



# Curriculum Vitae

## Silvia Beatriz BATISTA CORDOBA



Actualizado: 26/04/2017

Publicado: 20/07/2017

**Sistema Nacional de Investigadores**

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas

Categorización actual: Nivel I

Ingreso al SNI: Activo(01/03/2009)

## Datos generales

### Información de contacto

E-mail: [sbatista@iibce.edu.uy](mailto:sbatista@iibce.edu.uy)

Teléfono: 598 24871616

Dirección: IIBCE- Avenida Italia 3318. CP 11600 Montevideo, Uruguay

### Institución principal

BIOGEM-Grupo Microbiología Molecular / MEC. Instituto de Investigaciones Biológicas «Clemente Estable» / Ministerio de Educación y Cultura / Uruguay

### Dirección institucional

Dirección: MEC. Instituto de Investigaciones Biológicas «Clemente Estable» / Avenida Italia 3318 / 11600 / Montevideo / Uruguay

Teléfono: (+598 ) 24871616

Fax: 24875461

E-mail/Web: [sbatista@iibce.edu.uy](mailto:sbatista@iibce.edu.uy) / [www.iibce.edu.uy](http://www.iibce.edu.uy)

## Formación

### Formación concluida

#### Formación académica/Titulación

##### Posgrado

1992 - 2003

Doctorado

Doctorado en Química (UDELAR-PEDECIBA)

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

Título: Transporte de ácidos C4-dicarboxílicos en *Rhizobium tropici*

Tutor/es: Gloria Martínez-Drets

Obtención del título: 2003

Becario de: Facultad de Química - UDeLaR , Uruguay

Palabras clave: rizobio-leguminosa; sistema de transporte; C4-dicarboxilatos

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

##### Grado

1981 - 1988

Grado

Química Farmacéutica

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

Título: no corresponde

Obtención del título: 1988

Becario de: Facultad de Química - UDeLaR , Uruguay

Palabras clave: Química; Bioquímica, biología molecular, genética microbian

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros, Electroquímica / carrera de químico farmacéutico

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Analítica

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Inorgánica y

Nuclear

## Formación complementaria

### Cursos corta duración

04 / 2013 - 06 / 2013

Introducción al manejo del software estadístico R

Centro Universitario Regional Este , Universidad de la República , Uruguay

07 / 2010 - 12 / 2010

Diplomado en Técnico Ambiental

Instituto Latinoamericano de Ciencias , Perú

Palabras clave: agua potable; sistemas de potabilización

2009 - 2009

"Métodos espectrométricos aplicados al análisis del metabolismo y de flujos metabólicos en plantas y bacterias"

Centro Argentino Brasileiro de Biotecnología , Argentina

2007 - 2007

Workshop Comparative Microbial Genomics & Taxonomy (CMGT2007)

Laboratório Nacional de Computação Científica , Brasil

Palabras clave: taxonomía bacteriana; genómica bacteriana

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Second Comparative Microbial Genomics and Taxonomy (11-17/08/2007)

00 / 2001 - 00 / 2001

"Fluorescent in situ hybridization for the characterization of microbial ecosystems, uses and limitations".

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

1995 - 1995

'Tecnología de los procesos biológicos".

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

1992 - 1992

"Biological Nitrogen Fixation".

Universidad de Tromsø , Noruega

1991 - 1991

'Genética Molecular Bacteriana'.

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

1991 - 1991

"Técnicas de inmovilización en fase sólida y sus aplicaciones".

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

1990 - 1990

"Fijación Biológica de Nitrógeno. Aspectos básicos y aplicaciones biotecnológicas".

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

## Construcción institucional

### Idiomas

Francés

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

Inglés

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

Portugués

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

## Áreas de actuación

Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc. / Microbiología molecular, bioquímica aplicada a la producción de bioproductos  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Elementos de transferencia Horizontal del genes en bacterias ambientales  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / fisiología bacteriana  
Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Microbiología de suelos, rizobiología

## Actuación Profesional

### Cargos desempeñados actualmente

Desde: 01/1996  
Profesor Adjunto de Investigación Grado 3 , (40 horas semanales / Dedicación total) , MEC. Instituto de Investigaciones Biológicas «Clemente Estable» , Uruguay

**Universidad de la República , Facultad de Química - UDeLaR , Uruguay**

### Vínculos con la institución

08/1988 - 08/1989, *Vínculo:* Colaborador honorario, Docente Grado 1 Interino, (18 horas semanales)

### Actividades

08/1988 - 08/1989

Docencia , Grado

Cursos prácticos del curso de Bioquímica de la carrera de Químico Farmacéutico, Licenciatura de Bioquímica y Biología de la Facultad de Ciencias , Licenciatura en Bioquímica y Licenciatura en Biología

08/1989 - 04/1992

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Cátedra de Bioquímica , Facultad de Química, UDELAR

Producción de exoenzimas proteolíticas a partir de aislamientos de *Bacillus subtilis*

