



MARIA MARTHA SAINZ
GANDOLFO

Lic. en Bioquímica



msainz@fagro.edu.uy
<http://www.fagro.edu.uy>
Av. Garzon 780
23553938

SNI

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

Fecha de publicación: 06/04/2026
Última actualización: 06/04/2026

Datos Generales

INSTITUCIÓN PRINCIPAL

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

DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

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

/ Departamento de Biología Vegetal, Laboratorio de Bioquímica

Dirección: Avenida Garzón 780 / 12900

País: Uruguay / Montevideo / Montevideo

Teléfono: (+5982) 3553938

Correo electrónico/Sitio Web: msainz@fagro.edu.uy www.fagro.edu.uy/bioquimica

Formación

Formación académica

CONCLUIDA

DOCTORADO

Bioquímica y Biología Molecular y Celular (2011 - 2014)

Universidad Zaragoza , España

Título de la disertación/tesis/defensa: Estructura y Función de las Hemoglobinas de Leguminosas

Tutor/es: Manuel Becana Ausejo y Javier Ramos Escribano

Obtención del título: 2014

Financiación:

Consejo Superior de Investigación Científica , España

Palabras Clave: Estrés oxidativo Estrés nitrosativo Leguminosas Hemoglobinas Antioxidantes

Áreas de conocimiento:

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

MAESTRÍA

Máster en Biología Molecular y Celular (2009 - 2011)

Universidad de Zaragoza , España

Título de la disertación/tesis/defensa: Hemoglobinas no simbióticas de Lotus japonicus: producción de proteínas recombinantes, anticuerpos monoespecíficos y plantas transgénicas para el análisis de sus promotores

Tutor/es: Manuel Becana Ausejo y Javier Ramos Escribano

Obtención del título: 2012

Financiación:

Consejo Superior de Investigación Científica , España

Palabras Clave: estrés abiótico Lotus japonicus Hemoglobinas no simbióticas

Áreas de conocimiento:

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

Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA) (2007 - 2009)

Universidad de la República - Facultad de Ciencias , Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa: El estrés abiótico como modulador de las respuestas fotosintéticas en Lotus sp.

Tutor/es: Omar Borsani Cambón

Obtención del título: 2009

Palabras Clave: Lotus estrés abiótico fotosíntesis fluorescencia clorofilas

Áreas de conocimiento:

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

GRADO

Licenciatura en Bioquímica (2001 - 2006)

Universidad de la República - Facultad de Ciencias , Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa: El nitrato y el estrés en plantas. Asimilación de nitrato por plantas de *Lotus corniculatus* bajo condiciones de estrés hídrico.

Tutor/es: Pedro Díaz Gadea

Obtención del título: 2006

Palabras Clave: estrés hídrico nitrato nitrato reductasa Lous

Áreas de conocimiento:

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

Formación complementaria

CONCLUIDA

POSDOCTORADOS

Variaciones en el traductoma de plantas de soja noduladas en respuesta a sequía (2015 - 2017)

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

Palabras Clave: sequía soja traductoma nódulo simbiótico

Áreas de conocimiento:

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

CURSOS DE CORTA DURACIÓN

Taller sobre la escritura de tesis de posgrado dirigido a tutores (04/2025 - 04/2025)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Comisión Académica de Posgrado , Uruguay

6 horas

Habilidades de autogestión para científicos (11/2024 - 11/2024)

Sector Educación Superior/Público / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas , Uruguay

6 horas

Taller Hands-On: explorando herramientas de Ensembl. (09/2024 - 09/2024)

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

4 horas

Clase Invertida en el Aula Universitaria (Formación Docente) (09/2023 - 11/2023)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Unidad de Enseñanza , Uruguay

Proposal writing courses for research grants (DIES ProGRANT) (04/2017 - 11/2017)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidad de Cologne, Alemania; Programa DIES del Servicio Alemán Intercambio Académico (DAAD), Universidad Cologne, Alemania , Argentina

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agricultura /

Deciphering regulator RNA functions by high-throughput sequencing (01/2017 - 01/2017)

Sector Organizaciones Privadas sin Fines de Lucro/Sociedades Científico-Tecnológicas / Institut Pasteur de Montevideo / Institut Pasteur de Montevideo , Uruguay

40 horas

Curso de formación docente: "Formación participativa de docentes universitarios sobre las prácticas de enseñanza". (09/2016 - 12/2016)

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

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agricultura /

Separación Celular, estudio de la viabilidad celular (01/2009 - 01/2010)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidad de Zaragoza , España

Técnicas avanzadas en biología molecular y celular (01/2009 - 01/2010)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidad de Zaragoza , España

Proteínas: de la estructura a la función (01/2009 - 01/2010)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidad de Zaragoza , España

Genómica Funcional (01/2009 - 01/2010)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidad de Zaragoza , España

Biocatálisis y Biotransformaciones (01/2009 - 01/2010)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidad de Zaragoza , España

Métodos cuantitativos III (01/2008 - 01/2008)

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

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas /

Metabolismo de Nitrógeno en Plantas (01/2007 - 01/2007)

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

Temas de Biología Molecular: Estructura y Funcionalidad de las Proteínas (01/2007 - 01/2007)

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

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas /

Enzimología (01/2005 - 01/2005)

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

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas /

Desnitrificación por rizobios (01/2005 - 01/2005)

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

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas /

Aspectos Moleculares de la Fijación Biológica del Nitrógeno (01/2004 - 01/2004)

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

Palabras Clave: Leguminosas Rizobios

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas /

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

III Jornada Uruguaya de Ciencia Antártica (2025)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Comité Científico de Investigación Antártica (SCAR), Uruguay
Alcance geográfico: Nacional

Congreso Uruguayo en Una Salud (2025)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: Instituto de Investigación Una Salud, Uruguay
Alcance geográfico: Regional

60° Congreso SAIB (2024)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: Sociedad Argentina de Investigaciones en Bioquímica y Biología Molecular, Argentina
Alcance geográfico: Regional

XIV Jornadas de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular (2024)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: SBBM, Uruguay
Alcance geográfico: Nacional

XIII Jornadas de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular (2023)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: SBBM, Uruguay
Alcance geográfico: Nacional

National Plant Biochemistry and Molecular Biology Congress. 3rd ASPB Mexico Section Meeting (2023)

Tipo: Congreso
Alcance geográfico: Internacional

III Congreso Nacional (2022)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: Sociedad Uruguaya de Biociencias, Uruguay

XXXIII Argentinian meeting of plant physiology (2021)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: Sociedad Argentina de Fisiología Vegetal, Argentina

XIX National Plant Biochemistry and Molecular Biology Congress. XII Symposium Mexico-USA/2nd ASPB Mexico Section. (2021)

Tipo: Congreso

Plan Biology 2020 Worldwide Summit (2020)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: American Society of Plant Biologists, Estados Unidos

II Congreso Nacional de Biociencias (2019)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: Sociedad Uruguaya de Biociencias, Uruguay

Primer Encuentro Bienal de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular (2018)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: Sociedad Uruguaya de Bioquímica y Biología Molecular, Uruguay
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Bioquímica vegetal

I Congreso Nacional de Biociencias (2017)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: Sociedad Uruguaya de Biociencias, Uruguay

Simposio de genómica funcional de plantas (2017)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: CONICET Rosario-Argentina, Argentina
Areas de conocimiento:
Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria /

Pasantía de investigación (2015)

Tipo: Otro
Institución organizadora: CSIC, España
Palabras Clave: Leguminosas nitración Tyr
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular /

12th International Conference on RONS in Plants: from Model Systems to the Field (2015)

Tipo: Congreso

XV Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (2014)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: Sociedad Uruguaya de Biociencias, Uruguay
Areas de conocimiento:
Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas /

II Conferencia iberoamericana de interacciones beneficiosas microorganismo-planta-ambiente (II IBEMPA) (2013)

Tipo: Congreso

11th International POG Conference on Reactive Oxygen and Nitrogen Species in Plants (2013)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: POG, Polonia

New Frontiers in Plant Biology (2013)

Tipo: Taller
Institución organizadora: Universidad Politécnica de Madrid, España

Pasantía realizada en: Roy J. Carver Department of Biochemistry, Biophysics and Molecular Biology, Iowa State University. Ames, Iowa, US. (2012)

Tipo: Otro
Institución organizadora: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, España, Estados Unidos
Palabras Clave: Hemoglobinas caracterización bioquímica
Areas de conocimiento:
Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas /

XI Reunión de Biología Molecular de Plantas (2012)

Tipo: Congreso

Pasantía realizada en: Roy J. Carver Department of Biochemistry, Biophysics and Molecular Biology, Iowa State University. Ames, Iowa, US. (2011)

Tipo: Otro
Institución organizadora: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, España, Estados Unidos
Palabras Clave: Hemoglobinas caracterización bioquímica
Areas de conocimiento:
Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas /

XIII National Meeting of the Spanish Society of Nitrogen Fixation, II Portuguese-Spanish Congress on Nitrogen Fixation (2010)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: SEFIN, Uruguay

XIII REUNIÓN LATINOAMERICANA, XXVII REUNIÓN ARGENTINA DE FISIOLÓGÍA VEGETAL (2008)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: Sociedad Argentina de Fisiología Vegetal, Argentina

Pasantía realizada en el laboratorio del Dr. Chiurazzi en Nápoles gracias a una beca otorgada por IILA. (2008)

Tipo: Otro

Institución organizadora: Istituto italo latinoamericano (IILA), Italia

Áreas de conocimiento:

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

XII Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (2007)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Sociedad uruguaya de biociencias, Uruguay

Áreas de conocimiento:

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

V Jornadas de Bioquímica y Biología Molecular (2006)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular., Uruguay

Áreas de conocimiento:

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

VIII Reunión del Metabolismo de Nitrógeno (2006)

Tipo: Congreso

Idiomas

Italiano

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

Inglés

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

Áreas de actuación

CIENCIAS AGRÍCOLAS

Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Bioquímica vegetal

Actuación profesional

SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PÚBLICO - PROGRAMA DE DESARROLLO DE LAS CIENCIAS BÁSICAS - URUGUAY

Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Otro (12/2025 - a la fecha)

Investigadora Grado 4 20 horas semanales

Otro (05/2015 - 11/2025)

Investigador Gr 3 Área Biología 20 horas semanales

ACTIVIDADES

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Fondos de inserción de científicos (08/2015 - 11/2015)

30 horas semanales

Facultad de Agronomía , Bioquímica

Investigación

Coordinador o Responsable

Concluido

Financiación:

Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo:

Palabras clave: Leguminosas sequía traductomas

Areas de conocimiento:

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

DOCENCIA

BIOLOGIA (10/2018 - 10/2018)

Maestría

Organizador/Coordinador

Asignaturas:

Antioxidantes de leguminosas, 75 horas, Teórico-Práctico

Areas de conocimiento:

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

Maestría Biología (12/2017 - 12/2017)

Maestría

Invitado

Asignaturas:

Curso: Bases moleculares, metabólicas y nutricionales de los micronutrientes y péptidos bioactivos, 2 horas, Teórico-Práctico

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos /

Maestría Biología (06/2017 - 06/2017)

Maestría

Invitado

Asignaturas:

Curso: Bases bioquímicas y fisiológicas del estrés en plantas, 2 horas, Teórico

Areas de conocimiento:

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

Maestría Biología (02/2016 - 03/2016)

Maestría

Organizador/Coordinador

Asignaturas:

Antioxidantes de leguminosas, 60 horas, Teórico-Práctico

Areas de conocimiento:

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

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

OTRA ACTIVIDAD TÉCNICO-CIENTÍFICA RELEVANTE

Financiación parcial del costo de publicación de un artículo científico (60%) (10/2022 - 10/2022)

1 horas semanales

Financiación de equipamiento de laboratorio (UPS para freezer -80°C) (12/2020 - 12/2020)

1 horas semanales

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

Facultad de Agronomía

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (01/2023 - a la fecha) Trabajo relevante

Profesor Adjunto 40 horas semanales / Dedicación total
Escalafón: Docente
Grado: Grado 3
Cargo: Efectivo

Funcionario/Empleado (07/2014 - 12/2022) Trabajo relevante

Asistente de Bioquímica 36 horas semanales / Dedicación total
En régimen DT desde Noviembre 2014
Escalafón: Docente
Grado: Grado 2
Cargo: Efectivo

Funcionario/Empleado (07/2007 - 07/2014)

Ayudante de Bioquímica 36 horas semanales
Escalafón: Docente
Grado: Grado 1
Cargo: Efectivo

Becario (07/2005 - 12/2006)

20 horas semanales
Escalafón: Docente
Grado: Grado 1
Cargo: Interino

ACTIVIDADES

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Simbiosis fijadora de nitrógeno y resistencia a déficit hídrico en soja (01/2015 - a la fecha)

Esta línea busca estudiar las bases moleculares de la relación entre la simbiosis fijadora de nitrógeno y la resistencia a déficit hídrico en un cultivo tan importante económicamente para el Uruguay como es la soja. Considero que es muy relevante abordar estos dos fenómenos (simbiosis fijadora de nitrógeno y resistencia a déficit hídrico) ya que los mismos están muy interrelacionados en la naturaleza, y este aspecto no había sido abordado previamente por el grupo de investigación que integro. Es conocido que la selección de genotipos teniendo en cuenta una u otra de estas características (eficiente fijación biológica de nitrógeno (FBN) o alta resistencia a déficit hídrico) no ha resultado exitoso ya que la planta presenta una respuesta integral a las condiciones ambientales que compromete una en relación a la otra. De hecho, la FBN es uno de los primeros procesos que se ve afectado cuando la planta censa una falta de agua en el suelo. La hipótesis sobre la que trabajo plantea que la tolerancia a déficit hídrico y la FBN se conectan a través de respuestas moleculares que difieren en genotipos de soja con respuesta contrastante al déficit hídrico, y que estas diferencias podrían estar dadas a distintos niveles de regulación de la expresión génica; por esto estoy realizando estudios a nivel del transcriptoma y del traductoma. Esta aproximación es novedosa y le está permitiendo a nuestro grupo abordar aspectos poco explorados. La línea ha contado (MEC-FVF), y cuenta actualmente con financiación (CSIC I+D).

