* Concurso MAGNET: Atracción de Investigadores,

*Cantidad:* Menos de 5

Fondecyt

## Formación de RRHH

### Tutorías concluidas

#### Grado

Tesis/Monografía de grado

Señalización mediada por jasmonatos en el musgo *Physcomitrella patens*, 2011

*Tipo de orientación:* Cotutor o Asesor

*Nombre del orientado:* Lucila Pérez

Facultad de Ciencias - UDeLaR, Uruguay, Licenciatura en Bioquímica

*Palabras clave:* oxilipinas; *Physcomitrella*; ácido jasmónico

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biología Molecular de plantas

*País/Idioma:* Uruguay/Español

#### Otras

Iniciación a la investigación

Obtención de un mutante COI del ácido jasmónico en *Physcomitrella patens* por genética reversa, 2010

*Tipo de orientación:* Cotutor o Asesor

*Nombre del orientado:* Lucila Pérez

MEC. Instituto de Investigaciones Biológicas «Clemente Estable», Uruguay

*Palabras clave:* COI, *Physcomitrella*, ácido jasmónico

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biología Molecular Vegetal

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

*Información adicional:* BE\_INI\_2010\_1846

Otras tutorías/orientaciones

Pasantía de Investigación, Programa Acortando Distancias, 2015

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Diana Shablico, Yesisca Icazeta y Laura Da Silva

Facultad de Ciencias - UDeLaR, Uruguay

*Palabras clave:* OGMs, bioseguridad, transgénicos

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

*País/Idioma:* Uruguay/Español

### Tutorías en marcha

#### Posgrado

Tesis de maestría

Caracterización funcional de genes de tolerancia a sequía en soja , 2015

*Tipo de orientación:* Cotutor en pie de igualdad

*Nombre del orientado:* Diana Shablico

Facultad de Ciencias - UDeLaR , Uruguay , Maestría en Biotecnología

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

*País/Idioma:* Uruguay/Español

## Grado

Tesis/Monografía de grado

Caracterización funcional de genes con homología a NPR1 en *Physcomitrella*, un regulador central de la defensa a patógenos en plantas superiores. , 2015

*Nombre del orientado:* Virginia Cantera

Facultad de Ciencias - UDeLaR , Uruguay , Licenciatura en Bioquímica

*Palabras clave:* *Physcomitrella*, knockout, patógenos

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

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

<http://bmv.fcien.edu.uy>

Tesis/Monografía de grado

Caracterización de genes de resistencia a la enfermedad del oídio en *Fragaria ananassa* e identificación de posibles marcadores moleculares para selección asistida , 2015

*Nombre del orientado:* Pablo Visconti

Universidad ORT Uruguay - Facultad de Ingeniería , Uruguay , Ingeniería en Biotecnología

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

*País/Idioma:* Uruguay/Español

## Otros datos relevantes

### Premios y títulos

2009 Beca para asistir al curso "Functional genomics in Biomedicine" Instituto Pasteur de Montevideo

2008 Beca para asistir al Buenos Aires Plant Biology Lectures <http://abrojo.dna.uba.ar/pbl.html>

2008 Beca para asistir a la XIII Reunión Latinoamericana y XXVII Reunión Argentina de Fisiología Vegetal PEDECIBA

2008 Beca para realizar una pasantía en el Laboratorio de la Dra. Beatriz Álvarez en Facultad de Ciencias PEDECIBA

2007 Beca para asistir al congreso "Free radicals in Montevideo 2007" financiamiento otorgado por los organizadores del congreso

2006 Beca para asistir al curso "The First Joint Pasteur Institute / Wellcome Trust Course On Genomics In South America" Instituto Pasteur de Montevideo

2005 Beca para la realización de estudios de Maestría PEDECIBA

2005 Beca de Iniciación a la Investigación Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable-Ministerio de Educación y Cultura

2009 Beca para realizar estudios de Doctorado (Nacional) ANII

Duración: 8/2009 a 7/2012

2009 Financiación para asistir a congresos en Estados Unidos (Internacional) CSIC

Apoyo económico para asistir a los congresos: IPMB 2009 MOSS 2009 realizados en la ciudad de St. Louis - USA en octubre de 2009

