



**RAÚL ALBERTO PLATERO
LABRUCHERIE**

PhD

rplatero@iibce.edu.uy
<http://iibce.edu.uy/BIOGEM/index.html>

Av. Italia 3318, Montevideo
11600, Uruguay
0059891400315

SNI

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas
Categorización actual: Nivel I (Activo)

Fecha de publicación: 11/10/2018
Última actualización SNI: 11/10/2018

Datos Generales

INSTITUCIÓN PRINCIPAL

Ministerio de Educación y Cultura/ MEC. Instituto de Investigaciones Biológicas «Clemente Estable» / Departamento de Bioquímica y Genómica Microbianas (BIOGEM) / Uruguay

DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

Institución: Ministerio de Educación y Cultura / MEC. Instituto de Investigaciones Biológicas «Clemente Estable» / Sector Gobierno/Público

Dirección: Avenida Italia 3318 / 11600 / MONTEVIDEO , Uruguay

Teléfono: (00598) 24871616 / 146

Correo electrónico/Sitio Web: rplatero@iibce.edu.uy <http://iibce.edu.uy/BIOGEM/index.html>

Formación

Formación académica

CONCLUIDA

DOCTORADO

Doctorado en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA) (2005 - 2008)

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

Título de la disertación/tesis: Estudio de la actividad de la proteína Fur y su participación en el transporte de manganeso en *Sinorhizobium meliloti*

Tutor/es: Elena R. Fabiano Gonzalez

Obtención del título: 2008

Palabras Clave: manganeso homeostasis de metales rizobios regulación génica

Áreas de conocimiento:

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

GRADO

Licenciatura en Bioquímica (1992 - 2000)

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

Título de la disertación/tesis: Bioluminiscencia y proteína verde fluorescente: marcadores moleculares para el estudio de bacterias en el suelo.

Tutor/es: Elena Fabiano

Obtención del título: 2000

Palabras Clave: GFP bacterias del suelo bioluminiscencia

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Biología molecular, bioquímica y fisiología bacteriana

Formación complementaria

CONCLUIDA

POSDOCTORADOS

Aplicaciones de herramientas moleculares sintéticas para el estudio de interacciones bacteria-hospedero (2012 - 2014)

Sector Gobierno/Público / Ministerio de Educación y Cultura / MEC. Instituto de Investigaciones Biológicas «Clemente Estable», Uruguay

Palabras Clave: Biología sintética Herramientas moleculares mutantes bacterias beneficiosas

promotores de crecimiento vegetal

Áreas de conocimiento:

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

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

Estudios genéticos y bioquímicos de bacterias Gram-negativas del suelo y colonizadoras de la rizosfera, con énfasis en la relación entre la actividad metabólica y la producción de sideróforos. (2010 - 2012)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Centro Nacional de Biotecnología, CSIC , España

Palabras Clave: regulación génica interacciones moleculares herramientas genéticas

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica / interacción proteína-proteína

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / regulación génica

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

Caracterización del sistema PTSNtr de la cepa KT2440 de Pseudomonas putida (2009 - 2010)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Centro Nacional de Biotecnología, CSIC , España

Palabras Clave: regulación génica Transferencia de fosfatos

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica /

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

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

Aislamiento y caracterización de bacterias diazotróficas endófitas de caña de azúcar (2009 - 2009)

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

Palabras Clave: caña de azúcar endófitos diazotóforos

Áreas de conocimiento:

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

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

Microbiología

CURSOS DE CORTA DURACIÓN

Protein Interactions and Networks (01/2010 - 01/2010)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Wellcome Trust , Inglaterra

40 horas

Palabras Clave: interacciones proteína-proteína redes metabólicas bioinformática purificación por afinidad espectrometría de masas doble híbrido en levaduras

Áreas de conocimiento:

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

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica /

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática /

Regulación Postranscripcional de la Expresión Génica. Aspectos de la Estabilidad del ARNm y la Traducción" PEDECIBA (01/2005 - 01/2005)

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

Áreas de conocimiento:

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

Front. Quím. y Mol. para la Inv. Medioamb. (PEDECIBA) (01/2004 - 01/2004)

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

Áreas de conocimiento:

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

medioambiente

Genética Molecular y Biotecnología Vegetal (PEDECIBA) (01/2002 - 01/2002)

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

Áreas de conocimiento:

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

Plegamiento de proteínas: desde la biología hasta la biotecnología (01/2000 - 01/2001)

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

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / fisiología, biología molecular y bioquímica bacteriana

Curso básico de cultivo celular PEDECIBA. (01/2001 - 01/2001)

Sector Gobierno/Público / Ministerio de Educación y Cultura / MEC. Instituto de Investigaciones Biológicas «Clemente Estable», Uruguay

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / cultivo celular

Proteínas. Análisis estructural y funcional (01/1998 - 01/1998)

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

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / análisis de proteínas

Aplicaciones de la Biología Molecular al Estudio de las Interacciones entre Plantas y Microorganismos (01/1998 - 01/1998)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Facultad de Ciencias Exactas, Universidad de la Plata, Argentina

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / fisiología, biología molecular y bioquímica bacteriana

Nuevas perspectivas en el análisis de péptidos y proteínas. PEDECIBA (01/1998 - 01/1998)

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

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / análisis de proteínas

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

Scientific Writing and Publishing Workshop (2015)

Tipo: Taller

Institución organizadora: American Society for Microbiology, Uruguay

Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados (2014)

Tipo: Simposio

Institución organizadora: Instituto GenOK- Center for Biosafety, Uruguay

Pasantía de corta duración Laboratorio de (2011)

Tipo: Otro

Institución organizadora: Centro Nacional de Biotecnología- Estación Experimental El Zaidin EEZ-CSiC, España

Palabras Clave: Microcalorimetría ITC

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica /

Pasantía de Corta Duración (1mes) PEDECIBA (2008)

Tipo: Otro

Institución organizadora: Laboratorio de Cristalografía del Instituto Pasteur de Montevideo, Uruguay

Palabras Clave: Sinorhizobium meliloti cristalografía Proteína reguladora Mur (Manganese Uptake Regulator)

Pasantía 3 meses, Beca AMSUD-pasteur (2007)

Tipo: Otro

Institución organizadora: Laboratorio Nacional de Luz Sincrotrón, Brasil

Palabras Clave: cristalografía Mur (Manganese Uptake Regulator) Sincrotrón Dinamic Light Scattering (DLS)

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica /

Idiomas

Francés

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

Inglés

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

Portugués

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

Áreas de actuación

CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias Biológicas/Biología Celular, Microbiología/Biología molecular, bioquímica y fisiología bacteriana

CIENCIAS MÉDICAS Y DE LA SALUD

Biotecnología de la Salud/Tecnologías que involucran la identificación de ADN, proteínas y enzimas

CIENCIAS MÉDICAS Y DE LA SALUD

Medicina Básica/Inmunología

CIENCIAS MÉDICAS Y DE LA SALUD

Medicina Básica/Bioquímica y Biología Molecular

CIENCIAS AGRÍCOLAS

Agricultura, Silvicultura y Pesca/Ciencias del Suelo/Fijación biológica de nitrógeno

CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias Biológicas/Biofísica

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

Funcionario/Empleado (11/2009 - a la fecha)

Investigador Grado 3,40 horas semanales

SECTOR GOBIERNO/PÚBLICO - AGENCIA NACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN - URUGUAY

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Otro (05/2015 - a la fecha)

Investigador Sistema Nacional de Investigación ,40 horas semanales / Dedicación total

Otro (02/2009 - 05/2015)

Candidato Investigador Sistema Nacional de In ,40 horas semanales / Dedicación total

Becario (12/2012 - 12/2014)

Becario Post doctorado ,35 horas semanales

ACTIVIDADES**LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN****Desarrollo de herramientas sintéticas para el estudio de interacciones bacteria-hospedero (12/2012 - 12/2014)**

Desde la década del 50 el Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable (IIBCE), es pionero en el estudio de bacterias con capacidad para promover el crecimiento vegetal. Entre otros trabajos se han caracterizado y seleccionado estirpes de rizobios para su aplicación en diversos suelos y leguminosas de nuestro país. Concientes de que las rizobacterias y los endófitos bacterianos nativos constituyen una riqueza natural poco estudiada, se han generado colecciones de microorganismos con potencial promotor del crecimiento de leguminosas nativas y gramíneas de importancia agronómica y económica para nuestro país. Mediante el desarrollo del presente proyecto se pretende solucionar una de las limitantes más importantes para el estudio de estas bacterias; las limitadas herramientas genéticas disponibles para su estudio. Con este fin se propone la generación de vectores adecuados para el estudio de la interacción planta-microorganismo en aquellas bacterias con potencial biotecnológico presentes en las colecciones generadas en el Departamento de Bioquímica y Genómica Microbiana (BIOGEM) del IIBCE. Mediante el desarrollo de estas herramientas será posible entre otras cosas, la generación de mutantes en genes de interés, la inserción de genes en el cromosoma, el marcaje de bacterias seleccionadas con proteínas fluorescentes, así como la cuantificación de la expresión de promotores de genes claves en la interacción planta-microorganismos. Para cumplir con este objetivo se contará con una colección inédita de plásmidos modulares, desarrollada en el laboratorio de Microbiología Molecular Ambiental (LMMA) del Centro Nacional de Biotecnología, CSIC, España.

25 horas semanales

Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable, División Ciencias Microbiológicas ,
Coordinador o Responsable

Equipo: ELENA FABIANO , FEDERICO BATTISTONI , CECILIA TAULÉ , RÍOS, C. , ZUNINO. P. ,
YAÑES, L , SCAVONE, P.

Áreas de conocimiento:

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

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / expresión in vivo

SECTOR GOBIERNO/PÚBLICO - MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA - URUGUAY

MEC. Instituto de Investigaciones Biológicas «Clemente Estable»

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN**Funcionario/Empleado (03/2012 - 10/2016)**

Investigador Grado 2, BIOGEM ,25 horas semanales

Luego de mi regreso a nuestro País, me reincorporé al Departamento de Bioquímica y Genómica Microbiana como investigador G2, contratado por el MEC mediante la asignación de horas docentes

Becario (12/2012 - 12/2014)

Post Doctorado ,35 horas semanales

Colaborador (10/2009 - 02/2012)

Investigador asociado ,5 horas semanales

Durante mi formación post doctoral en España mantuve vínculos estrechos con el Departamento

de Bioquímica y Genómica Microbiana del IIBCE. Entre otras cosas escribimos proyectos de investigación, ayudé en la formación de jóvenes investigadores y asesoré a los integrantes de las distintas líneas de investigación llevadas a cabo. También colaboré en el dictado de conferencias y cursos.

Funcionario/Empleado (01/2008 - 07/2009)

Investigador G2 ,38 horas semanales

Funcionario/Empleado (01/2007 - 01/2008)

G2 ,26 horas semanales

Funcionario/Empleado (01/2005 - 01/2007)

Investigador contratado ,35 horas semanales

Becario (01/2003 - 01/2004)

Grado 1 ,30 horas semanales

Becario (01/2001 - 01/2003)

G1 ,20 horas semanales

Funcionario/Empleado (01/2001 - 01/2003)

Investigador G2 ,30 horas semanales

Funcionario/Empleado (01/1999 - 01/2001)

Investigador G1 contratado ,35 horas semanales

Colaborador (08/1997 - 12/1998)

Investigador contratado ,20 horas semanales

ACTIVIDADES

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Uso de microorganismos endófitas promotores del crecimiento vegetal como alternativa al uso de fertilizantes químicos (03/2012 - a la fecha)

Recientemente, se ha formado un nuevo grupo de investigación perteneciente al BIOGEM, el cual estudia bacterias endófitas capaces de promover el crecimiento de cultivos de interés agronómico como la caña de azúcar y sorgo. En este contexto se está desarrollando un proyecto que tiene como objetivo general la disminución del uso de la fertilización química nitrogenada en el cultivo de caña de azúcar mediante el empleo de bacterias promotoras del crecimiento vegetal. En colaboración con el Laboratorio de Microbiología de Suelos de la Facultad de Ciencias y con el Departamento Agrícola de ALUR S.A., se ha logrado la primera colección de bacterias endófitas-diazótrofas asociadas a variedades de caña de azúcar utilizadas en Uruguay. Mediante ensayos en invernáculo con plantas micropropagadas se ha demostrado que la cepa UYS010 de *Enterobacter* sp. es capaz de promover el crecimiento de caña de azúcar, influyendo positivamente en los valores de biomasa seca aérea y radicular, altura y diámetro de tallo. Mediante técnicas microscópicas Cecilia Taulé del departamento de BIOGEM ha demostrado que la cepa UYS010 de *Enterobacter* sp. es un endófito de planta de caña de azúcar (Taulé, 2011). Actualmente estas cepas están siendo evaluados en condiciones de campo en las instalaciones de ALUR S.A. en Bella Unión.

Mixta

5 horas semanales

IIBCE-MEC, Departamento de Bioquímica y Genómicas Microbianas , Integrante del equipo

Equipo: FEDERICO BATTISTONI , CECILIA TAULÉ , MAREQUE, C , BERACOCHEA, M.

