



SANTIAGO SIGNORELLI  
PÓPPOLO

Dr.

[ssignorelli@fagro.edu.uy](mailto:ssignorelli@fagro.edu.uy)  
<https://scholar.google.com/citations?user=low6biAAAAAJ&hl=es>

SNI

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas  
Categorización actual: Nivel I (Asociado)

Fecha de publicación: 22/06/2021  
Última actualización: 22/06/2021

## Datos Generales

### INSTITUCIÓN PRINCIPAL

Universidad de la República/ Facultad de Agronomía - UDeLaR / Departamento de Biología Vegetal / Uruguay

### DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

Institución: Universidad de la República / Facultad de Agronomía - UDeLaR / Sector Educación Superior/Público / Sayago

Dirección: Garzón 809 / 12900 / Montevideo, Montevideo, Uruguay

Teléfono: (2) 3553938

Correo electrónico/Sitio Web: [ssignorelli@fagro.edu.uy](mailto:ssignorelli@fagro.edu.uy) [www.foodandplantbiology.com](http://www.foodandplantbiology.com)

## Formación

### Formación académica

#### CONCLUIDA

##### DOCTORADO

###### PEDECIBA (2013 - 2015)

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

Título de la disertación/tesis/defensa: Respuestas asociadas al déficit hídrico en leguminosas: acumulación de prolina y estrés nitro-oxidativo

Tutor/es: Omar Borsani, Jorge Monza y Javier Corpas

Obtención del título: 2015

Financiación:

Universidad de la República / Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR, Uruguay

Palabras Clave: Lotus japonicus prolina Estrés nitro-oxidativo Sequía ROS RNS

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas /

##### MAESTRÍA

###### PEDECIBA (2010 - 2012)

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

Título de la disertación/tesis/defensa: Evaluación de la función de la prolina en la tolerancia a sequía en leguminosas mediante el uso del silenciamiento génico

Tutor/es: Omar Borsani y Jorge Monza

Obtención del título:

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay

Palabras Clave: Lotus japonicus

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas /

##### GRADO

###### Licenciatura en Bioquímica (2005 - 2009)

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

Título de la disertación/tesis/defensa: Efecto de codones sinónimos en la funcionalidad y localización subcelular de una proteína de membrana de *Aspergillus nidulans*

Tutor/es: Ana Ramón  
Obtención del título: 2009  
Palabras Clave: ureA  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular /

## Formación complementaria

### CONCLUIDA

#### POSDOCTORADOS

##### **Accelerating evolution: engineering invertase enzymes to enhance fructan metabolism in *Musa* spp. (banana) (2018 - 2019)**

Sector Extranjero/Internacional/Otros / KU Leuven / Plant Molecular Biology , Bélgica

Financiación:

Fonds de la Recherche Scientifique , Bélgica

Áreas de conocimiento:

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

Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Edición Genómica en Banana

##### **What regulates the regulator? Oxygen signalling in grapevine bud dormancy (2015 - 2017)**

Sector Extranjero/Internacional/Otros / University of Western Australia , Australia

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Fisiología Vegetal y Bioquímica

#### CURSOS DE CORTA DURACIÓN

##### **I Sao Paulo Advanced School on Redox Processes in Biomedicine (01/2011 - 01/2011)**

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Sociedade Brasileira de Entomologia , Brasil

Palabras Clave: Oxidative Damage Redox Processes

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Bioquímica y Biología Molecular /

##### **Nitro-oxidative stress fundamentals for development of agro-biotechnology (01/2011 - 01/2011)**

Sector Extranjero/Internacional/Organismos internacionales / Organismos Internacionales / United Nations University , Uruguay

60 horas

Palabras Clave: Oxidative Damage Plants

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Stres nitro-oxidativo

##### **Enzimología (01/2010 - 01/2010)**

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

60 horas

Palabras Clave: Enzimología

Áreas de conocimiento:

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

##### **Expresión de proteínas recombinantes (01/2010 - 01/2010)**

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

60 horas

Palabras Clave: Biotecnología

Áreas de conocimiento:

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

### **Aplicaciones de la PCR en Tiempo Real a la investigación (01/2010 - 01/2010)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Medicina - UDeLaR, Uruguay  
30 horas  
Palabras Clave: qRT-PCR  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular /

### **PARTICIPACIÓN EN EVENTOS**

#### **Congresos XII Nacional y X Internacional de profesores de biología. (2014)**

Tipo: Congreso  
Institución organizadora: Instituto de Profesores Artigas, Uruguay  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ciencias Biológicas /

#### **Reactive oxygen and nitrogen species and environment: a new vision for 2020 (2014)**

Tipo: Congreso  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Bioquímica y Biología Celular de Plantas

#### **VIII Meeting of Society of Free Radicals in Biology and Medicine-South American Group (2013)**

Tipo: Congreso  
Institución organizadora: Society of Free Radicals in Biology and Medicine, Argentina  
Palabras Clave: Reactive Oxygen Species

#### **8vas Jornadas SBBM (2013)**

Tipo: Encuentro  
Institución organizadora: SBBM, Uruguay

#### **7as Jornadas SBBM (2011)**

Tipo: Encuentro  
Institución organizadora: SBBM, Uruguay

#### **VII Meeting of the SFRBM South American Group (2011)**

Tipo: Encuentro  
Institución organizadora: Society for Free Radical Biology and Medicine, Brasil  
Palabras Clave: Oxidative Damage Redox Processes  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Bioquímica y Biología Molecular /

#### **XIII Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (2010)**

Tipo: Congreso  
Institución organizadora: SUB, Uruguay  
Palabras Clave: Lotus japonicus prolina  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas /

#### **VI Congress of the Society for Free Radical Biology and Medicine, South American Group: Free Radicals and Antioxidants in Chile 2009 (2009)**

Tipo: Congreso  
Institución organizadora: Society for Free Radical Biology and Medicine, South American Group, Chile  
Palabras Clave: Radicales libres Antioxidantes  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Medicina Química / Radicales libres y antioxidantes

#### **Curso de radicales libres y antioxidantes (2009)**

Tipo: Seminario  
Institución organizadora: Free Radical School, Chile

Palabras Clave: Radicales libres Antioxidantes

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Medicina Química / Radicales libres y antioxidantes

#### **6as Jornadas de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular (2009)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular, Uruguay

Palabras Clave: Bioquímica Biología molecular

Áreas de conocimiento:

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

#### **Químicos Teóricos de la Expresión Latina (QUITEL) XXIII (2007)**

Tipo: Congreso

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros, Electroquímica / Química Teórica y Computacional

#### **Curso de Redes neuronales (2006)**

Tipo: Seminario

Institución organizadora: Facultad de Ciencias UdelaR, Uruguay

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica /

#### **OTRAS INSTANCIAS**

##### **Pasantía de investigación de 45 días, CSIC, Granada. (2014)**

España

##### **Técnico Deportivo en Fútbol (2014)**

Uruguay

##### **Pasantía de investigación de 45 días, CSIC, Granada. (2013)**

España

##### **Pasantía de investigación de 30 días CSIC, Granada. (2011)**

España

##### **Pasantía de investigación de 15 días, Universidad de Málaga, Málaga. (2011)**

España

#### **EN MARCHA**

#### **POSDOCTORADOS**

##### **Understanding the role of proline accumulation in plants to aid with the selection of abiotic stress tolerant cultivars (2019)**

Sector Extranjero/Internacional/Otros / University of Western Australia / School of Molecular Science, Australia

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Bioquímica de plantas

## **Idiomas**

### **Español**

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

### **Inglés**

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

## **Áreas de actuación**

## Áreas de actuación

### CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias Químicas /Físico-Química, Ciencia de los Polímeros, Electroquímica /Química Teórica y Computacional

### CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias Biológicas /Bioquímica y Biología Molecular

### CIENCIAS AGRÍCOLAS

Otras Ciencias Agrícolas /Otras Ciencias Agrícolas /Biología de plantas

## Actuación profesional

### SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - AUSTRALIA

University of Western Australia / School of Molecular Sciences

### VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

#### Funcionario/Empleado (03/2020 - a la fecha)

Research Associate ,24 horas semanales

Estas 24 h semanales se comprenden dentro de mis 40 h semanales de trabajo. El resto las hago como Honorary Research Fellow para así completar las 40 h semanales que trabajo para UdelaR. La contratación es más bien para compensar la brecha en el salario (Uruguay-Australia) que comprometía la posibilidad de continuar mi visita e investigación en la UWA.

#### Profesor visitante (05/2019 - 03/2020)

Honorary Research Fellow ,40 horas semanales / Dedicación total

<https://research-repository.uwa.edu.au/en/persons/santiago-signorelli-poppolo>

#### Funcionario/Empleado (10/2015 - 11/2017) Trabajo relevante

Postdoctoral Research Associate ,38 horas semanales / Dedicación total

Postdoctoral Research Associate of the School of Plant Biology within the Faculty of Science at the University of Western Australia.

## ACTIVIDADES

### LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

#### Unrevealing the role of proline accumulation in plants to aid with the selection of abiotic stress tolerant cultivars (04/2019 - a la fecha )

Fui invitado como visitante postdoctoral para desarrollar mi línea de investigación sobre la función de la acumulación de prolina en plantas en la School of Molecular Sciences.

Fundamental

20 horas semanales , Coordinador o Responsable

Equipo: Santiago SIGNORELLI PÓPPOLO , Millar, A.H.

Palabras clave: Proline ROS Photosynthesis

#### Evaluation of molecular cues that regulate grapevine bud burst (10/2015 - a la fecha )

La línea de investigación pretende entender cuales son las señales que controlan la ruptura de la dormancia. En particular interesa la ruptura de la dormancia en yemas de vid. Sin embargo la línea se extiende para comprender la ruptura de la dormancia en general, por lo que también evaluamos la ruptura de dormancia en semillas de plantas modelo. En cuanto a las señales que se estudian, nos centramos en señales redox, oxígeno, especies reactivas del oxígeno, etc. Para ello se utilizan técnicas bioquímicas, fisiológicas y moleculares.

Mixta

5 horas semanales

Faculty of Sciences, School of Plant Biology , Integrante del equipo

Equipo: CONSIDINE, M.J.

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Bioquímica

## PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

### **What regulates the regulator? Oxygen signalling in grapevine bud dormancy (10/2015 - 03/2019)**

El proyecto pretende comprender el papel del oxígeno en la regulación de la dormancia y como éste es modulado por cambios fisiológicos en la planta. El rol del oxígeno se está evidenciando a través de la identificación de proteínas que son degradadas en presencia de oxígeno por un mecanismo conocido como el "NER (N-end rule) pathway of proteolysis". Como la planta regula la entrada de oxígeno se está estudiando a través de la descripción del desarrollo vascular y las propiedades estructurales (porosidad, permeabilidad) de las yemas de vid.

38 horas semanales

Faculty of Sciences , School of Plant Biology

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Maestría/Magister:2

Doctorado:2

Equipo: CONSIDINE, M.J. (Responsable)

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Fisiología de plantas

## PASANTÍAS

### **Pasantía de investigación de 45 días en la Universidad Católica de Lovaina (KU Leuven), Bélgica. (05/2016 - 06/2016)**

KU Leuven, Division of Mechatronics, Biostatistics and Sensors (MeBioS)

40 horas semanales

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Fisiología

## SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - BÉLGICA

KU Leuven / Plant Molecular Biology

## VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

### **Colaborador (04/2019 - a la fecha)**

Voluntario ,5 horas semanales

[https://bio.kuleuven.be/pf/molecular\\_plant\\_biology/staff/00118780](https://bio.kuleuven.be/pf/molecular_plant_biology/staff/00118780)

### **Becario (04/2018 - 04/2019)** Trabajo relevante

FWO Postdoctoral Fellow ,40 horas semanales / Dedicación total

## ACTIVIDADES

## LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

### **Edición genómica en banana mediante CRISPR/Cas9 (04/2018 - a la fecha)**

El proyecto pretende optimizar la edición genómica en banana Cavendish (cv Williams) y la edición genómica libre de ADN. El fin es editar genes del metabolismo de azúcares para hacer que la planta de banana y el fruto acumulen fructanos. Carga horaria durante mi tiempo en Bélgica, 40 h por semana. Actualmente 5 h por semana.