2009 Beca para realizar pasantía en el Laboratorio del Doctor Gustavo Folle (Nacional) PEDECIBA

2009 Pasantía en el CNB de España (Internacional) UdelaR-CSIC España

2010 Seleccionada por la ANII (Agencia Nacional de Investigación e Innovación) como Candidato a Investigador del Sistema Nacional de Investigadores (SNI). (Nacional) ANII

2010 Pasantía en el laboratorio BRC, Hungría (Internacional) ANII

2011 Beca para asistir a las Buenos Aires Plant Biology Lectures (Internacional) <http://abrojo.dna.uba.ar/pbl.html>

2011 Financiación para asistir al MOSS2011, Freiburg Alemania (Internacional) CSIC

2012 Beca para asistir a las Buenos Aires Plant Biology Lectures (Internacional) <http://abrojo.dna.uba.ar/pbl.html>

2015 Financiación para asistir al Congreso 'International Plant Molecular Biology' (Internacional) CSIC

## Jurado/Integrante de comisiones evaluadoras de trabajos académicos

Tesis

*Candidato:* Mailén Arleo

CASTRO, A.; PRICH, C.; BORSANI, O

Detección y cuantificación de Organismos Genéticamente Modificados en cultivos de maíz y alimentos derivados, mediante análisis molecular , 2015

Tesis (Maestría en Biotecnología) - Facultad de Ciencias - UDeLaR - Uruguay

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

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

*Candidato:* Leticia Chao

CASTRO, A.

Análisis de la Diversidad Genética de Pyricularia Oryzae, agente causal de la enfermedad bruzone del arroz , 2014

(Licenciatura en Bioquímica) - Facultad de Ciencias - UDeLaR - Uruguay

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

*Candidato:* Matías Maidana

CASTRO, A.

Extractos proteicos con actividad antimicrobiana , 2014

(Licenciatura en Bioquímica) - Facultad de Ciencias - UDeLaR - Uruguay

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Biotecnología del Medio Ambiente / Biotecnología Medioambiental

## Presentaciones en eventos

Congreso

Alexandra Castro, Cecilia Ruibal y Sabina Vidal. ABA and pathogen responses in Physcomitrella patens , 2015

*Tipo de participación:* Poster,

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* International Plant Molecular Biology;

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

Congreso

María Virginia Cantera, Cecilia Ruibal, Alexandra Castro y Sabina Vidal. Generación y caracterización de un mutante de la vía de señalización del ácido salicílico en Physcomitrella patens , 2015

*Tipo de participación:* Poster,

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* 9as Jornadas de la SBBM; *Nombre de la institución promotora:* SBBM

Congreso

Cecilia Ruibal, Alexandra Castro, Sabina Vidal. Recovery from heat, salt and osmotic stress in Physcomitrella patens requires a functional Small Heat Shock Protein PpHsp16.4" , 2014

*Tipo de participación:* Poster,

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* 1st Conference of the South American Chapter of Cell Stress Society International;

Congreso

RUIBAL, C.; CASTRO, A.; VIDAL, S. Una small Heat Shock Protein (PpHSP16.4) de Physcomitrella patens involucrada en la recuperación al estrés osmótico, salino y por altas temperaturas , 2013

*Tipo de participación:* Poster,

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* 8vas Jornadas de la SBBM; *Nombre de la institución promotora:* SBBM

Congreso

CASTRO, A.; VIDAL, S.; PONCE DE LEÓN, I Análisis funcional del gen PpBI-1 del musgo Physcomitrella patens con homología al regulador antiapoptótico BAX inhibitor-1 de Animales , 2012

*Tipo de participación:* Expositor oral,

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* XIV Jornadas de la SUB;



Congreso

MACHADO, L.; CASTRO, A.; PONCE DE LEÓN, I Participación de las oxilipinas en el desarrollo y en la respuesta de defensa vegetal en el musgo *Physcomitrella patens* , 2012

*Tipo de participación:* Poster,

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* XV Jornadas de la SUB;