Palabras clave: endófitos FBN Microorganismos promotores del crecimiento vegetal

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Bacterias promotoras del crecimiento vegetal

Prospección de rizobios asociados a leguminosas nativas presentes en los esteros de farrapos e islas del rio Uruguay (03/2012 - a la fecha)

La región denominada Esteros de Farrapos comprende los esteros de Farrapos propiamente dicha y 24 islas e islotes bajo jurisdicción uruguaya los cuales abarcan una superficie de más de 20.000 hectáreas la cual ha sido declarada sitio RAMSAR en el año 2004. Una parte del área ingresó al Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) de Uruguay, siendo declarada Parque Nacional muy recientemente (año 2008). La zona está constituida por un sistema de humedales ubicados en el tramo bajo del Río Uruguay, aguas abajo de la Represa de Salto Grande (binacional), que se inunda en forma permanente y/o temporaria como consecuencia de la crecidas del río. Para su inclusión como sitio SNAP, se han realizado relevamientos de la flora allí presentes, informándose la presencia de 32 especies de leguminosas. Nuestra meta es aportar al desarrollo sustentable de la región integrando los conocimientos botánicos, de ecología microbiana del suelo y su aplicación, de forma de lograr una estrategia de conservación a largo plazo de los recursos naturales ya sea botánicos como microbiológicos. En particular el objetivo de este trabajo fue relevar las leguminosas allí presentes y construir una colección de sus bacterias simbióticas asociadas. Giras de prospección fueron realizadas colectándose nódulos presentes en 37 especies diferentes de leguminosas. Asimismo en las mismas se colectaron muestras de las leguminosas para su posterior herborización e identificación. Una vez en el laboratorio, los nódulos fueron esterilizados superficialmente y los microsimbiontes aislados en medio sólido YMA-G. Las bacterias aisladas se almacenaron a -80 °C con glicerol 25 % (v/v). En este procedimiento se procesaron no más de dos nódulos por planta. Actualmente se dispone de una colección de 172 microsimbiontes aislados de nódulos presentes en las siguientes leguminosas: *Acacia bonariensis* (1 aislamiento), *Acacia caven* (10), *Aeschynomene denticulata* (2), *Aeschynomene montevidensis* (5), *Albizia inundata*(1), *Arachis villosa* (11), *Calliandra parvifolia* (7), *Canavalia sp.* (2), *Chamaecrista flexuosa* (2), *Collaea stenophylla* (4), *Erithrina cristagalli* (2), *Galactia striata* (1), *Geoffroea decorticans* (1), *Indigofera suffruticosa* (5), *Inga vera* (12), *Latyrus sp.* (1), *Lonchocarpus nitidus* (1), *Lotus corniculatus* (1), *Lotus sp.* (3), *Medicago lupulina* (1), *Melilotus albus* (1), *Melilotus indicus* (5), *Melilotus officinalis* (3), *Melilotus sp.* (5), *Mimosa adpresa* (3), *Mimosa pilulifera* (3), *Mimosa sp.* (3), *Mimosa uruguensis* (16), *Neptunia pubescens* (1), *Ornithopus micranthus* (4), *Sesbania sp.* (15), *Sesbania punicea* (6), *Stylosanthes sp.* (1), *Tephrosia cinerea* (4), *Trifolium sp.* (14), *Vicia platensis* (4) y *Vigna luteola* (2). El ADN genómico se purificó a partir de los 172 microsimbiontes obtenido. Actualmente se están realizando ampliaciones de los genes de la subunidad 16S del ADNr, del gen *nifH* y del gen *nodA* con el fin de poder identificar los aislamientos y hacer estudios filogenéticos en base a los genes mencionados.

10 horas semanales

IIBCE-MEC, Departamento de Bioquímica y Genómicas Microbianas , Coordinador o Responsable Equipo: ELENA FABIANO , FEDERICO BATTISTONI , MARÍA ZABALETA , RÍOS, C. , LAGUARA, P

Palabras clave: rizobios Leguminosas Nativas Biodiversidad

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Ciencias Medioambientales / Diversidad microbiana

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Identificación de microorganismos

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Conservación de la Biodiversidad /

Aplicaciones de herramientas moleculares sintéticas para el estudio de las interacciones Bacteria-Organismo hospedero (03/2012 - a la fecha)

Una limitante importante para el avance en el conocimiento de los factores que afectan las interacciones entre bacterias y organismos hospederos, es la escasez de herramientas moleculares disponibles para su estudio. Este es un problema general en microbiología en cuanto nos alejamos de los clásicos modelos establecidos para *Escherichia coli* o *Bacillus subtilis* y similares. Muchas veces las herramientas disponibles no han sido diseñadas específicamente para los microorganismos en estudio o no son útiles para el estudio de sus interacciones con sus hospederos. A su vez los vectores disponibles contienen secuencias indeseables (Ej. sitios de restricción repetidos) o son innecesariamente extensos, limitando sus aplicaciones. En el presente proyecto proponemos la adaptación para nuestros modelos de una serie de herramientas y metodologías desarrolladas específicamente para el estudio de bacterias ambientales. Las mismas fueron desarrolladas en el Laboratorio de Microbiología Molecular Ambiental del Centro Nacional de Biotecnología (LMMA-CNB) perteneciente al Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España, sitio en el que el Dr. Raúl Platero ha estado trabajando durante los últimos 3 años. Es así que en los últimos años, basándose en los conceptos de la Biología Sintética (Vinson & Pennisi, 2011), se han desarrollado nuevas herramientas moleculares que abarcan desde el diseño de novo de un mini- transposón sintético (pBAM) (Martínez- García et al., 2011) (Figura 1 anexo) al desarrollo de una colección de plásmidos con diseño modular llamados pSEVA (Silva-Rocha et al., en preparación) (figura 2 anexo). El pBAM (por Born Again Minitransposon) es un mini transposón cuya secuencia de ADN fue sintetizada en su totalidad. Basados en la funcionalidad y gran éxito de los mini-Tn5 (de Lorenzo et al., 1987), este nuevo vector mantiene todas las ventajas de sistemas previos eliminando y mejorando sus desventajas. Entre las ventajas incorporadas en este vector es que cuenta con un sitio múltiple de clonado reconocido por 12 enzimas corrientemente usadas en biología molecular. De esta forma el vector puede usarse no solamente para mutagénesis generalizadas sino que

además permite la inserción de genes en el cromosoma de las bacterias en estudios (Martínez-García et al., 2011). El diseño de los vectores pSEVA (Standard European Vector Architecture) se basó en la filosofía modular, base de la Biología Sintética (Vinson & Pennisi, 2011). En este caso los pSEVA fueron divididos en 3 segmentos o partes; i) un origen de replicación (ori), ii) una resistencia que permite su selección (Ab) y iii) un cargo (Cargo), en el que podemos colocar las funciones que queramos darle al plásmido (Fig 2, anexo 1). Cada una de estas partes ha sido diseñada de forma que contienen sitios únicos de restricción reconocidos por enzimas raras a ambos lados, lo que nos permitirá intercambiar cualquiera de sus partes como si fuesen piezas de un juego de construcción. Así dependiendo de la aplicación que le queramos dar, elegiremos la combinación de partes necesarias. Además, debido a que deseamos utilizar estos vectores en la mayor cantidad posible de bacterias, estos vectores contienen

Mixta

10 horas semanales

IIBCE-MEC, Bioquímica y Genómica Microbianas, Coordinador o Responsable

Equipo: OCAMPO, F.

Palabras clave: vectores sintéticos expresión génica localización intracelular

Áreas de conocimiento:

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

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

Diversidad de beta-rizobios asociados a Mimosas en Uruguay. Desde la fijación de nitrógeno a la bioremediación de suelos contaminados (03/2012 - a la fecha)

Convencidos de que la diversidad microbiana de nuestros suelos es un recurso a la vez precioso y escasamente estudiado, estamos generando y caracterizando una colección de rizobios asociados simbióticamente con leguminosas nativas de nuestro país. En este trabajo nos enfocamos en los simbioses naturalmente asociados a Mimosas presentes en el departamento de Lavalleja. La estructura de los nódulos colectados fue analizada mediante inmunohistoquímica y microscopía óptica. La superficie de los nódulos fue esterilizada para el aislamiento de las bacterias presentes en su interior. Los simbioses aislados fueron identificados molecularmente mediante la amplificación y secuenciación del gen *rrnA*, que codifica para la subunidad 16S ribosomal. Para los análisis filogenéticos, se amplificaron y secuenciaron los genes *nifH*, que codifica para una de las subunidades estructurales de la nitrogenasa y *nodA*, implicado en la síntesis de factores de nodulación. Los resultados mostraron la existencia de bacteroides maduros en el interior de los nódulos. Sin embargo los bacteroides no fueron reconocidos por anticuerpos contra beta-rizobios disponibles. Sorprendentemente, la secuencia del 16S indica que las bacterias recuperadas pertenecen al género *Cupriavidus*. A su vez, los análisis filogenéticos sugieren que los genes de nodulación fueron adquiridos ancestralmente, diferenciándose claramente de los presentes en alfa-rizobios. Aunque la existencia de beta-rizobios ha sido descrita hace algunos años, la mayoría de los estudios se han centrado en unas pocas especies, principalmente pertenecientes al género *Burkholderia*. Contrariamente a lo observado en otras zonas del planeta, la preferencia de las Mimosas de nuestro país por *Cupriavidus* merece ser caracterizada en profundidad.

Mixta

15 horas semanales

Departamento de Bioquímica y Genómica Microbianas, Coordinador o Responsable

Equipo: ELENA FABIANO, OCAMPO, F., C. RODRIGUEZ, SANDES, L.

Palabras clave: Beta-rizobios Fijación de nitrógeno

Áreas de conocimiento:

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

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente /

Ciencias Medioambientales /

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Ciencias del Suelo / Fijación biológica de nitrógeno

Estudios de los sistemas de adquisición de hierro en la cepa fijadora de nitrógeno *Sinorhizobium meliloti* 242. (01/1998 - 03/2012)

Nuestro trabajo se ha centrado en el estudio de las estrategias empleadas para mantener la homeostasis de hierro en dos bacterias del suelo capaces de formar asociaciones benéficas con plantas: *Sinorhizobium meliloti* y *Herbaspirillum seropedicae*. Recientemente hemos comenzado a caracterizar también los mecanismos empleados para sentir y responder a la limitación de manganeso en *S. meliloti*. En las interacciones entre patógenos bacterianos y hospederos, se ha demostrado que la habilidad del patógeno para adquirir el hierro determina la supervivencia de la bacteria dentro del organismo hospedero. Se ha comprobado también que la disponibilidad de hierro puede servir como una señal que desencadena drásticos cambios en el funcionamiento celular. En el caso de las asociaciones benéficas entre microorganismos y hospederos, se desconocen los mecanismos empleados por la bacteria para captar el hierro en forma eficiente sin provocar daño al organismo donde se hospeda. *S. meliloti* es una α -proteobacteria cuya característica más relevante es la de fijar nitrógeno en simbiosis con plantas de alfalfa. La fijación biológica de nitrógeno es totalmente dependiente de hierro debido a que éste forma parte del

grupo prostético de proteínas claves del proceso, tales como la nitrogenasa y la leghemoglobina. Nuestros estudios demostraron que los sistemas de captación de hierro mediados por sideróforos se encontraban presentes en prácticamente todos los rizobios estudiados provenientes de una colección Uruguaya (Fabiano et al., 1994, Plant Soil, 164:177-185). También mostramos que el contenido intracelular de hierro afecta la capacidad de rizobio para infectar las plantas (Fabiano et al., 1995, Symbiosis, 19: 197-211; Battistoni et al., 2002, Soil Biol. Biochem. 34:593-597). Considerando que durante la etapa simbiótica, la bacteria se encuentra en células vegetales donde la leghemoglobina es muy abundante, evaluamos a la leghemoglobina y otros compuestos hemínicos como posibles fuentes de hierro. Demostramos que algunas bacterias del suelo, entre ellas los rizobios, eran capaces de utilizar compuestos hemínicos como fuentes de hierro (Noya et al., 1997, J. Bacteriol., 179:3076-3078), característica que se consideraba restringida a patógenos de animales. En colaboración con otros grupos del país, fuimos los primeros en identificar una proteína de membrana externa capaz de unirse a la hemina presente en *S.meliloti* (Battistoni et al., 2002, Appl. Environm. Microbiol., 68:5877-5881). A diferencia de los rizobios que pertenecen al grupo a de Proteobacteria, *Herbaspirillum* pertenece al grupo b. *Herbaspirillum* se dispersa sistémicamente dentro de la planta, mientras que la infección de rizobio se circunscribe al pelo radicular y a la estructura nodular (González et al. 2005, Agrociencias, 9: 305-310). Nuestros resultados, indican que algunos de los genes involucrados en la captación de hierro son necesarios para un correcto proceso de fijación biológica de nitrógeno en esta bacteria (Rosconi et al., 2006, FEMS Microbiol. Lett. 258:214-219).

25 horas semanales

IIBCE, Laboratorio de Ecología Microbiana, Integrante del equipo

Equipo: ELENA FABIANO, FEDERICO BATTISTONI, ALICIA ARIAS, AMARELLE, V., ROSCINI, F.
Palabras clave: Sm 242 metabolismo de hierro Transporte de hemina

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Biología molecular, bioquímica y fisiología bacteriana

Producción sustentable en caña de azúcar: bacterias promotoras del crecimiento vegetal (03/2009 - 03/2012)

En los últimos años se viene desarrollando una fuerte política gubernamental con el fin de impulsar e incrementar el cultivo de caña de azúcar en el marco del proyecto sucro-alcoholero. La meta es volver a cultivar 10.000 hectáreas de caña, las que serían destinadas a la producción conjunta de azúcar y biocombustible (alcohol carburante). En este marco hemos recibido financiación de INIA-FPTA para desarrollar a partir de abril de 2009 un proyecto cuyo objetivo es disminuir el uso de fertilizantes químicos en el cultivo de caña de azúcar mediante el empleo de bacterias capaces de promover su crecimiento. En Uruguay no hay información sobre la presencia y abundancia de bacterias endófitas en plantas de caña de azúcar, sin embargo en Brasil por ejemplo, se cuenta con una larga tradición en el estudio de estas bacterias. Estos estudios han permitido el desarrollo de un inoculante bacteriano con el que es posible reducir el nivel de fertilización de los cultivos de caña en más de un 50%, sin que haya pérdida de rendimiento del cultivo. En este proyecto se espera generar una colección de bacterias asociadas a la planta de caña con capacidad de aprovechar el nitrógeno atmosférico (diazótrofos), solubilizar fósforo y producir hormonas estimulantes del crecimiento. Asimismo se identificarán las variedades de caña de azúcar con mayor potencial de aprovechamiento del nitrógeno aportado por las bacterias diazótrofes mediante las técnicas de dilución de 15N y abundancia natural de 15N. Además de los problemas ambientales aparejados con el uso de fertilizantes nitrogenados, el costo de este insumo representa cerca del 20% costo total del cultivo (aprox. 205 dólares por hectárea). Al finalizar este proyecto se contará con información sobre la posibilidad de sustituir, al menos en parte, la fertilización química nitrogenada del cultivo de caña de azúcar, aspecto de indudable importancia económica y ecológica para nuestro país.

30 horas semanales

IIBCE, Bioquímica y Genómica Microbiana, Integrante del equipo

Equipo: FEDERICO BATTISTONI, CECILIA TAULÉ, SICARDI, M, BARLOCO, C, MAREQUE, C
Palabras clave: caña de azúcar bacterias endófitas diazótrofes producción sustentable

Áreas de conocimiento:

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

Fijación biológica de nitrógeno en una especie arbórea nativa (*Parapiptadenia rigida*) de interés agroforestal. (12/2006 - 11/2009)

Algunas leguminosas arbóreas son capaces de establecer asociaciones simbióticas con bacterias fijadoras de nitrógeno denominadas rizobios. Los árboles fijadores de nitrógeno son componentes principales en los sistemas de agroforestación. Debido a su capacidad de colonizar y tolerar suelos de baja fertilidad o altamente degradados, pueden ser integrados en sistemas agroforestales para restaurar el ciclo de nutrientes. Hasta el presente el desarrollo forestal de nuestro país se ha basado en la explotación de especies exóticas como son el pino y el eucalipto. Consideramos que deberían realizarse mayores esfuerzos para sacar ventaja de nuestros recursos naturales de forma

de lograr agriculturas sostenibles. Entre las leguminosas arbóreas uruguayas, *Parapiptadenia rígida* (angico) surge como una de las especies más promisorias para la agroforestación. Además de su alto contenido energético, presenta una madera pesada atrayente para su uso en construcciones externas, estacas, postes, durmientes vigas de puentes, etc. Su tonalidad rojiza con vetas rosadas o castaño la hacen atrayente para trabajos de carpintería fina. La etapa de vivero es de gran importancia ya que la vitalidad de los plantines determinará el éxito de la plantación. Nuestro objetivo es mejorar la etapa de vivero mediante la biofertilización con rizobios. Los resultados esperados contribuirán a la generación de conocimientos sobre el manejo de viveros de leguminosas arbóreas en general. De esta forma esperamos mejorar la producción agroforestal sin dañar el ambiente. Mas aún, con estos conocimientos esperamos se puedan lograr desarrollos agroforestales sostenibles que armonicen los intereses económicos, sociales y ambientales.