Aplicada

5 horas semanales

Molecular Plant Biology, Coordinador o Responsable

Equipo: Santiago SIGNORELLI PÓPPOLO

Áreas de conocimiento:

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

## DOCENCIA

### **Masters in Bioscience Engineering (03/2018 - 04/2019)**

Maestría  
Invitado  
Asignaturas:  
Glycobiology, 2 horas, Teórico

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

Facultad de Agronomía - UDeLaR

### VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

#### **Funcionario/Empleado (07/2013 - a la fecha)** Trabajo relevante

Asistente ,40 horas semanales / Dedicación total

En Diciembre de 2013 se me concedió el régimen de Dedicación Total (DT). Solicité aplazar la toma de posición hasta el 31 de Diciembre de 2014 para poder continuar con la Beca de Doctorado CAP.

Escalafón: Docente

Grado: Grado 2

Cargo: Efectivo

#### **Funcionario/Empleado (09/2010 - 07/2013)**

Ayudante ,40 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Efectivo

#### **Funcionario/Empleado (08/2009 - 09/2010)**

Ayudante ,40 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Interino

### ACTIVIDADES

#### LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

##### **Fijación biológica de nitrógeno en leguminosas forrajeras (03/2017 - a la fecha )**

Esta línea de investigación busca identificar cepas nativas, eficientes y competitivas de rizobios que nodule lotus, trébol o alfalfa. La línea es llevada a cabo por le Prof. Jorge Monza. Mi participación consiste en ayudar a enter las respuestas que permiten una buena interacción planta-rizobio. En este momento nos centramos en estudiar el rol del óxido nítrico.

Mixta

5 horas semanales

Departamento de Biología Vegetal, Bioquímica , Integrante del equipo

Equipo: Monza, J. , Santiago SIGNORELLI PÓPPOLO

Palabras clave: FBN leguminosas rizobios óxido nítrico

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Interacción planta-microbios

##### **Metabolismo de prolina en plantas (03/2011 - a la fecha )**

En Marzo de 2011 comencé a ejecutar como responsable un proyecto FCE que buscaba entender la funcionalidad de la acumulación de prolina en leguminosas en condiciones de estrés.

Rápidamente incorporé el uso de herramientas de modelado molecular para poder responder a esta pregunta y establecí colaboraciones con la Dra. Elena L. Coitiño de Facultad de Ciencia (UdelaR) y el Dr. Pablo Dans (IRB, Barcelona). A su vez, implementé el uso de técnicas in vitro en nuestro Laboratorio de Bioquímica y establecí colaboraciones con el Dr. Juan B. Arellano (Universidad de Salamanca) y Dr. Thorn B. Melo (Norwegian University of Science and Technology). También recurrí al uso de mutantes de Arabidopsis para el metabolismo de prolina y establecí colaboraciones con el Dr. Francisco J. Corpas (CSIC, España) para realizar ensayos in vitro. Los distintos estudios resultaron en varias publicaciones científicas (Signorelli et la., 2013, 2014, 2015, 2016) que permitieron entender mejor la reactividad de la prolina frente a especies reactivas del oxígeno y nitrógeno, y su relevancia en la defensa frente a estrés oxidativo. Estos avances me permitieron proponer un rol de la acumulación de prolina en la actividad fotosintética

(Signorelli 2016), y establecer una colaboración con el Prof. A. Harvey Millar (UWA) para evaluar dicho rol, actividades que estoy realizando en el presente. A su vez, en colaboración con Prof. Giuseppe Forlani (Universidad de Ferrara, Italia), Prof. Dietmar Funck (Universität Konstanz, Alemania) y Prof. Maurizio Trovato (Universidad Sapienza, Italia), hemos discutido la importancia de el metabolismo de prolina en el desarrollo de las plantas y frente a estreses bióticos (Trovato et al., 2019, Forlani et al., 2019).

Fundamental

20 horas semanales

Departamento de Biología Vegetal, Bioquímica, Coordinador o Responsable

Equipo: Santiago SIGNORELLI PÓPPOLO

#### **Respuestas a estímulos y estreses en plantas (04/2013 - a la fecha)**

Esta línea de investigación se ha centrado en entender a nivel bioquímico y fisiológico las respuestas de las plantas a diferentes estímulos ambientales y fisiológicos, o a estreses abióticos y bióticos. Los estímulos ambientales incluyen las temperaturas, luz, humedad, entre otros, que pueden variar como consecuencia de cambios estacionales. Los estímulos fisiológicos que estudiamos comprenden cambios en los niveles de oxígeno, luz, humedad y nutrientes debidos al propio desarrollo de la planta. Los estreses abióticos estudiados incluyen la sequía, salinidad, anegamiento, calor y frío. Mayoritariamente nos centramos en estudiar las respuestas a estrés oxidativo y nitrosativo producido en dicha condiciones, respuestas metabólicas (ej. fotosíntesis y respiración) y cambios a nivel transcriptómico, proteómico o de algunos metabolitos en particular. A la fecha, he estudiado las respuestas a estreses en arabidopsis, trébol y lotus, olivos, garbanzos, soja, Brachiaria humidicola, vid, tomate, lechuga, rúcula, y plantas de banana, en colaboración con investigadores y estudiantes de UdeLaR, CONYCET (Argentina), UWA (Australia), KU Leuven (Bélgica), International Center for Tropical Agriculture (Colombia) y CSIC (España).

Mixta

12 horas semanales, Coordinador o Responsable

Equipo: Santiago SIGNORELLI PÓPPOLO

#### **Estrés abiotico en leguminosas (08/2009 - 03/2013)**

En el laboratorio de Bioquímica Fagro, comencé en 2009 a trabajar en la línea de investigación del grupo que trataba sobre respuestas bioquímicas y fisiológicas de leguminosas a sequía. En particular se estudiaban las leguminosas forrajeras de importancia agronómica, Lotus y Trebol y se incluyó el modelo Lotus japonicus por las ventajas que presenta. Concretamente inicié mi tesis de Maestría de Pedeciba la cual apuntaba a evaluar líneas transgénicas de L. japonicus producidas previamente por el grupo con la intención de silenciar un gen de la vía de síntesis de prolina (P5CS). También participé en la última etapa de un proyecto (LESI) financiado por FONTAGRO, que trata sobre estrés hídrico en trebol rojo.

16 horas semanales

Departamento de Biología Vegetal, Bioquímica, Integrante del equipo

Equipo: MONZA J., BORSANI, O., DÍAZ P.

Palabras clave: Lotus japonicus prolina

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Estrés hídrico en plantas / Metabolismo de la prolina

#### **PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO**

##### **Detección, cuantificación y modulación de la respuesta inflamatoria por lípidos nitrados (07/2015 - 06/2019)**

El objetivo de este proyecto es la detección, cuantificación y caracterización de lípidos nitrados en sistemas biológicos así como la elucidación de su rol anti-inflamatorio. Se plantea un enfoque interdisciplinario que incluye síntesis orgánica, bioquímica, modelos celulares y animales de enfermedad, así como su aplicación para darle valor agregado a productos de valor nutricional como el aceite de oliva uruguayo.

5 horas semanales

Facultad de Medicina, Departamento de Bioquímica

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: TROSTCHANSKY, A., RUBBO, H. (Responsable), MASTROGIOVANNI, M., SOUZA, J.M., LÓPEZ, G.V., CHAVARRÍA C., GONZÁLEZ, L., LAMAS, M., MINARRIETA, L., CASSINA A., JORGE,



M.

### **Detección, Cuantificación y Propiedades Biológicas de Lípidos Nitrados presentes en Aceites de Oliva de Uruguay (03/2015 - 02/2019)**

En este proyecto se pretende determinar la presencia de nitrolípidos en aceites de oliva extra virgen uruguayos como nuevos biomarcadores de calidad. Se estudiarán las principales propiedades biológicas (acciones antiinflamatorias) de los nitrolípidos presentes en aceites de oliva. Por otro lado se pondrá énfasis en demostrar si la presencia de nitrolípidos es capaz de atenuar el daño en olivares generado en condiciones de estrés nitrooxidativo. Esto se fundamenta en que es bien conocido que el déficit hídrico produce estrés nitrooxidativo en plantas. La hipótesis es que en estas condiciones se podrían generar nitrolípidos que tendrían un rol protector, mejorando la calidad de los olivares. Por ello se intentará establecer la asociación entre formación de nitrolípidos en aceitunas y aceites de oliva obtenidos en distintas condiciones de déficit hídrico (normal versus sequía o cultivo en alturas). Las condiciones de déficit hídrico extremo podrían aumentar los niveles de oxidantes con la consecuente lipoperoxidación y déficit de nitrolípidos que explicaría la observada pérdida de calidad de los aceites. Por otra parte existen evidencias de que la maduración de las aceitunas afecta la calidad de los aceites, sin embargo aún no hay evidencias de si el grado de madurez de las aceitunas se relaciona con un mayor o menor grado de ácidos grasos nitrados. En este sentido pretendemos conocer la curva de contenido de ácidos grasos nitrados en función de la maduración de las aceitunas, como un nuevo criterio a ser considerado para determinar el momento óptimo de cosecha. En suma, se propone correlacionar esta nueva característica de calidad (los nitrolípidos) con el estado hídrico de las plantas y el grado de madurez de la fruta. Si bien se trata de preguntas abiertas, esperamos generar información sobre una característica nutracéutica adicional de los aceites de oliva nacionales, potenciando su calidad.

15 horas semanales

Facultad de Medicina , Departamento de Bioquímica

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: TROSTCHANSKY, A. , MASTROGIOVANNI, M. , RADI, R. , ARIAS, M. , CONDE, P. , RUBBO, H. (Responsable)

### **Busqueda de marcadores funcionales de tolerancia/sensibilidad a sequía en plantas. (02/2011 - 01/2019)**

Proyecto CSIC grupos, aprobado hasta 2015 y renovado hasta 2019.

8 horas semanales

Proyecto de Grupo

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Maestría/Magister:3

Doctorado:1

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: BORSANI, O. (Responsable) , MONZA J. , DÍAZ P. , SIGNORELLI, S. , CASARETTO E , QUERO, G. , BONECARRERE, V. , SENA, F. , Sabina VIDAL MACCHI

Palabras clave: estrés hídrico

### **Evaluación de los mecanismos de tolerancia al estrés por bajas temperaturas en especies del género Lotus. Su relación con el metabolismo de las poliaminas, la homeostasis de las especies reactivas del oxígeno y el óxido nítrico. (11/2014 - 11/2016)**

Proyecto de Colaboración Internacional. La fijación biológica del nitrógeno (FBN) constituye uno de los mecanismos biológicos más eficientes y menos contaminantes para la nutrición vegetal, por lo que se la considera una ventaja evolutiva. Su importancia radica no sólo en los procesos desarrollados por las especies leguminosas de granos (de creciente importancia mundial, como por ejemplo la soja), sino también en aquellas especies con presencia significativa en ecosistemas marginales, donde actúan como "especies pioneras" de colonización, constituyendo al mismo tiempo, importantes fuentes de forraje. Por ello, el número de publicaciones científicas y tecnológicas sobre leguminosas ha incrementado significativamente en los últimos años. Por otra parte, dentro de un proceso de cambio climático global, las combinaciones de estreses abióticos a los que se ven sometidas las plantas han ido en aumento, no limitándose en la actualidad a la

salinidad, la desecación y la alcalinidad, sino que también a las temperaturas extremas, lo que severamente afecta el desarrollo vegetal y su productividad. Esta situación torna prioritaria la evaluación de las leguminosas que naturalmente toleren condiciones estresantes combinadas. Es por ello que nos interesa incrementar los estudios en el género Lotus, cuyo origen es el Mediterráneo Europeo, y el cual incluye numerosas especies anuales y perennes con gran adaptabilidad a los más diversos ecosistemas y a las más diversas formas de manejo productivo. Asimismo, el género Lotus presenta la ventaja de contener una especie considerada modelo (Lotus japonicus) de las leguminosas de nodulación de tipo determinado. Complementando otros estudios realizados por ambos grupos de investigación, consideramos de importancia evaluar el estrés por frío el cual afecta significativamente a la producción y calidad de las pasturas.

8 horas semanales

Facultad de Agronomía , Bioquímica

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Doctorado:1

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Consejo de Investigaciones Científicas y Técnicas, Argentina, Apoyo financiero

Equipo: MONZA J. (Responsable) , BORSANI, O. , CASARETTO E , RUIZ, O. , CALZADILLA, P.

Palabras clave: Estrés nitro-oxidativo Lotus Estrés por frío

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Bioquímica

#### **Mejora de las condiciones de almacenamiento y disposición de residuos, y condiciones del laboratorio de bioquímica. (03/2015 - 02/2016 )**

El proyecto fue financiado por la CSGA y consistía en implementar un sistema adecuado de almacenamiento y disposición de residuos.