Fundamental

15 horas semanales

Facultad de Agronomía, Departamento de Biología Vegetal, Coordinador o Responsable

Equipo: BORSANI, O., Carla V Filippi, SOTELO-SILVEIRA, M., SOTELO SILVEIRA, J., EASTMAN, G., MARTINEZ, M

Palabras clave: soja sequía traductoma simbiosis regulación traduccional

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / bioquímica, biología molecular y fisiología vegetal

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

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Disponibilidad de nutrientes y reprogramación transcripcional: nuevas pistas para el abordaje del daño

por frío en naranjas (12/2025 - a la fecha)

Código: FCE_1_2025_1_186310 Este proyecto resultó financiado en la convocatoria 2025 del Programa FCE-ANII modalidad I. El responsable es Matías Manzi. Mi participación es en calidad de investigadora. El proyecto comenzará formalmente en mayo/2026.

5 horas semanales

Integrante del Equipo

En Marcha

RRHH formados en el proyecto:

Pregrado:1

Maestría/Magister:1

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: M SAINZ , Matías Manzi (Responsable) , LADO, J. , Píriz-Pezzutto, Selene , Carla V Filippi , Hernán Juan , Wlasiuk, B.

Búsqueda de bioinsumos que contribuyan a mitigar los efectos de la sequía en el cultivo de soja (02/2024 - a la fecha)

La sequía es el estrés abiótico que causa mayores pérdidas en los cultivos a nivel mundial. Esa situación no es ajena a nuestro país; en los últimos años se ha visto una disminución en los rendimientos de los cultivos debido a la sequía. Este proyecto plantea la búsqueda de bioinsumos para mitigar los efectos de la sequía como una posible estrategia que contribuya a una intensificación sostenible en el cultivo de soja. Se trabajará con bioinsumos disponibles a nivel nacional formulados con rizobios y Azospirillum y se evaluará la respuesta de la planta de soja a la inoculación o co-inoculación en situaciones de déficit hídrico. El estudio de cepas de rizobios naturalizadas es altamente relevante debido a su probable adaptación a las condiciones edafoclimáticas locales. Se evaluarán las cepas de rizobios recomendadas para la inoculación de soja y cepas naturalizadas y se seleccionarán aquellas que presenten un mejor comportamiento en situaciones de déficit hídrico de manera de maximizar la eficiencia de la fijación biológica de N₂ y obtener mayores rendimientos del cultivo. Por otro lado, se evaluará la respuesta de la planta de soja en situación de déficit hídrico a la co-inoculación con un bioinsumo formulado con cepas de Azospirillum, el efecto sobre las comunidades de bacterias rizosféricas y endófitas y los posibles mecanismos involucrados en esa respuesta. Adicionalmente, este proyecto tiene como objetivo generar conocimiento sobre el microbioma asociado a las raíces de plantas de soja y la identificación de genes diferencialmente expresados en condición de déficit hídrico. Esa información resultará crucial para el desarrollo de nuevos bioinsumos ya que contribuirá a buscar y seleccionar, a partir de los microorganismos aislados, aquellos que resulten candidatos a asociarse con la planta y a cumplir un rol en la mitigación del estrés.

15 horas semanales

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

RRHH formados en el proyecto:

Pregrado:3

Maestría/Magister:1

Doctorado:1

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: M SAINZ , RODRÍGUEZ BLANCO A (Responsable) , Carla V Filippi , Martín Lage (Responsable)

Palabras clave: Azospirillum Microbioma Co-inoculación

Relevancia y regulación de la ruta de vesiculación cloroplástica en las respuestas al déficit hídrico de la soja (04/2024 - a la fecha)

Relevancia y regulación de la ruta de vesiculación cloroplástica en las respuestas al déficit hídrico de la soja

5 horas semanales

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

RRHH formados en el proyecto:

Pregrado:2

Maestría/Magister:1

Doctorado:1

Equipo: M SAINZ , Sabina VIDAL MACCHI (Responsable) , BORSANI, O , FLEITAS, AL.

Explorando el rol y el mecanismo de acción de las nucleorredoxinas en la tolerancia al déficit hídrico en soja nodulada (04/2025 - a la fecha)

Código: FCE_3_2024_1_180804 La soja establece una interacción mutualista con rizobios, adquiriendo la mayor parte de sus requerimientos de nitrógeno a través del proceso de fijación biológica de nitrógeno (FBN). Es una planta muy sensible al déficit hídrico, y existe evidencia que sugiere que la condición de nodulación, es decir, si está nodulada o no-nodulada, influye en sus mecanismos de respuesta a la falta de agua. El control redox es clave para garantizar el establecimiento y el correcto funcionamiento tanto del proceso de FBN como de los mecanismos de respuesta a estrés. Las plantas presentan muchos sistemas antioxidantes involucrados en la homeostasis y señalización de las especies reactivas del oxígeno, entre los que se encuentran las tioredoxinas. Las nucleorredoxinas (NRX) son una clase de tioredoxinas con localización nuclear, aunque no exclusivamente. Nuestro grupo ha reportado, por un lado, la acumulación de un transcrito de NRX en plantas de soja sometidas a déficit hídrico, y por otro la sobre-expresión diferencial de transcritos de varias NRX en plantas noduladas y sometidas a déficit hídrico respecto a plantas noduladas no sometidas a déficit, siendo en este caso relevante la regulación traduccional de dichas NRX. Aquí nos proponemos, mediante la caracterización enzimática y funcional de las NRX, comprobar si están involucradas en mecanismos moleculares que median las respuestas de tolerancia de las plantas a la falta de agua. Esta información podría proveer bases racionales para la identificación de proteínas que contribuyan, a largo plazo, a la mejora de la tolerancia frente al déficit hídrico en soja.

15 horas semanales

Coordinador o Responsable

En Marcha

RRHH formados en el proyecto:

Pregrado: 2

Maestría/Magister: 1

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: M SAINZ (Responsable), Andrea Luciana FLEITAS BELAMENDIA (Responsable), Sabina VIDAL MACCHI, Mariana SOTELO SILVEIRA, Beatriz María ALVAREZ SANNA, Carla Valeria Filippi, Mauro Martínez Moré, Selene Píriz Pezzutto

Áreas de conocimiento:

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

Comprensión del flujo de carbono orgánico y estado trófico de los sedimentos en fiordos antárticos (11/2025 - a la fecha)

Código: FSIA_1_2024_1_184813 Los fiordos de la Península Antártica (PA) son ambientes muy biodiversos y productivos, sensibles al cambio climático y al retroceso glaciar. El dióxido de carbono fijado desde la atmósfera por el fitoplancton, almacenado por animales marinos durante sus ciclos de vida y, finalmente, enterrado en el lecho de los fiordos antárticos, actúa como retroalimentación negativa de mitigación del cambio climático. En promedio, el 90% de los glaciares de la PA están retrocediendo. El aporte de agua de deshielo y material terrestre en suspensión, aumentan la estratificación de la columna de agua, reducen la salinidad y la penetración de la luz, modificando la composición y dinámica del fitoplancton marino, alterando la productividad, la calidad nutricional de los recursos alimentarios y los flujos de partículas orgánicas e inorgánicas hacia los sedimentos. Tales efectos en cascada pueden alterar el desempeño de los fiordos antárticos como reguladores del clima, mediante el entierro y secuestro de carbono a largo plazo. Los aportes terrestres frente a la producción marina, la degradación frente a la preservación de partículas durante el hundimiento y su destino final en aguas y sedimentos marinos, siguen sin ser comprendidos, incluso siendo esenciales para entender los factores que pueden sostener y/o estresar la vida en los fiordos antárticos, bajo las condiciones de calentamiento actual. El objetivo de esta propuesta es comparar el flujo, composición y estado de degradación del carbono orgánico suspendido y disuelto en la columna de agua y depositado en los sedimentos, de cuatro fiordos antárticos ubicados en la Isla Rey Jorge, PA, bajo diferentes regímenes de derretimiento y retroceso glaciar. Utilizando diversos indicadores biogeoquímicos complementarios, proporcionar información detallada sobre las fuentes y flujo del carbono orgánico, sus características y alteraciones pre y post-deposicionales, el estado trófico de los sedimentos marinos y la sensibilidad climática de estos fiordos antárticos.

10 horas semanales

Integrante del Equipo

En Marcha

RRHH formados en el proyecto:

Maestría/Magister: 2

Doctorado: 1

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: M SAINZ , VENTURINI, N (Responsable), MUNIZ, P., QUERO G, PÉREZ, G., N.

KANDRATAVICIUS, Gabriel Lobato Soria, Pedelacq, M.E., MARTÍNEZ, S.

Integrando datos proteómicos para contribuir al entendimiento de los mecanismos moleculares que median las respuestas de las plantas noduladas al déficit hídrico (12/2025 - a la fecha)

Código: 22420250200168UD Este proyecto resultó financiado en la convocatoria 2025 del Programa de Iniciación a la Investigación de CSIC. La responsable es Selene Píriz, quién realiza su tesis doctoral en el marco de mi línea de investigación. El proyecto comenzará formalmente en marzo/2026. Mi rol es el de referente académica junto con un colega argentino, Germán Rosano del IBR de Rosario.