10 horas semanales

IIBCE, Bioquímica y Genómica Microbiana, Integrante del equipo

Equipo: ELENA FABIANO, FEDERICO BATTISTONI, CECILIA TAULÉ, MARÍA ZABALETA, MARGARITA SICARDI, MAREQUE, C

Palabras clave: rizobios Angico Burkholderias sp. Beta Rhizobios Madera leguminosa nativa

Áreas de conocimiento:

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

Microbiología

Homeostasis de manganeso en *Sinorhizobium meliloti* (01/2000 - 12/2008)

Sinorhizobium meliloti es una alfa proteobacteria capaz de llevar a cabo el proceso de fijación biológica de nitrógeno mediante una asociación simbiótica con plantas de alfalfa. Durante su vida estas bacterias se ven enfrentadas a importantes cambios en la disponibilidad de nutrientes. En el suelo se encuentra en un ambiente oligotrófico, en la rizósfera si bien hay gran disponibilidad de nutrientes debe competir con otros microorganismos por su captación, y una vez dentro de la planta, depende absolutamente de los nutrientes que ésta le provea. Para sobrevivir en el suelo y competir en la rizósfera, algunas bacterias han desarrollado mecanismos de alta afinidad para la captación de nutrientes. En esta tesis hemos estudiado algunos aspectos de la adquisición de un metal esencial para la vida de todos los organismos, el manganeso. La importancia del manganeso en el metabolismo celular se ve reflejada en las enzimas que lo utilizan como cofactor, incluyendo enzimas implicadas en el metabolismo de ácidos nucleicos, síntesis de aminoácidos, glicólisis, traducción de señales y defensa frente al estrés oxidativo. Además se ha visto que el Mn^{2+} asociado a bicarbonatos y fosfatos puede detoxificar directamente varias especies reactivas de oxígeno, siendo este mecanismo el principal medio de defensa en algunas bacterias. No es sorprendente que una falla en los mecanismos utilizados para su adquisición, influya en la capacidad de infección de varios microorganismos. Para la captación de manganeso, las bacterias utilizan principalmente dos sistemas de alta afinidad; uno perteneciente a la familia de transportadores NRAMP (Natural Resistance Associated Macrophage Protein) y el otro a la familia de transportadores ABC (ATP Binding Cassette). La regulación de estos sistemas de transporte ocurre generalmente mediante su represión en condiciones de suficiencia del metal e involucra la participación de metaloreguladores pertenecientes a las familias MntR o Fur. En varios casos se ha demostrado que la homeostasis de manganeso está regulada además por otros factores tales como la disponibilidad de otros metales y la exposición a especies reactivas de oxígeno. En este trabajo hemos identificado un sistema de alta afinidad para el transporte de manganeso en *S. meliloti* (MntABCD) y demostrado su importancia en la adquisición de este metal durante la vida libre de la bacteria. Originalmente se pensaba que este sistema de transporte estaba implicado en el transporte de hierro. Sin embargo concomitantemente con nuestras observaciones, se demostró que en condiciones fisiológicas este sistema participa en la homeostasis de manganeso también en otras bacterias, no teniendo relevancia en el transporte de hierro. Interesantemente en el genoma de *S. meliloti* 1021, identificamos un gen que podría codificar para una proteína homóloga a Fur (Ferric uptake regulator) muy cercano al operón mntABCD. Además, la existencia de una secuencia palindrómica en la región operadora de mntABCD nos llevó a estudiar la posible participación de este regulador en la expresión del sistema de transporte de manganeso. Mediante la construcción de mutantes fur en las cepas 242 y 1021 de *S. meliloti* demostramos que este factor está involucrado en la regulación del operón mntABCD. Como ha sido observado para otros sistemas de transporte de metales, la expresión de mntABCD está específicamente regulada por la disponibilidad de manganeso en el medio de cultivo. Esta regulación dependiente de manganeso necesita de una proteína Fur funcional y se pierde en las mutantes fur de *S. meliloti*. Demostramos también que la proteína Fur no está implicada en la regulación de los sistemas de alta afinidad para la captación de hierro, función asignada para esta proteína en muchas bacterias. Nuestras observaciones fueron independientemente corroboradas por otros grupos de investigación encontrándose también que en el pariente cercano a *S. meliloti*, *Rhizobium leguminosarum*, un homólogo a la proteína Fur está implicado en la regulación de un sistema de transporte de manganeso del tipo ABC. De acuerdo con estos datos se propuso renombrar a esta proteína como Mur (Manganese uptake regulator). Los datos obtenidos en su conjunto llevaron al concepto de que en este grupo de alfa proteobacterias, los mecanismos empleados para mantener la homeostasis de hierro y manganeso difieren de los descritos en otras bacterias. Mediante ensayos de retardo de la

movilidad electroforética (EMSA), demostramos que en presencia de manganeso, Mur se une con alta afinidad a la región operadora del operón mntABCD. La secuencia a la que se une Mur fue determinada mediante ensayos de protección frente a la ADNasa, encontrándose que se trata de una secuencia de 30 pares de base que contienen una secuencia palindrómica identificada mediante análisis bioinformático. Interesantemente esta secuencia comparte 12 de las 19 bases de la clásica caja Fur. Sin embargo la afinidad de Mur por una caja Fur es aproximadamente 200 veces menor que por su propio ADN blanco. Esto podría explicar el porqué Mur no es capaz de complementar una mutante fur de E. coli. También encontramos que las bases adyacentes al palíndromo reconocido por Mur parecen ser importantes ya que esta secuencia sola, no es suficiente para que exista unión de la proteína. La comparación de secuencias y modelado de Mur en base a la única estructura disponible para esta familia de proteínas, indica que se conservan todos los aminoácidos implicados en la coordinación de metales y los principales elementos estructurales entre ambas proteínas. Para encontrar una explicación a los mecanismos que permiten a estas proteínas discriminar entre distintos metales y sitios blancos de unión, intentamos obtener cristales de la proteína Mur sola y en presencia de su ADN blanco. Aunque se obtuvieron cristales en ambas condiciones, éstos no fueron de la calidad suficiente como para lograr resolver su estructura. Actualmente se cuenta solamente con la estructura de alta resolución de un miembro de esta familia, que comprende a más de 1800 representantes en las bases de datos. Considerando además que hasta ahora no se ha logrado resolver la estructura de ningún miembro de la familia, en complejo con el ADN, pensamos que las bases sentadas en este trabajo justifican futuras investigaciones en esta temática.

20 horas semanales

IIBCE, Bioquímica y Genómica Microbiana, Integrante del equipo

Equipo: ELENA FABIANO, FEDERICO BATTISTONI, DE LORENZO, V., GARAT, B.

Palabras clave: FUR manganeso regulación génica Mur transportadores ABC

Áreas de conocimiento:

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

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

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Genómica funcional de la interacción *Cupriavidus-Mimosa* (09/2015 - a la fecha)

El establecimiento de relaciones simbióticas entre rizobios y leguminosas hospederas está finamente regulado, exigiendo una expresión génica coordinada entre ambos organismos. Esta coordinación comienza cuando los organismos se reconocen mutuamente mediante el intercambio de señales en la rizósfera y culmina con la formación de órganos especializados en la raíz de las plantas hospederas en los cuales las bacterias llevan cabo el proceso de fijación biológica de nitrógeno. Por ende comprender los mecanismos moleculares implicados en las primeras etapas de la interacción, es fundamental para poder diseñar y aplicar sistemas simbióticos sustentables. En el presente proyecto proponemos caracterizar en profundidad los cambios que ocurren durante el establecimiento de una asociación simbiótica efectiva entre un beta-rizobio perteneciente al género *Cupriavidus* y su par hospedero, la leguminosa nativa *Mimosa magentea*. Para responder a la pregunta de ¿cuáles son los mecanismos moleculares implicados en las primeras etapas de esta interacción?, se ideó un sistema de co-cultivo en el cual planta y bacteria no están en contacto directo pero pueden intercambiar señales. Estudiando este sistema mediante dos aproximaciones metodológicas complementarias; transcriptómica y proteómica, se espera identificar genes y vías metabólicas bacterianas importantes en la interacción. Adicionalmente, la importancia de estos genes será evaluada construyendo mutantes puntuales en los mismos y ensayando su fenotipo en ensayos con plantas. Las estrategias escogidas, son complementarias entre sí y permitirán obtener conclusiones robustas que nos ayudarán a entender las bases del establecimiento de una simbiosis efectiva entre beta-rizobios y leguminosas.

20 horas semanales

IIBCE, Departamento de Bioquímica y Genómica Microbianas

Investigación

Coordinador o Responsable

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:1

Maestría/Magister:1

Doctorado:1

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: ELENA FABIANO, SANDES, L., SOTELO-SILVERIA, J., IRIARTE, A., RODRIGUEZ-ESPERÓN, C.

Palabras clave: Leguminosas Nativas beta rizobios genómica funcional transcriptómica proteómica

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente /
Ciencias Medioambientales / Fijación de nitrógeno en leguminosas nativas
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de
plantas / Bacterias promotoras del crecimiento vegetal
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Genómica

SISTEMAS AGROFORESTALES DISEÑADOS PARA MEJORAR LA SUSTENTABILIDAD DE PREDIOS FAMILIARES (01/2015 - a la fecha)

Productores familiares vinculados a la Red de Agroecología y a la Asociación de Fomento Villa Nueva en Sauce han manifestado la necesidad de ampliar la producción de frutales e incluir biodiversidad multipropósito a los predios, incorporar cortinas de viento así como instalar SAFs en parcelas o cuadros que serían aptos y hoy en día no tienen ningún tipo de manejo. En forma más amplia, la agroforestería es definida como la integración de los árboles en paisajes rurales productivos: árboles fertilizantes para la regeneración de la tierra, conservación del agua y del ciclo hidrológico, conservación de la biodiversidad, mejora de la seguridad alimentaria; árboles frutales para la nutrición; árboles forrajeros que mejoran la producción ganadera en pequeña escala; madera y leña de árboles para la vivienda y la energía; árboles medicinales para combatir las enfermedades. Se requiere mayores avances en la investigación participativa en tecnologías agroecológicas a nivel local. A través de los SAFs es posible restaurar suelos de áreas degradadas en los predios familiares. Poseen la gran virtud de ser fijadores de carbono y nitrógeno atmosférico en el suelo gracias a la participación de las especies de sostén. Las especies de sostén utilizadas son prioritariamente leguminosas, pero también se tienen en cuenta las especies pioneras de la zona, los niveles de producción de biomasa y asociaciones micorríticas. Estas especies nutren las especies con fines productivos. Una buena gestión del sistema permite la obtención de renta con un bajo uso de mano de obra y energía, maximizando la eficiencia ecológica. Roles: CEUTA coordina y dirige el proyecto trabajando con los productores beneficiarios directos y velando por la obtención de resultados planteados en marco lógico. CEUTA articula la ejecución con el IIBCE y la APMPVN. APMPVN coordina las comunicaciones y acciones que involucren a los productores familiares beneficiarios indirectos del proyecto. IIBCE trabaja en laboratorio y con salidas prediales, aislando y reproduciendo rizobios (eventualmente micorrizas) y evaluando la FBN a campo. Inicialmente, se realizarán visitas a predios con SAFs maduros en Canelones, Maldonado y Rocha, que oficiarán de intercambio de agricultores y se estudiará a fondo la información de sistematizaciones brindadas por las organizaciones CETAP y Centro Ecológico, socias de CEUTA en varios proyectos vinculados. Este proyecto apoyará el proceso participativo de investigación, diseño, instalación y sistematización de 3 SAFs adaptados a la agricultura familiar en Canelones. A través de ellos fortalecerá el intercambio de conocimientos, el desarrollo de criterios de diseño y de los insumos necesarios y la posterior divulgación de resultados primarios y principios rectores a través de un informe de divulgación. A nivel predial se comenzará con un estudio participativo del sistema predial, sistematizando los posibles aportes de los SAFs al sistema. Se generará una línea de base con indicadores de sustentabilidad prediales de fácil manejo para los productores. El proyecto aportará modelos de diseño, que serán adaptados por los productores, e incluirán las secuencias de manejo, croquis, lista de especies, marco de plantación, específica e insumos a utilizar (micorrizas, rizobios, experticia del IIBCE).

5 horas semanales

IIBCE, BIOGEM

Desarrollo

Integrante del Equipo

En Marcha

Financiación:

Dirección General de Desarrollo Rural, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: BIZZOZERO, F. (Responsable), CARRO, G.

MÁS tecnologías para la producción Familiar: SISTEMAS AGROFORESTALES DISEÑADOS PARA MEJORAR LA SUSTENTABILIDAD DE PREDIOS FAMILIARES (01/2015 - 10/2016)

En forma más amplia, la agroforestería es definida como la integración de los árboles en paisajes rurales productivos: árboles fertilizantes para la regeneración de la tierra, conservación del agua y del ciclo hidrológico, conservación de la biodiversidad, mejora de la seguridad alimentaria; árboles frutales para la nutrición; árboles forrajeros que mejoran la producción ganadera en pequeña escala; madera y leña de árboles para la vivienda y la energía; árboles medicinales para combatir las enfermedades. Se requiere mayores avances en la investigación participativa en tecnologías agroecológicas a nivel local. A través de los SAFs es posible restaurar suelos de áreas degradadas en los predios familiares. Poseen la gran virtud de ser fijadores de carbono y nitrógeno atmosférico en el suelo gracias a la participación de las especies de sostén. Las especies de sostén utilizadas son prioritariamente leguminosas, pero también se tienen en cuenta las especies pioneras de la zona, los niveles de producción de biomasa y asociaciones micorríticas. Estas especies nutren las especies con fines productivos. Una buena gestión del sistema permite la obtención de renta con un bajo uso de mano de obra y energía, maximizando la eficiencia ecológica.

10 horas semanales

Ministerio de Educación y Cultura , Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable
Desarrollo

Coordinador o Responsable

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:2

Financiación:

Dirección General de Desarrollo Rural, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: BIZZOZERO, F. (Responsable) , CARRO, G. , RONDONI, M. , ALONSO, A.