2 horas semanales

Departamento de Biología Vegetal , Bioquímica

Otra

Coordinador o Responsable

Concluido

Financiación:

Comisión Permanente de Procesos y Condiciones de Estudio, Trabajo y Medio Ambiente Laboral, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Santiago SIGNORELLI PÓPPOLO

#### **Nuevos roles para viejas moléculas: los esteroides en el control de las respuestas a sequía en plantas (03/2013 - 02/2015 )**

En los últimos años se han hecho considerables progresos que ampliaron el conocimiento acerca de las respuestas que tienen los cultivos a la sequía. La identificación de los componentes involucrados en la percepción y señalización de la sequía es útil a la hora de desarrollar nuevas estrategias para obtener cultivos tolerantes. La sequía incrementa las especies reactivas del oxígeno (ROS) que junto con la acumulación de ácido abscísico (ABA) se han propuesto como componentes claves en la tolerancia cruzada al estrés abiótico ambiental. En este sentido las señales dependientes de ROS generadas en respuesta al estrés inducen un amplio rango de respuestas celulares, algunas de ellas reguladas por ABA. En esta investigación nosotros proponemos que los esteroides pueden estar participando en la tolerancia a sequía mediante el control de la producción de ROS. Estudios en un mutante deficiente en esteroides y sensible a sequía se constató que el incremento de la actividad 3-hidroxi-3-metil-glutaril-CoA reductasa (HMGR) es responsable de la sensibilidad a sequía. Además, los niveles de ROS y la función estomática, afectados en el mutante, son restaurados por la acción de la atorvastatina, indicando que la homeostasis de esteroides es crítica para el control de las respuestas al estrés en una forma dependiente de ROS. En esta propuesta nosotros combinamos aproximaciones experimentales genéticas, bioquímicas y fisiológicas con el objetivo de develar el rol de los esteroides en la tolerancia a sequía en plantas. Los resultados permitirán entender mejor los mecanismos involucrados en la adaptación de las plantas al ambiente.

8 horas semanales

Departamento de Biología Vegetal , Bioquímica

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Maestría/Magister:1  
Doctorado:1  
Equipo: BORSANI, O. (Responsable) , SENA, F.  
Palabras clave: Esteroles

**Mejora de las condiciones laborales en el Laboratorio de Bioquímica de Facultad de Agronomía (11/2013 - 05/2014)**

Objetivo General: Mejorar las condiciones de trabajo y seguridad en el laboratorio. Objetivo específicos: 1- Mejorar la prevención de riesgos en el laboratorio mediante un adecuado equipamiento de protección y señalización. 2- Gestionar los residuos de manera correcta. 3- Adquirir sillas de laboratorio.

2 horas semanales

Departamento de Biología Vegetal , Bioquímica

Otra

Coordinador o Responsable

Concluido

Financiación:

Comisión Permanente de Procesos y Condiciones de Estudio, Trabajo y Medio Ambiente Laboral, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Santiago SIGNORELLI PÓPPOLO

**Elaboración de Manuales Didácticos (07/2013 - 12/2013)**

Es un proyecto financiado por la Comisión Sectorial de Enseñanza para elaborar Manuales didácticos dirigidos a estudiantes que cursan unidades curriculares de los Planes de Estudio de la Universidad de la República. En nuestro caso se financió la elaboración de un Manual didáctico (libro) en el que se presentan los contenidos de Bioquímica, orientando su uso para la enseñanza y el aprendizaje. Participación: Co-Responsable.

8 horas semanales

Facultad de Agronomía , Bioquímica

Otra

Coordinador o Responsable

Concluido

Financiación:

Comisión Sectorial de Enseñanza - UDeLaR, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: MONZA J. (Responsable)

Palabras clave: Bioquímica Enseñanza

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Bioquímica

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

**Silenciamiento de la síntesis de prolina: una estrategia para evaluar su funcionalidad en la respuesta a sequía en leguminosas (02/2011 - 02/2013)**

Las plantas están sometidas a factores adversos bióticos y abióticos, que condicionan su desarrollo y crecimiento, y en especies agrícolas su productividad. Entre los factores abióticos la sequía impacta negativamente sobre estas plantas, y los procesos que determinan su tolerancia-sensibilidad son motivo de estudio. El déficit hídrico genera estrés oxidativo y para superarlo las plantas cuentan con defensas antioxidantes enzimáticas, las más estudiadas SOD, CAT y APX, y no enzimáticas entre las que se ha propuesto a la prolina, que además actuaría como osmolito. En el laboratorio de Bioquímica de Facultad de Agronomía se estudió el metabolismo de la prolina en leguminosas de uso agronómico (*L. corniculatus* y *L. uliginosus*) y en el modelo *L. japonicus*. Los resultados evidenciaron que su concentración en folíolos se incrementa como una de las respuestas más tempranas a sequía. El haber generado líneas de *L. japonicus* con la P5CS silenciada, da posibilidades interesantes para explicar la función de la prolina, en general evaluada por sobreexpresión de su síntesis en otras especies. Así, el contar con plantas que no acumulen prolina en condiciones de déficit hídrico permitirá evaluar su función como osmolito, su participación en la defensa antioxidante frente a especies reactivas del oxígeno y del nitrógeno y su participación en la inducción de genes que participan en la tolerancia a sequía en plantas. Los resultados serán de utilidad para establecer si la prolina puede ser útil como marcador funcional de tolerancia a sequía para asistir programas de mejoramiento de leguminosas forrajeras.

40 horas semanales

Departamento de Biología Vegetal , Bioquímica

Investigación

Coordinador o Responsable

Concluido

Equipo: MONZA J., BORSANI, O.

Palabras clave: Lotus japonicus prolina estrés hídrico

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Bioquímica y Biología Molecular de Plantas

**Mejora de la seguridad laboral en el Laboratorio de Bioquímica de Facultad de Agronomía (10/2010 - 10/2011)**

En el Laboratorio de Bioquímica de Facultad de Agronomía se realizan diversas técnicas que implican el uso de disolventes volátiles tóxicos y/o irritantes, así como sustancias con características neurotóxicas y cancerígenas. Hoy en día no disponemos de una campana de gases que nos permita trabajar con estos disolventes de forma adecuada. Por ello consideramos como eje de este proyecto la compra de una campana de gases. Otro asunto que preocupa a los distintos laboratorios del departamento es no contar con una ducha de seguridad ni lavaojos. Esta sería otra adquisición de gran importancia que se pretende obtener a través de este proyecto. Al igual que la campana este equipo sería instalado en un lugar de acceso libre el cual cubrirá un radio de acción de 3 laboratorios, Microbiología, Fisiología Vegetal y Bioquímica. Otra herramienta que consideramos relevante para minimizar las consecuencias ante un eventual incendio sería contar con detectores de humo en todo el Departamento de Biología Vegetal. Por último entendemos que es necesario fortalecer la formación del personal en cuanto al conocimiento de las normas de seguridad y sensibilizarnos respecto a los riesgos a los que estamos expuestos.

2 horas semanales

Departamento de Biología Vegetal, Bioquímica

Otra

Coordinador o Responsable

Concluido

Financiación:

Comisión Permanente de Procesos y Condiciones de Estudio, Trabajo y Medio Ambiente Laboral, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Y. FERNANDEZ (Responsable), MONZA J. (Responsable)

Palabras clave: Seguridad laboral

**Brinding genomics and agrosystem management: resources for adaptation and sustainable production of forage Lotus species in Environmentally-constrained south-american solis (01/2006 - 12/2010)**

Incorporación al proyecto en los últimos años como ayudante del grupo de bioquímica.

8 horas semanales

Departamento de Biología Vegetal, Bioquímica

Desarrollo

Integrante del Equipo

Concluido

Financiación:

Institución del exterior, Apoyo financiero

Equipo:

**Ampliación de la base genética de leguminosas forrajeras naturalizadas para sistemas pastoriles sustentables (10/2009 - 10/2010)**

8 horas semanales

Departamento de Biología Vegetal, Bioquímica

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Financiación:

Institución del exterior, Apoyo financiero

Equipo: MONZA J. (Responsable), DÍAZ P., BORSANI, O., BATISTA, L., SIGNORELLI, S., CASARETTO E

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Bioquímica

**DOCENCIA**

**Ingeniería agronómica (03/2018 - 04/2018)**

Grado

Invitado

Asignaturas:  
Bioquímica y Biología Celular, 2 horas, Teórico

**Ingeniero Agrónomo (08/2009 - 10/2015 )**

Grado  
Asistente  
Asignaturas:  
Bioquímica y Biología Celular, 128 horas, Teórico-Práctico

**Ingeniería Agronómica (02/2015 - 09/2015 )**

Grado  
Responsable  
Asignaturas:  
Bioquímica y Biología Celular (Regional Norte), 128 horas, Teórico-Práctico

**Maestría en Ciencias Agrarias (04/2015 - 06/2015 )**

Maestría  
Invitado  
Asignaturas:  
Estrés abiótico en plantas, 2 horas, Teórico

**Maestría en Ciencias Agrarias (10/2014 - 12/2014 )**

Maestría  
Asistente  
Asignaturas:  
Fijación biológica de nitrógeno, 2 horas, Práctico

**Instituto de Profesores Artigas (IPA) (10/2013 - 12/2013 )**

Especialización  
Responsable  
Asignaturas:  
Actualización en técnicas de biología molecular., 20 horas, Teórico-Práctico

**EXTENSIÓN**

**Clase práctica de visualización de tejidos vegetales en microscopio para estudiantes de la Escuela de Sayago (03/2011 - 10/2014 )**

Facultad de Agronomía, Bioquímica  
2 horas

**Cada año, 2010 y 2011, recibimos 4 estudiantes de la Universidad de Murcia (España) como parte de un programa de intercambio, los cuales les enseñamos técnicas de Bioquímica, fueron orientados en actividades de investigación y al finalizar sus actividades presentaron un poster como método de evaluación. (04/2010 - 10/2011 )**

Facultad de Agronomía, Bioquímica  
40 horas

**Propuesta de vínculo con la investigación. La propuesta se enmarca dentro de la carrera de Profesor de Educación Media, especialidad de Ciencias Biológicas, particularmente en el curso de Biología General. (08/2010 - 10/2010 )**

Instituto de Profesores Artigas, Ciencias Biológicas  
20 horas

**PASANTÍAS**

**Pasantía de investigación de 45 días en el Laboratorio de Bioquímica de Plantas del Consejo Superior de Investigadores Científicos (CSIC) (10/2014 - 11/2014 )**

Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Granada, España., Departamento de Bioquímica  
40 horas semanales  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Bioquímica

**Pasantía de investigación de 45 días en CSIC, España, titulada: Identificación de proteínas nitradas en raíces de *L. japonicus* sometidas a sequía. (03/2013 - 05/2013)**

Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Granada, España., Bioquímica de plantas  
40 horas semanales

**Pasantía de 35 días en CSIC (España) titulada: Caracterización del daño oxidativo-nitrosativo producido por sequía en plantas de *L. japonicus* salvajes y transgénicas incapaces de acumular prolina. (05/2011 - 06/2011)**

Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Granada, España., Bioquímica de plantas.  
50 horas semanales

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Daño oxidativo

**Pasantía de 10 días en Universidad de Málaga (España) titulada: Entrenamiento en técnicas de mapeo genómico, construcción de vectores para identificar interacción proteína-proteína, asilamiento de protoplastos y transformación de plantas (06/2011 - 06/2011)**

Facultad de Ciencias, Universidad de Málaga, España., Biología Molecular de Plantas.  
30 horas semanales

Áreas de conocimiento:

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

## **GESTIÓN ACADÉMICA**

**Comisión Asesora del Consejo (08/2014 - 02/2018)**

Facultad de Agronomía, Comisiones de Salud y Seguridad de Estudiantes y Trabajadores (COSSET)  
Participación en consejos y comisiones, 1 hora semanal

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

Facultad de Ciencias - UDeLaR

### **VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN**

**Becario (03/2009 - 03/2010)**

Beca de iniciación - ANII, 20 horas semanales

Con esta beca realicé mi tesis de grado.

Escalafón: No Docente

Cargo: Interino

**Funcionario/Empleado (05/2008 - 04/2009)**

Ayudante, 32 horas semanales

Concurso de oposición y méritos. Función: Realizando tareas de investigación y docencia.