2 horas semanales

Integrante del Equipo

En Marcha

RRHH formados en el proyecto:

Doctorado:1

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: M SAINZ , Píriz-Pezzutto, Selene (Responsable), G. Rosano

Optimización de la relación entre las eficiencias en el uso de la radiación y el nitrógeno: Perspectivas para la mejora del rendimiento potencial del arroz en el sistema productivo uruguayo (11/2024 - a la fecha)

En Uruguay, en los últimos 20 años, el rendimiento promedio del cultivo de arroz se ha incrementado a una tasa de 160 kg/ha/año, alcanzando un promedio mayor a las 8 t/ha. Sin embargo, la productividad máxima que obtienen los productores muestra un estancamiento en aproximadamente 12 t/ha. El nitrógeno es una limitante de la productividad y es clave para entender los rendimientos alcanzables. Si bien en nuestras condiciones de producción más de la mitad de la demanda de nitrógeno del cultivo es aportada por el suelo, es necesario realizar fertilización nitrogenada para alcanzar altos niveles de rendimiento. Por otro lado, disponer de buenas condiciones de radiación solar, es un requisito indispensable para incrementar la productividad en respuesta a la fertilización nitrogenada. En este sentido, una de las principales limitantes del rendimiento del arroz en regiones de alta productividad es la capacidad intrínseca de cada genotipo de convertir la energía de sol en biomasa. En nuestra zona de producción, una baja oferta solar entorno a los 20 días del inicio de floración disminuye el potencial de rendimiento alcanzado en comparación a un año sin restricciones de radiación solar si bien el incremento de rendimiento por kg de N agregado es mayor en el año restrictivo vs. el no restrictivo. A nivel local, cultivares de tipo Indica mostraron una alta asociación entre el potencial de rendimiento alcanzado y la aplicación de nitrógeno asociada a una mayor disponibilidad de radiación solar en distintas etapas del cultivo. Adicionalmente, se ha demostrado que los principales cultivares utilizados en Uruguay son sensibles a bajos niveles de radiación. Estos resultados permiten hipotetizar que la disminución del rendimiento máximo frente a la fertilización nitrogenada en condiciones de baja radiación puede deberse a una limitante en el proceso fotosintético que afecta negativamente la eficiencia en el uso del nitrógeno. En este contexto, el objetivo general de la propuesta es identificar las variables asociadas con la relación entre las eficiencias del uso de la radiación y el nitrógeno, y cómo éstas determinan el rendimiento del arroz. Para lograrlo, se analizarán los procesos metabólicos clave en la interconexión entre los metabolismos de carbono y nitrógeno que, potencialmente, son clave en la determinación de los rendimientos. La propuesta persigue generar información que pueda ser incorporada en la toma de decisiones de paquetes tecnológicos y prácticas de manejo que permitan reducir la brecha entre el rendimiento potencial y los rendimientos medios comerciales a nivel local.

5 horas semanales

Integrante del Equipo

En Marcha

RRHH formados en el proyecto:

Maestría/Magister:1

Financiación:

INIA, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: M SAINZ , QUERO G (Responsable), BORSANI, O., S. Simondi, J.R Santos, S. Fernández, R. Lascano, R. Lima, Y. Sanabria, P. Bellis, G. Robert

Entendiendo la 'memoria del estrés' en soja: patrón de metilación de histona H3 y regulación de la respuesta transcripcional al déficit hídrico. (09/2023 - 11/2025)

x

5 horas semanales

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

RRHH formados en el proyecto:

Maestría/Magister:2

Equipo: M SAINZ , SOTELO-SILVEIRA, M (Responsable) , Carla V Filippi (Responsable) , BORSANI, O , FARIAS, J , Mauro Martínez-Moré , Píriz-Pezzutto, Selene , Casaretto, E. , SOTELO SILVEIRA, J.

Metilación del ADN como fuente de variabilidad de las respuestas a sequía en soja (04/2023 - 07/2025)

Proyecto financiado por ANII FCE_3_2022_1_172484

5 horas semanales

Facultad de Agronomía, UdelaR

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

RRHH formados en el proyecto:

Maestría/Magister:2

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: M SAINZ , Carla V Filippi (Responsable) , SOTELO-SILVEIRA, M , SOTELO SILVEIRA, J. , BORSANI, O , Casaretto, E.

Palabras clave: Epigenética metiloma herencia transgeneracional estrés ambiental

Entendiendo la red de regulación transcripcional involucrada en mecanismos de respuesta al déficit hídrico en una planta nodulada (03/2023 - 07/2025)

Código: 22520220100256UD El establecimiento de la simbiosis entre las plantas leguminosas, como soja (*Glycine max*), con rizobios induce cambios metabólicos y nutricionales significativos en la planta. Existen evidencias que sugieren que la condición de nodulación puede afectar las estrategias de respuesta a la falta de agua (respecto a la condición de no-nodulación) pero que, sin embargo, no ahondan en los mecanismos moleculares responsables de la alteración de dicha respuesta. Estas estrategias de respuesta diferenciales -dependientes de la condición de nodulación- al déficit hídrico pueden ser explicadas por cambios en la regulación de la expresión génica. Los factores de transcripción (FT) juegan un rol relevante en este sentido ya que están involucrados tanto en la regulación de mecanismos de tolerancia al estrés ambiental como en el proceso de nodulación. En particular, el control traduccional, uno de los distintos puntos en los que puede regularse la expresión génica, ha demostrado ser relevante en plantas, ante situaciones de estrés abiótico como el déficit hídrico. En esta propuesta nos proponemos, mediante el uso de datos de RNA-seq previamente generados en un ensayo diseñado para analizar el transcriptoma y el traductoma de raíces de plantas de soja sometidas a déficit hídrico, hacer foco en el estudio de los FT que presenten regulación traduccional, seleccionando aquellas proteínas candidatas a tener un rol relevante en la modulación de la respuesta al déficit hídrico en plantas noduladas. A partir de esta lista de proteínas candidatas, se realizará la caracterización funcional de aquellas que resulten de mayor relevancia con la finalidad de comprender sus roles en los mecanismos de respuesta. Esta información podría proveer bases racionales para la selección de proteínas que permitan obtener a futuro plantas que se desempeñen mejor en condiciones de déficit hídrico cuando están noduladas, que es como se encuentran las leguminosas en el campo.

15 horas semanales

Investigación

Coordinador o Responsable

Concluido

RRHH formados en el proyecto:

Pregrado:3

Doctorado:1

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: M SAINZ , SOTELO SILVEIRA, J. , SOTELO-SILVEIRA, M , Carla V Filippi , BORSANI, O , FLEITAS, AL. , Píriz-Pezzutto, Selene , Mauro Martínez-Moré

Hemoglobinas no simbióticas de soja: regulación transcripcional y rol en las respuestas al déficit hídrico (04/2024 - 04/2025)

Diversos estudios sugieren que el establecimiento de una simbiosis exitosa entre las raíces de leguminosas y los rizobios mejora la respuesta de la planta frente a condiciones ambientales

adversas como el déficit hídrico, resultando más tolerantes. En soja, la fijación de nitrógeno es de los procesos fisiológicos más sensibles a la sequía. Las hemoglobinas son proteínas ubicuas encontradas en muchas especies eucariotas. En plantas existen dos tipos: las hemoglobinas simbióticas -es decir que son sintetizadas cuando la simbiosis planta-rizobio ocurre- y las hemoglobinas no simbióticas (nsHbs)?proteínas ubicuas cuyos roles no están necesariamente asociados al proceso simbiótico. Poco se conoce sobre las funciones de las nsHbs en general y menos aún en las respuestas al déficit hídrico en el cultivo sojero. El presente proyecto parte del uso de datos de RNA-seq de un ensayo diseñado para analizar el transcriptoma y el traductoma de raíces de plantas de soja sometidas a déficit hídrico, donde se encontró que en el genotipo Génesis 5601 dos nsHbs y tres factores de transcripción (FT) putativos de las nsHbs mencionadas se encontraban sobreexpresados en plantas noduladas y sometidas a déficit hídrico. La presente propuesta se basa en los supuestos de que las nsHbs cumplen roles relevantes en situaciones de déficit hídrico y que los FT putativos regulan efectivamente su expresión. Se sobreexpresarán los FT con el objetivo de corroborar, mediante ChIP-Seq, si las nsHbs son blancos de dichos FT. Asimismo, se realizará la caracterización funcional de las nsHbs mediante la sobreexpresión y eliminación -edición génica mediada por el sistema CRISPR/Cas9- de las mismas, sometiendo las plantas transformadas a condiciones de nodulación y déficit hídrico. Tanto la sobreexpresión como la eliminación se realizará en hairy roots mediante el sistema de transformación transitorio mediado por *Agrobacterium rhizogenes* utilizando los plásmidos pHairy-RED y PiLuCAS-RED, respectivamente. Los resultados obtenidos con este proyecto pretenden aportar información al conocimiento básico y contribuir en la selección de genes en programas de mejoramiento del cultivo.

3 horas semanales

Facultad de Agronomía, Laboratorio de Bioquímica

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

RRHH formados en el proyecto:

Maestría/Magister:1

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: M SAINZ, Mauro Martínez Moré (Responsable)

Acumulación de prolina en plantas: una aproximación multidisciplinaria para elucidar su función (04/2021 - 04/2024)

El proyecto pretende conocer, en plantas, la función metabólica en condiciones de estrés de la acumulación de una molécula clave como es la prolina.

2 horas semanales

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

RRHH formados en el proyecto:

Maestría/Magister:1

Equipo: M SAINZ, SIGNORELLI S. (Responsable), BORSANI, O

Identificación de las redes de regulación génica asociadas a las respuestas de tolerancia/sensibilidad del meristemo de raíz al estrés osmótico (04/2020 - 11/2023)

El meristemo radicular debe enfrentar uno de los ambientes más complejos en la tierra: el suelo, cuyas propiedades fisicoquímicas pueden variar dramáticamente en la escala de micras exponiendo a las raíces a distintos tipos de estrés como el osmótico. El estrés osmótico limita la habilidad de las células de absorber agua provocando un retraso o detención del crecimiento. El fenotipado y el análisis de la variación de transcritos a nivel célula específica han permitido que distintos grupos de investigación hayan avanzado en la comprensión de la capacidad del meristemo radicular de adaptarse y re-direccionar su crecimiento en este ambiente cambiante. Sin embargo, existen escasos ejemplos de análisis que combinen la variación en la transcripción y traducción de genes específicos para explicar estos cambios. Resultados de nuestro grupo y de otros investigadores señalan respuestas específicas de las células epidérmicas del meristemo radicular a condiciones de estrés salino/osmótico. Este proyecto busca analizar y caracterizar las respuestas de hipersensibilidad al estrés osmótico en la epidermis del meristemo radicular de *Arabidopsis*. Por otro lado, el análisis de la expresión génica a nivel transcripcional y traduccional permitirá identificar programas de expresión génica que conducen a las respuestas coordinadas y dirigidas a retomar el crecimiento de la raíz cuando enfrenta una condición de déficit hídrico. Un impacto bien definido del proyecto es la mejor comprensión de los mecanismos moleculares que intervienen en la plasticidad de los meristemos radiculares, especialmente en las respuestas a los cambios en el contenido de

agua del suelo.
5 horas semanales
Investigación
Integrante del Equipo
En Marcha
RRHH formados en el proyecto:
Maestría/Magister:1
Equipo: M SAINZ , BORSANI, O (Responsable) , SOTELO-SILVEIRA, M

¿Cómo responden al déficit hídrico las plantas noduladas? Una aproximación desde el estudio del traductoma. (04/2021 - 11/2023)

La fijación de nitrógeno es sensible al déficit hídrico. Se ha observado que la tolerancia al déficit hídrico varía según si la planta está o no nodulada y que genotipos identificados como tolerantes pueden perder esta característica cuando se encuentran nodulados. Esto sugiere que existe una respuesta diferencial de la planta al déficit hídrico cuando se encuentra nodulada o no-nodulada que podría explicarse por cambios en la expresión génica. La falta de correlación entre los niveles de ARN mensajeros (ARNm) y proteínas se debe a las distintas etapas de regulación postranscripcional, en particular, a la traducción. Estudios previos han demostrado que la exposición de las plantas a ciertas condiciones ambientales causa una inhibición global de la iniciación de la traducción que se visualiza como una disminución del porcentaje de ARNm asociados a polisomas. El objetivo general de esta propuesta es caracterizar los cambios en los ARNm asociados a la maquinaria traduccional en raíces y nódulos de plantas noduladas y raíces de plantas no-noduladas, en condición de déficit hídrico, para definir posibles genes candidatos que estén involucrados en las respuestas de la planta al estrés. Para esto, se purificarán los polisomas mediante centrifugación diferencial en colchones de sacarosa, y mediante el método Ribo-seq, se identificarán los ARNm que están siendo traducidos diferencialmente en las distintas condiciones. Como resultado se obtendrá una lista de genes candidatos que putativamente pueden asociarse a tolerancia a déficit hídrico en condiciones de nodulación. (NOTA: Este proyecto también resultó financiado en la Convocatoria 2020 FCE modalidad II, pero renuncié al mismo debido a la imposibilidad de recibir dos fuentes de financiación para el mismo proyecto.)

20 horas semanales

Facultad de Agronomía , Departamento de Biología Vegetal

Investigación

Coordinador o Responsable

Concluido

RRHH formados en el proyecto:

Pregrado:1

Maestría/Magister:1

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: M SAINZ (Responsable) , SOTELO-SILVEIRA, M , BORSANI, O , Carla V Filippi , SOTELO SILVEIRA, J. , EASTMAN, G.