Congreso

BENTANCOR, M.; RUIBAL, C.; CASTRO, A.; PONCE DE LEÓN, I; VIDAL, S. Respuestas hormonales alteradas en mutantes de metacaspasas del musgo *Physcomitrella patens* , 2012

*Tipo de participación:* Poster,

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* XIV Jornadas de la SUB; *Nombre de la institución promotora:* SUB

Congreso

BENTANCOR, M.; RUIBAL, C.; CASTRO, A.; PONCE DE LEÓN, I; VIDAL, S. Metacaspase mutants of the moss *Physcomitrella patens* exhibit altered development , 2012

*Tipo de participación:* Poster,

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* VI International Meeting of the Latin American Society for Developmental Biology;

Congreso

Alexandra Castro, Ana Victoria García, Cecilia Ruibal, Inés Ponce de León y Sabina Vidal. Identification of a novel NPR1-like gene from *Physcomitrella patens* and its role in defense response , 2011

*Tipo de participación:* Poster,

*Referencias adicionales:* Alemania; *Nombre del evento:* Moss2011;

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biología Molecular Vegetal

Congreso

Cecilia Ruibal, Imma Salamó, Valentina Carballo, Alexandra Castro, Laszlo Szabados y Sabina Vidal. Approaching the mechanism of action of dehydrins proteins in *Physcomitrella patens* , 2011

*Tipo de participación:* Poster,

*Referencias adicionales:* Alemania; *Nombre del evento:* Moss2011;

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biología Molecular Vegetal

Congreso

Bentancor M, Ruibal C, Castro A, Ponce de León I, Vidal I Mutantes knockout de genes codificantes de metacaspasas en *Physcomitrella patens* exhiben alteraciones en sus respuestas al estrés abiótico y biótico , 2010

*Tipo de participación:* Expositor oral,

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* XIII Jornadas de la SUB; *Nombre de la institución promotora:* Sociedad Uruguaya de Biociencias

Seleccionada para exposición oral

Congreso

Castro A, Ruibal C, Bentancor M, Vidal S Respuesta antioxidante en el musgo *Physcomitrella patens* bajo condiciones de estrés salino , 2010

*Tipo de participación:* Poster,

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* XIII Jornadas de la SUB; *Nombre de la institución promotora:* Sociedad Uruguaya de Biociencias

Congreso

Castro A, Gaggero C, Schmelz E, Oliver JP, Alvarez A, Montesano M, Ponce de León I ACTIVACIÓN DE LA DEFENSA VEGETAL DE *PHYSCOMITRELLA PATENS* EN RESPUESTA A LA INFECCIÓN CON EL HONGO *BOTRYTIS CINEREA* . , 2010

*Tipo de participación:* Poster,

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* XIII Jornadas de la SUB; *Nombre de la institución promotora:* Sociedad Uruguaya de Biociencias

Congreso

Castro A, Hamberg M, Cascon T, Gaggero C, Castresana C, Oliver JP, Vidal S, Ponce de León I. (2009). Oxylin signaling in *Physcomitrella patens* . , 2009

*Tipo de participación:* Poster,

*Referencias adicionales:* Estados Unidos; *Nombre del evento:* Moss 2009;

*Palabras clave:* oxylin; PCD

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biología Molecular Vegetal

Congreso

Castro A, Hamberg M, Cascon T, Gaggero C, Castresana C, Oliver JP, Vidal S, Ponce de León I. (2009). Oxylin signaling in *Physcomitrella patens* . , 2009

*Tipo de participación:* Poster,

*Referencias adicionales:* Estados Unidos; *Nombre del evento:* 9th IPMB Congress;

Congreso

Machado AL, Pérez L, Castro A, Gaggero C, Ponce de León I. Utilización de *Physcomitrella patens* para el estudio de la función de las oxilipinas en plantas. , 2009

*Tipo de participación:* Poster,

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* VI as Jornadas de Bioquímica y Biología Molecular;

Congreso

Bentancor M, Ruibal C, Castro A, Ponce de León I, Vidal S. Knockout mutants of *Physcomitrella* metacaspase genes are altered in responses to abiotic and biotic stress. , 2009