Palabras clave: Sistemas Agroforestales sustentabilidad Resiliencia

Areas de conocimiento:

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

Aplicaciones de herramientas moleculares sintéticas para el estudio de las interacciones Bacteria-Organismo hospedero (12/2012 - 12/2014)

Al concluir el presente proyecto se contará con una colección de vectores y protocolos detallados para su uso en modelos relevantes para el área microbiología del IIBCE. Se contará con la información necesaria que permitirá listar, para las distintas cepa bacteriana en estudio; i) su sensibilidad y resistencia a los antibióticos mas comunes, ii) el funcionamiento de distintos orígenes de replicación, iii) la factibilidad de uso de genes reporteros para el seguimiento de la expresión génica y iv) la posibilidad de usar estos marcadores para el estudio de las interacciones bacteria-organismos hospederos. En base a esta información se habrán construido una serie de herramientas, tanto plásmidos como transposones que nos permitan estudiar la expresión e importancia de algunos genes clave durante la interacción de las bacterias con sus hospederos. Se espera que los resultados obtenidos sienten las bases que permitan formular nuevas preguntas y planificar futuros experimentos.

35 horas semanales

IIBCE , División Ciencias Microbiológicas

Investigación

Coordinador o Responsable

En Marcha

Equipo: ELENA FABIANO , ZUNINO. P. , OCAMPO, F.

Palabras clave: Vectores Biología sintética microbiología

Optimización del crecimiento de una leguminosa nativa con alto potencial forestal (Parapiptadenia rígida) mediante el empleo de microorganismos promotores de su crecimiento (12/2006 - 11/2009)

30 horas semanales

IIBCE , Laboratorio de Ecología Microbiana

Integrante del Equipo

En Marcha

Equipo: ELENA FABIANO (Responsable) , FEDERICO BATTISTONI , CECILIA TAULÉ , MARÍA ZABALETA , MARGARITA SICARDI

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Biología molecular, bioquímica y fisiología bacteriana

Optimización del manejo de una leguminosa arbórea de alto interés económico para Uruguay (07/2006 - 12/2008)

10 horas semanales

IIBCE , Laboratorio de Ecología Microbiana

Integrante del Equipo

En Marcha

Equipo: ELENA FABIANO (Responsable) , FEDERICO BATTISTONI , CECILIA TAULÉ , MARÍA ZABALETA , MARGARITA SICARDI

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Biología molecular, bioquímica y fisiología bacteriana

Nuevas funciones para el regulador transcripcional Fur: estudio de la actividad de la proteína Fur de Sinorhizobium meliloti (09/2005 - 09/2007)

35 horas semanales

IIBCE , Laboratorio de Ecología Microbiana

Integrante del Equipo

Concluido

Equipo: ELENA FABIANO (Responsable)

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Biología molecular, bioquímica y fisiología bacteriana

¿Cómo se regula la expresión del sistema de transporte de manganeso SitABCD y cuál es la función de la proteína reguladora Fur en la interacción simbiótica Sinorhizobium meliloti-Medicago sativa? (05/2003 - 03/2004)

35 horas semanales

IIBCE , Laboratorio de Ecología Microbiana

Coordinador o Responsable

Concluido

Financiación:

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

Equipo: ELENA FABIANO

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Biología molecular, bioquímica y fisiología bacteriana

Development of Molecular Tools for Engineering/Selection of More Effective Endophytic Bacterial Diazotroph of Rice. (04/2001 - 04/2003)

30 horas semanales

IIBCE , Laboratorio de Ecología Microbiana

Integrante del Equipo

Concluido

Financiación:

Institución del exterior, Apoyo financiero

Equipo: ELENA FABIANO , PAUL GIL (Responsable) , SILVIA BATISTA

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Biología molecular, bioquímica y fisiología bacteriana

Identificación y purificación de receptores para la leghemoglobina presentes en rizobio. (01/1999 - 12/2000)

35 horas semanales

IIBCE , Laboratorio de Ecología Microbiana

Desarrollo

Integrante del Equipo

Concluido

Equipo: ELENA FABIANO (Responsable) , FEDERICO BATTISTONI , ALICIA ARIAS

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Biología molecular, bioquímica y fisiología bacteriana

Role of iron in rhizobia competitiveness (08/1999 - 12/2000)

20 horas semanales

IIBCE , Laboratorio de Ecología Microbiana

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:2

Financiación:

Institución del exterior, Apoyo financiero

Equipo: ELENA FABIANO , FEDERICO BATTISTONI , ALICIA ARIAS

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Biología molecular, bioquímica y fisiología bacteriana

Iron uptake systems in native rhizobia: a contribution to the improvement of an auto sustainable agriculture (07/1993 - 12/1998)

20 horas semanales
IIBCE , Laboratorio de Ecología Microbiana
Integrante del Equipo
Concluido
Financiación:
Institución del exterior, Apoyo financiero
Equipo: ELENA FABIANO (Responsable) , FEDERICO BATTISTONI , ALICIA ARIAS , FRANCISCO NOYA
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Biología molecular, bioquímica y fisiología bacteriana

Uso de pseudomonas fluorescentes nativas para el control de enfermedades de implantación de leguminosas forrajeras. (07/1997 - 07/1998)

25 horas semanales
IIBCE , Laboratorio de Ecología Microbiana
Integrante del Equipo
Concluido
Equipo: ALICIA ARIAS (Responsable) , NORA ALTIER (Responsable)
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Biología molecular, bioquímica y fisiología bacteriana

Characterization of Tn5-induced mutants of mutants of Rhizobium meliloti 242 defectives on heme-mediated iron transport system (07/1997 - 07/1998)

20 horas semanales
IIBCE , Laboratorio de Ecología Microbiana
Integrante del Equipo
Concluido
Financiación:
Institución del exterior, Apoyo financiero
Equipo: ELENA FABIANO (Responsable) , FEDERICO BATTISTONI , ALICIA ARIAS
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Biología molecular, bioquímica y fisiología bacteriana

DOCENCIA

Prociencias ANEP-PEDECIBA (06/2012 - a la fecha)

Perfeccionamiento
Responsable
Asignaturas:
Uso de inoculantes basados en bacterias nativas promotoras del crecimiento vegetal como alternativa a un problema económico y ambiental, 24 horas, Teórico-Práctico

Licenciatura de Biología/Bioquímica (06/2012 - a la fecha)

Grado

Asignaturas:
Dirección de trabajo de grado, 20 horas, Teórico-Práctico

(10/2014 - a la fecha)

Maestría
Invitado

(03/2008 - a la fecha)

Maestría
Organizador/Coordinador
Asignaturas:
Escuela Regional de Microbiología, 40 horas, Teórico-Práctico

(08/2016 - 10/2016)

Grado

Responsable

Asignaturas:

Seminarios de Introducción a la Biología, 15 horas, Teórico-Práctico

(09/1997 - 03/2012)

Pregrado

Invitado

Asignaturas:

Metabolitos producidos por bacterias rizosféricas promotoras del crecimiento vegetal, 25 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Biología molecular, bioquímica y fisiología bacteriana

(10/2006 - 10/2006)

Maestría

Asignaturas:

Análisis funcional de genomas bacterianos, 30 horas, Teórico

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Biología molecular, bioquímica y fisiología bacteriana

(04/2004 - 04/2004)

Maestría

Asignaturas:

Mantenimiento de la homeostasis de hierro y otros metales de transición. PEDECIBA, 20 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Biología molecular, bioquímica y fisiología bacteriana

(03/2003 - 03/2003)

Maestría

Asignaturas:

Interacciones macromoleculares involucradas en el control de la homeostasis del hierro y otras moléculas, 30 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Biología molecular, bioquímica y fisiología bacteriana

(10/2001 - 10/2001)

Maestría

Asignaturas:

Biología del Suelo. Microorganismos promotores del crecimiento vegetal. PEDECIBA, 30 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Biología molecular, bioquímica y fisiología bacteriana

(11/1999 - 11/1999)

Maestría

Asignaturas:

Bases moleculares del control biológico en la rizosfera, 25 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

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

molecular, bioquímica y fisiología bacteriana

EXTENSIÓN

Miembro del comité organizador del (11/2000 - a la fecha)

IIBCE, Laboratorio de Ecología Microbiana
15 horas

Visitas guiadas y clases demostrativas a estudiantes de primaria y secundaria al IIBCE (03/1999 - a la fecha)

IIBCE, Laboratorio de Ecología Microbiana
5 horas

Áreas de conocimiento:

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

(01/2012 - a la fecha)

Escuelas y Liceos de todo el País, DINACYT
2 horas

Talleres sobre investigación científica: macro y microcosmos. (10/1997 - 10/1997)

ANEP, Escuela N° 48 Austria
5 horas

Áreas de conocimiento:

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

PASANTÍAS

(05/2012 - a la fecha)

IIBCE-MEC, BIOGEM
20 horas semanales

(01/2013 - a la fecha)

IIBCE-MEC, BIOGEM
5 horas semanales

GESTIÓN ACADÉMICA

Miembro del consejo directivo d (01/2013 - a la fecha)

Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular (SBBM), Uruguay
Participación en consejos y comisiones

Comisión Fízcalizadora (01/2013 - a la fecha)

Sociedad Uruguaya de Microbiología, SUM
Participación en consejos y comisiones

SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - ESPAÑA

Centro Nacional de Biotecnología, CSIC

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (08/2010 - 08/2012)

Post doctorando ,42 horas semanales / Dedicación total

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

Post doctorando ,40 horas semanales

ACTIVIDADES

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

The phosphoenolpyruvate phosphotransferase system (PTS) of *P. putida*. (09/2009 - 08/2012)

The EIIANtr component of the PTS orchestrates the biochemical reactions that deliver carbon between various metabolic domains of *P. putida*. Metabolic engineering is not only about adding or deleting genes but also about post-translational regulation of extant enzymatic complexes for increasing the performance of the corresponding fluxes. Yet, the role of the PTS in this bacterium remains obscure.

25 horas semanales

Laboratorio de Microbiología Molecular Ambiental, Programa de Biología de Sistema , Integrante del equipo

Equipo: DE LORENZO, V. , CHAVARRÍA, M.

Palabras clave: Pseudomonas putida PTS Biodegradation

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Interacciones Proteína-Proteína

Genetic tools for deep refactoring of metabolic properties of *P. putida* (09/2009 - 08/2012)

Engineering large-scale metabolic and regulatory systems is often limited by the dearth of suitable molecular tools. The list of new assets that we are developing includes not only a large collection of standardized plasmid and transposon vectors, but also dedicated reporter systems for parameterization of the gene expression flow and for switching entire metabolic regimes.

15 horas semanales

Laboratorio de Microbiología Molecular Ambiental, Programa de Biología de Sistema , Integrante del equipo

Equipo: DE LORENZO, V. , MARTINEZ-GARCIA, E. , SILVA-ROCHA, R.

Palabras clave: Plásmidos modulares ingeniería metabólica

Áreas de conocimiento:

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

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Métodos de Investigación en Bioquímica /

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

DOCENCIA

(09/2012 - 09/2012)

Doctorado

Invitado

Asignaturas:

II Escuela Regional de Microbiología, 40 horas, Teórico-Práctico

Maestría en Biotecnología, Universidad Autónoma de Madrid (09/2009 - 08/2012)

Maestría

Invitado

Asignaturas:

Biotecnología Microbiana, 30 horas, Teórico

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

Facultad de Química - UDeLaR

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Colaborador (03/2001 - 10/2005)

Investigador contratado ,30 horas semanales

Escalafón: No Docente

Cargo: Interino

ACTIVIDADES

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Antigenic properties of the EMB serum (03/2001 - 10/2005)

30 horas semanales

Polo tecnológico de Facultad de Química, Laboratorio de Biotecnología, Integrante del equipo

Equipo: BATTISTONI, J., CÁCERES, S., ROSSI, S.

Palabras clave: Inmunología Cáncer Detección Identificación

Áreas de conocimiento:

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

CARGA HORARIA

Carga horaria de docencia: 10 horas

Carga horaria de investigación: 25 horas

Carga horaria de formación RRHH: 15 horas

Carga horaria de extensión: 5 horas

Carga horaria de gestión: 5 horas

Producción científica/tecnológica

Mi trabajo gravita principalmente alrededor del estudio de microorganismos benéficos para el ambiente. Gran parte de mi trabajo se ha centrado en el estudio de la fisiología de bacterias promotoras del crecimiento vegetal ya que considero que constituyen una alternativa al uso de insumos derivados del petróleo (fertilizantes y pesticidas) y permitirán a nuestro país lograr una agricultura ambientalmente amigable y saludable para el ser humano. Durante mi trabajo de doctorado utilicé como modelo a la bacteria diazótropa *Sinorhizobium meliloti*, un simbiote de *Medicago sativa* (alfalfa). Nuestros estudios contribuyeron a dilucidar los mecanismos de adquisición y mantenimiento de la homeostasis de dos metales fundamentales para el proceso de la fijación biológica de nitrógeno (FBN), el manganeso y el hierro. Al concluir mis estudios de doctorado, me mudé a Madrid, España, para trabajar junto con el Dr. Victor de Lorenzo del Centro Nacional de Biotecnología en los factores que influyen en la capacidad biodegradativa de la bacteria ambiental *Pseudomonas putida*. Esta bacteria es un modelo de estudio para la degradación de compuestos aromáticos contaminantes del ambiente. Nuestros trabajos se centraron en la caracterización del sistema PTS-NTR implicado en la regulación de estas capacidades degradativas. Mediante un enfoque biofísico "in vitro" y genético "in vivo" logramos establecer el fulgo de fosfatos de alta energía entre los distintos componentes de este sistema. Durante esta estadía colaboré en diversos proyectos relacionados al metabolismo de esta bacteria y tuve la oportunidad de conocer a varios investigadores brillantes con los que espero mantener fluidas colaboraciones. Adicionalmente tuve la oportunidad de participar en el desarrollo de una familia de vectores diseñados específicamente para el estudio de bacterias ambientales. A principios del 2012 regresé a nuestro País con la firme convicción de aplicar los conocimientos obtenidos al avance de la ciencia en Uruguay y específicamente a contribuir con las investigaciones llevadas a cabo en el Área Microbiología del IIBCE, de la cual forma parte el Departamento de Bioquímica y Genómica Microbianas. Es así que una de líneas de investigación que dirijo esta enfocada en el desarrollo y aplicación de vectores que nos permitan el estudio de las interacciones entre BPCV y especies estratégicas desde el punto de vista agronómico, tales como caña de azúcar y sorgo, o desde el punto de vista ambiental como lo son las leguminosas nativas. Conciente de que los microorganismos presentes en los suelos y plantas de nuestro país constituyen una riqueza poco explorada, hemos generado y caracterizado varias colecciones de BPCV. En particular hemos aplicado estas colecciones para mejorar el desempeño de las especies vegetales en campos productivos, obteniéndose resultados muy promisorios. Estoy convencido de que los conocimientos que se vienen generando en nuestro laboratorio tendrán prontamente un impacto importante en el modelo de desarrollo de nuestro país.