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Interino

**Colaborador (07/2007 - 05/2008)**

Honorario, 12 horas semanales

Escalafón: No Docente

### **ACTIVIDADES**

#### **LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN**

**Efecto del uso de codones sinónimos en la funcionalidad y localización subcelular de una proteína de membrana de *Aspergillus nidulans* (03/2009 - 06/2010)**

Se realizó un estudio bioinformático sobre el uso de codones de *Aspergillus nidulans* en el gen ureA. Dicho gen codifica para una permeasa específica de urea, la cual puede ser empleada como fuente de nitrógeno. Se diseñaron y realizaron diversas mutaciones sinónimas en el gen ureA empleando la técnica "Double Joint" PCR y se transformó *Aspergillus nidulans*. Se evaluaron los mutantes por

ensayos de crecimiento en placa y microscopía de fluorescencia. No se han podido constatar cambios en la funcionalidad de UreA determinados por mutaciones sinónimas.

20 horas semanales

Departamento de Biología, Sección Bioquímica y Biología Molecular , Integrante del equipo

Equipo: RAMÓN, A.

Palabras clave: Uso de codones

Areas de conocimiento:

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

#### **Solubilidad y permeabilidad del dióxido de nitrógeno en membranas biológicas (03/2008 - 03/2010 )**

Se realizaron estudios teóricos sobre la solubilidad en 17 solventes de distintas moléculas pequeñas, algunas de las cuales son radicales, y de importancia bioquímica, como el óxido nítrico, el O<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, entre otros. En particular nos interesó la solubilidad en membranas biológicas y la permeabilidad del dióxido de nitrógeno, dado que experimentalmente es muy difícil determinar dichos parámetros. A través de este trabajo se logró tener una buena aproximación sobre el reparto agua-membrana del dióxido de nitrógeno. Este resultado fue publicado en una revista científica.

12 horas semanales

Universidad de la República - Facultad de Ciencias, Instituto de Química Biológica , Integrante del equipo

Equipo: COITIÑO, L. E. , MÖLLER M. , DENICOLA A.

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros, Electroquímica / Química Teórica y Computacional

#### **Efecto túnel e isotópico del primer paso en la reacción catalizada por la etanolamina amonio liasa y B12 (10/2007 - 04/2009 )**

Se trabajó estudiando la cinética del primer paso de reacción catalizada por la enzima Etanolamina Amonio Liasa, una enzima dependiente de B12 (adenosil-cobalamina). Esta enzima mejora la catálisis radicalaria. En particular, realicé estudios sobre la reacción por la cual distintas bacterias desaminan la etanolamina transformándola en etanol y un grupo amino. Esta reacción es importante en condiciones anaeróbicas, ya que les permite a las bacterias obtener energía en forma de ATP y poder reductor, NADH/H<sup>+</sup>.

12 horas semanales

Universidad de la República - Facultad de Ciencias, Laboratorio de Química Teórica y Computacional , Integrante del equipo

Equipo: MATÍAS MACHADO , E. COITIÑO

Palabras clave: Etanolamina Cinética

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros, Electroquímica / Química Teórica y Computacional

### **DOCENCIA**

#### **Licenciatura en Bioquímica (08/2008 - 12/2008 )**

Grado

Asistente

Asignaturas:

Fisicoquímica Molecular Moderna, 196 horas, Práctico

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros, Electroquímica / Química Teórica y Computacional

#### **Licenciatura en Bioquímica (04/2008 - 07/2008 )**

Especialización

Asistente

Asignaturas:

Taller de Química Teórica y Computacional, 144 horas, Teórico-Práctico

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros, Electroquímica / Química Teórica y Computacional

### **CARGA HORARIA**

Carga horaria de docencia: Sin horas

Carga horaria de investigación: 35 horas  
Carga horaria de formación RRHH: 10 horas  
Carga horaria de extensión: Sin horas  
Carga horaria de gestión: Sin horas

## Producción científica/tecnológica

La producción científica del Dr. Santiago Signorelli se a centrado en entender los mecanismos moleculares asociados al crecimiento y la supervivencia de las plantas en condiciones de crecimiento normales y estresantes. Su producción tecnológica se ha enfocado en hacer uso de esta información para ofrecer soluciones a la industria o producir alimentos mejorados genéticamente. Para ello, sus trabajos han utilizado la bioquímica, fisiología, biología molecular y físico-química cuántica como principales disciplinas.

En lo que refiere a las respuestas de las plantas en condiciones de estrés, sus estudios demostraron que la sequía en plantas produce estrés nitro-oxidativo que resulta en la nitración de proteínas de raíces con funciones importantes, como la glutamina sintetasa la cual participa en la asimilación de nitrógeno y es inactivada por nitración. Además, sus investigaciones mostraron la importancia de la proteína D2 del fotosistema en la tolerancia a sequía, calor y frío. Sus trabajos también permitieron explicar los mecanismos moleculares por los cuales la acumulación de prolina protege a las plantas en situaciones de estrés y desmitificar otras funciones incorrectamente asignadas a la prolina. A su vez, permitieron identificar y nombrar los genes responsables de la biosíntesis de prolina en la leguminosa modelo *Lotus japonicus* y, mediante estudios filogenéticos, mostraron que lo mismo ocurre en la mayoría de las plantas. Por otra parte, el Dr. Signorelli ha estudiado la importancia de la autofagia en condiciones de crecimiento normales y de estrés, evidenciando que la autofagia es un proceso que promueve la supervivencia y tolerancia a estrés, pero que también es de importante durante el desarrollo de la planta.

En lo que refiere al crecimiento y desarrollo de las plantas, sus trabajos han ayudado a comprender como las plantas responden a estímulos ambientales (luz, temperatura, humedad, oxígeno, etc.), durante los cambios estivales, para regular el ciclo celular, la dormancia y el crecimiento de las mismas. Además, Dr. Santiago Signorelli ha contribuido a entender como el óxido nítrico afecta la fijación biológica de nitrógeno.

Utilizando la química computacional, sus trabajos explicaron la estabilidad y reactividad de ciertas especies reactivas del oxígeno y nitrógeno, ofreciendo soluciones a problemas que no podían ser resueltos experimentalmente. Esto permitió describir, por ejemplo, la solubilidad del dióxido de nitrógeno en membranas biológicas y la reactividad de la prolina con el radical hidroxilo.

Como parte de su producción tecnológica, el Dr. Signorelli estableció métodos de edición genómica libres de ADN en banana en KU Leuven. A su vez, utilizó dicha técnica para crear plantas de banana capaces de acumular fructanos, los cuales benefician a la planta, por promover su tolerancia a la sequía, y al consumidor, por sus efectos positivos en la salud. Por otra parte, participa en la identificación de compuestos naturales capaces de incrementar la inmunidad de las plantas, y en el desarrollo de alternativas eco-amigables para romper la dormancia en vid.

En su conjunto, los trabajos del Dr. Signorelli (30, h index=16, >7.800 citas) ayudan a comprender los mecanismos moleculares por los cuales las plantas responden a diferentes estímulos, con el fin de que estos puedan ser manipulados para optimizar el crecimiento y la supervivencia de las mismas.

## Producción bibliográfica

### ARTÍCULOS PUBLICADOS

#### ARBITRADOS

#### **The initiation of bud burst in grapevine features dynamic regulation of the apoplastic pore size (Completo, 2020)**

SIGNORELLI S., Shaw, J., Hermawaty, D., Wang, Z., Verboven P., Considine JA, Considine MJ  
*Journal of Experimental Botany*, v.: 71 2, p.:719 - 729, 2020

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Desarrollo y fisiología de plantas



Medio de divulgación: Papel  
ISSN: 00220957  
DOI: [10.1093/jxb/erz200](https://doi.org/10.1093/jxb/erz200)  
<https://academic.oup.com/jxb/advance-article/doi/10.1093/jxb/erz200/5481731>  
Scopus'

**Strategies to revise agrosystems and breeding for Fusarium wilt control of banana (Completo, 2020)** Trabajo relevante

ZORRILLA-FONTANESI Y., PAWUELS L., PANIS B., SIGNORELLI S., Vanderschuren H., SWENNEN R.  
Nature Food, v.: 1 p.:599 - 604, 2020  
Palabras clave: Edición genómica Edición génica CRISPR/Cas9  
Medio de divulgación: Internet  
ISSN: 26621355  
DOI: [10.1038/s43016-020-00155-y](https://doi.org/10.1038/s43016-020-00155-y)  
<https://www.nature.com/articles/s43016-020-00155-y>

**Endogenous ·NO accumulation in soybean is associated with initial stomatal response to water deficit (Completo, 2020)**

CASARETTO E, SIGNORELLI S., Gallino, JP., VIDAL, S., Borsani O.  
Physiologia Plantarum, v.: En prensa 2020  
Medio de divulgación: Papel  
ISSN: 00319317  
DOI: [10.1111/ppl.13259](https://doi.org/10.1111/ppl.13259)  
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ppl.13259>  
Scopus'

**The role of nitric oxide in nitrogen fixation by legumes (Completo, 2020)**

SIGNORELLI S., M SAINZ, TABARES-DA ROSA S, MONZA, J  
Frontiers in Plant Science, 2020  
Medio de divulgación: Internet  
Escrito por invitación  
ISSN: 1164462X  
DOI: [3389/fpls.2020.00521](https://doi.org/10.3389/fpls.2020.00521)  
<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpls.2020.00521/full>

**?-Aminobutyric acid and related amino acids in plant immune responses: Emerging mechanisms of action (Completo, 2020)**

TARKOWSKI L.P., SIGNORELLI S., HÖFTE MONICA  
Plant, cell and environment (Print), 2020  
ISSN: 01407791  
DOI: [10.1111/pce.13734](https://doi.org/10.1111/pce.13734)  
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/pce.13734>  
Scopus'

**Editorial: Sugars and Autophagy in Plants (Completo, 2019)**

SIGNORELLI S., Masclaux-Daubresse C., Moriyasu, Y., Van den Ende, W., Bassham D.C.  
Frontiers in Plant Sciences, 2019  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Bioquímica y Biología Celular de Plantas  
Medio de divulgación: Internet  
ISSN: 1664462X  
DOI: [10.3389/fpls.2019.01190](https://doi.org/10.3389/fpls.2019.01190)  
Scopus' WEB OF SCIENCE™

**Rhizobia Inoculants for Alfalfa in Acid Soils: a Proposal for Uruguay (Completo, 2019)**

Tabares-da Rosa S, SIGNORELLI S., Del Papa M., Sabatini O., Reyno R., Lattanzi F., Rebuffo M., Sanjuan J., Monza J.  
Agrociencia, v.: 23 2, p.:1 - 13, 2019  
Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Rhizobiología  
Medio de divulgación: Papel  
Lugar de publicación: Uruguay  
ISSN: 23011548  
DOI: [10.31285/AGRO.23.120](https://doi.org/10.31285/AGRO.23.120)



**Drought stress triggers the accumulation of NO and SNOs in cortical cells of *Lotus japonicus* L. roots and the nitration of proteins with relevant metabolic function (Completo, 2019)**

SIGNORELLI S., CORPAS F.J., RODRIGUEZ RUIZ M., VALDERRAMA R., BARROSO J.B., BORSANI O., MONZA J.  
Environmental and Experimental Botany, v.: 161 p.:228 - 241, 2019  
Medio de divulgación: Papel  
ISSN: 00988472  
DOI: [10.1016/j.envexpbot.2018.08.007](https://doi.org/10.1016/j.envexpbot.2018.08.007)  
[https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0098847218307809?\\_rdoc=1&fmt=high&origin=gateway](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0098847218307809?_rdoc=1&fmt=high&origin=gateway)

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**Autophagy in plants: both a puppet and a puppet master of sugars (Completo, 2019)**

Janse van Rensburg HC., Van den Ende W., SIGNORELLI S.  
Frontiers in Plant Sciences, v.: 10 14, 2019  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Bioquímica y Biología Celular  
Medio de divulgación: Internet  
ISSN: 1664462X  
DOI: [10.3389/fpls.2019.00014](https://doi.org/10.3389/fpls.2019.00014)  
<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpls.2019.00014/abstract>

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**Linking Autophagy to Abiotic and Biotic Stress Responses (Completo, 2019)**

Trabajo relevante

SIGNORELLI S., TARKOWSKI L.P., VAN DEN ENDE W., BASSHAM D.C.  
Trends in plant science, 2019  
Medio de divulgación: Papel  
ISSN: 13601385  
DOI: [10.1016/j.tplants.2019.02.001](https://doi.org/10.1016/j.tplants.2019.02.001)  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1360138519300287?via%3Dihub>

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**Developmental control of hypoxia during bud burst in grapevine (Completo, 2018)**

MEITHA, K., AGUDELO-ROMERO, P., SIGNORELLI S., GIBBS, D. J., CONSIDINE J. A., FOYER, C. H., CONSIDINE M. J.  
Plant, cell and environment (Print), v.: 41 p.:1154 - 1170, 2018  
Medio de divulgación: Papel  
ISSN: 01407791  
DOI: [10.1111/pce.13141](https://doi.org/10.1111/pce.13141)  
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/pce.13141/abstract?jsessionid=DBC31CA191A6F1CABC2>  
Primer autoría compartida entre Meitha. K., Agudelo-Romero. P. y Signorelli S.