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

### Vínculos con la institución

01/1987 - 01/1991, *Vínculo:* Contrato como investigador. SAREC, (30 horas semanales)

01/1988 - 01/1993, *Vínculo:* Beca del MEC para el Depart. de Bioquímica, (18 horas semanales)

08/1991 - 12/1995, *Vínculo:* Asistente Grado 2, Departamento de Bioquímica, (30 horas semanales)

*01/1996 - Actual, Vínculo: Profesor Adjunto de Investigación Grado 3, (40 horas semanales / Dedicación total)*

### Actividades

05/2010 - 12/2014

Líneas de Investigación , IIBCE , Microbiología Molecular-BIOGEM

Selección de bacterias antárticas productoras de polímeros de reserva , Coordinador o Responsable

01/2005 - 10/2013

Líneas de Investigación , Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente estable , Microbiología Molecular-BIOGEM

Análisis de diversidad y composición de comunidades microbianas terrestres de la Antártida marítima (Isla Rey Jorge) , Coordinador o Responsable

01/2008 - 00/

Líneas de Investigación , Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente estable , Unidad Microbiología Molecular BIOGEM

Análisis de elementos de transferencia horizontal de genes (THG) en microorganismos de la isla Rey Jorge (Antártida) , Coordinador o Responsable

01/1998 - 00/

Líneas de Investigación , Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente estable , Microbiología Molecular

Producción de plásticos biodegradables de origen microbiano , Coordinador o Responsable

01/1987 - 00/

Líneas de Investigación , Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente estable , Unidad Microbiología Molecular-BIOGEM

Fisiología de organismos diazotrofos capaces de asociarse con plantas (interacción rizobio-leguminosa) , Coordinador o Responsable

01/1992 - 12/1995

Docencia , Grado

Prácticos y teórico-prácticos de Bioquímica de las Licenciaturas de Bioquímica y Biología , Responsable

08/2008 - 08/2011

Docencia , Maestría

“Estructura, función y variabilidad del genoma bacteriano”. (PEDECIBA Biología) , Invitado , PEDECIBA

04/2015 - 04/2015

Docencia , Especialización

“Avances en Ingeniería Metabólica aplicada a la Biotecnología”. Apoyo de CABBIO, UNU-Biolac y PEDECIBA. 13 al 24 de abril del 2015 , Organizador/Coordinador , CABBIO CYTED

01/2008 - 01/2015

Docencia , Especialización

“Fijación Biológica de Nitrógeno” , Invitado , PEDECIBA

08/2011 - 08/2011

Docencia , Especialización

CABBIO-CYTED “Síntesis de productos biotecnológicos en bacterias desde una perspectiva genómica y metabolómica” . , Invitado , CABBIO CYTED

01/2003 - 12/2006

Docencia , Pregrado

Introducción a la Biología, para estudiantes de Lic. de Biología y Bioquímica , Responsable

05/2000 - 07/2000

Pasantías , Universidad de Reading, Reino Unido , Department of Microbiology (Dr. Philip Poole)

trabajo efectuado en el marco de la tesis de Doctorado. Financiado por PEDECIBA y UNESCO

11/1992 - 05/1993

Pasantías , Centro de Investigación sobre Fijación de Nitrógeno (CIFN, UNAM) (México) , Departamento de Genética Molecular

Pasantía financiada por CONICYT y Red Latinoamericana de Botánica. Se desarrollaron actividades de investigación en el marco de la tesis de Doctorado

07/1989 - 07/1989

Pasantías , Facultad de Ciencias de la Univ. de La Plata (Argentina) , Cátedra de Química Biológica I

Pasantía bajo la orientación del Dr. Mario Aguilar

12/1988 - 12/1988

Pasantías , Facultad de Ciencias de la Univ Nacional. de La Plata (Argentina) , Cátedra de Química Biológica I

financiada por el Comité de Biotecnología. Orientador Dr Antonio Lagares

01/2005 - 09/2016

Extensión , IIBCE , Microbiología Molecular

Recepción de visitas escolares, docentes de ANEP, visitas al IIBCE abierto

02/2015 - 02/2016

Capacitación/Entrenamientos dictados , Unidad Microbiología Molecular. BIOGEM-IIBCE

Acortando distancias-PEDECIBA

01/1996 - 03/2007

Capacitación/Entrenamientos dictados , Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente estable , Departamento de Bioquímica

Tesis de grado de estudiantes de Licenciatura de Biología y Bioquímica de la Facultad de Ciencias

01/1996 - 03/2007

Capacitación/Entrenamientos dictados , Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente estable , Departamento de Bioquímica

Coorientador de Tesis de Maestría de Licenciado en Bioquímica (Ana Inés Catalán)

01/1996 - 03/2007

Capacitación/Entrenamientos dictados , Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente estable , Departamento de Bioquímica