Producción bibliográfica

ARTÍCULOS PUBLICADOS

ARBITRADOS

***Herbaspirillum seropedicae* differentially expressed genes in response to iron availability (Completo, 2018)**

RAÚL PLATERO, Maria Fernanda Torvero, Federico Rosconi, SCAVONE, P, de Souza, E, FABIANO, E.

Frontiers in Microbiology, v.: 9 2018

Palabras clave: iron-uptake rice *H. seropedicae* TonB-dependent receptor endophyte

Áreas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 1664302X

DOI: <https://doi.org/10.3389/fmicb.2018.01430>
[https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmicb.2018.01430/full?
&utm_source=Email_to_authors_&utm](https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmicb.2018.01430/full?utm_source=Email_to_authors_&utm)

Herbaspirillum seropedicae Z67 is a nitrogen-fixing endophyte that colonizes many important crops. Like in almost all organisms, vital cellular processes of this endophyte are iron dependent. In order to efficiently acquire iron to fulfill its requirements, this bacterium produces the siderophores serobactins. However, the presence in its genome of many others iron acquisition genes suggests that serobactins are not the only strategy used by H. seropedicae to overcome metal deficiency. The aim of this work was to identify genes and proteins differentially expressed by cells growing in low iron conditions in order to describe H. seropedicae response to iron limitation stress. For this purpose, and by using a transcriptomic approach, we searched and identified a set of genes up-regulated when iron was scarce. One of them, Hsero_2337, codes for a TonB-dependent transporter/transducer present in the serobactins biosynthesis genomic locus, with an unknown function. Another TonB-dependent receptor, the one encoded by Hsero_1277, and an inner membrane ferrous iron permease, coded by Hsero_2720, were also detected. By using a proteomic approach focused in membrane proteins, we identified the specific receptor for iron-serobactin internalization SbtR and two non-characterized TonB-dependent receptors (coded by genes Hsero_1277 and Hsero_3255). We constructed mutants on some of the identified genes and characterized them by in vitro growth, biofilm formation, and interaction with rice plants. Characterization of mutants in gene Hsero_2337 showed that the TonB-dependent receptor coded by this gene has a regulatory role in the biosynthesis of serobactins, probably by interacting with the alternative sigma factor PfrI, coded by gene Hsero_2338. Plant colonization of the mutant strains was not affected, since the mutant strain normally colonize the root and aerial part of rice plants. These results suggest that the strategies used by H. seropedicae to acquire iron inside plants are far more diverse than the ones characterized in this work. In vivo expression studies or colonization competition experiments between the different mutant strains could help us in future works to determine the relative importance of the different iron acquisition systems in the interaction of H. seropedicae with rice plants.

Scopus® WEB OF SCIENCE®

The interplay of EIIANtr with C-source regulation of the Pu promoter of Pseudomonas putida mt2 (Completo, 2018)

RAÚL PLATERO , de Lorenzo, Victor , Perez-Pantoja, Danilo , Kim, Juhyun
Environmental Microbiology (E), 2018

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 14622920

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/1462-2920.14410>

Scopus®

Genomic and Postgenomic Approaches to Understand Environmental Microorganisms. (Completo, 2018)

RAÚL PLATERO , Silva-Rocha, Rafael , Guazzaroni, María Eugenia
International Journal of Genomics, 2018

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Internet

Escrito por invitación

ISSN: 23144378

DOI: [10.1155/4140](https://doi.org/10.1155/4140)

<https://www.hindawi.com/journals/ijg/si/359768/>

Scopus®

Draft Genome Sequence of Cupriavidus UYMMa02A, a Novel Beta- Rhizobium Species (Completo, 2016)

IRIARTE, A., RAÚL PLATERO , ROMERO, V., ELENA FABIANO , SOTELO-SILVEIRA, J.
Genome Announcements, 2016

Palabras clave: cupriavidus

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Conservación de la Biodiversidad /
DIVERSIDAD

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología y Biología de la Evolución / Genómica

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 21698287

DOI: [10.1128](https://doi.org/10.1128)

Novel Cupriavidus strains isolated from root nodules of native Uruguayan Mimosa species (Completo, 2016)

RAÚL PLATERO, JAMES, E. K., RÍOS-MENDARO, C., SANDES, L., IRIARTE, A., MARÍA ZABALETA, FEDERICO BATTISTONI, ELENA FABIANO

Applied and Environmental Microbiology, v.: 82 11, 2016

Palabras clave: Leguminosas Nativas cupriavidus Mimosas metales pesados

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Conservación de la Biodiversidad / DIVERSIDAD

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 00992240

DOI: [10.1128/AEM.04142-15](https://doi.org/10.1128/AEM.04142-15)

Scopus® WEB OF SCIENCE®

The Standard European Vector Architecture (SEVA): a coherent platform for the analysis and deployment of complex prokaryotic phenotypes (Completo, 2013)

SILVA-ROCHA, R., MARTÍNEZ-GARCÍA, E., CALLES, B., CHAVARRÍA, M., ARCE-RODRÍGUEZ, A., DE LAS HERAS, A., PAEZ-ESPINO, D., DURANTE-RODRÍGUEZ, G., KIM, J., NIKEL, P., RAÚL PLATERO, DE LORENZO, V.

Nucleic acids research (Online), v.: 41 2013

Palabras clave: vectores sintéticos Biología sintética bacterias ambientales

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 13624962

DOI: [10.1093/nar/gks1119](https://doi.org/10.1093/nar/gks1119)

Scopus®

New Beta rhizobial strains able to efficiently nodulate Parapiptadenia rigida (Benth.) Brenan (Completo, 2012)

CECILIA TAULÉ, MARÍA ZABALETA, MAREQUE, C, RAÚL PLATERO, SANJURJO, L., MARGARITA SICARDI, FRIONI, L., FEDERICO BATTISTONI, ELENA FABIANO

Applied and Environmental Microbiology, v.: 78 6, p.:1672 - 1700, 2012

Palabras clave: beta rizobios plantas nativas

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 00992240

DOI: [10.1128/AEM.06215-11](https://doi.org/10.1128/AEM.06215-11)

<http://aem.asm.org>

Scopus® WEB OF SCIENCE®

Fructose 1-Phosphate is the preferred effector of the metabolic regulator Cra of Pseudomonas putida (Completo, 2011)

CHAVARRÍA, M., SANTIAGO, S., RAÚL PLATERO, KRELL, T., CASASNOVAS, JM, DE LORENZO, V.

Journal of Biological Chemistry, v.: 286 p.:9351 - 9359, 2011

Palabras clave: metabolismo cristalografía microcalorimetría ITC fisiología bacteriana EMSA

Areas de conocimiento:

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

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica / Cristalografía

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica / Microcalorimetría

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 00219258

Scopus® WEB OF SCIENCE®

The Crp regulator of Pseudomonas putida: evidence of an unusually high affinity for its physiological effector, cAMP (Completo, 2011)

ARCE-RODRÍGUEZ, A., DURANTE-RODRÍGUEZ, G., RAÚL PLATERO, KRELL, T., CALLES, B., DE LORENZO, V.

Environmental Microbiology, 2011

Palabras clave: ITC cAMP

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica / Microcalorimetría

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

Bacteriana

Medio de divulgación: Internet
ISSN: 14622912
DOI: [10.1111/j.1462-2920.2011.02622.x](https://doi.org/10.1111/j.1462-2920.2011.02622.x)
Scopus® WEB OF SCIENCE™

Detection of a new embryonic antigen (ESA-10) in the blood of patients with cancer: preliminary results in the United States. (Completo, 2010)

WEIRNIK, P, ELKADI, D, LUONGO, A, BATTISTONI, J., ROSSI, S., CÁCERES, S., RAÚL PLATERO, PIRIZ, N, LAMAS, A

Medical Oncology, 2010

Palabras clave: Cáncer

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Inmunología
Ciencias Médicas y de la Salud / Biotecnología de la Salud / Tecnologías que involucran la
identificación de ADN, proteínas y enzimas /

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 13570560

DOI: [10.1007/s12032-010-9428-0](https://doi.org/10.1007/s12032-010-9428-0)

Scopus® WEB OF SCIENCE™

The Sinorhizobium meliloti Fur like (Mur) protein binds a Fur box like sequence present in the mntA promoter in a manganese responsive manner (Completo, 2007)

RAÚL PLATERO, DE LORENZO, V., GARAT, B., ELENA FABIANO

Applied and Environmental Microbiology, v.: 73 p.:4832 - 4838, 2007

Palabras clave: Manganese Sinorhizobium meliloti Manganese uptake regulator FUR

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Fisiología,
genética molecular y bioquímica bacteriana

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 00992240

Scopus® WEB OF SCIENCE™

Iron depletion affects nitrogenase activity and expression of nifH and nifA genes in Herbaspirillum seropedicae. (Completo, 2006)

ROSCONNI, F., SOUZA, E., PEDROSA, F., RAÚL PLATERO, GONZÁLEZ, C., GONZÁLEZ M., SILVIA BATISTA, PAUL GIL, ELENA FABIANO

Fems Microbiology Letters, v.: 258 p.:214 - 219, 2006

Palabras clave: Iron Nitrogenase

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Fisiología,
genética molecular y bioquímica bacteriana

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 03781097

Scopus® WEB OF SCIENCE™

Fur is involved in manganese response of mntA (sitA) expression in Sinorhizobium meliloti. (Completo, 2004)

RAÚL PLATERO, ELENA FABIANO, LUCIA PEIXOTO, MARK O'BRIAN

Applied and Environmental Microbiology, v.: 70 p.:4349 - 4355, 2004

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Fisiología,
genética molecular y bioquímica bacteriana

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 00992240

Scopus® WEB OF SCIENCE™

Mutations in sit B and sit D genes affect manganese-growth requirements in Sinorhizobium meliloti (Completo, 2003)

RAÚL PLATERO, MELINA JAUREGUY, FEDERICO BATTISTONI, ELENA FABIANO

Fems Microbiology Letters, v.: 218 p.:65 - 70, 2003

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Fisiología,
genética molecular y bioquímica bacteriana

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 03781097

Scopus® WEB OF SCIENCE™

Intracellular iron content of *Sinorhizobium meliloti* influences nodule competitiveness of alfalfa plants (Completo, 2002)

FEDERICO BATTISTONI , RAÚL PLATERO , ELENA FABIANO , ALICIA ARIAS , FRANCISCO NOYA

Soil Biology and Biochemistry, v.: 34 p.:593 - 597, 2002

Palabras clave: iron starvation rhizobia competitiveness

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Fisiología, genética molecular y bioquímica bacteriana

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 00380717

Scopus® WEB OF SCIENCE™

Identification of an iron-regulated outer membrane protein (SmhR) able to bind hemin in *Sinorhizobium meliloti*. (Completo, 2002)

FEDERICO BATTISTONI , RAÚL PLATERO , ELENA FABIANO

Applied and Environmental Microbiology, v.: 68 p.:5877 - 5881, 2002

Palabras clave: outer membrane proteins hemin rhizobium

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Fisiología, genética molecular y bioquímica bacteriana

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 00992240

Scopus® WEB OF SCIENCE™

Evaluaciones

EVALUACIÓN DE PROYECTOS

EVALUACIÓN INDEPENDIENTE DE PROYECTOS

Comisión Sectorial de Investigación Científica de la Universidad de la República (2018)

Uruguay

Cantidad: Menos de 5

Fondo Nacional de Desarrollo Científico Tecnológico y de Innovación Tecnológica (2017 / 2018)

Perú

Cantidad: Menos de 5

Fondo Vaz Ferreira, Ministerio de Educación y Cultura (2017)

Uruguay

Cantidad: Menos de 5

Fondo Nacional de Desarrollo Científico Tecnológico y de Innovación Tecnológica FONDECYT (2016)

Perú

Cantidad: Menos de 5

EVALUACIÓN DE PUBLICACIONES

COMITÉ EDITORIAL

Plant and Soil (2017 / 2018)

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

Archives in Microbiology (2017 / 2018)

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

International Journal of Genomics (2017 / 2018)

Tipo de publicación: Revista
Editorial: Edicion
Cantidad: De 5 a 20

Symbiosis (2014 / 2018)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

Molecular Microbiology (2011 / 2011)

Cantidad: Menos de 5

REVISIONES

Canadian Journal of Microbiology (2016)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

EVALUACIÓN DE EVENTOS Y CONGRESOS

IX Jornadas de las Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular del Uruguay (2014 / 2015)

Comité programa congreso
Uruguay

ANII PEDECIBA IIBCE UdeLaR

XI Encuentro Nacional de Microbiólogos (2014 / 2015)

Revisiones
Uruguay

SUM, IIBCE, UdeLar

EVALUACIÓN DE PREMIOS

Premio IIBCE Joven (2016)

Comité de asignación de premios y concursos
Uruguay

Cantidad: Menos de 5

Mejor poster (2014 / 2014)

Uruguay

Cantidad: Menos de 5
SUB

Evaluación de trabajos presentados en forma de poster durante las jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias 2014

Mejor poster (2014 / 2014)

Uruguay

Cantidad: Menos de 5
Sociedad Uruguaya de Microbiología

EVALUACIÓN DE CONVOCATORIAS CONCURSABLES

Concursos de oposición y méritos para la contratos de horas docente. IIBCE (2017 / 2018)

Comité evaluador
Uruguay
Cantidad: Menos de 5
Ministerio de Educación y Cultura

Premio Nacional de Microbiología (2017)

Comité evaluador
Uruguay
Cantidad: Menos de 5
SUM

llamado a concurso de oposición y méritos para contratos por horas docentes grado 1. Departamento de Bioquímica y Genómica Microbianas (2016)

Comité evaluador
Uruguay
Cantidad: Menos de 5

Concurso de oposición y méritos para contratos por horas docentes grado 2. Departamento de Microbiología. IIBCE-MEC. (2016)

Comité evaluador
Uruguay
Cantidad: Menos de 5

Llamado a becas para asistencia a congresos (2014 / 2014)

Uruguay
Cantidad: Menos de 5
Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular
Se otorgaron becas para la participación de jóvenes investigadores en congresos nacionales e internacionales.