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**Roles for Light, Energy and Oxygen in the Fate of Quiescent Axillary Buds (Completo, 2018)**

SIGNORELLI S., AGUDELO-ROMERO, P., CONSIDINE M. J., FOYER, C. H.  
Plant Physiology, v.: 176 p.:1171 - 1181, 2018  
Medio de divulgación: Papel  
ISSN: 00320889  
DOI: [10.1104/pp.17.01479](https://doi.org/10.1104/pp.17.01479)  
<http://www.plantphysiol.org/content/early/2017/12/04/pp.17.01479>

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**Nitric oxide enables germination by a four-pronged attack on ABA-induced seed dormancy (Completo, 2018)**

SIGNORELLI S., CONSIDINE M. J.  
Frontiers in Plant Sciences, 2018  
Medio de divulgación: Internet  
ISSN: 1664462X  
DOI: [10.3389/fpls.2018.00296](https://doi.org/10.3389/fpls.2018.00296)  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5854660/>  
Scopus® WEB OF SCIENCE™

**Learning to breathe: developmental phase transitions in oxygen status (Completo, 2017)**

CONSIDINE, M.J., DÍAZ-VIVANCOS, P., KERCHEV, P., SIGNORELLI S., AGUDELO-ROMERO, P., GIBBS, D.J., FOYER, C.H.  
Trends in plant science, v.: 22 2, p.:140 - 153, 2017  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Bioquímica  
Medio de divulgación: Papel  
Escrito por invitación  
ISSN: 13601385  
DOI: [10.1016/j.tplants.2016.11.013](https://doi.org/10.1016/j.tplants.2016.11.013)  
[http://www.cell.com/trends/plant-science/fulltext/S1360-1385\(16\)30198-4](http://www.cell.com/trends/plant-science/fulltext/S1360-1385(16)30198-4)  
Disponible on-line desde el 13 de Diciembre  
Scopus® WEB OF SCIENCE™

**Identification of delta-pyrroline 5-carboxylate synthase (P5CS) genes involved in the synthesis of proline in Lotus japonicus (Completo, 2017)**

SIGNORELLI S., MONZA J.  
Plant Signaling and Behavior, v.: 12 11, p.:1 - 4, 2017  
Palabras clave: Lotus japonicus proline P5CS Filogenética  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Biología Molecular  
Medio de divulgación: Papel  
ISSN: 15592316  
DOI: [10.1080/15592324.2017.1367464](https://doi.org/10.1080/15592324.2017.1367464)  
Scopus®

**Cell cycle arrest in plants: what distinguishes quiescence, dormancy and differentiated G1? (Completo, 2017)**

VELAPPAN, Y., SIGNORELLI S., CONSIDINE, M.J.  
Annals of Botany, v.: 120 4, p.:495 - 509, 2017  
Palabras clave: Ciclo celular Dormancia Quiescencia Yemas  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Fisiología y desarrollo de plantas  
Medio de divulgación: Papel  
Escrito por invitación  
ISSN: 03057364  
DOI: [10.1093/aob/mcx082](https://doi.org/10.1093/aob/mcx082)  
<https://academic.oup.com/aob/article-lookup/doi/10.1093/aob/mcx082>  
Scopus® WEB OF SCIENCE™

**In vivo and in vitro approaches demonstrate proline is not directly involved in the protection against superoxide, nitric oxide, nitrogen dioxide and peroxynitrite (Completo, 2016)**

SIGNORELLI S., IMPARATTA C., RODRÍGUEZ-RUIZ M., BORSANI, O., CORPAS, J. F., MONZA J.  
Functional Plant Biology, v.: 43 p.:870 - 879, 2016  
Palabras clave: ROS RNS Proline  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Bioquímica  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica /  
Medio de divulgación: Papel  
ISSN: 14454408  
DOI: [10.1071/FP16060](https://doi.org/10.1071/FP16060)  
Scopus® WEB OF SCIENCE™

**Photosynthetic responses mediate the adaptation of two Lotus japonicus ecotypes to low temperature**

**(Completo, 2016)**

CALZADILLA P. I., SIGNORELLI S., ESCARAY F. J., MENÉNDEZ A. B., MONZA J., RUIZ O. A., MAIALE S. J.

Plant Science, v.: 250 p.:59 - 68, 2016

Palabras clave: Photoinhibition Lotus D1 D2 Chilling

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Bioquímica

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 01689452

DOI: [10.1016/j.plantsci.2016.06.003](https://doi.org/10.1016/j.plantsci.2016.06.003)

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**The fermentation analogy: A point of view for understanding the intriguing role of proline accumulation in stressed plants (Completo, 2016)** Trabajo relevante

SIGNORELLI S.

Frontiers in Plant Sciences, 2016

Palabras clave: Reactive Oxygen Species Abiotic Stress Photosynthesis proline metabolism redox high light stress

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Bioquímica

Medio de divulgación: Internet

Escrito por invitación

ISSN: 1664462X

DOI: [10.3389/fpls.2016.01339](https://doi.org/10.3389/fpls.2016.01339)

<http://journal.frontiersin.org/article/10.3389/fpls.2016.01339/full>

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**Connecting proline and  $\gamma$ -aminobutyric acid in stressed plants through non-enzymatic reactions (Completo, 2015)**

SIGNORELLI S., DANS, P.D., COITIÑO, E. L., BORSANI, O., MONZA J.

PLoS ONE, 2015

Palabras clave: ROS Proline GABA

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Bioquímica

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros, Electroquímica /

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 19326203

DOI: [10.1371/journal.pone.0115349](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0115349)

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**Molecular Mechanisms for the Reaction Between .OH Radicals and Proline: Insights on the Role as Reactive Oxygen Species Scavenger in Plant Stress (Completo, 2014)** Trabajo relevante

SIGNORELLI S., COITIÑO, E. L., BORSANI, O., MONZA J.

The Journal of Physical Chemistry, v.: 118 1, p.:37 - 47, 2014

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Modelado químico

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 15205207

DOI: [10.1021/jp407773u](https://doi.org/10.1021/jp407773u)

<http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/jp407773u>

Scopus®

**Antioxidant and photosystem II responses explain the drought-heat contrasting tolerance of two forage legumes (Completo, 2013)**

SIGNORELLI S., CASARETTO E., SAINZ, M. M., DÍAZ P., MONZA J., BORSANI, O.

Plant Physiology and Biochemistry, v.: 70 p.:195 - 203, 2013

Palabras clave: Heat stress Water stress Photoinhibition Trifolium pretense Lotus corniculatus Proline

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Bioquímica de Plantas

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 09819428  
10.1016/j.plaphy.2013.05.028  
Scopus® WEB OF SCIENCE™

**Water stress induces a differential and spatially distributed nitro-oxidative stress response in roots and leaves of *Lotus japonicus* (Completo, 2013)**

SIGNORELLI S., CORPAS, F.J., BORSANI, O., BARROSO, J.B., MONZA J.

Plant Science, v.: 201 2013

Palabras clave: *Lotus japonicus* Drought ROS NADP-dehydrogenases Nitric oxide Protein nitration

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Bioquímica de Plantas

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 01689452

DOI: [10.1016/j.plantsci.2012.12.004](https://doi.org/10.1016/j.plantsci.2012.12.004)

<http://www.sciencedirect.com.proxy.timbo.org.uy:443/science/article/pii/S016894521200249X>

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**Proline does not quench singlet oxygen: Evidence to reconsider its protective role in plants (Completo, 2013)** Trabajo relevante

SIGNORELLI S., ARELLANO, J.B., MELØ, T.B., BORSANI, O., MONZA J.

Plant Physiology and Biochemistry, v.: 64 p.:80 - 83, 2013

Palabras clave: ROS Antioxidant Scavenger environmental stress proline accumulation

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros, Electroquímica / Especies reactivas del oxígeno

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 02543591

DOI: [10.1016/j.plaphy.2012.12.017](https://doi.org/10.1016/j.plaphy.2012.12.017)

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0981942813000077>

Scopus®

**Increasing Complexity Models for Describing the Generation of Substrate Radicals at the Active Site of Ethanolamine Ammonia-Lyase/B12 (Completo, 2011)**

BONANATA, J., SIGNORELLI S., COITIÑO, E. L.

Computational and Theoretical Chemistry, v.: 975 p.:52 - 60, 2011

Palabras clave: Ethanolamine ammonia-lyase Protein environment effects Polarizable continuum model PCM Full/partial protonation catalysis Distonic radical cation DFT modeling

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros, Electroquímica / Química computacional

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 2210271X

DOI: [10.1016/j.comptc.2011.07.029](https://doi.org/10.1016/j.comptc.2011.07.029)

ScienceDirect

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**Nitrogen Dioxide Solubility and Permeation in Lipid Membranes (Completo, 2011)**

SIGNORELLI S., MÖLLER M., COITIÑO, E. L., DENICOLA A.

Archives of Biochemistry and Biophysics, v.: 512 p.:190 - 196, 2011

Palabras clave: Nitrogen dioxide Partition Coefficient Permeability Lipid Membrane

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros, Electroquímica / Físicoquímica

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 00039861

DOI: [10.1016/j.abb.2011.06.003](https://doi.org/10.1016/j.abb.2011.06.003)

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**LIBROS**

**Osmoprotectant-Mediated Abiotic Stress Tolerance in Plants (Participación, 2019)**

Forlani G., Trovato M., Funck D., SIGNORELLI S.

Edición: ,  
Editorial: Springer Nature Switzerland AG 2019, Switzerland

Tipo de publicación: Investigación

DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-27423-8>

Escrito por invitación

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ciencias de las Plantas, Botánica /

Medio de divulgación: Papel

ISSN/ISBN: 978-3-030-27422-1

<https://www.springer.com/gp/book/9783030274221>

Capítulos:

Regulation of Proline Accumulation and Its Molecular and Physiological Functions in Stress  
Defence

Organizadores: Mohammad Anwar Hossain Vinay Kumar · David J. Burritt Masayuki Fujita · Pirjo S.  
A. Mäkelä

Página inicial 73, Página final 97

### **Osmoprotectant- Mediated Abiotic Stress Tolerance in Plants ( Participación , 2019)**

Trovato , Forlani , SIGNORELLI S. , Funck

Edición: 1,

Editorial: Springer International Publishing, Switzerland

Tipo de publicación: Investigación

DOI: [10.1007/978-3-030-27423-8](https://doi.org/10.1007/978-3-030-27423-8)

Escrito por invitación

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Bioquímica y Fisiología de  
plantas

Medio de divulgación: Papel

ISSN/ISBN: 978-3-030-27422-1

<https://doi.org/10.1007/978-3-030-27423-8>

Capítulos:

Proline Metabolism and Its Functions in Development and Stress Tolerance

Organizadores: Mohammad Anwar Hossain Vinay Kumar David Burritt Masayuki Fujita Pirjo  
Mäkelä

Página inicial 41, Página final 72

### **Cepas nativas para desarrollar un inoculante rizobiano competitivo y eficiente en trébol blanco ( Participación , 2019)**

Tartaglia C , Gutierrez P , Sabatini O , Irrisarri P , SIGNORELLI S. , Rebuffo M , Monza J

Edición: , FPTA No 79

Editorial: INIA, Uruguay

Tipo de publicación: Investigación

Escrito por invitación

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Simbiosis rizobio-  
leguminosa

Medio de divulgación: Internet

ISSN/ISBN: 1688-924X

<http://www.inia.uy/Publicaciones/Paginas/publicacionAINFO-59495.aspx>

Capítulos:

Caracterización de rizobios que nodulan Trifolium polymorphum

Organizadores: Jorge Monza

Página inicial 33, Página final 45

### **Combined Stresses in Plants ( Participación , 2015)**

SIGNORELLI S. , CASARETTO E , BORSANI, O. , MONZA J.