Profesor colaborador del curso: Interacciones macromoleculares involucradas en el control de la homeostasis del hierro y otros metales

01/1996 - 03/2007

Capacitación/Entrenamientos dictados , Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente estable , Departamento de Bioquímica

Profesor colaborador del Curso 'Estructura, organizacion y evolucion del genoma bacteriano'

03/2016 - Actual

Gestión Académica , IIBCE (MEC) , Depto BIOGEM

Suplente del Delegado de la División Microbiología en Consejo Directivo

01/2012 - Actual

Gestión Académica , IIBCE (MEC) , Comisión de Plataforma GC MS

Integrante de Comisión de Gestión GC MS

03/2015 - Actual

Proyectos de Investigación y Desarrollo , MEC-IIBCE , Microbiología molecular (Depto BIOGEM)

Diseño y evaluación de cepas de *Saccharomyces cerevisiae* modificadas para co-fermentar xilosa y glucosa a etanol a partir de material lignocelulósico , Coordinador o Responsable

01/2015 - Actual

Proyectos de Investigación y Desarrollo , IIBCE (MEC) , Microbiología Molecular (Depto BIOGEM)

“Establecimiento de ensamblajes microbianos en regiones polares sujetas a importantes efectos del cambio climático, su participación en el ciclo biogeoquímico del carbono, nitrógeno y fósforo” . , Coordinador o Responsable

04/2014 - 06/2016

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Convenio de Cooperación Uruguay-México (UNAM-IIBCE) , Unidad Microbiología Molecular-BIOGEM (contraparte Uruguay)

Respuestas bióticas al cambio ambiental global: Evidencias de los ecosistemas terrestres Antárticos y sus servicios ambientales , Integrante del Equipo

01/2012 - 05/2014

Proyectos de Investigación y Desarrollo , IIBCE (MEC) , Unidad Microbiología Molecular-BIOGEM

Composición de comunidades formadoras de tapetes bacterianos en la Isla Rey Jorge: I- Caracterización y expresión de genes del ciclo del N. II- Detección y expresión de genes de biodegradación de combustibles , Coordinador o Responsable

01/2010 - 12/2012

Proyectos de Investigación y Desarrollo , CYTED Area 3: Promoción del desarrollo industrial. P309RT0120. , Unidad Microbiología Molecular-BIOGEM (contraparte Uruguay)

“Optimización de procesos industriales para la obtención de bioplásticos y otros productos” , Integrante del Equipo

11/2010 - 11/2012

Proyectos de Investigación y Desarrollo , IIBCE- Proyecto ANII FSE-1- 2009 , Microbiología Molecular-BIOGEM

“Aplicación de la ingeniería metabólica para la producción de polihidroxialcanoatos por *Herbaspirillum seropedicae* Z69 a partir de hemicelulosa residual” . , Coordinador o Responsable

01/2005 - 09/2010

Proyectos de Investigación y Desarrollo , IIBCE-Financiado IAU, CSIC Becas formación ANII y el I. Pasteur , Microbiología Molecular (Unidad Asociada a Facultad de Ciencias)

Perfil de ADN de comunidades microbianas en suelos y lagos de la Isla Rey Jorge . Coordinador o Responsable

02/2007 - 09/2009

Proyectos de Investigación y Desarrollo , IIBCE- Financiación DICYT PDT 74/17 , Departamento de Bioquímica-Microbiología Molecular

Optimización de la producción de Poli 3-hidroxitirato por *Herbaspirillum seropedicae* . , Coordinador o Responsable

01/2001 - 12/2003

Proyectos de Investigación y Desarrollo , IIBCE/Facultad de Ciencias- Financiado RITE , Departamento de Bioquímica

Development of molecular tools for engineering/selection of more effective *Azoarcus* sp., an endophytic bacterial diazotroph of rice , Integrante del Equipo

01/2001 - 12/2002

Proyectos de Investigación y Desarrollo , IIBCE- Financiado IFS , Departamento de Bioquímica

Characterization of C4-dicarboxylate metabolism and a novel succinate uptake system in *Rhizobium tropici* . , Coordinador o Responsable

01/1994 - 12/1996

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente estable , Departamento de Bioquímica

Fijación Biológica de Nitrógeno por bacterias asociadas a leguminosas. , Integrante del Equipo

01/1987 - 12/1991

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable , Departamento de Bioquímica

Biological Nitrogen Fixation (SAREC) , Integrante del Equipo

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

### Vínculos con la institución

08/1989 - 07/1991, *Vínculo:* Grado 1, Cátedra de Bioquímica, F. Química, Docente Grado 1 Interino, (20 horas semanales)

08/1991 - 04/1992, *Vínculo:* Grado 2 Asistente Bioquímica, F. Química, Docente Grado 2 Interino, (30 horas semanales)

08/1991 - 12/1995, *Vínculo:* Grado 2 Asistente Bioquímica, IIBCE, Docente Grado 2 Interino, (30 horas semanales)