Llamado a concurso de oposición y méritos para contratos por horas docentes grado 2 (2014 / 2014)

Uruguay
Cantidad: Menos de 5
IIBCE

JURADO DE TESIS

Maestría en Ciencias Biológicas (2017)

Jurado de mesa de evaluación de tesis
Sector Educación Superior/Público / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Área Biología (PEDECIBA), Uruguay
Nivel de formación: Maestría

Maestría PEDECIBA Biología (2016)

Jurado de mesa de evaluación de tesis
Sector Educación Superior/Público / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas, Uruguay
Tribunal de Tesis de Maestría de Eugenio Jara. PEDECIBA. UdelAR

Maestría PEDECIBA Biología (2016)

Jurado de mesa de evaluación de tesis
Sector Educación Superior/Público / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas, Uruguay
Tribunal de Tesis de Maestría de Agustina del Palacio. PEDECIBA. UdelAR

Programa de Posgrado en Ciencias Agrarias de la Facultad de Agronomía (2016 / 2018)

Jurado de mesa de evaluación de tesis
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Agronomía - UDeLaR, Uruguay

Nivel de formación: Maestría

Maestría PEDECIBA Biología (2015)

Jurado de mesa de evaluación de tesis
Sector Educación Superior/Público / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas , Uruguay
Tesis de Maestría de Ana Karen Malán. PEDECIBA. Udelar.

Maestría PEDECIBA Biología (2014)

Jurado de mesa de evaluación de tesis
Sector Educación Superior/Público / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas , Uruguay
Nivel de formación: Maestría
Tribunal de Tesis de Maestría de Natalia Fullana. PEDECIBA. Udelar

Formación de RRHH

TUTORÍAS CONCLUIDAS

POSGRADO

Importancia de los sistemas de adquisición de citrato férrico del endófito *Herbaspirillum seropedicae* en la colonización del xilema de plantas de arroz (2015)

Tesis de maestría
/ , Uruguay
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad
Nombre del orientado: Fernanda Trovero
Medio de divulgación: Papel
País/Idioma: Uruguay, Español
Palabras Clave: endófitos homeostasis de hierro colonización
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología

Caracterización de una cepa de *Pseudomonas fluorescens* promotora del crecimiento vegetal (2014)

Tesis de doctorado
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias - UDeLaR , Uruguay
Programa: Doctorado en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad
Nombre del orientado: María Lis Yanez
Medio de divulgación: Papel
País/Idioma: Uruguay, Español
Palabras Clave: control biologico pseudomonas fluorescente
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / control biologico

Expresión heteróloga de la enzima laccasa de *Sinorhizobium meliloti* CE52G y estudio de sus potenciales aplicaciones tecnológicas (2013)

Tesis de maestría
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias - UDeLaR , Uruguay
Programa: Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)
Nombre del orientado: Victoria Braña
País/Idioma: Uruguay, Español
Palabras Clave: Lacasa expresion heteróloga
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / caracterizacion enzimática

GRADO

Análisis de *Cupriavidus* asociados a Mimosas nativas (2015)

Tesis/Monografía de grado
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias - UDeLaR ,
Uruguay
Programa: Licenciatura en Bioquímica
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad
Nombre del orientado: Laura Sandes
País/Idioma: Uruguay, Español
Palabras Clave: Leguminosas Nativas Biodiversidad beta rizobios cupriavidus Mimosas
Areas de conocimiento:
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Ciencias del Suelo / Fijacion biologica de
nitrogeno
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Ciencias
Medioambientales / Bioremediacion
Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de
plantas / Fijacion biologica de nitrogeno

Prospección de microorganismos asociados a leguminosas nativas del área Esteros de Farrapos (2014)

Tesis/Monografía de grado
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias - UDeLaR ,
Uruguay
Programa: Licenciatura en Ciencias Biológicas
Nombre del orientado: Cecilia Ríos
País/Idioma: Uruguay, Español
Palabras Clave: rizobios Biodiversidad
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología

Puesta a punto de herramientas moleculares estándar para el estudio de Cupriavidus simbioses de Mimosas nativas. (2014)

Tesis/Monografía de grado
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias - UDeLaR ,
Uruguay
Tipo de orientación: Tutor único o principal
Nombre del orientado: Florencia Ocampo
País/Idioma: Uruguay, Español
Palabras Clave: Leguminosas Nativas interaccion planta-microorganismo cupriavidus
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / desarrollo de
herramientas moleculares

OTRAS

Valorización de la colección de Beta-rizobios del IIBCE (2016)

Otras tutorías/orientaciones
Sector Gobierno/Público / Ministerio de Educación y Cultura / MEC. Instituto de Investigaciones
Biológicas «Clemente Estable» / BIOGEM , Uruguay
Tipo de orientación: Tutor único o principal
Nombre del orientado: Marcela Rondoni
Medio de divulgación: Otros
País/Idioma: Uruguay, Español
Palabras Clave: cupriavidus Beta-rizobios Fijacion de nitrogeno burkholderia
Areas de conocimiento:
Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agropecuaria / rizobiología

Análisis de Cupriavidus aislados de Mimosas nativas de Uruguay (2015)

Iniciación a la investigación
Sector Gobierno/Público / Ministerio de Educación y Cultura / MEC. Instituto de Investigaciones
Biológicas «Clemente Estable» , Uruguay
Nombre del orientado: Laura Sandes
Medio de divulgación: Papel
País/Idioma: Uruguay, Español
Palabras Clave: cupriavidus Mimosas beta-rizobio recursos nativos
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / interaccion

planta-microorganismo

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

Los rizobios son bacterias del suelo que se encuentran en asociación simbiótica con las leguminosas. Éstos juegan un rol importante a nivel ambiental ya que se encargan de un proceso de gran impacto como es la fijación de nitrógeno (FBN), mecanismo mediante el cual las plantas, gracias a la ayuda de las bacterias, adquieren el N₂ atmosférico permitiendo una disminución del uso de fertilizantes químicos nitrogenados con la consiguiente disminución de gases de efecto invernadero y eutrofización de cursos de agua. Particularmente, este estudio se llevará a cabo en un grupo de leguminosas pertenecientes al género Mimosas, debido a que Uruguay es un sitio biogeográfico de sumo interés para el estudio de sistemas adaptativos ya sea de la especie vegetal como la de los microorganismos asociados. Es por esto que en los últimos años Fabiano y sus colaboradores están llevando a cabo el estudio de rizobios asociados a Mimosas nativas, contando actualmente con una colección de microsimbiontes obtenidos de varias especies de esta leguminosa. Este proyecto tiene como objetivo general contribuir a la sustentabilidad ambiental mediante la generación del conocimiento, preservación y uso de un recurso natural de nuestros suelos como son las bacterias simbióticas fijadoras de nitrógeno asociadas a las plantas nativas. Está centrado en particular en el estudio de bacterias simbióticas de Mimosas en Uruguay. En este proyecto se propone incrementar la colección de cepas de rizobio disponible, determinar si existe diversidad genética entre las cepas, determinar funciones potencialmente importantes para su adaptación ambiental y/o para su uso en aplicaciones agroecológicas, biorremediación de suelos, mejora de la salud del suelo, etc., y determinar la capacidad de las cepas de fijar nitrógeno. Se espera que los resultados que se obtengan contribuyan a alcanzar un mejor equilibrio del ecosistema

Leguminosas oleaginosas nativas: una riqueza inexplorada. Evaluación de especies nativas de *Arachis* para la producción sustentable de biocarburantes (2013)

Iniciación a la investigación

Sector Gobierno/Público / / , Uruguay

Nombre del orientado: Cecilia Ríos

Medio de divulgación: Papel

País/Idioma: Uruguay, Español

Palabras Clave: rizobios producción sustentable Leguminosas *arachis villosa*

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / interacción planta-microorganismo

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Fijación biológica de nitrógeno

TUTORÍAS EN MARCHA

POSGRADO

Caracterización de biopreparados orgánicos producidos localmente y evaluación de su efecto en el rendimiento de los cultivos y la salud del suelo (2018)

Tesis de maestría

Sector Gobierno/Público / Ministerio de Educación y Cultura / MEC. Instituto de Investigaciones Biológicas «Clemente Estable» / BIOGEM, Uruguay

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad

Nombre del orientado: Daniel Lassevich

Medio de divulgación: Internet

País/Idioma: Uruguay, Español

Palabras Clave: Bioinsumos Microbiología agrícola Agroecología

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Agroecología

Bases moleculares de la interacción *Cupriavidus*-*Mimosa* (2015)

Tesis de maestría

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

Programa: Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Laura Sandes

País/Idioma: Uruguay, Español

Palabras Clave: beta rizobios Mimosas genómica funcional proteómica

Áreas de conocimiento:

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

Identificación de mecanismos y nuevos actores moleculares involucrados en el proceso de FBN en beta-rizobios utilizando una aproximación de genómica molecular (2014)

Tesis de doctorado

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

Programa: Doctorado en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)

Nombre del orientado: Cecilia Rodríguez Esperón

País/Idioma: Uruguay, Español

Palabras Clave: FBN rnaSeq Beta-rizobios señales moleculares

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / desarrollo de herramientas moleculares

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / interacción planta-microorganismo

GRADO

Descripción de nuevos rizobios asociados a leguminosas nativas (2018)

Tesis/Monografía de grado

Sector Gobierno/Público / Ministerio de Educación y Cultura / MEC. Instituto de Investigaciones Biológicas «Clemente Estable» / BIOGEM, Uruguay

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Florencia Garabato

País/Idioma: Uruguay, Español

Palabras Clave: rizobio cupriavidus leguminosas nativas nuevas especies

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agropecuaria / rizobiología

Desarrollo de herramientas moleculares para el estudio de bacterias promotoras del crecimiento vegetal (2015)

Tesis/Monografía de grado

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

Programa: Licenciatura en Bioquímica

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Hugo Luizzi

País/Idioma: Uruguay, Español

Palabras Clave: caña de azúcar Enterobacter sp. SEVA Mutantes dirigidas Fusiones génicas genes reporteros

Áreas de conocimiento:

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

Otros datos relevantes

PREMIOS, HONORES Y TÍTULOS

Beca Post Doctorado (2012)

(Nacional)

ANII

Beca otorgado por concurso de méritos para la realización de un trabajo de investigación de dos años de duración. Es el primer llamado nacional para este tipo de becas. Se otorgaron solamente 20 becas para todo el país y disciplinas cubiertas por la ANII.

Wellcome Trust Grant (2010)

(Internacional)

Wellcome-Trust

Beca para la participación en el curso "proteín interactions and networks". Wellcome-Trust Advanced Courses Campus, Hinxton, Cambridge, UK.

Incorporación al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) (2009)

(Nacional)

ANII

Investigador PEDECIBA (2009)

(Nacional)
PEDECIBA-Biología
Incorporación como investigador G3 en PEDECIBA Biología

Beca para realizar pasantía en el Laboratorio de Cristalografía del Instituto Pasteur de Montevideo (2008)

PEDECIBA

Beca parcial para participar en 8th European Nitrogen Fixation Conference and 11th International Symposium on Nitrogen Fixation with Non-Legumes (2008)

PEDECIBA

Beca parcial para la participación en 8th European Nitrogen Fixation Conference and 11th International Symposium on Nitrogen Fixation with Non-Legumes (2008)

International Union for Biochemistry and Molecular Biology

Beca de doctorado (2007)

(Nacional)
ANII
Beca otorgado por la ANII para la conclusión de los estudios de doctorado en biología. Proviene de la beca original otorgada por PEDECIBA

beca para participar en el Foro de Innovación de las Americas 2007 (FIA2007) (2007)

ANII

Beca para realizar una pasantía en el Laboratorio Nacional de Luz Sincrotrónica, San Pablo, Brasil, (2007)

AMSUD-Pasteur

Beca para asistir a la 10th IUBMB Conference. Salvador da Bahia, Brasil. (2007)

PABMB (asociación panamericana de bioquímica y biología molecular)

Beca para realizar una pasantía en el Centro Nacional de Biotecnología-Madrid España, (2005)

CSIC-España

Beca para realizar el proyecto de Doctorado (2005)

(Nacional)
PEDECIBA Biología
beca para la realización del doctorado en Biología

Beca otorgada para asistir al 6th European Nitrogen Fixation Conference. Toulouse, France. (2004)

FEMS

Beca para asistir al curso Microbiología Molecular y celular (2002)

AMSUD-PASTEUR

Premio Nacional de Microbiología La adquisición de hierro a partir de compuestos con grupos hemo por rizobio

depende de la presencia de metionina en el medio de cultivo. (1999)

Sociedad Uruguaya de Microbiología

PRESENTACIONES EN EVENTOS

XXIII Congreso Latinoamericano de Microbiología (2016)

Congreso

Puesta a un punto de un método para la obtención de mutantes dirigidas en la cepa modelo *Enterobacter* sp. UYSO10, un endófito diazótrofo promotor del crecimiento de caña de azúcar.

Argentina

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 30

Nombre de la institución promotora: Asociación Latinoamericana de Microbiología

Palabras Clave: caña de azúcar Herramientas moleculares Promotor del crecimiento vegetal

XXIII Congreso Latinoamericano de Microbiología (2016)

Congreso

Biodiversidad de rizobios asociados a leguminosas nativas en el Área Protegida Esteros de Farrapos e Islas del Río Uruguay

Argentina

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 30

Nombre de la institución promotora: Asociación Latinoamericana de Microbiología

Palabras Clave: Leguminosas Nativas Biodiversidad

XXVII Reunión de la Red Latinoamericana de Rizobiología (2016)

Congreso

Beta-rizobios asociados a Mimosas nativas de Uruguay son capaces de metabolizar compuestos aromáticos y tolerar la presencia de metales pesados

Brasil

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 40

Nombre de la institución promotora: RELAR (Red Latinoamericana de Rizobiología)

III Workshop Latinoamericano sobre PGPR (2016)

Simposio

Análisis genómico funcional de la interacción simbiótica *Cupriavidus*-*Mimosa*

Chile

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 45

Nombre de la institución promotora: Universidad de la Frontera, Chile

Palabras Clave: *cupriavidus* genómica funcional transcriptómica proteómica

XXVII Reunión de la Red Latinoamericana de Rizobiología (2016)

Congreso

Cupriavidus are the preferred symbionts of native Uruguayan *Mimosa* species

Brasil

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 30

Nombre de la institución promotora: RELAR (Red Latinoamericana de Rizobiología)

Palabras Clave: *Mimosas* *Curpiavidus*

XXVII Reunión de la Red Latinoamericana de Rizobiología (2016)

Congreso

Aproximación genómica para el análisis de la expresión de genes implicados en la asociación beta rizobio-leguminosa

Brasil

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 30

Nombre de la institución promotora: RELAR (Red Latinoamericana de Rizobiología)

Palabras Clave: genómica funcional transcriptómica beta

V Congreso Latinoamericano de Agroecología (2015)

Congreso

Mejora del crecimiento de la leguminosa arborea *Parapiptadenia rigida* (Benth.) Brenan en condiciones de cultivo a campo mediante el uso de bacterias del grupo de los Rizobios

Argentina

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 40

Nombre de la institución promotora: Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Universidad Nacional de La Plata. La Plata. Argentina.

Palabras Clave: rizobios Leguminosas Nativas

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Conservación de la Biodiversidad / Restauración de ecosistemas degradados

IX Jornadas de la SBBM (2015)

Congreso

Degradación de compuestos aromáticos y resistencia a metales pesados en beta-rizobios asociados a Mimosas nativas.