*Tipo de participación:* Poster,

*Referencias adicionales:* Estados Unidos; *Nombre del evento:* Moss 2009;

Congreso

RUIBAL, C; CASTRO, A.; MULET, AP; QUEZADA, J; BENTANCOR, M.; CARBALLO, V; SZABADOS, L; VIDAL, S. Improving abiotic stress in plants using a drought resistant plant model , 2009

*Tipo de participación:* Poster,

*Referencias adicionales:* Estados Unidos; *Nombre del evento:* 9th IPMB Congress;

Congreso

OLIVER JP, CASTRO A, GAGGERO C, CASTRESANA C, CASCON T, PONCE DE LEON I. Análisis histológico, molecular y bioquímico de la respuesta de defensa de *Physcomitrella patens* frente al oomycete *Pythium*" , 2008

*Tipo de participación:* Expositor,

*Referencias adicionales:* Argentina; *Nombre del evento:* XIII Reunión Latinoamericana y XXVII Reunión Argentina de Fisiología Vegetal, 21-24 de setiembre 2008, Rosario, Argentina. ,

Congreso

BENTANCOR M, PONCE DE LEÓN I, RUIBAL C, CASTRO A, VIDAL S. , 2008

*Tipo de participación:* Otros,

*Referencias adicionales:* Argentina; *Nombre del evento:* XIII Reunión Latinoamericana y XXVII Reunión Argentina de Fisiología Vegetal, 21-24 de setiembre 2008, Rosario, Argentina.;

Congreso

CASTRO A; GAGGERO C; HAMBERG M; BANNENBERG G; CASTRESANA C; PONCE DE LEON, I. Do alpha-Dioxygenases play a role in protection of plant cell death caused by biotic and oxidative stress? , 2007

*Tipo de participación:* Expositor,

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* Free Radicals in Montevideo, 2007;

*Palabras clave:* estres oxidativo, muerte celular

Uruguay/Inglés

Congreso

BENTANCOR M; PONCE DE LEON, I.; RUIBAL C; CASTRO A; VIDAL S Estudio de genes candidatos a codificar proteasas con actividad del tipo caspasa en el musgo *Physcomitrella patens*. , 2007

*Tipo de participación:* Otros,

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* XII Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias;

*Palabras clave:* metacaspasas, muerte celular

Uruguay/Español

Congreso

OLIVER JP; CASTRO A; GAGGERO C; BENTANCOR M; VIDAL S; PONCE DE LEON, I. Elicitores de *Erwinia caratovora* y *Botrytis cinerea* inducen una respuesta de defensa en la planta *Physcomitrella patens*. , 2007

*Tipo de participación:* Expositor oral,

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* XII Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias;

*Palabras clave:* defensa vegetal frente a patógenos

Este trabajo fue seleccionado para la presentación oral por Alexandra Castro

Congreso

COITIÑO EL; DANS P; CASTRO A. Gaining insight on how local and global environment tunes intrinsic reactivity of purines towards oxidative , 2007

*Tipo de participación:* Otros,

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* 6th International Conference on Biological Physics and the 5th Southern Cone Biophysics Congress;

Uruguay/Inglés

Congreso

CASTRO A; GAGGERO C; PONCE DE LEON, I. Conservación de la función de las alpha-Dioxigenasas en la protección de la muerte celular. , 2006

*Tipo de participación:* Expositor,

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* IVas Jornadas de Bioquímica y Biología Molecular;

*Palabras clave:* alpha dioxigenasas; defensa vegetal

Uruguay/Español

Congreso

CASTRO A; GAGGERO C; GARCÍA AV; OLIVER JP; BENTANCOR M; CARBALLO V; VIDAL S; PONCE DE LEON, I. Análisis de genes del musgo *Physcomitrella patens* involucrados en la respuesta de defensa vegetal , 2005

*Tipo de participación:* Otros,

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* XI Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias;

Uruguay/Español

Congreso

PONCE DE LEON, I.; CASTRO A; GARCÍA AV; OLIVER JP; HAMBERG M Análisis de las alpha-Dioxigenasas en la respuesta de defensa a patógenos en el musgo *Physcomitrella patens*. , 2004