Edición: ,

Editorial: Springer International Publishing Switzerland 2015,

Tipo de publicación: Investigación

DOI: [10.1007/978-3-319-07899-1\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-319-07899-1_6)

En prensa

Palabras clave: Abiotic Stress Combined stress Legumes  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Bioquímica  
Medio de divulgación: Papel  
ISSN/ISBN: x

Capítulos:  
Combined Abiotic Stress in Legumes  
Organizadores: R. Mahalingam  
Página inicial 1, Página final 10

**Amino acids and their derivatives: significance for plant stress adaptations ( Participación , 2014)**

DÍAZ P. , BETTI, M. , GARCÍA-CALDERÓN, M. , PÉREZ-DELGADO, C. , SIGNORELLI S. , BORSANI, O. , MÁRQUEZ, A. , MONZA J.

Número de volúmenes: 1

Edición: .

Editorial: Gill NAAaSS, Cabi - UK

DOI: [10.1079/9781780642734.0053](https://doi.org/10.1079/9781780642734.0053)

Áreas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

ISSN/ISBN: 9781780642734

[www.cabi.org/CABeBooks/default.aspx?](http://www.cabi.org/CABeBooks/default.aspx?site=107&page=45&LoadModule=PDFHier&BookID=848)

[site=107&page=45&LoadModule=PDFHier&BookID=848](http://www.cabi.org/CABeBooks/default.aspx?site=107&page=45&LoadModule=PDFHier&BookID=848)

Capítulos:  
Chapter Amino acids and drought stress in Lotus: use of transcriptomics and a plastidic glutamine synthetase mutant for new insights in proline metabolism  
Organizadores: Anjum, N. A.; Gill, S. S.; Gill, R.  
Página inicial 2, Página final 30

**PUBLICACIÓN DE TRABAJOS PRESENTADOS EN EVENTOS**

**The Dormancy-Cell Cycle Disconnect in Latent Buds of Grapevine (2017)**

Resumen

VELAPPAN, Y. , SIGNORELLI S. , HERMAWATY, D. , RATNA, J. , CONSIDINE J.A. , FOYER, C.H. , CONSIDINE, M.J.

Evento: Internacional

Descripción: Plant Biology 2017

Ciudad: Honolulu, Hawaii

Año del evento: 2017

Medio de divulgación: Papel

**Evaluación frente al estrés nitrosativo de mutantes de Arabidopsis deficientes en la acumulación de prolina (2015)**

Resumen

IMPARATTA C , CORPAS, F.J. , BORSANI, O. , MONZA J. , SIGNORELLI S.

Evento: Nacional

Descripción: 9as Jornadas SBBM

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2015

Medio de divulgación: Internet

**Respuestas fotosintéticas contribuyen a explicar la diferente tolerancia al frío en dos genotipos de Lotus japonicus (2015)**

Resumen

NUÑEZ I , CALZADILLA, P. , BORSANI, O. , RUÍZ, O. , MONZA J. , SIGNORELLI S.

Evento: Nacional

Descripción: 9as Jornadas SBBM

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2015

Medio de divulgación: Internet

**Respuestas a estrés hídrico en dos variedades de olivo (*Olea europaea*): Arbequina y Coratina (2015)**

Resumen

PUA A , NUÑEZ I , IMPARATTA C , CONDE, P. , ARIAS, M. , RUBBO, H. , SIGNORELLI S.

Evento: Nacional

Descripción: 9as Jornadas SBBM

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2015

Medio de divulgación: Internet

**Nitro-oxidative stress induced by drought in *L. japonicus* (2014)**

Resumen

SIGNORELLI S. , CORPAS, F.J. , BARROSO, J.B. , BORSANI, O. , MONZA J.

Evento: Internacional

Descripción: Reactive oxygen and nitrogen species and environment: a new vision for 2020

Ciudad: Baeza, España.

Año del evento: 2014

Palabras clave: ROS environmental stress RNS Nitro-oxidative stress Plant stress

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Bioquímica

Medio de divulgación: Papel

[http://www.unia.es/images/stories/workshops/Medio\\_Ambiente/poster20143baja.pdf](http://www.unia.es/images/stories/workshops/Medio_Ambiente/poster20143baja.pdf)

**Nitro-Oxidative Responses in *L. japonicus* Roots Subjected to Drought (2013)**

Resumen

SIGNORELLI S. , CORPAS, F.J. , VALDERRAMA, R. , BERGARA-MORALES, J.C. , BARROSO, J.B. , BORSANI, O. , MONZA J.

Evento: Internacional

Descripción: VIII Meeting of Society of Free Radicals in Biology and Medicine

Ciudad: Buenos Aires, Argentina.

Año del evento: 2013

Palabras clave: ROS

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Estrés oxidativo

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Bioquímica de Plantas

Medio de divulgación: Papel

**Regulation of Redox Homeostasis by Sterols in Drought (2013)**

Resumen

SENA, F. , SIGNORELLI S. , BOTELLA, M.A. , BORSANI, O.

Evento: Internacional

Descripción: VIII Meeting of Society of Free Radicals in Biology and Medicine

Ciudad: Buenos Aires, Argentina.

Año del evento: 2013

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Bioquímica

Medio de divulgación: Papel

**Metabolism of Reactive Nitrogen Species in Soybean Subjected to Drought (2013)**

Resumen

CASARETTO E , SIGNORELLI S. , DÍAZ P. , BORSANI, O.

Evento: Internacional

Descripción: VIII Meeting of Society of Free Radicals in Biology and Medicine

Ciudad: Buenos Aires, Argentina.

Año del evento: 2013

Areas de conocimiento:



**Molecular Mechanisms for the Reaction Between .OH Radicals and Proline: Insights on the Role as ROS Scavenger in Plant Stress (2012)**

Resumen

SIGNORELLI S., COITIÑO, L. E., BORSANI, O., MONZA J.

Evento: Internacional

Descripción: XXXVIII Congress of Theoretical Chemists of Latin Expression

Ciudad: Natal, Brasil

Año del evento: 2012

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros, Electroquímica / Química Teórica Computacional

Medio de divulgación: Papel

<http://www.quitel2012.com>

**LA PROLINA COMO CAPTURADOR DE RADICAL HIDROXILO (2011)**

Resumen

SIGNORELLI S., COITIÑO, E. L., BORSANI, O., MONZA J.

Evento: Nacional

Descripción: 7as Jornadas SBBM

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2011

Palabras clave: prolina Radical hidroxilo

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros, Electroquímica / Química computacional

Medio de divulgación: CD-Rom

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

**RESPUESTAS ANTIOXIDANTES FRENTE AL ESTRÉS NITRO-OXIDATIVO INDUCIDO POR SEQUÍA EN PLANTAS DE LOTUS JAPONICUS (2011)**

Resumen

SIGNORELLI S., CORPAS, J. F., BORSANI, O., MONZA J.

Evento: Nacional

Descripción: 7as Jornadas SBBM

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2011

Palabras clave: Estrés nitro-oxidativo Sequía

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Estrés oxidativo en plantas

Medio de divulgación: CD-Rom

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

**Antioxidant response and oxidative damage in two drought contrasting tolerance legumes (2011)**

Resumen

SIGNORELLI S., SAINZ, M. M., DÍAZ P., BORSANI, O., MONZA J.

Evento: Internacional

Descripción: VII Meeting of the SFRBM South American Group

Ciudad: Sao Pedro, SP, Brasil

Año del evento: 2011

Palabras clave: Drought Oxidative Damage

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Bioquímica

Medio de divulgación: Papel

**Increasing Complexity Models for Describing the Generation of Substrate Radicals at the Active Site of Ethanolamine Ammonia Lyase/B12 (2010)**

Resumen

COITIÑO, E. L. , BONANATA, J. , SIGNORELLI S.

Evento: Internacional

Descripción: 7th Congress on Electronic Structure: Principles and Applications

Ciudad: Oviedo

Año del evento: 2010

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros,

Electroquímica / Química Teórica y Computacional

Medio de divulgación: Papel

#### **Evaluación fenotípica de líneas transgénicas de *Lotus japonicus* con silenciamiento del gen P5CS (2010)**

Resumen

SIGNORELLI S. , SAINZ, M. M. , DÍAZ P. , BORSANI, O. , MONZA J.

Evento: Nacional

Descripción: XIII Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias

Ciudad: Maldonado, Uruguay

Año del evento: 2010

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Biología Molecular y

Bioquímica

Medio de divulgación: Papel

#### **Lipid membrane solubility and permeability of nitrogen dioxide (2009)**

Resumen

SIGNORELLI S. , MÖLLER M. , COITIÑO, E. L. , DENICOLA A.

Evento: Internacional

Descripción: VI Congress of the Society for Free Radical Biology and Medicine, South American

Group: Free Radicals and Antioxidants in Chile 2009

Ciudad: Santiago de Chile

Año del evento: 2009

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Medicina Química / Radicales libres y antioxidantes

Medio de divulgación: Papel

#### **MODELOS DE COMPLEJIDAD CRECIENTE PARA LA FORMACIÓN DE RADICLES ETANOLAMINILO EN EL SITIO ACTIVO DEL SISTEMA EAL/COENZIMA B12 (2009)**

Resumen

SIGNORELLI S. , BONANATA, J. , COITIÑO, E. L.

Evento: Regional

Descripción: 6as Jornadas de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2009

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros,

Electroquímica / Química Teórica y Computacional

Medio de divulgación: CD-Rom

#### **Efecto de codones sinónimos en la funcionalidad y localización subcelular de una proteína de membrana de *Aspergillus nidulans* (2009)**

Resumen

SIGNORELLI S. , SANGUINETTI M. , RAMÓN, A.

Evento: Regional

Descripción: 6as Jornadas de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2009

Areas de conocimiento:

**Lipid membrane solubility and permeability of nitrogen dioxide (2009)**

Resumen

SIGNORELLI S. , MÖLLER M. , COITIÑO, E. L. , DENICOLA A.

Evento: Internacional

Descripción: SFRBM's 16th Annual Meeting of Society for Free Radical Biology and Medicine

Ciudad: San Francisco, CA

Año del evento: 2009

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros,

Electroquímica / Química Teórica y Computacional

Medio de divulgación: Papel

**Assessing the Effect of Polarizing Environments on Hydrogen Abstraction from Substrate in the Process Catalyzed by Ethanolamine Ammonia-Lyase/B12 (2008)**

Resumen

SIGNORELLI S. , MATÍAS MACHADO , COITIÑO, E. L.

Evento: Internacional

Descripción: WATOC

Ciudad: Sydney

Año del evento: 2008

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros,

Electroquímica / Química Teórica y Computacional

Medio de divulgación: Internet

<http://rsc.anu.edu.au/watoc08/pdf/oca.pdf>

**Tunneling and kinetic isotopic effects at the first step in the reaction catalyzed by ethanolamine ammonia-lyase and B12 (2007)**

Resumen

SIGNORELLI S. , PUIG, N. , MATÍAS MACHADO , COITIÑO, E. L.

Evento: Internacional

Descripción: XXXIII Congreso Internacional de Químicos Teóricos de Expresión Latina (QUITEL33)

Ciudad: La Habana

Año del evento: 2007

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros,

Electroquímica / Química Teórica y Computacional

Medio de divulgación: CD-Rom

<http://karin.fq.uh.cu/quitel33/contribuciones/Coitinyo1-UY.pdf>

**TEXTOS EN PERIÓDICOS O REVISTAS**

**Edición genómica en plantas de banana (2020)**

Plantae - Depto Biología Vegetal v: 3,

Revista

SIGNORELLI S.

Medio de divulgación: Internet

<http://www.fagro.edu.uy/bioveg/plantae.html>

**Mythbusters del rol de la prolina como antioxidante (2015)**

Plantae - Depto Biología Vegetal v: 1, 4, 7

Revista

SIGNORELLI S.

Medio de divulgación: Internet

## Producción técnica

### PROCESOS

#### **Edición genómica de banana (*Musa accuminata* cv. Cavendish) libre de ADN. (2019)**

Técnica Instrumental

SIGNORELLI S., Zorrilla Y., Pawels L., Panis Bart, Van den Ende W., Swennen R.

Consistió en desarrollar un técnica para probar que podemos editar el genoma de células embriogénicas de banana y regenerar las plantas editadas. Esto ya lo logramos y esta en proceso de publicación.