Estudio de los mecanismos de adecuación del crecimiento primario de la raíz en condiciones de estrés osmótico (04/2019 - 03/2021)

Las raíces crecen en ambientes locales desafiantes de los que tienen que obtener agua, nutrientes y el anclaje necesarios para la sobrevivencia de la planta. Las células madres y el meristemo que van a dar origen al crecimiento futuro de la raíz se encuentran en una posición vulnerable en la punta de la raíz protegidos por la cofia, lo que le permite estar próximo a las condiciones del suelo para ajustar el crecimiento y desarrollo de la raíz según las necesidades de la planta de acuerdo a las demandas del ambiente. Esta plasticidad es alcanzada modulando el desarrollo celular dentro de la estructura robusta de la punta de la raíz. Principalmente, el crecimiento de las células de la raíz requiere la relajación controlada de sus paredes celulares para facilitar la expansión de zonas particulares de la superficie celular de forma balanceada con el endurecimiento de la misma, lo que asegura la integridad de las células durante el proceso de expansión. En condiciones de campo, estos procesos complejos ocurren en órganos expuestos al suelo cuyas propiedades fisicoquímicas pueden variar dramáticamente en la escala de micras, lo que expone a estos órganos a distintos tipos de estrés, entre ellos el estrés osmótico, que limitan la habilidad de las células de tomar agua del ambiente y causan problemas en el crecimiento. El sistema radicular responde dinámicamente al estrés, mediante la regulación de la dirección y la tasa de crecimiento. Se ha observado que las células de la zona de elongación de raíces sometidas a estrés salino, que provoca estrés osmótico e iónico, entran en un estado de quiescencia durante varias horas antes de que el crecimiento finalmente se reanude. A nivel celular, el estrés osmótico/iónico causa una expansión radial exacerbada, similar a la disrupción química o genética de la pared celular. Así mismo se ha observado que los mutantes

deficientes en la organización de la pared celular son hipersensibles al estrés osmótico/iónico. De estos estudios se desprende la existencia de redes complejas de mecanismos de interacción y compensación que coordinan el mantenimiento del crecimiento primario de la raíz en relación a señales medioambientales. Este proyecto busca contribuir al entendimiento de estos mecanismos mediante el análisis detallado de cambios en parámetros de crecimiento como la tasa de producción de células de la raíz y la tasa de elongación celular, así como los tamaños celulares en respuesta al estrés osmótico. También se estudiarán factores que regulan la elongación celular en la raíz, como las propiedades físicas de la pared celular y el movimiento de agua en dichas células. Esta información es valiosa ya que permite identificar nuevas fuentes de tolerancia al déficit hídrico a ser incorporadas como caracteres de utilidad en el mejoramiento de cultivos de interés económico.

5 horas semanales

Departamento de Biología Vegetal

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

RRHH formados en el proyecto:

Maestría/Magister:1

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: M SAINZ , Mariana Sotelo-Silveira (Responsable) , Omar Borsani , Esteban Casaretto

Areas de conocimiento:

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

Análisis de la expresión génica a nivel traduccional en plantas de soja noduladas en respuesta a sequía (02/2018 - 02/2020)

La fijación de nitrógeno en soja es sensible a sequía. Se ha observado que la tolerancia a sequía varía según si la planta está o no nodulada y que genotipos identificados como tolerantes pueden perder esta característica cuando se encuentran nodulados. Esto sugiere que existe una respuesta diferencial de la planta al déficit hídrico cuando se encuentra nodulada o no-nodulada que podría explicarse por cambios en la expresión génica. La falta de correlación entre los niveles de ARN mensajeros (mARN) y proteínas se debe a las distintas etapas de regulación postranscripcional, en particular, a la traducción. Estudios previos han demostrado que la exposición de las plantas a ciertas condiciones ambientales causa una inhibición global de la iniciación de la traducción que se visualiza como una disminución del porcentaje de mARN asociados a polisomas. El objetivo general de esta propuesta es caracterizar los cambios en los mARN asociados a la maquinaria traduccional en raíces y nódulos de plantas noduladas y raíces de plantas no-noduladas, sometidas a sequía, con el fin de definir posibles genes candidatos que estén involucrados en las respuestas de la planta al estrés. Para esto se generarán plantas transgénicas que permitan purificar por afinidad los polisomas y, mediante el método Ribo-seq, identificar los mARN que están siendo traducidos diferencialmente en las distintas condiciones. Como resultado se obtendrá una lista de genes candidatos que putativamente pueden asociarse a tolerancia a sequía en condiciones de nodulación y que representan nueva información útil para el mejoramiento de la tolerancia a sequía en leguminosas.

20 horas semanales

Facultad de Agronomía , Departamento de Biología Vegetal, Laboratorio de Bioquímica

Investigación

Coordinador o Responsable

Concluido

RRHH formados en el proyecto:

Maestría/Magister:1

Financiación:

Consejo Nacional de Innovación, Ciencia y Tecnología (CONICYT), Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: BORSANI, O , SOTELO SILVEIRA, J. , Zardo, S.

Areas de conocimiento:

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

Aproximación multidisciplinaria para el fenotipado de plantas en sequía mediante marcadores funcionales (03/2015 - 12/2018)

Grupo de investigación financiado por CSIC Udelar cuyo objetivo es la generación de herramientas bioquímicas y fisiológicas para comprender los mecanismos de tolerancia a estrés abiótico en plantas y su posible transferencias a la mejora de cultivos.

10 horas semanales

CSIC Grupos

Investigación
Integrante del Equipo
Concluido
RRHH formados en el proyecto:
Maestría/Magister:2
Doctorado:2
Equipo: M SAINZ , Omar Borsani (Responsable)

Búsqueda de marcadores funcionales de sensibilidad-tolerancia a sequía en plantas. (01/2011 - 03/2015)

1 horas semanales
Departamento de Biología Vegetal , Bioquímica
Investigación
Integrante del Equipo
En Marcha
RRHH formados en el proyecto:
Maestría/Magister:2
Doctorado:1
Financiación:
Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero
Equipo: J. MONZA , O. BORSANI (Responsable) , Pedro DÍAZ GADEA , S. SIGNORELLI , V. BONECARRERE , S.VIDAL
Palabras clave: estrés hídrico
Áreas de conocimiento:
Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Bioquímica

Bridging genomics and agrosystem management: resources for adaptation and sustainable production of forage Lotus species in Environmentally-constrained south-american soils (LOTASSA) (02/2007 - 05/2010)

31 horas semanales
Departamento de Biología Vegetal , Bioquímica
Investigación
Integrante del Equipo
Concluido
RRHH formados en el proyecto:
Pregrado:2
Doctorado:2
Financiación:
Institución del exterior, Apoyo financiero
Equipo: J. MONZA (Responsable) , O. BORSANI , P. DÍAZ , M. REBUFFO (Responsable) , J. SANJUAN
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular /

El nitrato como inductor de respuestas bioquímicas en plantas de L. corniculatus bajo condiciones de estrés hídrico. (07/2005 - 12/2006)

20 horas semanales
Departamento de Biología Vegetal , Bioquímica
Investigación
Integrante del Equipo
Concluido
RRHH formados en el proyecto:
Pregrado:2
Financiación:
Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero
Equipo: DIAZ (Responsable) , BORSANI (Responsable) , GONNET , MONZA , N. GLISON
Palabras clave: estrés hídrico Lotus nitrato Prolina
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Bioquímica vegetal

DOCENCIA

Carrera de ingeniería Agronómica (05/2025 - a la fecha)

Grado

Responsable

Asignaturas:

Técnicas Básicas de Laboratorio, 62 horas, Teórico-Práctico

Ingeniero Agrónomo (08/2007 - a la fecha)

Grado

Asistente

Asignaturas:

Curso: Bioquímica y Biología Celular, 2 horas, Teórico

Curso: Bioquímica y Biología Celular, 10 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

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

Diploma y/o Maestría en Agronomía y/o Maestría en Ciencias Agrarias (05/2025 - a la fecha)

Maestría

Responsable

Asignaturas:

Técnicas Básicas de Laboratorio, 62 horas, Teórico-Práctico

Maestría en Ciencias Agrarias (12/2023 - 12/2023)

Maestría

Invitado

Asignaturas:

Fotosíntesis I, 60 horas, Teórico-Práctico

Maestría en Ciencias Agrarias (07/2022 - 08/2022)

Maestría

Invitado

Asignaturas:

Metabolismo de nitrógeno en vegetales, 90 horas, Teórico-Práctico

Maestría en Ciencias Agrarias (11/2021 - 11/2021)

Maestría

Invitado

Asignaturas:

Fotosíntesis I, 60 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agricultura / Fisiología Vegetal

Maestría en Ciencias Agrarias (07/2021 - 08/2021)

Maestría

Invitado

Asignaturas:

Bases bioquímicas y fisiológicas del estrés en plantas, 90 horas, Teórico-Práctico

Maestría en Ciencias Agrarias (07/2020 - 08/2020)

Maestría

Invitado

Asignaturas:

Metabolismo de nitrógeno en vegetales, 90 horas, Teórico-Práctico

Maestría en Ciencias Agrarias (07/2019 - 08/2019)

Maestría

Invitado

Asignaturas:

Bases bioquímicas y fisiológicas del estrés en plantas, 90 horas, Teórico-Práctico

Maestría en Ciencias Agrarias - Opción Ciencias Vegetales (08/2018 - 08/2018)

Maestría

Invitado

Asignaturas:

Respuestas adaptativas a la sequía en plantas: explorando la diversidad genética y análisis fenotípico, 60 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

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

Maestría en Ciencias Agrarias (07/2018 - 08/2018)

Maestría

Invitado

Asignaturas:

Metabolismo del nitrógeno en vegetales, 90 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

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

Maestría en Nutrición (12/2017 - 12/2017)

Maestría

Invitado

Asignaturas:

Curso: Bases moleculares, metabólicas y nutricionales de los micronutrientes y péptidos bioactivos, 2 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos /

Maestría en Ciencias Agrarias (06/2017 - 06/2017)

Maestría

Invitado

Asignaturas:

Bases bioquímicas y fisiológicas del estrés en plantas, 90 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

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

Maestría en Ciencias Agrarias (07/2016 - 07/2016)

Maestría

Invitado

Asignaturas:

Metabolismo de nitrógeno en vegetales, 90 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

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

Maestría en Ciencias Agrarias (11/2014 - 11/2014)

Maestría

Invitado

Asignaturas:

Fijación Biológica de Nitrógeno, 90 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

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

OTRA ACTIVIDAD TÉCNICO-CIENTÍFICA RELEVANTE

Ingreso Colegio de Posgrado-Facultad de Agronomía (05/2015 - a la fecha)

Facultad de Agronomía, Unidad de Posgrados y Educación Permanente

1 hora semanales

GESTIÓN ACADÉMICA

Coordinadora de la Mesa de Coordinación de la Enseñanza (02/2023 - a la fecha)

Gestión de la Enseñanza 3 horas semanales

Integré la comisión asesora de un concurso de Asistente (Grado 2) del Laboratorio de Biotecnología Vegetal de la Facultad de Ciencias. (11/2025 - 12/2025)

Gestión de la Enseñanza 2 horas semanales

Áreas de conocimiento:

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

Comisión de Enseñanza (01/2016 - 12/2018)

Participación en consejos y comisiones

Áreas de conocimiento:

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

SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - ESPAÑA

Consejo Superior de Investigación Científica

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Becario (11/2009 - 10/2013) Trabajo relevante

Becario Predoctoral 40 horas semanales / Dedicación total

ACTIVIDADES

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Antioxidantes de Leguminosas (11/2009 - 10/2013)

Hemoglobinas no simbióticas de leguminosas

Fundamental

40 horas semanales

Estación Experimental de Aula Dei, Departamento de Nutrición Vegetal , Integrante del equipo

Equipo: M. BECANA , M. MATAMOROS , J. RAMOS , M.C. RUBIO , A. SÁIZ , M. PEÑUELAS , C. PÉREZ-RONTOMÉ , L. CALVO

Áreas de conocimiento:

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

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Estrés oxidativo y nitrosativo en leguminosas (11/2009 - 10/2013)

Estrés oxidativo y nitrosativo en leguminosas

40 horas semanales

Departamento de Nutrición Vegetal , Laboratorio de fijación biológica del nitrógeno y estrés oxidativo

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

RRHH formados en el proyecto:

Doctorado:4

Financiación:

Consejo Superior de Investigación Científica, España, Apoyo financiero

Equipo: M. BECANA (Responsable), J. RAMOS, M.C. RUBIO , A. SÁIZ , M. PEÑUELAS , C. PÉREZ-RONTOMÉ , L. CALVO , M. A. MATAMOROS, A. TOVAR

Palabras clave: Estrés oxidativo Leguminosas Hemoglobinas SOD GPX

Áreas de conocimiento:

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

CARGA HORARIA

Carga horaria de docencia: 10 horas

Carga horaria de investigación: 15 horas

Carga horaria de formación RRHH: 10 horas

Carga horaria de extensión: Sin horas

Carga horaria de gestión: 5 horas

La línea de trabajo que estoy llevando adelante desde mi reincorporación en el Laboratorio de Bioquímica de la Facultad de Agronomía buscó desde su inicio incorporar al nódulo simbiótico en los estudios de tolerancia/susceptibilidad de las plantas leguminosas, en particular soja, al estrés abiótico. En el momento del inicio de esta línea, el grupo tenía una gran experiencia en estudios de resistencia a estrés abiótico (sequía, salinidad, estrés por calor) en distintas especies leguminosas (lotus, trébol, soja), pero siempre se había trabajado en plantas no noduladas. Me encuentro trabajando activamente en el estudio de las bases moleculares de la relación entre la simbiosis fijadora de nitrógeno y la resistencia a la sequía en un cultivo con relevancia ambiental y económica como soja. Considero que es muy relevante abordar estos dos fenómenos (simbiosis fijadora de nitrógeno y resistencia a sequía) ya que los mismos están muy interrelacionados en la naturaleza. Es conocido que la selección de genotipos teniendo en cuenta una u otra de estas características (eficiente fijación biológica de nitrógeno (FBN) o alta resistencia a sequía) no ha resultado exitoso ya que la planta presenta una respuesta integral a las condiciones ambientales que compromete una en relación a la otra. De hecho, la FBN es uno de los primeros procesos que se ve afectado cuando la planta censa una falta de agua en el suelo. Trabajo sobre la hipótesis que plantea que la tolerancia a sequía y la FBN se conectan a través de respuestas moleculares que difieren en distintos genotipos de soja, y que estas diferencias podrían estar dadas a distintos niveles de regulación, por lo que estoy realizando estudios a nivel transcripcional y traduccional. Esta es una aproximación novedosa que me permitirá abordar aspectos poco explorados hasta el momento, y de relevancia para el grupo y la institución. La metodología que empleo reviste alta dificultad, especialmente por el requerimiento de la generación de plantas transgénicas de soja, pero también por la obtención de las fracciones polisómicas y posterior purificación del ARN para la generación de las librerías para secuenciación masiva. La información que estoy generando es de interés tanto desde el punto de vista básico, para comprender los aspectos moleculares que le permiten a la planta integrar fenómenos fisiológicos diferentes, como aplicado para promover la selección de cultivares de soja con una mayor plasticidad en sus respuestas a diferentes señales del ambiente.

Producción bibliográfica

ARTÍCULOS PUBLICADOS

ARBITRADOS

Spectral light quality differentially modulates PSII energy partitioning among soybean genotypes (Completo, 2025)

Mauro Martínez-Moré , S Simondi , M SAINZ , VICTORIA BONNECARRÈRE , FERNANDEZ, S., QUERO G
Photosynthetica, 2025
Medio de divulgación: Internet
ISSN: 03003604
E-ISSN: 15739058
[WEB OF SCIENCE™ Scopus®](#)

Evaluating Arabidopsis Primary Root Growth in Response to Osmotic Stress Using an In Vitro Osmotic Gradient Experimental System (Completo, 2025)

Píriz-Pezzutto, Selene , Mauro Martínez-Moré , M SAINZ , BORSANI, O , SOTELO-SILVEIRA, M
Bio-Protocol, v.: 15 14 , 2025
Medio de divulgación: Internet

Escrito por invitación
E-ISSN: 23318325
DOI: [10.21769/BioProtoc.5397](https://doi.org/10.21769/BioProtoc.5397)
<https://bio-protocol.org/>

WEB OF SCIENCE™ Scopus® 

Photosynthesis adaptation to long? and short?term water restriction in commercial plantlets of Eucalyptus grandis and hybrids with Red Gums (Completo, 2024)

NIÓN, M., GÁNDARA, J., ROSS, S., M SAINZ, LMVC
Trees, 2024
ISSN: 09311890
E-ISSN: 14322285
DOI: <https://doi.org/10.1007/s00468-024-02503-y>
WEB OF SCIENCE™ Scopus®

Legume-rhizobia symbiosis: translome analysis (Completo, 2024)

M SAINZ, SOTELO-SILVEIRA, M, Carla V Filippi, Zardo, S.
Genetics and Molecular Biology, 2024
Medio de divulgación: Internet
Escrito por invitación
ISSN: 14154757
E-ISSN: 16784685
DOI: <https://doi.org/10.1590/1678-4685-GMB-2023-0284>

WEB OF SCIENCE™ Scopus® Latindex 

Water deficit response in nodulated soybean roots: a comprehensive transcriptome and translome network analysis (Completo, 2024) Trabajo relevante

M SAINZ, Carla V Filippi, EASTMAN, G., SOTELO-SILVEIRA, M, Zardo, S., Mauro Martínez-Moré, SOTELO SILVEIRA, J., BORSANI, O
BMC Plant Biology, 2024
Medio de divulgación: Internet
E-ISSN: 14712229
DOI: [10.1186/s12870-024-05280-5](https://doi.org/10.1186/s12870-024-05280-5)

WEB OF SCIENCE™ Scopus® 

Arabidopsis root apical meristem adaptation to an osmotic gradient condition: an integrated approach from cell expansion to gene expression (Completo, 2024)

Selene Píriz, Mauro Martínez-Moré, M SAINZ, BORSANI, O, SOTELO-SILVEIRA, M
Frontiers in Plant Science, 2024
Medio de divulgación: Internet
E-ISSN: 1664462X
DOI: [10.3389/fpls.2024.1465219](https://doi.org/10.3389/fpls.2024.1465219)

WEB OF SCIENCE™ Scopus® 

Analysis of Thioredoxins and Glutaredoxins in soybean: evidence of translational regulation under water restriction (Completo, 2022) Trabajo relevante

SAINZ, MM, FILIPPI, C. V, EASTMAN, G., SOTELO SILVEIRA, J., BORSANI, O, SOTELO-SILVEIRA, M
Antioxidants, 2022
Medio de divulgación: Internet
Escrito por invitación
E-ISSN: 20763921
DOI: doi.org/10.3390/antiox11081622
<https://www.mdpi.com/journal/antioxidants>

Scopus®

Polysome purification from soybean symbiotic nodules (Completo, 2022) Trabajo relevante

M SAINZ, Carla V Filippi, G Eastman, M Sotelo-Silveira, M Martínez, BORSANI, O, SOTELO SILVEIRA, J.
Journal of Visualized Experiments, 2022
Medio de divulgación: Internet
Escrito por invitación

E-ISSN: 1940087X
DOI: [10.3791/64269](https://doi.org/10.3791/64269)
jove.com
WEB OF SCIENCE™ Scopus®

Atomic Force Microscopy to Study the Physical Properties of Epidermal Cells of Live Arabidopsis Roots (Completo, 2022)

I RAUSCHERT , BENECH, J.C. , M SAINZ , BORSANI, O , M SOTELO-SILVEIRA
Journal of Visualized Experiments, v.: 31 181 , 2022
Medio de divulgación: Internet
Escrito por invitación
E-ISSN: 1940087X
DOI: [10.3791/63533](https://doi.org/10.3791/63533)
jove.com
WEB OF SCIENCE™ Scopus®

The Arabidopsis TETRATRICOPEPTIDE THIOREDOXIN-LIKE 1 Gene Is Involved in Anisotropic Root Growth during Osmotic Stress Adaptation (Completo, 2021)

MARÍA BELÉN CUADRADO-PEDETTI , INÉS RAUSCHERT , MARÍA MARTHA SAINZ , VÍTOR AMORIM-SILVA , MIGUEL ANGEL BOTELLA , OMAR BORSANI , MARIANA SOTELO-SILVEIRA
Genes, v.: 12 p.:236 2021
Palabras clave: TTL1 root growth Arabidopsis atomic force microscopy
Medio de divulgación: Internet
Lugar de publicación: Switzerland
E-ISSN: 20734425
DOI: [10.3390/genes12020236](https://doi.org/10.3390/genes12020236)
<http://dx.doi.org/10.3390/genes12020236>
WEB OF SCIENCE™ Scopus®

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

SIGNORELLI S. , SAINZ M. , TABARES-DA ROSA S , MONZA J.
Frontiers in Plant Science, v.: 11 2020
Palabras clave: NO reactive oxygen species leghemoglobin legumes nitrogen fixation reactive nitrogen species
Medio de divulgación: Internet
Escrito por invitación
E-ISSN: 1664462X
DOI: [10.3389/fpls.2020.00521](https://doi.org/10.3389/fpls.2020.00521)
WEB OF SCIENCE™ Scopus®

Limited induction of ethylene and cyanide synthesis are observed in quinclorac-resistant barnyardgrass (Echinochloa crus-galli) in Uruguay (Completo, 2020)

M DIEZ , M SAINZ , N.E. SALDAIN , C MACHESI , V. BONECARRERE , P. DÍAZ
Weed Science, v.: 68 p.:348 - 357 , 2020
Palabras clave: Rice barnyardgrass resistance auxin herbicide?-cyanoalanine synthase
Medio de divulgación: Internet
ISSN: 00431745
E-ISSN: 15502759
DOI: [10.1017/wsc.2020.32](https://doi.org/10.1017/wsc.2020.32)
<https://www.cambridge.org/core/journals/weed-science/article/limited-induction-of-ethylene-and-cyanoalanine-synthase-synthesis-in-quinclorac-resistant-barnyardgrass>
WEB OF SCIENCE™ Scopus®

PII overexpression in Lotus japonicus affects nodule activity in permissive low nitrogen conditions and increases nodule numbers in high nitrogen treated plants (Completo, 2015)

E DAPUZZO , V TOTEV VLAKOV , S OMRANE , A BARBULOVA , M SAINZ , M LENTINI , S ESPOSITO , A ROGATO , M. CHIURAZZI
Molecular Plant-Microbe Interactions, v.: 28 4 , p.:432 - 442, 2015
Palabras clave: PII nodulation promoter activity nitrogen fixation signal transduction symbiosis
Áreas de conocimiento:
Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Bioquímica y Biología Molecular
Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: Estados Unidos
E-ISSN: 08940282
DOI: [10.1094/MPMI-09-14-0285-R](https://doi.org/10.1094/MPMI-09-14-0285-R)
Índice de impacto al momento de la publicación: 4.455

WEB OF SCIENCE™ Scopus 

Leghemoglobin is nitrated in functional legume nodules in a tyrosine residue within the heme cavity by a nitrite/peroxide-dependent mechanism (Completo, 2015) Trabajo relevante

M SAINZ, L CALVO-BEGUERIA, C. PÉREZ-RONTOMÉ, S. WIENKOOP, J. ABIAN, C. STAUDINGER, S. BARTESAGHI, R. RADI, M. BECANA

The Plant Journal, v.: 81 p.:723 - 735, 2015

Palabras clave: Glycine max leghemoglobin legume nodules nitrogen dioxide peroxy nitrite protein tyrosine nitration

Áreas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 09607412

E-ISSN: 1365313X

DOI: [10.1111/tpj.12762](https://doi.org/10.1111/tpj.12762)

Índice de impacto al momento de la publicación: 6.815

WEB OF SCIENCE™ Scopus 

Plant hemoglobins can be maintained in functional form by reduced flavins in the nuclei and confer differential tolerance to nitro-oxidative stress (Completo, 2013) Trabajo relevante

M SAINZ, C. PÉREZ-RONTOMÉ, J. RAMOS, J. MULET, E. JAMES, U. BHATTACHARJEE, J. PETRICH, M. BECANA

The Plant Journal, v.: 76 p.:875 - 887, 2013

Palabras clave: Hemoglobinas Flavins ROS RNS

Áreas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 09607412

E-ISSN: 1365313X

Índice de impacto al momento de la publicación: 6.815

WEB OF SCIENCE™ Scopus

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

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

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

Palabras clave: Photosystem II Legumes Abiotic stress

Áreas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 09819428

E-ISSN: 18732690

DOI: [10.1016/j.plaphy.2013.05.028](https://doi.org/10.1016/j.plaphy.2013.05.028)

Índice de impacto al momento de la publicación: 2.352

WEB OF SCIENCE™ Scopus

Heat stress results in loss of chloroplast Cu/Zn superoxide dismutase and increased damage to Photosystem II in combined drought-heat stressed Lotus japonicus (Completo, 2010)

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

Physiologia Plantarum, v.: 140 p.:46 - 56, 2010

Palabras clave: Lotus japonicus Heat stress SOD Photosystem II

Áreas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

E-ISSN: 13993054

DOI: [10.1111/j.1399-3054.2010.01383.x](https://doi.org/10.1111/j.1399-3054.2010.01383.x)

Índice de impacto al momento de la publicación: 3.067

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

LIBROS

Plant hormones under challenging environmental factors (Participación , 2015) Publicado

J. LADO , M MANZI , M SAINZ , M SOTELO-SILVEIRA , L ZACARÍAS

Tipo de publicación: Investigación

Palabras clave: phytohormone cold stress ABA Ehtylene plant physiology

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación:

ISSN/ISBN: 9789401777568

Capítulos:

Chapter 2: Involvement of plant hormones in cold stress tolerance

Página inicial 42, Página final 82

The Lotus japonicus Genome (Participación , 2014) Publicado

M. BECANA , M. A. MATAMOROS , J. RAMOS , M.C. RUBIO , M SAINZ

Editor/Compilador: Satoshi Tabata, Jens Stougaard (Eds.)