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 20

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

Palabras Clave: beta rizobios biorremediación metales pesados

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Conservación de la Biodiversidad / Restauración de ecosistemas degradados

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

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / resistencia a metales pesados y degradación de compuestos aromáticos

9nas Jornadas de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular (2015)

Congreso

Aplicaciones de herramientas moleculares sintéticas para el estudio de la interacción bacteria-hospedero

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 20

Nombre de la institución promotora: SBBM

XV Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (2014)

Congreso

Las mimosas uruguayas los prefieren beta

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 30

Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya de Biociencias

I Encuentro Nacional de Jóvenes Microbiólogos. Montevideo, Uruguay. (2014)

Encuentro

Puesta a punto de herramientas moleculares estándar para el estudio de *Cupriavidus* simbiontes de Mimosas nativas

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 12

Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya de Microbiología

I Encuentro Nacional de Jóvenes Microbiólogos. Montevideo, Uruguay. (2014)

Encuentro

Identificación de genes regulados por la disponibilidad de hierro en *Herbaspirillum seropedicae* Z67

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 12

Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya de Microbiología

XVI International Congress on Molecular Plant-Microbe Interactions (2014)

Congreso

Plant growth promotion effects of bacterial endophytes associated with sweet sorghum (*Sorghum bicolor* (L) Monech) and the early stage infection path.

Grecia

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 40

Nombre de la institución promotora: International Society on Molecular Plant-Microbe Interactions

XV Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (2014)

Congreso

Estudio de bacterias simbiotas de leguminosas nativas: Aportes para la conservación de la biodiversidad en un área protegida de Uruguay

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 30

Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya de Biociencias

XV Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (2014)

Congreso

Análisis de beta rizobios pertenecientes al género *Cupriavidus* aislados de Mimosas nativas de Uruguay

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 30

Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya de Biociencias

XV Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (2014)

Congreso

Identificación de genes involucrados en los sistemas de adquisición de citrato férrico en el endófito *Herbaspirillum seropedicae* Z67

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 30

Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya de Biociencias

Encuentro Nacional de Microbiología (2013)

Encuentro

Uso de herramientas moleculares sintéticas para el estudio de interacciones bacteria-hospedero

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 12

Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya de Microbiología

Jornadas de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular del Uruguay (2013)

Congreso

Herramientas moleculares para el estudio de la interacción bacteria hospedero

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 12

Nombre de la institución promotora: SBBM

SUB (2012)

Congreso

Importancia de los sistemas PTS en la bacteria ambiental *Pseudomonas putida* KT2440

Uruguay

Tipo de participación: Conferencista invitado

Carga horaria: 30

Nombre de la institución promotora: SUB

Palabras Clave: Pseudomonas putida PTS biodegradación

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica

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

Pseudomonas putida es una bacteria Gram-negativa, no patógena con capacidades metabólicas extraordinarias, incluyendo la biodegradación de compuestos xenobióticos tales como el tolueno, xileno o benceno. Una forma de mejorar y aumentar este potencial biocatalítico es integrar estas vías catabólicas al funcionamiento celular, principalmente al metabolismo del nitrógeno y del carbono. Los sistemas PTS (Phosphoenolpyruvate (PEP)-dependent PhosphoTransferase System) permiten el uso jerárquico de diversos carbohidratos ajustando el metabolismo celular mediante la interacción de sus componentes con proteínas celulares. Es así que además de su función en el transporte de azúcares, los PTS están involucrados en los fenómenos de represión catabólica y exclusión de inductores. Un PTS canónico está formado por la Enzima I (EI), la proteína HPr y el complejo Enzima II, específico para cada azúcar, el cual está compuesto a su vez por un polipéptido citoplásmico (EIIA) y un transportador de membrana formado por EIIB y EIIC. Además de este sistema canónico, muchas bacterias codifican para sistemas PTS no relacionados con el transporte de azúcares. Tal es el caso del llamado PTSNtr (non-transporting relay) que ha sido relacionado (aunque no probado inequívocamente) con el metabolismo de nitrógeno debido a que dos de sus componentes (NPr y EIINtr) se encuentran formando un operón con el gen *rpoN*. Sin embargo aún se desconoce cuál es la función exacta de los PTSNtr y qué señales llevan a su fosforilación. En el genoma de la cepa KT2440 de *Pseudomonas putida* encontramos 5 genes pertenecientes a la familia de los PTS. Los genes *fruA* y *fruB* codifican para un sistema de transporte de fructosa completo. Por su lado los genes *ptsP*, *ptsO* y *ptsN*, forman un sistema del tipo N-PTS. En trabajos previos se demostró que *ptsN* está implicado en la represión ejercida por glucosa sobre el promotor Pu, uno de los principales nodos de regulación del catabolismo de compuestos aromáticos. El principal objetivo de este trabajo es elucidar los factores que influyen en la actividad de los sistemas PTS, específicamente en su habilidad para controlar la expresión de las capacidades. Para esto estudiamos por un lado la expresión de los genes PTS, mediante fusiones con reporteros y por otro la funcionalidad del sistema N-PTS, mediante la reconstrucción *in vitro* del sistema. Los resultados obtenidos nos permiten proponer un modelo actualizado que explica la actividad de los PTS en *Pseudomonas putida* KT2440.

SUB 2012 (2012)

Congreso

¿A quién escondes entre tus raíces? Una aproximación molecular al estudio de simbioses de leguminosas nativas presentes en los Esteros de Farrapos

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 30

Nombre de la institución promotora: SUB

Palabras Clave: rizobios Biodiversidad Leguminosas fijación biológica de nitrógeno

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Conservación de la Biodiversidad

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

El Área Esteros de Farrapos e Islas del Río Uruguay abarca una superficie de más de 20000 hectáreas parte de la cual ingresó recientemente al Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP). Nuestra meta es aportar al desarrollo sustentable de esta región, integrando los conocimientos botánicos, de ecología microbiana del suelo y su aplicación, de forma de lograr la conservación a largo plazo de los recursos naturales. En particular nos centramos en la prospección, identificación y caracterización de bacterias simbioses de leguminosas nativas ya que estas bacterias representan parte de la diversidad del ecosistema y contribuyen a su mantenimiento. Actualmente contamos con una colección de cerca de 200 aislamientos bacterianos provenientes de nódulos de 37 leguminosas nativas presentes en el área. El presente trabajo propone la identificación de estas bacterias. Para ello se purificó el ADN genómico de los microsimbioses y mediante la implementación de una metodología high throughput, se amplificó la región de ADN que codifica para la subunidad ribosomal 16S de los mismos. Actualmente los fragmentos amplificados están siendo secuenciados. Las secuencias resultantes serán utilizadas para realizar estudios filogenéticos que serán analizados en el marco de la biogeografía de los sitios muestreados.

Financiación: ANII, PEDECIBA

Molecular Microbiology Meeting (2011)

Congreso

The Crp-cAMP system of gene expression in *Pseudomonas putida*: a case of regulatory exaptation
Alemania

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Universidad de Würzburg

Reunión Latinoamericana de Rizobiología (2011)

Congreso

In vivo and in vitro analysis of the nitrogen-related PTS of the soil bacterium *Pseudomonas putida* KT2440

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: RELAR

Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (2010)

Congreso

Obtención del complejo formado entre el regulador transcripcional Mur y su ADN blanco para ensayos de co-cristalización

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: SUB

EMBO meeting (2010)

Congreso

The role of the Crp-cAMP system in the regulation of gene expression in *Pseudomonas putida*.

España

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: EMBO

EMBO meeting (2010)

Congreso

Regulatory duties of the catabolite repressor/activator (Cra) protein of *Pseudomonas putida*

España

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: EMBO

8th European Nitrogen Fixation Conference and 11th International Symposium on Nitrogen Fixation with Non-Legumes (2008)

Congreso

STRUCTURAL CHARACTERIZATION OF THE MANGANESE UPTAKE REGULATOR OF *SINORHIZOBIUM MELILOTI* AND ITS INTERACTION WITH DNA

Bélgica

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 60

Nombre de la institución promotora: European Biological Nitrogen Fixation Organization

Palabras Clave: rhizobia Manganese Homeostasis

Areas de conocimiento:

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

10th IUBMB Conference (2007)

Congreso

Characterization of the *Sinorhizobium meliloti* manganese uptake regulator protein, a member of the Fur protein family

Brasil

Tipo de participación: Expositor oral

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Fisiología, genética molecular y bioquímica bacteriana

Platero, R., Amarelle, V., Garat, B., Guimarães, B. and Fabiano, E. 2007. Characterization of the *Sinorhizobium meliloti* manganese uptake regulator protein, a member of the Fur protein family. 10th IUBMB Conference, Salvador de Bahia, Brasil.

XII jornadas de SUB (2007)

Congreso

Búsqueda de microorganismos promotores del crecimiento de *Parapiptadenia rigida* (ANGICO).

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: SUB

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Fisiología, genética molecular y bioquímica bacteriana
Taulé C., Zabaleta M, Platero R y E. Fabiano. 2007. Búsqueda de microorganismos promotores del crecimiento de *Parapiptadenia rigida* (ANGICO). XII jornadas de SUB. Lavalleja, Uruguay.

V Jornadas de Bioquímica y Biología Molecular (2006)

Congreso
Interacciones entre Fur y su ADN blanco.
Uruguay
Tipo de participación: Expositor oral
Nombre de la institución promotora: SBBM
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Fisiología, genética molecular y bioquímica bacteriana
Platero R., Amarelle, V., Garat B. y Fabiano E. 2006. Interacciones entre Fur y su ADN blanco. V Jornadas de Bioquímica y Biología Molecular, Montevideo, Uruguay.

6th European Nitrogen Fixation Conference (2004)

Congreso
Regulation of the manganese uptake system MntABCD in *Sinorhizobium meliloti*.
Francia
Tipo de participación: Poster
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Fisiología, genética molecular y bioquímica bacteriana
Platero, R., Peixoto, L., O'Brien, M. y Fabiano, E. 2004. Regulation of the manganese uptake system MntABCD in *Sinorhizobium meliloti*. 6th European Nitrogen Fixation Conference, Toulouse, Francia.

VI Encuentro Nacional de Microbiólogos. (2003)

Congreso
Relaciones entre Fur, el transporte de manganeso y la respuesta al estrés oxidativo en la bacteria fijadora de nitrógeno *Sinorhizobium meliloti*.
Uruguay
Tipo de participación: Expositor oral
Nombre de la institución promotora: SUM
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Fisiología, genética molecular y bioquímica bacteriana
Platero R., Jaureguy M., Amarelle, V., O'Brien y Fabiano, E. 2003. Relaciones entre Fur, el transporte de manganeso y la respuesta al estrés oxidativo en la bacteria fijadora de nitrógeno *Sinorhizobium meliloti*. VI Encuentro Nacional de Microbiólogos. Montevideo, Uruguay

VI Encuentro Nacional de Microbiólogos. (2003)

Congreso
Obtención y caracterización de mutantes relacionadas con el Metabolismo de hierro en la cepa z67 de *Herbaspirillum seropedicae*.
Uruguay
Tipo de participación: Expositor oral
Nombre de la institución promotora: SUM
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Fisiología, genética molecular y bioquímica bacteriana
Rosconi, F., Platero, R., González, M., González, C., Batista, S., Gill, P. y Fabiano, E. 2003. Obtención y caracterización de mutantes relacionadas con el Metabolismo de hierro en la cepa z67 de *Herbaspirillum seropedicae*. VI Encuentro Nacional de Microbiólogos. Montevideo, Uruguay y II Jornadas de Bioquímica y Biología Molecular. Montevideo, Uruguay.

XXXIX reunión anual de la SAIB (2003)

Congreso
Characterization of *Herbaspirillum seropedicae* mutants related to iron metabolism
Argentina
Tipo de participación: Expositor oral
Nombre de la institución promotora: SBBM

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Fisiología, genética molecular y bioquímica bacteriana

Rosconi, F., Platero, R., González, M., González, C., Batista, S., Gill, P. y Fabiano, E. 2003.

Characterization of *Herbaspirillum seropedicae* mutants related to iron metabolism. XXXIX reunión anual de la SAIB. Bariloche, Argentina.

II Jornadas de Bioquímica y Biología Molecular (2003)

Congreso

Regulación del transporte de manganeso en *Sinorhizobium meliloti* 1021.

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: SBBM

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Fisiología, genética molecular y bioquímica bacteriana

Platero, R., Jauregui, M., Amarelle, V., Vaz, P. y Fabiano, E. 2003. Regulación del transporte de manganeso en *Sinorhizobium meliloti* 1021. II Jornadas de Bioquímica y Biología Molecular.

Montevideo, Uruguay.

VI Encuentro Nacional de Microbiólogos (2003)

Congreso

Relaciones entre Fur, el transporte de manganeso y la respuesta al estrés oxidativo en la bacteria fijadora de nitrógeno *Sinorhizobium meliloti*

Uruguay

Tipo de participación: Conferencista invitado

Nombre de la institución promotora: SUM

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Fisiología, genética molecular y bioquímica bacteriana

2003. Relaciones entre Fur, el transporte de manganeso y la respuesta al estrés oxidativo en la bacteria fijadora de nitrógeno *Sinorhizobium meliloti*. VI Encuentro Nacional de Microbiólogos,

Facultad de Ciencias, Montevideo, Uruguay.

X Jornadas de la SUB (2002)

Congreso

Las proteínas codificadas por los genes *sitB* y *sitD* de *Sinorhizobium meliloti* son necesarias para la captación de manganeso cuando este metal se encuentra disponible en cantidades limitadas.

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: SUB

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Fisiología, genética molecular y bioquímica bacteriana

Platero R., Jauregui M., Battistoni F. y Fabiano, E. 2002. Las proteínas codificadas por los genes *sitB* y *sitD* de *Sinorhizobium meliloti* son necesarias para la captación de manganeso cuando este metal se encuentra disponible en cantidades limitadas. X Jornadas de la SUB. Maldonado, Uruguay.

X Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (2002)

Congreso

Identificación y purificación de un receptor de hemina presente en la membrana externa de *Sinorhizobium meliloti* 242.

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: SUB

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Fisiología, genética molecular y bioquímica bacteriana

Battistoni, F., Platero, R., Durán R., Cerveñansky C., Arias, A. y Fabiano, E. 2002. Identificación y purificación de un receptor de hemina presente en la membrana externa de *Sinorhizobium meliloti*

242. X Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias. Solís, Uruguay.

I Jornadas de Bioquímica y Biología Molecular (2002)

Congreso

Estudios moleculares de la proteína reguladora del transporte de hierro (Fur) y su expresión en *S. meliloti*.

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: SBBM

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Fisiología, genética molecular y bioquímica bacteriana

Platero, R., Jauregui, M., Battistoni F. y Fabiano, E. 2002. Estudios moleculares de la proteína reguladora del transporte de hierro (Fur) y su expresión en *S. meliloti*. I Jornadas de Bioquímica y Biología Molecular. Montevideo, Uruguay.