### Actividades

08/1991 - 12/1995

Líneas de Investigación , Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable , Departamento de Bioquímica

Caracterización del metabolismo carbonado en *Sinorhizobium meliloti* y *Rhizobium tropici* , Coordinador o Responsable

08/1991 - 04/1992

Líneas de Investigación , Facultad de Química , Cátedra de Bioquímica

Caracterización Bioquímica de exoproteasas de origen bacteriano , Integrante del Equipo

08/1989 - 07/1991

Líneas de Investigación , Facultad de Química , Cátedra de Bioquímica

Caracterización Bioquímica de exoproteasas de origen bacteriano , Integrante del Equipo

08/1991 - 04/1992

Docencia , Grado

Clases prácticas y teóricas del curso de Bioquímica de las Licenciaturas en Ciencias Biológicas y Bioquímica , Licenciatura en Ciencias Biológicas

### Lineas de investigación

*Título:* Análisis de diversidad y composición de comunidades microbianas terrestres de la Antártida marítima (Isla Rey Jorge)

*Tipo de participación:* Coordinador o Responsable

*Objetivo:* La Isla Rey Jorge pertenece al archipiélago Shetland del Sur (Antártida Marítima), alberga varias Bases científicas, incluyendo la Base Artigas (BCAA) de Uruguay, ubicada en la Península Fildes, la mayor área sin cobertura de hielo de la isla. El terreno está cubierto de nieve durante casi todo el año, excepto en el período estival. Durante el verano se desarrollan comunidades microbianas béticas en las cañadas de deshielo y charcos, así como carpetas de briofitas y líquenes. En las últimas cinco décadas las áreas libres de hielo se han extendido como consecuencia del incremento en la temperatura media anual. El retroceso de los glaciares ha expuesto terrenos que están siendo colonizados por algunos de estos consorcios. El objetivo del estudio es la descripción de las comunidades microbianas terrestres empleando técnicas independientes del cultivo. Se realiza la identificación de los organismos (eubacterias, cianobacterias y arqueas) que componen las comunidades mediante el análisis de secuencias del gen 16S ADNr, obtenidas del ambiente (mediante construcción de bibliotecas de clones, T-RFLP y pirosecuenciación 454 de amplicones). Se analizaron distintos tapetes colectados de distintos sitios y a su vez tapetes individuales colectados a lo largo del verano (Dic. 2010, Feb. y Marzo 2011) El análisis de las secuencias generadas por pirosecuenciación (34000 secuencias de la revisión V4). El análisis sugiere que las matas podrían considerarse como ecosistemas diversos (2313 OTUs, 3% cutoff). Los filum más abundantes fueron Verrucomicrobia (24-30%), Proteobacteria (17-26%), Alphaproteobacteria (10-18%), Cyanobacteria (9-17%), Gemmatimonadetes (4-10%). Las abundancias relativas fueron similares entre las muestras con algunas diferencias a nivel de Orden a lo largo del tiempo. Las cianobacterias unicelulares se incrementaron en el tiempo. Stramenopiles disminuyó en el período considerado. Se detectó baja abundancia de arqueas.

*Equipos:* Cecilia Callejas(Integrante); Emanuel Souza(Integrante); Claudia Etchebehere(Integrante)

*Palabras clave:* Antártida, microbiana, comunidad, diazotrofo

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Conservación de la Biodiversidad / Ecofisiología bacteriana

*Título:* Análisis de elementos de transferencia horizontal de genes (THG) en microorganismos de la isla Rey Jorge (Antártida)

*Tipo de participación:* Coordinador o Responsable

*Objetivo:* El objetivo de este proyecto es identificar y caracterizar elementos de THG en microorganismos de la Isla Rey Jorge y península Antártica. En particular, se buscan integrones asociados a otros elementos móviles como transposones y plásmidos, empleando estrategias dependientes e independientes del cultivo. Ambas estrategias nos han permitido establecer la presencia de integrones clase 1 y de otras clases distintas a las clásicamente descritas. Pretendemos también identificar aquellos integrones asociados a genes cassette que codifiquen para la resistencia a antibióticos y otros que codifiquen para funciones de metabolización de componentes del gas oil. En el caso particular de los organismos degradadores de gas-oil, el estudio se orienta también al análisis de organismos capaces de metabolizar algunas de las fracciones del combustible, identificación de los mecanismos involucrados, etc. Este proyecto cuenta

con la participación de Verónica Antelo (Est. Doctorado), Didier Mazel (Inst. Pasteur de Paris como co-orientador de tesis), Carla Silva (Estud. de grado) y Hector Romero como investigador especializado en el área bioinformática. Financiamiento: IAU, Fondo Conjunto México-Uruguay, PEDECIBA.