País: Bélgica

Disponibilidad: Restricta

Proceso con aplicación productiva o social: Aplicamos la misma técnica desarrollada para editar células embriogénicas de banana que una vez regeneradas generen un bananas más saludables por su capacidad de producir y acumular fructanos. Aun se encuentran en etapa de regeneración.

Institución financiadora: FWO (Fondos de Investigación de Flanders, Bélgica)

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agropecuaria /

Medio de divulgación: Papel

## Otras Producciones

### DESARROLLO DE MATERIAL DIDÁCTICO O DE INSTRUCCIÓN

#### **Manual de Nivelación de Bioquímica (2018)**

Monza, J., SIGNORELLI S.

País: Uruguay

Idioma: Español

Medio divulgación: Papel

Actualizamos el Manual de Nivelación (3era edición) para el curso de Bioquímica y Biología Celular de Facultad de Agronomía.

#### **Manual de Nivelación de Bioquímica (2016)**

Monza, J., SIGNORELLI S.

País: Uruguay

Idioma: Español

Medio divulgación: Papel

Escribimos y editamos un libro de Bioquímica (2da edición) con 24 capitulos que abarcan los distintos temas abordados en el curso de Bioquímica y Biología Celular de Facultad de Agronomía. Cada año se venden (sin ganancias) cientos de copias del libro para

#### **Manuales Didácticos de Bioquímica (2014)**

MONZA J., SIGNORELLI S.

País: Uruguay

Idioma: Español

Medio divulgación: Papel

Palabras clave: Bioquímica y Biología Celular

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Bioquímica

Información adicional: Edición de Manuales Didácticos de Bioquímica en el marco de un proyecto aprobado por la Comisión Sectorial de Enseñanza.

### ORGANIZACIÓN DE EVENTOS

#### **Congreso de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (SUB) (2016)**

SIGNORELLI S.

Congreso  
Sub Tipo: Otra  
Lugar: Uruguay  
Idioma: Español

Información adicional: Fui nombrado como parte del comité, pero solo pude asistir a las primeras reuniones debido a que me fui al exterior a hacer un postdoc.

#### **9as Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Bioquímica y Biología Molecular (SBBM) (2015)**

SIGNORELLI S.  
Congreso  
Sub Tipo: Otra  
Lugar: Uruguay  
Idioma: Español

#### **8vas Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Bioquímica y Biología Molecular (SBBM) (2013)**

SIGNORELLI S.  
Congreso  
Sub Tipo: Otra  
Lugar: Uruguay  
Idioma: Español  
Evento itinerante: SI

## **Evaluaciones**

### **EVALUACIÓN DE PROYECTOS**

#### **COMITÉ EVALUACIÓN DE PROYECTOS**

##### **Evaluación Proyecto Banco Mundial ( 2018 )**

Sector Extranjero/Internacional/Otros / FONDO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA / CONCYTEC-FONDECYT y Banco Mundial , Perú  
Cantidad: Mas de 20

#### **EVALUACIÓN INDEPENDIENTE DE PROYECTOS**

##### **Deutsche Forschungsgemeinschaft, German Research Foundation. ( 2021 )**

Alemania  
Cantidad: Menos de 5

##### **Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica de la Argentina (ANPCyT) ( 2020 )**

Argentina  
Cantidad: Menos de 5  
Evaluación de proyecto en el área Tecnología Agraria y Forestal

##### **Tecnología e Innovación Productiva Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica (FONCYT) ( 2020 )**

Argentina  
Cantidad: Menos de 5

##### **FONDECYT-CONCYTEC - Proyectos de Investigación Aplicada y Desarrollo Tecnológico ( 2020 )**

Perú  
Cantidad: De 5 a 20

##### **FONDECYT CONCYTEC - Proyectos de Investigación Básica ( 2020 )**

Perú  
Cantidad: De 5 a 20  
Evaluación de 12 proyectos de Investigación básica en el área Agraria.

##### **NSFC/RGC Joint Research Scheme ( 2020 )**

Hong Kong

Cantidad: Menos de 5

Evaluación de proyecto de investigación de 4 años para Hong Kong.

**Proyectos de Investigación Básica - CIENCIACTIVA, Fondo Nacional de Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación Tecnológica ( 2019 )**

Perú

Cantidad: De 5 a 20

**Movilización en Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica - CIENCIACTIVA, Fondo Nacional de Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación Tecnológica ( 2019 )**

Perú

Cantidad: Menos de 5

**Evaluación Proyecto ANII ( 2018 )**

Uruguay

Cantidad: Menos de 5



**Proyectos de Investigación Básica - CIENCIACTIVA, Fondo Nacional de Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación Tecnológica ( 2018 )**

Perú

Cantidad: Menos de 5

**Proyecto de Investigación Aplicada y Desarrollo Tecnológico - Banco Mundial y CIENCIACTIVA ( 2018 )**

Perú

Cantidad: Menos de 5

**Proyectos de Investigación Básica y Aplicada - CIENCIACTIVA, Fondo Nacional de Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación Tecnológica ( 2017 )**

Perú

Cantidad: Menos de 5

**Fondo María Vaz Ferreira ( 2017 )**

Uruguay

MEC

Cantidad: Menos de 5

**Proyectos de Investigación Básica y Aplicada - CIENCIACTIVA, Fondo Nacional de Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación Tecnológica ( 2016 )**

Perú

Cantidad: Menos de 5

**Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica de la Argentina (ANPCyT) ( 2010 )**

Argentina

Cantidad: Menos de 5

Evaluación de proyecto en el Tecnología Agraria y Forestal.

**EVALUACIÓN DE PUBLICACIONES**

**COMITÉ EDITORIAL**

**Plantae ( 2020 )**

Tipo de publicación: Revista

Editorial: Participación como Editor

Cantidad: Menos de 5

Participé como Editor del Volumen 3 de Plantae, una revista electronica del Departamento de Biología Vegetal que busca difundir las actividades de investigación, tesis, etc. que se realizan en el departamento.

**Frontiers in Plant Science ( 2015 / 2019 )**

Tipo de publicación: Revista

Editorial: Frontiers

Cantidad: Mas de 20

Participación en el comité editorial desde el 2015 a la fecha (mi vínculo no finalizó pero debo poner una fecha para grabar). Revisión de varios artículos para la secciones Plant Physiology y Plant Cell Biology. A su vez, armé un comité editorial invitado para editar un Research Topic.

**REVISIONES**

**Journal of Experimental Botany ( 2020 )**

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

**Protoplasma ( 2020 )**

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

**Journal of Experimental Botany ( 2020 )**

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

**Plant Physiology and Biochemistry ( 2020 )**

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

**Plant and Soil ( 2019 )**

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

**Autophagy ( 2019 )**

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

**Physiological and Molecular Plant Pathology ( 2019 )**

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

**Journal of Plant Physiology ( 2019 )**

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

**Frontiers in Plant Science ( 2019 )**

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

**Autophagy ( 2019 )**

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

**Journal of Experimental Botany ( 2019 )**

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

**Acta Botanica Brasilica ( 2018 )**

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

**Frontiers in Plant Sciences ( 2018 )**

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: De 5 a 20

**Frontiers in Microbiology ( 2018 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

**Plant Physiology ( 2018 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

**Scientific Reports ( 2018 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

**Journal of Agronomy and Crop Science ( 2018 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

**Environmental and Experimental Botany ( 2018 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

**Annals of Botany ( 2018 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

**Environmental and Experimental Botany ( 2017 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

**Plant Biology ( 2017 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

**Frontiers in Plant Science ( 2017 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: De 5 a 20

**Frontiers in Plant Science ( 2016 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

**PLoS ONE ( 2016 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

**Nitric Oxide ( 2016 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

**Functional Plant Biology ( 2016 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

**Journal of Plant Physiology ( 2016 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

**Planta ( 2015 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5



**Frontiers in Plant Science ( 2015 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

**Journal of Molecular Modeling ( 2015 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

**Plant Science ( 2015 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

**Chemical Research in Toxicology ( 2015 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

**Journal of Pharmacology and Therapeutics ( 2014 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

**Journal of Plant Physiology ( 2013 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

**Plant Physiology and Biochemistry ( 2013 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

**Acta Physiologiae Plantarum ( 2013 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

**Plant Science ( 2013 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

**EVALUACIÓN DE EVENTOS Y CONGRESOS**

**8vas Jornadas de la SBBM ( 2013 )**

Uruguay

Evaluación de pósters y de presentaciones orales en el Simposio de Biología Vegetal.

**SFRBMs 19th Annual Meeting, scheduled for November 14-18 in San Diego ( 2012 )**

Estados Unidos

Evaluación de 15 resúmenes que habían sido pre-seleccionados por un doble-ciego para seleccionar los 3 mejores para presentaciones orales.

**EVALUACIÓN DE PREMIOS**

**Mejor artículo SUM ( 2019 )**

Evaluación de premios y concursos  
Uruguay

Cantidad: Menos de 5

### **Mejor póster SBBM ( 2013 )**

Evaluación de premios y concursos  
Uruguay

Cantidad: De 5 a 20

## **EVALUACIÓN DE CONVOCATORIAS CONCURSABLES**

### **Concursos honorarios y de ayudantes Gr.1 en el Departamento de Biología Vegetal de Facultad de Agronomía ( 2014 / 2015 )**

Comité evaluador  
Uruguay  
Cantidad: Menos de 5

### **Concurso de Ayudante Gr.1 en el Instituto de Química Biológica de Facultad de Ciencias ( 2009 )**

Comité evaluador  
Uruguay  
Cantidad: Menos de 5

## **JURADO DE TESIS**

### **Doctor of Bioscience Engineering ( 2019 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis  
Sector Extranjero/Internacional/Otros / KU Leuven , Bélgica  
Nivel de formación: Doctorado  
Título de la tesis: AN INTEGRATED APPROACH TO STUDY THE DIVERSITY IN MOLECULAR MECHANISMS OF SALT TOLERANCE IN TROPICAL MAIZE

### **Institute of Pure and Applied Science Bioengineering Master's Program ( 2018 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis  
Sector Extranjero/Internacional/Otros / KU Leuven / Plant Molecular Biology , Bélgica  
Nivel de formación: Maestría  
La Maestría fue en modalidad sandwich entre la KU Leuven (Bélgica) y la Universidad de Marmara (Turquía). Título: Fructan and glucan-mediated immunity to combat drought stress in banana.

### **Doctorado en Biología Fundamental y de Sistemas ( 2017 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis  
Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidad de Granada , España  
Nivel de formación: Doctorado  
Participé como evaluador externo Internacional de la Tesis de Doctorado titulada: Dinámica de los antioxidantes en la maduración y post-cosecha de pimiento (*Capsicum annuum* L.). Nota: Mi evaluación fue enviada por escrito en los respectivos formularios de evaluación pero no participé físicamente de la defensa. Es un requerimiento de la Universidad de Granada contar con al menos 2 evaluadores Internacionales para que la tesis sea considerada de carácter internacional.

## **Formación de RRHH**

### **TUTORÍAS CONCLUIDAS**

#### **POSGRADO**

### **Regulation of Cell Cycle and Respiration in Relation to Oxidative Signaling During Grapevine Bud Dormancy (2019)**

Tesis de doctorado  
Sector Extranjero/Internacional/Otros / University of Western Australia , Australia  
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad  
Nombre del orientado: Yazhini Velappan  
Medio de divulgación: Papel  
País/Idioma: Australia, Inglés  
Palabras Clave: ROS redox grapevine Cell cycle  
Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Bioquímica  
Iniciada en 2015, concluida en 2019.

#### **Discovery of novel biofungicides as a synthetic fungicide alternative (2019)**

Tesis de maestría  
Sector Extranjero/Internacional/Otros / KU Leuven / Faculty of Science , Bélgica  
Tipo de orientación: Asesor/Orientador  
Nombre del orientado: Lawrence Veryser  
Medio de divulgación: Papel  
País/Idioma: Bélgica, Inglés  
Palabras Clave: biotic stress Botrytis cinerea lettuce  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Estrés biótico en plantas  
Co-tutor de tesis en calidad de "Mentor". Iniciada en 2018 y concluida en 2019.

#### **The spatial dynamics and molecular mechanism of oxygen-dependent signaling during bud burst in grapevine (2017)**

Tesis de doctorado  
Sector Extranjero/Internacional/Otros / University of Western Australia / School of Plant Biology , Australia  
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad  
Nombre del orientado: Karlia Meitha  
Medio de divulgación: Papel  
País/Idioma: Australia, Inglés  
Palabras Clave: ROS development grapevine oxygen  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Bioquímica  
Empecé a supervisar en 2015, concluida en 2017.