*Tipo de participación:* Otros,

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* IIIas Jornadas de Bioquímica y Biología Molecular;

Congreso

CASTRO A; GARCÍA AV; OLIVER JP; HAMBERG M; GAGGERO C; PONCE DE LEON, I. Análisis de las alpha-Dioxigenasas en la respuesta de defensa a patógenos en el musgo *Physcomitrella patens*. , 2004

*Tipo de participación:* Expositor,

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* 3er Encuentro de Jóvenes Biólogos, PEDECIBA, Área Biología;

Congreso

CASTRO A; COITIÑO L. Análisis de la reactividad intrínseca de las nucleobases en secuencias relevantes frente a la acción de agentes oxidantes , 2002

*Tipo de participación:* Expositor oral,

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* X Jornada de la Sociedad Uruguaya de Biociencias;

Uruguay/Español Este trabajo fue seleccionado para presentación oral

Congreso

CASTRO A; COTIÑO EL. "Estudio de la reactividad intrínseca de las nucleobases en secuencias relevantes frente a la acción de la Mitomicina C mediante cálculos ab initio , 2002

*Tipo de participación:* Poster,

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* XXVIII Congreso de Químicos Teóricos de Expresión Latina;

Congreso

COTIÑO EL; CAL K; DANS P; CASTRO A. Modificación en la estructura electrónica y otras propiedades en ADN dúplex tras la formación de lesiones con los fármacos antitumorales Cisplatino y Oxaliplatino , 2002

*Tipo de participación:* Otros,

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* XXVIII Congreso de Químicos Teóricos de;

Congreso

CASTRO A, COITIÑO EL. How Purine Reactivity is Affected by Local Environments in DNA Sequences Relevant to Cisplatin and Oxidative Damage , 2002

*Tipo de participación:* Otros,

*Referencias adicionales:* Estados Unidos; *Nombre del evento:* 42th Sanibel Symposium , Universidad de Florida, St. Augustine, EEUU;

Estados Unidos/Inglés

Encuentro

GAGGERO C; CASTRO A; GARCÍA AV; OLIVER JP; HAMBERG M; PONCE DE LEON, I. Fatty acid alpha-dioxygenase in the defense response of the model inferior plant *Physcomitrella patens*. , 2006

*Tipo de participación:* Otros,

*Referencias adicionales:* Argentina; *Nombre del evento:* 15th Anniversary Celebration, Pew Latin American Fellows Program;

Argentina/Inglés

Encuentro

PONCE DE LEON I.; CASTRO A; OLIVER JP; GARCÍA AV; GAGGERO C; HAMBERG M. Generación de oxilipinas en el musgo *Physcomitrella patens* en respuesta a patógenos , 2005

*Tipo de participación:* Otros,

*Referencias adicionales:* Argentina; *Nombre del evento:* Congreso BAIRESBIOTEC2005, Biotecnología: Herramienta clave para el crecimiento regional;

Argentina/Español

## Indicadores de producción

<i>Producción bibliográfica</i>	40
<i>Artículos publicados en revistas científicas</i>	7
Completo (Arbitrada)	7
<i>Artículos aceptados para publicación en revistas científicas</i>	0
<i>Trabajos en eventos</i>	33
Completo (No Arbitrada)	7
Resumen (No Arbitrada)	26
<i>Libros y capítulos de libros publicados</i>	0
<i>Textos en periódicos</i>	0
<i>Documentos de trabajo</i>	0
<i>Producción técnica</i>	8
<i>Productos tecnológicos</i>	0
<i>Procesos o técnicas</i>	0
<i>Trabajos técnicos</i>	0
<i>Otros tipos</i>	8
<i>Evaluaciones</i>	4
Evaluación de Convocatorias Concursables	4
<i>Formación de RRHH</i>	6
<i>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas</i>	3
Tesis/Monografía de grado	1
Iniciación a la investigación	1
Otras tutorías/orientaciones	1
<i>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha</i>	3
Tesis de maestría	1
Tesis/Monografía de grado	2

Sistema Nacional de Investigadores