*Equipos:* Verónica Antelo(Integrante); Didier Mazel(Integrante); Héctor Romero(Integrante); Carla Silva(Integrante)

*Palabras clave:* comunidades microbianas terrestres; transferencia horizontal de genes; integrones

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

*Título:* Caracterización Bioquímica de exoproteasas de origen bacteriano

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Objetivo:* Producción de exoproteasas a partir de *Bacillus subtilis*

*Equipos:* Ana Cantera(Integrante); Daniel Vazquez(Integrante)

*Palabras clave:* exoproteasas, *Bacillus*

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

*Título:* Caracterización Bioquímica de exoproteasas de origen bacteriano

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Objetivo:* Estudio bioquímico de exoproteasas de *Bacillus subtilis*

*Equipos:* Ana Cantera(Integrante)

*Palabras clave:* proteasas, *Bacillus*, exoenzimas

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

*Título:* Caracterización del metabolismo carbonado en *Sinorhizobium meliloti* y *Rhizobium tropici*

*Tipo de participación:* Coordinador o Responsable

*Objetivo:* Estudio bioquímico y genético del metabolismo carbonado en cepas de distintas especies de rizobio. Caracterización de sistemas de transporte de ácidos C4-dicarboxílicos.

*Equipos:* Gloria Martínez-Drets(Integrante)

*Palabras clave:* dicarboxilatos, sistema transporte, rizobium

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

*Título:* Fisiología de organismos diazotrofos capaces de asociarse con plantas (interacción rizobio-leguminosa)

*Tipo de participación:* Coordinador o Responsable

*Objetivo:* Los rizobios inducen la formación de nódulos en raíces de leguminosas. En esos organelos, los bacteroides reducen el N<sub>2</sub> a amonio (nitrogenasa), el cual es transportado a la planta. Como contrapartida, la leguminosa suministra ácidos C4-dicarboxílicos (ADCs) a los bacteroides. Estos ácidos son metabolizados mediante un ciclo de Krebs parcialmente modificado, dado que el ambiente del nódulo es extremadamente microaerófilico. El sistema de transporte de ADCs ha sido detalladamente estudiado en algunos rizobios. Se identificó una región conteniendo el gen *dctA* (permeasa) y los genes reguladores *dctB-dctD*. Se construyó un mutante *dctA* de *Rhizobium tropici* CIAT899 (GA1). En contraste con otros rizobios, GA1 utilizó succinato pero no malato o fumarato como únicas fuentes carbonadas. GA1 noduló *Phaseolus vulgaris* y mantuvo una limitada capacidad de reducir acetileno (30%) comparada con la cepa salvaje. La caracterización bioquímica permitió establecer que el succinato se incorporaba mediante un sistema de transporte activo secundario en GA1. Mediante mutagénesis al azar de GA1 utilizando el transposón Tn5 se identificó un ORF que exhibía una alta similitud con el potencial gen *kgtP* de *Ralstonia solanacearum* (78% identidad). *KgtP* ha sido estudiada en *Escherichia coli*, y participaría en el transporte secundario de oxoglutarato. Este transportador pertenece a la Major Facilitator Superfamily (MFS). El mutante *kgt* de CIAT899 (CIAT 317kgt) indujo nódulos efectivos, promoviendo el crecimiento vegetal de forma similar que CIAT899. Se determinó la expresión del potencial promotor mediante fusiones *pkgtP::lacZ*. Se estudió la expresión *in vitro* en los diferentes clones. *pkgtP::lacZ* fue específicamente inducido por oxoglutarato en la cepa salvaje. La fusión *pkgtP::lacZ* se indujo fuertemente por oxoglutarato y parcialmente por succinato. La expresión de *kgtP::lacZ* en planta fue estudiada en el Lab. Dr. Patriarca (Nápoles, Italia). La fusión *pkgtP::lacZ* no se indujo en GA11 y GA12 pero si en GA1. Inesperadamente, el promotor se indujo en CIAT899, sugiriendo que *KgtP* podría cumplir alguna función en simbiosis, aunque no sería esencial. El modelo propuesto por Kahn (1985) de la lanzadera malato-aspartato intenta explicar el flujo de nutrientes dentro del bacteroide. De acuerdo con este modelo, el oxoglutarato debería ser exportado por el bacteroide hacia el espacio peribacteroide, destacándose que en microaerobiosis la enzima oxoglutarato deshidrogenasa es fuertemente reprimida. En general, todos los sistemas de transporte de procariontes trabajan unidireccionalmente, aunque algunos transportadores pueden ser bi-direccionales. *KgtP* incorporaría nutrientes en GA1 en simbiosis. La función de *KgtP* en la cepa salvaje no ha sido dilucidada, pero podría contribuir a mantener el poder reductor mediante el eflujo de oxoglutarato. Esta hipótesis constituiría un buen modelo para el análisis del comportamiento reversible de los transportadores bacterianos. **Objetivos** Identificar la función de *KgtP* de *R. tropici* en simbiosis con *P. vulgaris*. Se plantea como hipótesis la actividad de *KgtP* como exportador de oxoglutarato para regular el exceso de poder reductor en el bacteroide. En la actualidad estamos construyendo mutantes no polares dirigidas en genes *kgtP*, *dctB*, *dctD*, y *rpoN*. Se analizará fenotipo en vida libre, planta y expresión de genes por fusiones génicas. Fondos PEDECIBA.