### **GRADO**

#### **Identificación de especies de Lotus mediante marcadores moleculares (2018)**

Tesis/Monografía de grado  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Agronomía - UDeLaR , Uruguay  
Tipo de orientación: Tutor único o principal  
Nombre del orientado: Juan Cibils Montes y Juan Manuel Lorenzo Delgado  
Medio de divulgación: Papel  
País/Idioma: Uruguay, Español  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Tecnología GM, clonación de ganado, selección asistida, diagnósticos, etc.  
Iniciada y elaborada en su mayoría en 2014, concluida y defendida en 2018.

#### **Effect of sucrose on tomato bud outgrowth (2017)**

Tesis/Monografía de grado  
Sector Extranjero/Internacional/Otros / University of Western Australia , Australia  
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad  
Nombre del orientado: Declan McCauley  
País/Idioma: Australia, Inglés  
Iniciada en 2016, concluida en 2017.

### **TUTORÍAS EN MARCHA**

### **POSGRADO**

#### **Asociaciones eficientes e ineficientes rizobio trébol (2017)**

Tesis de maestría  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Agronomía - UDeLaR , Uruguay  
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad  
Nombre del orientado: Carolina Tartaglia  
País/Idioma: Uruguay, Español

Iniciada en 2017.

### **Redox regulation of shoot branching and dormancy in plants (2017)**

Tesis de doctorado

Sector Extranjero/Internacional/Otros / University of Western Australia , Australia

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad

Nombre del orientado: Juwita Ratna Dewi

País/Idioma: Australia, Inglés

Palabras Clave: branching dormancy quiescence grapevine tomato

Iniciada en 2017.

## **Otros datos relevantes**

### **PREMIOS, HONORES Y TÍTULOS**

#### **Categorización en el SNI como Investigador Nivel 1 (2017)**

(Nacional)

SNI, ANII

Promoción de Candidato a Nivel 1 en el SNI.

#### **FWO Postdoctoral Fellowship (2017)**

(Internacional)

Fonds Wetenschappelijk Onderzoek (FWO, Bélgica)

06/2017 - Obtuve una Beca Postdoctoral de 3 años para realizar un postdoc en KU Leuven, en Lovania, Bélgica.

#### **Postdoctoral Research Associate (2015)**

(Internacional)

The University of Western Australia (Australia)

27/05/15. Gané un concurso Postdoctoral para una posición como Research Associate por 2 años en la School of Science de The University of Western Australia.

#### **Beca de Pasantía de Investigación en el Exterior (2014)**

(Nacional)

CSIC

11/10/14 - 07/11/14. Usufructo de beca para una estancia de investigación en el laboratorio de Bioquímica de la Estación Experimental del Zaidín del Consejo Superior de Investigadores Científicos (CSIC), Granada, España, otorgada por la Comisión Sectorial de Investigación Científica (CSIC), Uruguay, proyecto de Grupos (Grupo-418) de la Comisión Sectorial de Investigación Científica (CSIC), Uruguay.

#### **Beca de Pasantía de Investigación en el Exterior (2013)**

(Nacional)

CSIC

01/04/13 - 10/05/13. Usufructo de beca para una estancia de investigación en el laboratorio de Bioquímica de la Estación Experimental del Zaidín del Consejo Superior de Investigadores Científicos (CSIC), Granada, España, otorgada por la Comisión Sectorial de Investigación Científica (CSIC), Uruguay, primer llamado 2013 y proyecto de Grupos (Grupo-418) de la Comisión Sectorial de Investigación Científica (CSIC), Uruguay.

#### **Beca Doctoral CSIC (2013)**

(Nacional)

CSIC

01/06/13 - 03/02/15. Usufructo de una beca de Doctorado otorgada por la Comisión Sectorial de Investigación Científica (CSIC).

#### **Beca de Maestría ANII (2012)**

(Nacional)

ANII

01/03/12 - 28/02/13. Usufructo de una beca de Maestría otorgada por la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII).

### **Categorización en el SNI como Candidato (2012)**

(Nacional)  
SNI, ANII  
06/2012 - 05/2017

### **Beca de Pasantía de Investigación en el Exterior (2011)**

(Nacional)  
CSIC  
15/05/11 - 15/06/11. Usufructo de beca para una estancia de investigación en el laboratorio de Bioquímica de la Estación Experimental del Zaidín del Consejo Superior de Investigadores Científicos (CSIC), Granada, España, otorgada por la Comisión Sectorial de Investigación Científica (CSIC), Uruguay, primer llamado 2011.

### **Beca de Pasantía de Investigación en el Exterior (2011)**

(Nacional)  
CSIC  
16/06/11 - 27/06/11. Usufructo de beca para una estancia de investigación en el laboratorio de Biología Molecular de Plantas de la Universidad de Málaga, Málaga, España, otorgada por un proyecto de Grupos (Grupo-418) de la Comisión Sectorial de Investigación Científica (CSIC), Uruguay.

### **Beca de Asistencia a Congresos Internacionales (2011)**

(Nacional)  
CSIC  
13/08/11 - 21/08/11. Usufructo de una beca de asistencia al Congreso "VII Meeting of the SFRBM South American Group", de la Society for Free Radical Biology and Medicine (SFRBM), en San Pablo, Brasil, con motivo de la presentación del trabajo "Antioxidant response and oxidative damage in two drought contrasting tolerance legumes", S. Signorelli, M. Sainz, P. Díaz, O. Borsani, J. Monza, otorgada por un proyecto de Grupos (Grupo-418) de la Comisión Sectorial de Investigación Científica (CSIC), Uruguay.

## **PRESENTACIONES EN EVENTOS**

### **XII Congreso Nacional y X Internacional de Profesores de Biología (2014)**

Taller  
Una Técnica Sencilla de Extracción y Electroforesis de ADN  
Uruguay  
Tipo de participación: Conferencista invitado  
Carga horaria: 20  
Nombre de la institución promotora: Asociación de Profesores de Biología

### **Reactive oxygen and nitrogen species and environment: a new vision for 2020 (2014)**

Taller  
Nitro-oxidative stress induced by drought in *L. japonicus*  
España  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 30  
Nombre de la institución promotora: Universidad Internacional de Andalucía  
Palabras Clave: ROS environmental stress RNS Nitro-oxidative stress Plant stress  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Bioquímica

### **VIII Meeting of Society of Free Radicals in Biology and Medicine-South American Group (2013)**

Congreso  
Nitro-Oxidative Responses in *L. japonicus* Roots Subjected to Drought  
Argentina  
Tipo de participación: Poster  
Carga horaria: 40  
Nombre de la institución promotora: Society of Free Radicals in Biology and Medicine

### **XXXVIII Congress of Theoretical Chemists of Latin Expression (2012)**

Congreso  
Molecular Mechanisms for the Reaction Between .OH Radicals and Proline: Insights on the Role as

ROS Scavenger in Plant Stress

Brasil

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 60

Nombre de la institución promotora: QUITEL

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros, Electroquímica / Química Teórica Computacional

Yo no presenté el trabajo, lo presentó Laura Coitiño.

#### **4th Plant Nitric Oxide (NO) Club Meeting (2012)**

Congreso

Drought induces a differential and spatially distributed nitro-oxidative stress response in roots and leaves of Lotus japonicus

Escocia

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 20

July 26-27, 2012, Edinburgh Authors: S. Signorelli, O. Borsani, J.B. Barroso, J. Monza & J.F. Corpas

El póster fue presentado por Javier F. Corpas

#### **7as Jornadas de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular (2011)**

Congreso

RESPUESTAS ANTIOXIDANTES FRENTE AL ESTRÉS NITRO-OXIDATIVO INDUCIDO POR SEQUÍA EN PLANTAS DE LOTUS JAPONICUS

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 20

Nombre de la institución promotora: Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Estrés oxidativo en plantas

#### **7as Jornadas de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular (2011)**

Congreso

LA PROLINA COMO CAPTURADOR DE RADICAL HIDROXILO

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 20

Nombre de la institución promotora: Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros, Electroquímica / Química computacional

#### **VII Meeting of the SFRBM South American Group (2011)**

Encuentro

Antioxidant response and oxidative damage in two drought contrasting tolerance legumes

Brasil

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 50

Nombre de la institución promotora: SFRBM

Palabras Clave: Drought Oxidative Damage

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Bioquímica y Biología Molecular

#### **XIII Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (2010)**

Congreso

Evaluación fenotípica de líneas transgénicas de Lotus japonicus con silenciamiento del gen P5CS

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 30

Nombre de la institución promotora: SUB

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Biología Molecular y

Bioquímica

**(2010)**

Congreso

Increasing Complexity Models for Describing the Generation of Substrate Radicals at the Active Site of Ethanolamine Ammonia Lyase/B12

España

Tipo de participación:

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros, Electroquímica / Química Teórica y Computacional

Autores: E. Laura Coitiño, Jenner Bonanta, Santiago Signorelli. La persona expositora fue la encargada del Laboratorio, E. Laura Coitiño. Yo solo NO ASITÌ al Congreso.

**VI Congress of the Society for Free Radical Biology and Medicine, South American Group: Free Radiclas and Antioxidants in Chile 2009 (2009)**

Congreso

Lipid membrane solubility and permeability of nitrogen dioxide

Chile

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 40

Nombre de la institución promotora: Society for Free Radical Biology and Medicine, South American Group

Palabras Clave: Radicales libres Dióxido de Nitrógeno

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Medicina Química / Radicales libres y antioxidantes

Autores: Santiago Signorelli, Matías Möller, E. Laura Coitiño y Ana Denicola

**6as Jornadas de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular (2009)**

Congreso

Efecto de codones sinónimos en la funcionalidad y localización subcelular de una proteína de membrana de Aspergillus nidulans

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 30

Nombre de la institución promotora: Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular

Palabras Clave: ureA Uso de codones

Areas de conocimiento:

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

Autores: Santiago Signorelli, Manuel Sanguinetti y Ana Ramón

**SFRBM's 16th Annual Meeting of Society for Free Radical Biology and Medicine, San Francisco, CA, 2009 (2009)**

Encuentro

Lipid membrane solubility and permeability of nitrogen dioxide

Estados Unidos

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 40

Nombre de la institución promotora: Society for Free Radical Biology and Medicine

Autores: Santiago Signorelli, Matías Möller, Laura Coitiño y Ana Denicola En este caso la presentadora del trabajo fue la responsable del mismo, Ana Denicola. Yo NO ASISTÍ al encuentro.

**XXXIII CONGRESO DE QUÍMICOS TEÓRICOS DE EXPRESIÓN LATINA (2007)**

Congreso

TUNNELING AND KINETIC ISOTOPIC EFFECTS AT THE FIRST STEP IN THE REACTION CATALYZED BY ETHANOLAMINE AMMONIA-LYASE AND B12 - Presentación Oral

Cuba

Tipo de participación: Otros

Carga horaria: 40

Nombre de la institución promotora: Universidad de La Habana

Palabras Clave: Etanolamina Cinética

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros, Electroquímica / Química Teórica y Computacional  
 Autores: Santiago Signorelli, Natalia Puig, Matías Machado, E. Laura Coitiño La persona expositora fue la encargada del Laboratorio, E. Laura Coitiño. Yo solo ASITÌ al Congreso.

## Indicadores de producción

<b>PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA</b>	<b>53</b>
<b>Artículos publicados en revistas científicas</b>	26
Completo	26
<b>Trabajos en eventos</b>	20
<b>Libros y Capítulos</b>	5
Capítulos de libro publicado	5
<b>Textos en periódicos</b>	2
Revistas	2
<b>PRODUCCIÓN TÉCNICA</b>	<b>7</b>
<b>Procesos o técnicas</b>	1
<b>Otros tipos</b>	6
<b>EVALUACIONES</b>	<b>62</b>
<b>Evaluación de proyectos</b>	16
<b>Evaluación de eventos</b>	2
<b>Evaluación de publicaciones</b>	39
<b>Evaluación de convocatorias concursables</b>	2
<b>Jurado de tesis</b>	3
<b>FORMACIÓN RRHH</b>	<b>7</b>
<b>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas</b>	5
Tesis de doctorado	2
Tesis/Monografía de grado	2
Tesis de maestría	1
<b>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha</b>	2
Tesis de doctorado	1
Tesis de maestría	1