Número de volúmenes: 15

Editorial: Springer , Berlin, Heidelberg

Palabras clave: Lotus japonicus ROS RNS Antioxidants

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

ISSN/ISBN: 978366244270

Capítulos:

Reactive Oxygen/Nitrogen Species and Antioxidant Defenses in Lotus japonicus

Página inicial 1, Página final 267

PUBLICACIÓN DE TRABAJOS PRESENTADOS EN EVENTOS

Exploring the role of NF-Y transcription factor family members subject to translational control in nodulated soybean plants under water restriction (2025)

Píriz-Pezzutto, Selene, M SAINZ

Publicado

Resumen

Evento: Nacional

Descripción: XXXV Reunión de la Sociedad Argentina de Fisiología Vegetal

Ciudad: Mar del Plata

Año del evento: 2025

Medio de divulgación: Internet

TRANSLATION INITIATION AND OXIDATIVE PHOSPHORYLATION PROCESSES AS PRINCIPAL TARGETS OF TRANSLATIONAL CONTROL IN THE ROOTS OF NODULATED PLANTS OF A WATER USE-CONSERVATIVE SOYBEAN GENOTYPE (2024)

M SAINZ

Publicado

Resumen

Evento: Regional

Descripción: 60° Congreso de la Sociedad Argentina de Investigaciones en Bioquímica y Biología Molecular

Ciudad: Córdoba

Año del evento: 2024

Medio de divulgación: Internet

Exploring the role of NF-Y transcription factor family members subject to translational control in

soybean plants under nodulation and water deficit conditions (2024)

M SAINZ

Publicado

Resumen

Evento: Nacional

Descripción: XIV Jornadas de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2024

Medio de divulgación: Internet

Identificación de vías sujetas a control traduccional claves en la respuesta a déficit hídrico de plantas de soja noduladas (2023)

Mauro Martínez-Moré , Carla V Filippi , EASTMAN, G. , SOTELO SILVEIRA, J. , BORSANI, O , M SAINZ

Publicado

Resumen

Evento: Nacional

Descripción: XIII Jornadas de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2023

Medio de divulgación: Internet

Genome-wide transcriptome and translome analysis of nodulated soybean roots under water deficit (2023)

M SAINZ , Carla V Filippi , EASTMAN, G. , SOTELO-SILVEIRA, M , Zardo, S. , Mauro Martínez-Moré , SOTELO SILVEIRA, J. , BORSANI, O

Publicado

Resumen

Evento: Internacional

Descripción: National Plant Biochemistry and Molecular Biology Congress. 3rd ASPB Mexico Section Meeting

Ciudad: Oaxaca

Año del evento: 2023

Medio de divulgación: Internet

Identificación de las redes de regulación génica asociadas a las respuestas de tolerancia/sensibilidad del meristemo de raíz al estrés osmótico (2023)

Selene Píriz , M SAINZ , BORSANI, O , SOTELO-SILVEIRA, M

Publicado

Resumen

Evento: Nacional

Descripción: XIII Jornadas de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2023

Medio de divulgación: Internet

Puesta a punto de un sistema de crecimiento de raíces en gradiente osmótico (2022)

M SAINZ , Selene Píriz , BORSANI, O , SOTELO-SILVEIRA, M

Publicado

Resumen

Evento: Regional

Descripción: III Congreso Nacional de Biociencias

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2022

Anales/Proceedings: Physiological Mini Reviews

Volumen: 15

ISSN/ISBN: 1669-5410

Medio de divulgación: Internet

¿Cómo responden al déficit hídrico las plantas noduladas? Una aproximación desde el estudio del traductoma (2022)

C M MARTINEZ , C FILIPPI , EASTMAN, G. , SOTELO SILVEIRA, J. , M SAINZ

Publicado

Resumen
Evento: Regional
Descripción: III Congreso Nacional de Biociencias
Ciudad: Montevideo
Año del evento: 2022
Anales/Proceedings: Physiological Mini Reviews
Volumen: 15
ISSN/ISBN: 1669-5410
Medio de divulgación: Internet
https://drive.google.com/file/d/1klcy2Lfwilg87_LTXMbYv_hZMiLXgMpn/view

Root growth adaptation under water deficit. (2021)

B CUADRADO, M SAINZ, Selene Piriz, BORSANI, O., SOTELO-SILVEIRA, M
Publicado
Resumen
Evento: Internacional
Descripción: XIX National Plant Biochemistry and Molecular Biology Congress. XII Symposium Mexico-USA/2nd ASPB Mexico Section. Flash talk
Año del evento: 2021
Medio de divulgación: Internet

The Arabidopsis TETRATRICOPEPTIDE THIOREDOXIN-LIKE 1 Gene may play a role during anisotropic growth necessary for osmotic stress adaptation (2020)

B Cuadrado, I. Rauschert, M SAINZ, BORSANI, O., M A Botella, SOTELO-SILVEIRA, M
Publicado
Resumen
Evento: Internacional
Descripción: Plan Biology 2020 Worldwide Summit
Año del evento: 2020
Anales/Proceedings: Plan Biology 2020 Worldwide Summit
Publicación arbitrada
Medio de divulgación: Internet

Cinética de aparición de hairy-roots y su relación con la eficiencia de transformación en distintos genotipos de soja (2019)

B LISTUR, E CASARETTO, BORSANI, O., M SAINZ
Publicado
Resumen
Evento: Internacional
Descripción: II Congreso Nacional de Biociencias
Ciudad: Montevideo
Año del evento: 2019
Medio de divulgación: Internet

Eficiencia de la transformación transitoria en distintos genotipos de soja (2018)

M SAINZ, Belen Listur, Omar Borsani, Esteban Casaretto
Publicado
Resumen
Evento: Nacional
Descripción: Primer Encuentro Bienal de la Sociedad Uruguaya de Bioquímica y Biología Molecular
Ciudad: Montevideo
Año del evento: 2018
Áreas de conocimiento:
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agricultura /
Medio de divulgación: Internet

Transformación de plantas de soja mediante Agrobacterium rhizogenes para la obtención de polisomas de raíz por la técnica TRAP (2017)

M SAINZ, Sofía Zardo, Eugenia Zanetti, José Sotelo-Silveira, Omar Borsani
Publicado
Resumen
Evento: Regional
Descripción: Simposio de Genómica Funcional de Plantas

Ciudad: Rosario, Argentina

Año del evento: 2017

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agropecuaria /

Medio de divulgación: Internet

Transformación de plantas de soja mediante *Agrobacterium rhizogenes* para la obtención de polisomas de raíz por la técnica TRAP (2017)

M SAINZ , Sofía Zardo , Eugenia Zanetti , José Sotelo-Silveira , Omar Borsani

Publicado

Resumen

Evento: Nacional

Descripción: I Congreso Nacional de Biociencias

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2017

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agricultura /

Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología

Alimentaria /

Estudio de la participación de los genes *t1l* en la tolerancia a estrés abiótico y su relación con las respuestas mediadas por brasinosteroides (2015)

M. SOTELO , M SAINZ , M CUADRADO , M DIEZ , O. BORSANI

Publicado

Resumen

Evento: Nacional

Descripción: 9as Jornadas de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2015

Palabras clave: estrés abiótico *t1l* brasinosteroides

Áreas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Internet

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

Caracterización de B-cianoalanina sintasa de *Echinochloa cruz-galli* y su rol en la resistencia al herbicida quinclorac (2015)

M DIEZ , F FRANCO , M SAINZ , O. BORSANI , N SALDAIN , P. DÍAZ

Publicado

Resumen

Evento: Nacional

Descripción: 9as Jornadas de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2015

Palabras clave: quinclorac B-cianoalanina sintasa

Áreas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Internet

Las hemoglobinas vegetales pueden ser mantenidas en su forma activa por flavinas reducidas y confieren tolerancia a estrés nitro-oxidativo (2014)

M SAINZ , C. PÉREZ-RONTOMÉ , J. RAMOS , J. MULET , EUAN K. JAMES , M. BECANA

Publicado

Resumen

Evento: Nacional

Descripción: Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias

Ciudad: Piriápolis

Año del evento: 2014

Áreas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

Interactions of ROS and RNS with plant hemoglobins. (2014)

M. BECANA , M SAINZ , L CALVO-BEGUERIA , C. PÉREZ-RONTOMÉ

Publicado

Resumen

Evento: Nacional

Descripción: X Meeting of the Spanish Group for Research on Free Radicals (GEIRLI), "Symposium on Oxidative Stress and Redox Signaling in Biology and Medicine"

Ciudad: Valencia

Año del evento: 2014

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

Nonsymbiotic and truncated hemoglobins of legumes: biochemical characterization and subcellular localization (2013)

M SAINZ , C. PÉREZ-RONTOMÉ , J. RAMOS , J. MULET , E. JAMES , M. BECANA

Publicado

Resumen

Evento: Internacional

Descripción: II Conferencia iberoamericana de interacciones beneficiosas microorganismo-planta-ambiente (II IBEMPA)

Ciudad: Sevilla, España

Año del evento: 2013

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

Plant hemoglobins can be maintained in active form by reduced flavins and confer tolerance to nitro-oxidative stress (2013)

M SAINZ , C. PÉREZ-RONTOMÉ , J. RAMOS , J. MULET , E. JAMES , M. BECANA

Publicado

Resumen

Evento: Internacional

Descripción: 11th International POG Conference on Reactive Oxygen and Nitrogen Species in Plants

Ciudad: Warsaw, Poland

Año del evento: 2013

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

Antioxidants and Reactive Oxygen/Nitrogen Species in Legume Root Nodules (2012)

M. BECANA , M. A. MATAMOROS , A. SÁIZ , J. NAVASCUÉS , C. PÉREZ-RONTOMÉ , S.

WIENKOOP , M SAINZ , J. RAMOS

Publicado

Resumen

Evento: Internacional

Descripción: 16th Biennial Meeting. Society for Free Radical Research

Ciudad: London, UK

Año del evento: 2012

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

Characterization of nonsymbiotic and truncated hemoglobins of the model legume Lotus japonicus (2012)

M SAINZ , J. RAMOS , C. PÉREZ-RONTOMÉ , A. ERCE , M. BECANA

Publicado

Resumen

Evento: Nacional

Descripción: XI Reunión de Biología Molecular de Plantas

Ciudad: Segovia, España

Año del evento: 2012

Áreas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

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

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

Publicado

Resumen

Evento: Internacional

Descripción: VII Meeting of the SFRBM South American Group

Ciudad: Sao Pedro, SP, Brasil

Año del evento: 2011

Palabras clave: Oxidative damage Drought

Áreas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

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

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

Publicado

Resumen

Evento: Nacional

Descripción: XIII Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias

Ciudad: Maldonado, Uruguay

Año del evento: 2010

Áreas de conocimiento:

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

Bioquímica

Medio de divulgación: Papel

The alcohol dehydrogenase gene family of Lotus japonicus (2010)