*Equipos:* Gloria Martínez-Drets(Integrante); Paul R. Gill(Integrante); Daniela Lima(Integrante); Eduardo Patriarca(Integrante)

*Palabras clave:* *Rhizobium tropici*, transportador, oxoglutarato

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

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



bacteriana

*Título:* Producción de plásticos biodegradables de origen microbiano

*Tipo de participación:* Coordinador o Responsable

*Objetivo:* Los plásticos son muy versátiles y se utilizan en áreas muy disímiles. Proviene de fuentes no renovables y su mayor desventaja está ligada al manejo de los residuos. Los plásticos petroquímicos son recalcitrantes a la degradación microbiana. Desde hace años se han estudiado materiales alternativos biodegradables. Se destacan los biopolímeros como los polihidroxialcanoatos (PHAs) y los sintetizados químicamente. Los PHAs poseen ventajas ecológicas y biotecnológicas: son biodegradables, termoplásticos y biocompatibles. Estos bioplásticos son acumulados por microorganismos como reserva en condiciones no balanceadas de crecimiento. Los PHAs son poliésteres de hidroxialcanoatos (C3 - C12). El poli-3-hidroxibutirato (PHB) es el más conocido y ampliamente distribuido. Los plásticos biodegradables son más costosos que los plásticos convencionales. Nuestro trabajo pretende optimizar la producción trabajando con la cepa Z69 de *Herbaspirillum seropedicae*, mediante el diseño de una estrategia de fermentación eficiente y el empleo de sustratos baratos (suero de leche o hidrolizado de hemicelulosa). Hace unos años iniciamos un estudio de ingeniería metabólica, mediante el análisis de flujos (AFM) del organismo cultivado en distintas condiciones como estrategia alternativa. El AFM permite identificar las etapas limitantes del proceso y definir las modificaciones genéticas o condiciones de cultivo a efectuar. En ese sentido, culminamos un proyecto (ANII-FSE-1-2009), dirigida a optimizar el consumo de xilosa como azúcar mayoritario derivado de la hidrólisis de hemicelulosa. Como paso inicial deseamos confirmar las vías metabólicas presentes en *Herbaspirillum* al consumir glucosa y xilosa como única fuente de carbono (Karen Malán, tesis de Maestría). En ese caso, Karen verifica que los genes anotados en el genoma codifiquen para las funciones predichas mediante la construcción de mutantes y análisis de fenotipo. También identifica nuevos ORFs cuya secuencia sugiera una función esperada. Los cultivos en presencia de xilosa se acidifican, limitando la formación de biomasa y reduciendo el rendimiento del proceso, al derivar parte del carbono como ácidos excretados al medio. Mediante AFM pretendemos definir las rutas que compiten con la producción del polímero y manipular su expresión. También aspiramos a dirigir el consumo del ácido propiónico hacia la formación exclusiva de propionil CoA y su condensación con acetil CoA, generando hidroxivaleril CoA. El hidroxivalerato sería incorporado junto con el hidroxibutirato en la síntesis del copolímero con mejores propiedades termoplásticas. A partir del análisis de modos elementales se definieron un conjunto de mutantes no polares ya construidas mediante mutagenesis dirigida (mutantes simples, dobles y triples): *prpC* (metil citrato sintasa), *prpC* (citrato sintasa) *gltA* (citrato sintasa), *mmsA* (metil malonil semialdehído deshidrogenasa). Estos mutantes se analizan en su perfil de crecimiento y producción de polímero. El análisis de flujos metabólicos en la etapa de crecimiento exponencial mostró que la ruta ED cíclica (a través de la enzima fructosa 1,6 bifosfatasa) permitiría maximizar la síntesis de P3HB. En este trabajo participan en la actualidad una aspirante a doctorado, Ana Inés Catalán, una estudiante de Maestría, Karen Malán (Becario ANII) y un estudiante de grado Rocío González. Participamos en un proyecto red CYTED con investigadores de Iberoamérica. Colaboramos también con laboratorios nacionales de la Fac. de Ingeniería y Química.

*Equipos:* Ana Inés Catalán(Integrante); Cecilia Callejas(Integrante); Fernando Ferreira(Integrante); Hermandina Varela(Integrante); Guadalupe Martínez(Integrante); KAREN MALAN(Integrante); Verónica Saravia(Integrante); Rocío González(Integrante)

*Palabras clave:* polihidroxialcanoatos; *Herbaspirillum seropedicae*; ingeniería metabólica

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Fisiología bacteriana. Biotecnología

Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc.