13th International Congress on Nitrogen Fixation (2001)

Congreso

rhrA, *rhtA*, *sitB* and *sitD* like genes are involved in iron acquisition in *Sinorhizobium meliloti* 242

Canadá

Tipo de participación: Expositor oral

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Fisiología, genética molecular y bioquímica bacteriana

Platero R., Battistoni F., Arias A. y Fabiano, E. 2001. *rhrA*, *rhtA*, *sitB* and *sitD* like genes are involved in iron acquisition in *Sinorhizobium meliloti* 242. 13th International Congress on Nitrogen Fixation. Hamilton, Canada.

9th International Symposium on Microbial Ecology (2001)

Congreso

An iron regulated outer membrane protein probably involved in heme acquisition as iron source in *Sinorhizobium meliloti* 242.

Holanda

Tipo de participación: Expositor oral

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Fisiología, genética molecular y bioquímica bacteriana

Battistoni, F., Platero, R., Battistoni, J., Arias, A. y Fabiano, E. 2001. An iron regulated outer membrane protein probably involved in heme acquisition as iron source in *Sinorhizobium meliloti* 242. 9th International Symposium on Microbial Ecology. Amsterdam. The Netherlands.

V Encuentro Nacional de Microbiólogos (2001)

Congreso

En *Sinorhizobium meliloti* 242 mutaciones en los genes *sitC* y *sitD* impiden el uso de diversos compuestos como fuente de hierro.

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: SUM

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Fisiología, genética molecular y bioquímica bacteriana

Platero, R., Battistoni F., Arias, A. y Fabiano, E. 2001. En *Sinorhizobium meliloti* 242 mutaciones en los genes *sitC* y *sitD* impiden el uso de diversos compuestos como fuente de hierro. V Encuentro Nacional de Microbiólogos. Montevideo, Uruguay.

V Encuentro Nacional de Microbiólogos (2001)

Congreso

Estudio de los sistemas de alta afinidad para la adquisición de hierro presentes en *Herbaspirillum seropedicae* Z67

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: SUM

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Fisiología, genética molecular y bioquímica bacteriana

González, M., Platero, R., Mailhos, A., Batista, S., Gill, P.R. y Fabiano E. 2001. Estudio de los sistemas de alta afinidad para la adquisición de hierro presentes en *Herbaspirillum seropedicae* Z67. V Encuentro Nacional de Microbiólogos. Montevideo, Uruguay.

Fourth European Nitrogen Fixation Conference. (2000)

Congreso

Different conditions affect the expresión of iron-regulated outer membrane proteins in Sinorhizobium meliloti 242

España

Tipo de participación: Otros

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Fisiología, genética molecular y bioquímica abcteriana

Battistoni F., Platero R., Battistoni J., Carson K., Arias, A. y Fabiano, E. 2000. Different conditions affect the expresión of iron-regulated outer membrane proteins in Sinorhizobium meliloti 242. Fourth European Nitrogen Fixation Conference. Sevilla, España.

IX Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (2000)

Congreso

Proteínas de membrana externa de Sinorhizobium meliloti 242 reguladas por la disponibilidad de hierro

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Fisiología, genética molecular y bioquímica abcteriana

Battistoni, F., Platero, R., Battistoni, J., Carson, K., Arias, A. y Fabiano, E. 2000. Proteínas de membrana externa de Sinorhizobium meliloti 242 reguladas por la disponibilidad de hierro. IX Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias. Solís, Uruguay.

IX Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (2000)

Congreso

Identificación de un gen de rhizobio involucrado en la obtención de hierro homólogo a genes de importadores ABC-3.

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Fisiología, genética molecular y bioquímica abcteriana

Platero, R., Battistoni, F., Arias, A. y Fabiano, E. 2000. Identificación de un gen de rhizobio involucrado en la obtención de hierro homólogo a genes de importadores ABC-3. IX Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias. Solís, Uruguay.

XXXVI reunión anual de la SAIBBM (2000)

Congreso

Mutaciones que afectan la adquisición de hierro en Sinorhizobium meliloti 242 se ubican en genes similares a rhtA, rhrA, sitC y sitD

Chile

Tipo de participación: Expositor oral

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Fisiología, genética molecular y bioquímica abcteriana

Platero R., Battistoni F., Arias A. y Fabiano, E. 2000. Mutaciones que afectan la adquisición de hierro en Sinorhizobium meliloti 242 se ubican en genes similares a rhtA, rhrA, sitC y sitD. XXXVI reunión anual de la SAIBBM. Viña del Mar, Chile.

XXXVI reunión anual de la SAIBBM (2000)

Congreso

Glutamato y metionina: dos aminoácidos que influyen en la respuesta de Sinorhizobium meliloti 242 a la falta de hierro.

Chile

Tipo de participación: Expositor oral

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Fisiología, genética molecular y bioquímica abcteriana

Fabiano, E., Battistoni F., Platero, R. y Arias, A. 2000. Glutamato y metionina: dos aminoácidos que influyen en la respuesta de Sinorhizobium meliloti 242 a la falta de hierro. XXXVI reunión anual de la SAIBBM. Viña del Mar, Chile.

the 12th International Congress on Nitrogen Fixation (1999)

Congreso

Methionine implication in rhizobial iron acquisition from hemoglobins and hemin.

Brasil

Tipo de participación: Expositor oral

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Fisiología, genética molecular y bioquímica bacteriana

Battistoni, F., Platero, R., Arias, A. y Fabiano, E. 1999. Methionine implication in rhizobial iron acquisition from hemoglobins and hemin. En Nitrogen Fixation: From Molecules to Crop Productivity. Proceedings of the 12th International Congress on Nitrogen Fixation. Foz de Iguazú. Brasil.

12th International Congress on Nitrogen Fixation (1999)

Congreso

Influence of iron starvation in nodulation competitiveness of rhizobia

Brasil

Tipo de participación: Expositor oral

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Fisiología, genética molecular y bioquímica bacteriana

Platero R., Battistoni F., Arias A. y Fabiano, E. 1999. Influence of iron starvation in nodulation competitiveness of rhizobia. En Nitrogen Fixation: From Molecules to Crop Productivity. Proceedings of the 12th International Congress on Nitrogen Fixation. Foz de Iguazú, Brasil.

XXXV Reunión anual de la SAIB (1999)

Congreso

Estudio fisiológico de la adquisición de hierro mediada por sideróforos y compuestos con grupos hemo en la cepa fijadora de nitrógeno Sinorhizobium meliloti 242

Argentina

Tipo de participación: Expositor oral

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Fisiología, genética molecular y bioquímica bacteriana

Fabiano, E., Battistoni, F., Platero, R. y Arias, A. 1999. Estudio fisiológico de la adquisición de hierro mediada por sideróforos y compuestos con grupos hemo en la cepa fijadora de nitrógeno Sinorhizobium meliloti 242. XXXV Reunión anual de la SAIB. Mendoza. Argentina.

XIV Congreso Latinoamericano de Microbiología (1998)

Congreso

Dependencia de la metionina en la adquisición de hierro mediada por leghemoglobina en rizobio

Paraguay

Tipo de participación: Expositor oral

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Fisiología, genética molecular y bioquímica bacteriana

Battistoni, F., Platero, R., Arias, A. y Fabiano, E. 1998. Dependencia de la metionina en la adquisición de hierro mediada por leghemoglobina en rizobio. XIV Congreso Latinoamericano de Microbiología. Asunción. Paraguay.

(1998)

Congreso

Adquisición de hierro a partir de hemoglobina por cultivos de rizobios en medios definidos

Uruguay

Tipo de participación:

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Fisiología, genética molecular y bioquímica bacteriana

Battistoni, F., Platero, R., Arias, A. y Fabiano, E. 1998. Adquisición de hierro a partir de hemoglobina por cultivos de rizobios en medios definidos. IV Encuentro Nacional de Microbiología. Montevideo. Uruguay.

IV Encuentro Nacional de Microbiología (1998)

Congreso
Adquisición de hierro a partir de hemoglobina por cultivos de rizobios en medios definidos
Uruguay
Tipo de participación: Expositor oral
Nombre de la institución promotora: SUM
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Fisiología, genética molecular y bioquímica bacteriana
Battistoni, F., Platero, R., Arias, A. y Fabiano, E. 1998. Adquisición de hierro a partir de hemoglobina por cultivos de rizobios en medios definidos. IV Encuentro Nacional de Microbiología. Montevideo. Uruguay.

XIX Reunión Latinoamericana de Rizobiología (1998)

Congreso
Importancia del hierro en la habilidad infectiva de rizobio para nodular plantas de alfalfa
Uruguay
Tipo de participación: Expositor oral
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Fisiología, genética molecular y bioquímica bacteriana
Fabiano E., Battistoni F., Platero R., Gualtieri G. y Arias A. 1998. Importancia del hierro en la habilidad infectiva de rizobio para nodular plantas de alfalfa. XIX Reunión Latinoamericana de Rizobiología. Monagas, Venezuela.

III Jornadas Rioplatenses de Microbiología (1997)

Congreso
Estudio del fenotipo de mutantes de *Rhizobium meliloti* 242 defectuosas en la adquisición de hierro a partir de compuestos con grupos hemo
Argentina
Tipo de participación: Conferencista invitado
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Fisiología, genética molecular y bioquímica bacteriana
1997. Estudio del fenotipo de mutantes de *Rhizobium meliloti* 242 defectuosas en la adquisición de hierro a partir de compuestos con grupos hemo. III Jornadas Rioplatenses de Microbiología. Buenos Aires, Argentina.

VIII Jornadas Científicas. Sociedad Uruguaya de Biociencias. (1997)

Congreso
Obtención de mutantes de la cepa 242 de *Rhizobium meliloti* incapaces de obtener hierro a partir de compuestos porfirínicos.
Uruguay
Tipo de participación: Expositor oral
Nombre de la institución promotora: SUB
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Fisiología, genética molecular y bioquímica bacteriana
Battistoni, F.; Platero, R.; Fabiano, E. y Arias, A. 1997. Obtención de mutantes de la cepa 242 de *Rhizobium meliloti* incapaces de obtener hierro a partir de compuestos porfirínicos. VIII Jornadas Científicas. Sociedad Uruguaya de Biociencias.

11th International Congress on Nitrogen Fixation (1997)

Congreso
Tn5-lux induced mutants of *Rhizobium meliloti* 242 defective on iron acquisition from heme-compounds
Francia
Tipo de participación: Expositor oral
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Fisiología, genética molecular y bioquímica bacteriana
Platero, R.; Battistoni, F.; Arias, A. y Fabiano, E. 1997. Tn5-lux induced mutants of *Rhizobium meliloti* 242 defective on iron acquisition from heme-compounds. 11th International Congress on Nitrogen Fixation. Paris. Francia.

Terceras Jornadas Rioplatenses de Microbiología. (1997)

Congreso
Estudio del fenotipo de mutantes de *Rhizobium meliloti* 242 defectuosas en la adquisición de hierro a partir de compuestos con grupos hemo.
Argentina
Tipo de participación: Expositor oral
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Fisiología, genética molecular y bioquímica bacteriana
Platero, R.; Battistoni, F.; Arias, A. y Fabiano, E. 1997. Estudio del fenotipo de mutantes de *Rhizobium meliloti* 242 defectuosas en la adquisición de hierro a partir de compuestos con grupos hemo. Terceras Jornadas Rioplatenses de Microbiología. Buenos Aires. Argentina.

3ª Encuentro Nacional de Microbiólogos (1996)

Congreso
Mutantes de la cepa *Rhizobium meliloti* 242 defectuosas en la adquisición de hierro a partir de hemoglobina.
Uruguay
Tipo de participación: Expositor oral
Nombre de la institución promotora: SUM
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Fisiología, genética molecular y bioquímica bacteriana
Battistoni, F.; Platero, R.; Fabiano, E. y Arias, A. 1996. Mutantes de la cepa *Rhizobium meliloti* 242 defectuosas en la adquisición de hierro a partir de hemoglobina. 3ª Encuentro Nacional de Microbiólogos.

XXVII Reunión de la Red Latinoamericana de Rizobiología

Congreso
Cupriavidus are the preferred symbionts of native Uruguayan Mimosa species
Argentina
Tipo de participación: Poster
Carga horaria: 40
Nombre de la institución promotora: RELAR (Red Latinoamericana de Rizobiología)

JURADO/INTEGRANTE DE COMISIONES EVALUADORAS DE TRABAJOS ACADÉMICOS

Herramientas moleculares aplicables al control preventivo del cancro bacteriano del tomate en Uruguay (2015)

Candidato: Valentina Crose
Tipo Jurado: Tesis de Maestría
RAÚL PLATERO
Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA) / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias - UDeLaR / Uruguay
País: Uruguay
Idioma: Español

Estudio del metabolismo de xilosa en *Herbaspirillum seropedicae* Z69, orientado a optimizar la producción de poli-3-hidroxibutirato (2015)

Candidato: Karen Malán
Tipo Jurado: Tesis de Maestría
ACERENZA, L., ASPIROZ, F., RAÚL PLATERO
Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA) / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias - UDeLaR / Uruguay
País: Uruguay
Idioma: Español

Caracterización fenotípica de mutantes defectivas en la formación de biofilms de *Proteus mirabilis* (2015)

Candidato: Ana Laura Caetano
Tipo Jurado: Tesis/Monografía de grado
RAÚL PLATERO
Licenciatura en Bioquímica / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias - UDeLaR / Uruguay
País: Uruguay
Idioma: Español

PRODUCCIÓN Y CARACTERIZACIÓN PARCIAL DE UNA PROTEASA BACTERIANA ACTIVA A BAJA TEMPERATURA (2014)

Candidato: Natalia Fullana

Tipo Jurado: Tesis de Maestría

ESTEVEZ, A. , FRANCO, L. , RAÚL PLATERO

Doctorado en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA) / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias - UDeLaR / Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Español

Información adicional

2017-2018 Miembro de la Comisión Directiva de la Sociedad Uruguaya de Microbiología

2014-2017 Miembro de la comisión Directiva de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular del Uruguay

2014-2015 Miembro de la comisión fiscal de la Sociedad Uruguaya de Microbiología

2014-2016 Delegado Investigadores contratados Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable

Indicadores de producción

PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA	16
Artículos publicados en revistas científicas	16
Completo	16
EVALUACIONES	24
Evaluación de proyectos	4
Evaluación de eventos	2
Evaluación de publicaciones	6
Evaluación de convocatorias concursables	6
Jurado de tesis	6
FORMACIÓN RRHH	14
Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas	9
Iniciación a la investigación	2
Tesis/Monografía de grado	3
Tesis de maestría	2
Tesis de doctorado	1
Otras tutorías/orientaciones	1
Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha	5
Tesis de doctorado	1
Tesis de maestría	2
Tesis/Monografía de grado	2