M SAINZ , J. RAMOS , M. BECANA , S. SATO , S. TABATA

Publicado

Resumen

Evento: Regional

Descripción: XIII National Meeting of the Spanish Society of Nitrogen Fixation, II Portuguese-Spanish Congress on Nitrogen Fixation

Ciudad: Zaragoza, España

Año del evento: 2010

Áreas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

A Lotus japonicus transgenic plant silenced in a key enzyme of proline synthesis (2008)

M SAINZ , J. MONZA , O. BORSANI , E. D'APUZZO , S. OMRANE , M. CHIURAZZI

Publicado

Resumen

Evento: Regional

Descripción: XIII Reunión Latinoamericana, XXVII Reunión Argentina de Fisiología Vegetal

Ciudad: Rosario, Argentina

Año del evento: 2008

Áreas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

En Lotus el parámetro FV/FM del fotosistema II varía por la acción conjunta déficit hídrico-temperatura (2007)

Trabajo relevante

M SAINZ , O. BORSANI , J. MONZA , V. BERRIEL , P. DÍAZ

Publicado

Resumen

Evento: Nacional

Descripción: XII Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias

Ciudad: Minas, Lavalleja

Año del evento: 2007

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

Asimilación de nitrato y parámetros fotosintéticos en *Lotus corniculatus* sometido a estrés hídrico (2006)

M SAINZ , N. GLISON , O. BORSANI , J. MONZA , A. MÁRQUEZ , P. DÍAZ

Publicado

Resumen

Evento: Internacional

Descripción: V Jornadas de Bioquímica y Biología Molecular

Ciudad: Lanzarote, España

Año del evento: 2006

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

Asimilación de nitrato en *Lotus corniculatus* sometido a estrés hídrico (2006)

M SAINZ , P. DÍAZ

Publicado

Resumen

Evento: Nacional

Descripción: V Jornadas de Bioquímica y Biología Molecular

Ciudad: Montevideo, Uruguay

Año del evento: 2006

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

Evaluación de la eficiencia del uso del agua por discriminación isotópica en especies del género *Lotus* (2006) Trabajo relevante

M SAINZ , J. MONZA , O. BORSANI , P. DÍAZ , V. BERRIEL

Publicado

Resumen

Evento: Nacional

Descripción: V Jornadas de Bioquímica y Biología Molecular

Ciudad: Montevideo, Uruguay

Año del evento: 2006

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

PREPRINT

Irradiation and nitrogen metabolism: differential responses in high yield indica and japonica rice commercial cultivars (2026)

QUERO G , SILVA-LERENA P. , M SAINZ , FERNANDEZ, S. , Simondi, S. , JESÚS CASTILLO , BORSANI, O

DOI: [10.64898/2026.03.29.715102](https://doi.org/10.64898/2026.03.29.715102)

Medio de divulgación: Internet

<https://www.biorxiv.org/content/10.64898/2026.03.29.715102v1>

Genes associated with translation and oxidative phosphorylation as components of the translational response in nodulated and water-restricted soybean (2025)

Mauro Martínez-Moré , Carla V Filippi , EASTMAN, G. , QUERO G , SOTELO-SILVEIRA, M , Píriz-Pezzutto, Selene , SOTELO SILVEIRA, J. , BORSANI, O , M SAINZ

DOI: <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-7686372/v1>

Medio de divulgación: Internet

<https://www.researchsquare.com/article/rs-7686372/v1>

Water deficit response in nodulated soybean roots: a comprehensive transcriptome and translome network analysis (2024)

M SAINZ , Carla V Filippi , EASTMAN, G. , SOTELO-SILVEIRA, M , Zardo, S. , Mauro Martínez-Moré , SOTELO SILVEIRA, J. , BORSANI, O

DOI: [10.1101/2024.03.29.587361v1](https://doi.org/10.1101/2024.03.29.587361v1)

Medio de divulgación: Internet

<https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2024.03.29.587361v1>

Arabidopsis root apical meristem adaptation to an osmotic gradient condition: an integrated approach from cell expansion to gene expression (2024)

Selene Píriz , M SAINZ , Mauro Martínez-Moré , BORSANI, O , SOTELO-SILVEIRA, M

DOI: [10.1101/2024.07.19.604290v1](https://doi.org/10.1101/2024.07.19.604290v1)

Medio de divulgación: Internet

<https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2024.07.19.604290v1>

Producción técnica

OTRAS PRODUCCIONES

CURSOS DE CORTA DURACIÓN DICTADOS

Técnicas de laboratorio (2025)

M SAINZ

Otro

País: Uruguay

Idioma: Español

Tipo de participación: Organizador

Duración: 5 semanas

Institución Promotora/Financiadora: Facultad de Agronomía

Metabolismo del nitrógeno en plantas (2024)

M SAINZ

Otro

País: Uruguay

Idioma: Español

Tipo de participación: Organizador

Duración: 5 semanas

Institución Promotora/Financiadora: Facultad de Agronomía

Antioxidantes de Leguminosas (2018)

M SAINZ

Especialización

País: Uruguay

Idioma: Español

Medio divulgación: Otros

Tipo de participación: Organizador

Duración: 1 semanas

Lugar: Facultad de Agronomía

Ciudad: Montevideo

Institución Promotora/Financiadora: Facultad de Agronomía. Programas donde se ofertó el curso:

PEDECIBA y Ciencias Agrarias

Áreas de conocimiento:
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agricultura /

Antioxidantes de Leguminosas (2016)

M SAINZ
Especialización
País: Uruguay
Idioma: Español
Medio divulgación: Otros
Tipo de participación: Organizador
Duración: 1 semanas
Lugar: Facultad de Agronomía
Ciudad: Montevideo
Institución Promotora/Financiadora: Facultad de Agronomía
Áreas de conocimiento:
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agricultura /

INFORMES DE INVESTIGACIÓN

Informe de avance del proyecto I+D_2022_22520220100256UD (2024)

M SAINZ

País: Uruguay
Idioma: Español
Nombre del proyecto: Entendiendo la red de regulación transcripcional involucrada en mecanismos de respuesta al déficit hídrico en una planta nodulada

Informe final del proyecto CSIC I+D 2020_282 (2023)

M SAINZ

País: Uruguay
Idioma: Español
Nombre del proyecto: ¿Cómo responden al déficit hídrico las plantas noduladas? Una aproximación desde el estudio del traductoma.
Institución Promotora/Financiadora: CSIC-UdelaR

Informe de avance del proyecto I+D_2020_282 (2022)

M SAINZ

País: Uruguay
Idioma: Español
Nombre del proyecto: ¿Cómo responden al déficit hídrico las plantas noduladas? Una aproximación desde el estudio del traductoma
Disponibilidad: Restringida
Institución Promotora/Financiadora: CSIC

Informe final correspondiente al proyecto FVF/210/2017 (2020)

M SAINZ

País: Uruguay
Idioma: Español
Nombre del proyecto: Análisis de la expresión génica a nivel traduccional en plantas de soja noduladas en respuesta a sequía.
Disponibilidad: Restringida

Informe de avance correspondiente al proyecto FVF/210/2017 (2019)

M SAINZ

País: Uruguay
Idioma: Español
Nombre del proyecto: Análisis de la expresión génica a nivel traduccional en plantas de soja noduladas en respuesta a sequía
Disponibilidad: Restringida

ORGANIZACIÓN DE EVENTOS

XIII Jornadas de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular (2023)

M SAINZ
Congreso
Sub Tipo: Organización
Lugar: Uruguay
Idioma: Español

Reunión de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular (en el marco del III Congreso Nacional de Biociencias) (2022)

M SAINZ
Congreso
Sub Tipo: Organización
Lugar: Uruguay
Idioma: Español

Segundo Encuentro Bienal de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular (2020)

M SAINZ
Congreso
Sub Tipo: Organización
Lugar: Uruguay ,Torre de Antel Montevideo
Idioma: Español
Institución Promotora/Financiadora: SBBM

Reunión de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular (en el marco del II Congreso Nacional de Biociencias. (2019)

M SAINZ
Congreso
Sub Tipo: Organización
Lugar: Uruguay ,Radisson Victoria Plaza Montevideo
Idioma: Español
Institución Promotora/Financiadora: SUB

Primer Encuentro Bienal de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular (2018)

M SAINZ
Congreso
Sub Tipo: Organización
Lugar: Uruguay ,Torre de Antel Montevideo
Idioma: Español
Medio divulgación: Internet
Institución Promotora/Financiadora: Sociedad Uruguaya de Bioquímica y Biología Molecular
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ciencias Biológicas /

Reunión de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular (dentro del marco del Primer Congreso Nacional de Biociencias). (2017)

M SAINZ
Congreso
Sub Tipo: Organización
Lugar: Uruguay ,Chacra "La Martina" Montevideo
Idioma: Español
Medio divulgación: Internet
Duración: 1 semanas
Institución Promotora/Financiadora: Sociedad Uruguaya de Biociencias y Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular

Evaluaciones

EVALUACIÓN DE PROYECTOS

EVALUACIÓN INDEPENDIENTE DE PROYECTOS

Innovagro-ANII (2024)

Uruguay
Cantidad: Menos de 5

Fondo Vaz Ferreira-MEC (2023)

Uruguay
Cantidad: Menos de 5

CSIC Iniciación (2021)

Uruguay
Cantidad: Menos de 5

Evaluación Proyecto ANII (2016)

Uruguay
Cantidad: Menos de 5

**EVALUACIÓN DE PUBLICACIONES****REVISIONES****Agronomy (2025)**

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

Crop and Pastures (2024)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

BMC - Plant Biology (2023)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

BBA - Gene Regulatory Mechanisms (2023)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

Frontiers in Plant Science (2021)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

African Journal of Agricultural Research (2018)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

Symbiosis (2018)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

The Plant Journal (2016)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

Symbiosis (2015)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

EVALUACIÓN DE EVENTOS Y CONGRESOS**XIII Jornadas de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular (2023)**

Revisiones
Uruguay

XIII Jornadas de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular (2023)

Comité programa congreso
Uruguay

III Congreso Nacional (2022)

Revisiones
Uruguay

Segundo Encuentro Bienal de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular (2020)

Revisiones
Uruguay

Segundo Encuentro Bienal de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular (2020)

Comité programa congreso
Uruguay

Primera Encuentro Bienal de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular (2018)

Revisiones
Uruguay

Sociedad Uruguaya de Bioquímica y Biología Molecular

Primer Encuentro Bienal de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular (2018)

Comité programa congreso
Uruguay

Sociedad Uruguaya de Bioquímica y Biología Molecular

Congreso Nacional de Biociencias (2017)

Comité programa congreso
Uruguay

Participé en la organización del Congreso como miembro de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular (SBBM) coordinando la mesa de Edición de Genomas.

Congreso Nacional de Biociencias (2017)

Revisiones
Uruguay

Evaluación de pósters.