*Título:* Selección de bacterias antárticas productoras de polímeros de reserva

*Tipo de participación:* Coordinador o Responsable

*Objetivo:* A partir de una colección de microorganismos antárticos seleccionados en diferentes medios oligotrofos, se selecciona aquellos capaces de acumular polihidroxibutirato (PHB) y triacilglicéridos como material de reserva. Este tipo de material contribuye en la resistencia frente a condiciones de estrés en los microorganismos. Además, el PHB y otros polihidroxialcanoatos poseen aplicaciones industriales por sus propiedades termoplásticas y ser biodegradables y biocompatibles. Se dispone de una colección de aislamientos productores de polímeros y se estudian algunos de ellos, que presentan una composición de monómeros particular (mediante GC-MS).

*Equipos:* Ana Inés Catalán(Integrante); Cecilia Callejas(Integrante); Fernando Ferreira(Integrante); Ana Karen Malán(Integrante); Rocío González(Integrante)

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

## Proyectos

2015 - Actual

*Título:* Diseño y evaluación de cepas de *Saccharomyces cerevisiae* modificadas para co-fermentar xilosa y glucosa a etanol a partir de material lignocelulósico, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* La producción de etanol de segunda generación, a partir de residuos lignocelulósicos, se plantea como alternativa para aumentar la producción de etanol sin incrementar el área plantada y contemplar la creciente demanda de combustibles. Como materia prima se usa un residuo de bajo costo, que en general se lo consume para la generación térmica en las plantas de bioetanol de primera generación. La producción de etanol a partir de residuos lignocelulósicos es muy estudiada a nivel mundial. Los altos costos asociados promueven la investigación dirigida a optimizar este proceso, incorporando estrategias de distintas disciplinas. En este proyecto proponemos optimizar la etapa de fermentación de azúcares derivados de la hemicelulosa. En particular, integramos algunos de los estudios desarrollados hasta el momento, dirigidos a diseñar cepas de *Saccharomyces cerevisiae* capaces de fermentar xilosa a etanol, y que puedan llevar adelante el proceso en presencia de la mezcla glucosa-xilosa. Se evalúan tres cepas de *S. cerevisiae* a las que, entre otras modificaciones, se sobreexpresa un gen que codifica para el transporte de hexosas, modificado, el gen que codifica para xilulosa quinasa y enzimas de la vía de pentosa fosfato no oxidativa. También se incorporaron genes para el metabolismo de xilosa de otro microorganismo (xilosa reductasa, xilitol deshidrogenasa y por otro lado xilosa isomerasa). Se evalúa la producción de etanol y otros metabolitos en fermentadores empleando xilosa y xilosa-glucosa



como fuente de carbono.\_

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:* 1(Pregrado),

*Equipo:* Silvia Batista(Responsable); Ana Karen Malán(Integrante); Claudia Lareo(Integrante); Mairan Guigou(Integrante); Alejandra Fagundez(Integrante)

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

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc. / biología molecular, bioquímica, bioprocesos

2015 - Actual

*Título:* "Establecimiento de ensamblajes microbianos en regiones polares sujetas a importantes efectos del cambio climático, su participación en el ciclo biogeoquímico del carbono, nitrógeno y fósforo". , *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* Objetivo general: Estimar la diversidad estructural de tapetes microbianos presentes en la Antártida marítima así como su potencial para transformar y almacenar carbono, nitrógeno y fósforo, en escenarios de cambio ambiental.

*Tipo:* Desarrollo

*Alumnos:* 2(Doctorado)

*Equipo:* Silvia Batista(Responsable); Verónica Antelo(Integrante); Luisa Falcón(Integrante); Patricia Valdepino(Integrante)

*Financiadores:* Instituto Antártico Uruguayo / Otra

1987 - 1991

*Título:* Biological Nitrogen Fixation (SAREC), *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* Colaboración en proyecto multidisciplinario entre varias instituciones. Financiación: SAREC. en nuestro laboratorio se efectuaron estudios del metabolismo carbonado y nitrogenado de Aislamientos de Sinorhizobium meliloti empleando métodos bioquímicos, genéticos y de biología molecular. Responsable: Gloria Martínez-Drets (IIBCE)

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:* 2(Maestría/Magister), 1(Doctorado)

*Equipo:* Gloria Martínez-Drets(Responsable); Susana Castro(Integrante)

*Financiadores:* Institución del exterior / Remuneración  
SAREC / Apoyo financiero

1989 - 1991

*Título:* Producción de exoenzimas proteolíticas a partir de aislamientos de Bacillus subtilis, *Descripción:* Análisis bioquímico de la producción de exoenzimas proteolíticas por aislamientos de Bacillus subtilis.