EVALUACIÓN DE CONVOCATORIAS CONCURSABLES

Becas de Movilidad (ANII) (2025)

Evaluación independiente
Uruguay
Cantidad: Menos de 5

Becas de Posgrado en Investigación Fundamental_ANII (2023 / 2025)

Comité evaluador
Uruguay
Cantidad: De 5 a 20

CSIC Iniciación (2021)

Evaluación independiente
Uruguay
Cantidad: Mas de 20

Becas de Movilidad tipo Capacitación (ANII) (2016)

Comité evaluador
Uruguay
Cantidad: Menos de 5
ANII

JURADO DE TESIS

Licenciatura en Biología (2025)

Jurado de mesa de evaluación de tesis
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias , Uruguay
Nivel de formación: Grado

Maestría en Biotecnología (2024)

Jurado de mesa de evaluación de tesis
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias , Uruguay
Nivel de formación: Maestría
Tribunal de Tesis de Catalina Barbot

Licenciatura en Biología (2021)

Jurado de mesa de evaluación de tesis
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias , Uruguay
Nivel de formación: Grado

Posgrado en Biotecnología (2020)

Jurado de mesa de evaluación de tesis
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias /
Laboratorio de Biotecnología Vegetal , Uruguay
Nivel de formación: Maestría
Estudiante: Yaily Rivero Orientador: Sabina Vidal, Juan Pablo Gallino

Maestría en Ciencias Agrarias (2018 / 2020)

Jurado de mesa de evaluación de tesis
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Agronomía /
Departamento de Biología Vegetal , Uruguay
Nivel de formación: Maestría
Estudiante: Natalia Rodriguez Orientador: Andrea Rodriguez, Margarita Sicardi

Licenciatura en Bioquímica (2016)

Jurado de mesa de evaluación de tesis
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias /
Laboratorio de Biotecnología Vegetal , Uruguay
Nivel de formación: Grado
Estudiante: Pedro Silva Orientador: Sabina Vidal

Formación de RRHH

TUTORÍAS CONCLUIDAS

POSGRADO

¿Cómo responden al déficit hídrico las plantas noduladas? Una aproximación desde el estudio del traductoma. (2022 - 2024)

Tesis de maestría
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Agronomía / Departamento de Biología Vegetal, Uruguay
Programa: Maestría de PEDECIBA
Tipo de orientación: Tutor único o principal
Nombre del orientado: Camilo Mauro Martínez Moré
País: Uruguay

Identificación de las redes de regulación génica asociadas a las respuestas de tolerancia/sensibilidad del mersitemo de raíz al estrés osmótico (2020 - 2023)

Tesis de maestría
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Agronomía / Laboratorio de Bioquímica-Departamento de Biología Vegetal, Uruguay
Programa: Maestría en Ciencias Biológicas, PEDECIBA
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad (M SAINZ , SOTELO-SILVEIRA, M)
Nombre del orientado: Selene Píriz
País: Uruguay
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biología del desarrollo

Estudio de la regulación génica a nivel traduccional en plantas de soja noduladas en respuesta a sequía (2017 - 2021)

Tesis de maestría
Sector Educación Superior/Público / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas, Uruguay
Programa: Maestría Biología
Tipo de orientación: Tutor único o principal
Nombre del orientado: Sofía Zardo Vila
País: Uruguay
Palabras Clave: sequía traductomas soja nodulación
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular

GRADO

Estudio de la interacción déficit hídrico-ambiente lumínico en la respuesta fotosintética de plantas de soja (*Glycine max* (L.) Merrill). (2021 - 2024)

Tesis/Monografía de grado
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Agronomía / Departamento de Biología Vegetal, Uruguay
Programa: Carrera de ingeniería Agronómica
Tipo de orientación: Tutor único o principal
Nombre del orientado: Noelia Torres Corbo
País: Uruguay
Áreas de conocimiento:
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agricultura / Fisiología y Bioquímica vegetal

Fijación biológica de nitrógeno en genotipos de soja con respuestas contrastantes a sequía (2018 - 2020)

Tesis/Monografía de grado
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Agronomía, Uruguay
Programa: Ingeniero Agrónomo
Tipo de orientación: Tutor único o principal
Nombre del orientado: Mariana Meyer
País: Uruguay
Palabras Clave: sequía soja nodulación fijación biológica de nitrógeno
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular

Eficiencia de la transgénesis transitoria en variedades de soja resistentes y susceptibles a sequía (2018 - 2020)

Tesis/Monografía de grado

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

Programa: Licenciatura en Bioquímica

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Belén Listur

País: Uruguay

OTRAS

Análisis Western Blot de proteínas relacionadas a proceso fotosintético en especies de interés forestal como los eucaliptos. (2021 - 2021)

Otras tutorías/orientaciones

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Agronomía /

Departamento de Biología Vegetal , Uruguay

Programa: Maestría en Ciencias Agrarias

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Matías Nión

País: Uruguay

Areas de conocimiento:

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

Orientación de un trabajo de investigación de una estudiante de IPA en el marco de una asignatura del profesorado en Biología. Título: Transgénesis transitoria en soja". (2019 - 2019)

Otras tutorías/orientaciones

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Agronomía /

Departamento de Biología Vegetal, Laboratorio de Bioquímica , Uruguay

Programa: Instituto de Profesores Artigas (IPA)

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Sabrina Fernandez Ghelfi

País: Uruguay

Pasantía de entrenamiento en técnicas de extracción y cuantificación de pigmentos fotosintéticos (2019 - 2019)

Otras tutorías/orientaciones

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Agronomía /

Laboratorio de Bioquímica , Uruguay

Programa: Maestría en Ciencias Agrarias

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Matías Nión

País: Uruguay

Areas de conocimiento:

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

TUTORÍAS EN MARCHA

POSGRADO

Entendiendo la red de regulación transcripcional involucrada en mecanismos de respuesta a déficit hídrico en una planta nodulada (2023)

Tesis de doctorado

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Agronomía /

Departamento Biología Vegetal , Uruguay

Programa: Doctorado en Ciencias Biológicas- PEDECIBA

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad (M SAINZ , SOTELO-SILVEIRA, M)

Nombre del orientado: Selene Píriz

País/Idioma: Uruguay,

GRADO

Caracterización funcional del factor de transcripción NAC19 en hairy roots de plantas de soja noduladas y sometidas a déficit hídrico (2024)

Tesis/Monografía de grado
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Agronomía /
Departamento de Biología Vegetal , Uruguay
Programa: Carrera de ingeniería Agronómica
Tipo de orientación: Cotutor
Nombre del orientado: Francisco López
País/Idioma: Uruguay,

Caracterización funcional del factor de transcripción ZAT10 en hairy roots de plantas de soja noduladas y sometidas a déficit hídrico (2024)

Tesis/Monografía de grado
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Agronomía /
Departamento de Biología Vegetal , Uruguay
Programa: Carrera de ingeniería Agronómica
Tipo de orientación: Cotutor
Nombre del orientado: Guillermo Ruiz
País/Idioma: Uruguay,

Caracterización funcional del factor de transcripción ERF06 en hairy roots de plantas de soja noduladas y sometidas a déficit hídrico (2024)

Tesis/Monografía de grado
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Agronomía /
Departamento de Biología Vegetal , Uruguay
Programa: Carrera de ingeniería Agronómica
Tipo de orientación: Cotutor
Nombre del orientado: Santiago Cabrera
País/Idioma: Uruguay,

Otros datos relevantes

PREMIOS, HONORES Y TÍTULOS

Nivel I SNI (2023)

(Nacional)
Sistema Nacional de Investigadores

Beca para la participación en el curso DIES ProGRANT Argentina 2017 (2017)

(Internacional)
DAAD, University of Cologne
Beca para la participación en el curso DIES ProGRANT Argentina 2017. Los tópicos incluidos en el curso fueron los siguientes: 1- Aplicar técnicas para reunir y estructurar ideas de proyectos. 2- Identificar fortalezas, debilidades, oportunidades y problemas asociados con los proyectos de investigación. 3- Diseño de propuestas de investigación de acuerdo a una estructura internacional estándar. 4- Identificar fuentes apropiadas de financiamiento. 5- Adquirir habilidades para evaluar proyectos de investigación.

Beca posdoctoral (2015)

(Nacional)
Agencia Nacional de Investigación e Innovación
Beca de dos años de duración para la realización de estudios posdoctorales. Se llevará a cabo en el Laboratorio de Bioquímica de la Facultad de Agronomía a partir de Junio de 2015.

Premio de Finalización de Doctorado Académico de Docentes Universitarios (2015)

(Nacional)
CSIC UdelaR

Candidado a Investigador (2014)

(Nacional)
Agencia Nacional de Investigación e Innovación

Beca para la realización de estudios de doctorado en España (2009)

(Internacional)

Consejo Superior de Investigaciones Científicas, España

Beca de cuatro años de duración para la realización de estudios de doctorado. Fue llevada a cabo en el laboratorio del Dr. Manuel Becana de la Estación Experimental de Aula Dei, Zaragoza, España.

Beca para realizar una pasantía de investigación de cuatro meses de duración en un laboratorio italiano. (2008)

(Internacional)

Istituto Italo-Latinoamericano

La pasantía fue realizada en el laboratorio del Dr. Maurizio Chiurazzi del Institute of Genetics and Biophysics, CNR, Naples y consistió en un entranamiento en técnicas de transgénesis de plantas leguminosas.

JURADO/INTEGRANTE DE COMISIONES EVALUADORAS DE TRABAJOS ACADÉMICOS

Implementación de una estrategia de edición genómica por CRISPR/Cas9 para obtener el knockout del gen de VTRNA1-2 en líneas celulares de cáncer de próstata (2025)

Candidato: Felipe Victorica

Tipo Jurado: Tesis/Monografía de grado

M SAINZ , BENTANCOR M

1992 - LICENCIATURA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias / Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Español

Diferentes vectores de expresión en la producción recombinante de un péptido antimicrobiano de Ibirapitá (2025)

Candidato: Milagros Zerpa

Tipo Jurado: Tesis/Monografía de grado

M SAINZ , FLEITAS, AL.

Licenciatura en Bioquímica / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias / Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Español

BÚSQUEDA Y CARACTERIZACIÓN DE PÉPTIDOS ANTIMICROBIANOS EN *Acca sellowiana* (2024)

Candidato: Florencia Rossi

Tipo Jurado: Tesis/Monografía de grado

M SAINZ , BERNA, L.

1992 - LICENCIATURA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias / Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Español

Estudio de una aminotransferasa de soja con potencial aplicación biotecnológica (2024)

Candidato: Catalina Barbot

Tipo Jurado: Tesis de Maestría

M SAINZ , SANGUINETTI, M , SIGNORELLI S.

Maestría en Biotecnología / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias / Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Español

Respuestas al ambiente lumínico en cebada cervecera: bases fisiológicas y moleculares del mecanismo de foto-inducción floral (2024)

Candidato: Nicolás Mastandrea

Tipo Jurado: Tesis de Doctorado

M SAINZ , CASTRO, ARIEL JULIO , de Folter, S

Biología Celular y Molecular / Sector Educación Superior/Público / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Área Biología (PEDECIBA) / Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Español

Adaptación al ambiente, competencia y promoción del crecimiento de rizobios para soja naturalizados en Uruguay (2023)

Candidato: Cecilia Fornero

Tipo Jurado: Tesis de Maestría

M SAINZ , MOREL, M.A. , MAYANS,M

Maestría en Ciencias Agrarias / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Agronomía / Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Español

Estudio de la proteostasis durante el establecimiento de la simbiosis entre un beta-rizobio y su leguminosa hospedera (2022)

Candidato: Florencia Garabato

Tipo Jurado: Tesis de Maestría

M SAINZ , AMARELLE, Vanesa , BERNA, L.

Programa de Desarrollo de Ciencias Básicas (PEDECIBA) / Sector Gobierno/Público / Ministerio de Educación y Cultura / Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable / Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Español

Respuesta fotosintética de Glycine max (L.) Merr. en diferentes ambientes lumínicos: un acercamiento desde la partición de la energía en el fotosistema II.? (2021)

Candidato: Mauro Martinez Moré

Tipo Jurado: Pregrado

M SAINZ , R LASCANO

Licenciatura en Biología / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias / Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Español

Desarrollo de un sistema de vectores para la transformación y generación de plantas de soja intragénicas (2020)

Candidato: Yaily Rivero

Tipo Jurado: Tesis de Maestría

M SAINZ , DALLA-RIZZA, M. , RAMON, A.

Maestría en Biotecnología - Facultad de Ciencias / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias / Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Español

Diversidad y eficiencia simbiótica de rizobios naturalizados que nodulan soja en Uruguay (2018)

Candidato: Natalia Rodríguez

Tipo Jurado: Tesis de Maestría

M SAINZ , G AZZIZ , E ABREO

Maestría académica en Ciencias Agrarias opción Ciencias Vegetales / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Agronomía / Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Español

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agricultura

Indicadores de producción

ACTIVIDADES	49
Líneas de investigación	2
Proyectos Investigación Desarrollo	22
Docencia	19
Gestión Académica	3

Otra Actividad Técnica	3
PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA	53
Artículos publicados en revistas científicas	17
Completo	17
Trabajos en eventos	30
Libros y Capítulos	2
Capítulos de libro publicado	2
Preprints	4
Otros tipos	15
PRODUCCIÓN TÉCNICA	15
EVALUACIONES	32
Evaluación de proyectos	4
Evaluación de eventos	9
Evaluación de publicaciones	9
Evaluación de convocatorias concursables	4
Jurado de tesis	6
FORMACIÓN RRHH	13
Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas	9
Tesis de maestría	3
Tesis/Monografía de grado	3
Otras tutorías/orientaciones	3
Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha	4
Tesis de doctorado	1
Tesis/Monografía de grado	3