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:* 2(Pregrado),

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

1994 - 1996

*Título:* Fijación Biológica de Nitrógeno por bacterias asociadas a leguminosas. , *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* Responsable: Gloria Martínez-Drets

*Tipo:* Investigación

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

*Equipo:* Gloria Martínez-Drets(Responsable); Susana Castro(Integrante); Beatriz Alvarez(Integrante)

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

2001 - 2002

*Título:* Characterization of C4-dicarboxylate metabolism and a novel succinate uptake system in Rhizobium tropici. , *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* Estudio de los sistemas de transporte de ácidos C4-dicarboxílicos en Rhizobium tropici expresados in vitro y durante la interacción con la planta hospedero. Financiación: International Foundation for Sciences (IFS)

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:* 1(Doctorado)

*Financiadores:* Institución del exterior / International Foundation for Science / Apoyo financiero

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

2001 - 2003

*Título:* Development of molecular tools for engineering/selection of more effective *Azoarcus* sp., an endophytic bacterial diazotroph of rice , *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* Identificación de funciones bacterianas que se expresan durante la interacción de un organismo endófito diazotrofo con su planta hospedero. El trabajo abarca el estudio de las funciones que se expresan o se reprimen durante la colonización interna de la planta y para el establecimiento de la fijación biológica in planta. El sistema modelo a emplear es *Herbaspirillum seropedicae* Z67, organismo endófito y capaz de fijar nitrógeno molecular en asociación con plantas de arroz (variedad Guarani). La estrategia abarca el empleo de un sistema transposon-tagging empleando un mini-Tn5 (*gusA-o-pgfp*). Esta herramienta permite identificar promotores mediante la generación de una colección de mutantes de *H. seropedicae*. Financiación: Research Institute of Innovative Technology for the Earth (RITE, Japón) Responsable: Paul R. Gill

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:* 2(Pregrado), 2(Maestría/Magister), 3(Doctorado)

*Equipo:* Ana Inés Catalán(Integrante); Federico Rosconi(Integrante); Elena Fabiano(Integrante); Cecilia González(Integrante); Raúl Platero(Integrante); Paul R. Gill(Responsable); Federico Battistoni(Integrante)

*Financiadores:* Institución del exterior / Research Institute of Innovative Technology for the Earth / Apoyo financiero

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agricultura / interacción planta-bacteria

2007 - 2009

*Título:* Optimización de la producción de Poli 3-hidroxibutirato por *Herbaspirillum seropedicae*. , *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* Optimizar la producción de polihidroxibutirato a partir de permeado de suero de leche como sustrato carbonado. El objetivo del proyecto es evaluar el uso de fuentes de carbono económicas con el objetivo de abaratar los costos de producción de estos plásticos biodegradables. Financiación Dinacyt-BID

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:* 1(Pregrado), 2(Maestría/Magister), 1(Maestría/Magister prof.), 1(Doctorado)

*Equipo:* Ana Inés Catalán(Integrante); Cecilia Callejas(Integrante); Herosinda Varela(Integrante); Guadalupe Martínez(Integrante)

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

*Palabras clave:* polihidroxibutirato; *Herbaspirillum*; permeado de suero

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Fermentación microbiana, bioquímica, biología molecular

2005 - 2010

*Título:* Perfil de ADN de comunidades microbianas en suelos y lagos de la Isla Rey Jorge, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* Caracterización de comunidades microbianas presentes en la Antártida marítima (Isla Rey Jorge). La estrategia abarca el análisis de secuencias correspondientes al gen 16S ADNr de bacterias, cianobacterias y arqueas a partir de bibliotecas de amplicones generados mediante PCR utilizando el ADN total ambiental como templado. Se analizan también los sistemas de transferencia horizontal de genes (THG) incluyendo la presencia de integrones. Se estudian los mecanismos de resistencia a antibióticos y capacidad de resistencia y metabolización de gas oil a partir de algunos aislamientos y consorcios microbianos.

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:* 2(Pregrado), 1(Maestría/Magister), 3(Doctorado)

*Equipo:* Ana Inés Catalán(Integrante); Cecilia Callejas(Integrante); Verónica Antelo(Integrante); Paul R. Gill(Integrante); Susana Castro(Integrante); Gastón Azziz(Integrante)

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

Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Beca

Instituto Antártico Uruguayo / Apoyo financiero

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

2010 - 2012

*Título:* "Aplicación de la ingeniería metabólica para la producción de polihidroxialcanoatos por *Herbaspirillum seropedicae* Z69 a partir de hemicelulosa residual". , *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* En Uruguay, la producción de bioetanol a partir de caña de azúcar se enmarca en el denominado Proyecto Sucroalcoholero. El bagazo, como residuo lignocelulósico, puede ser incorporado en líneas de producción industrial alternativas, dado que contiene un alto porcentaje de polisacáridos recuperable por hidrólisis. Los plásticos petroquímicos son ampliamente utilizados por su bajo costo. Sin embargo, desde hace años se exploran otros materiales alternativos, dado que son recalcitrantes a la degradación y se sintetizan a partir de fuentes no renovables. Los polihidroxialcanoatos (PHAs) son poliésteres de hidroxiaácidos, sintetizados por algunos microorganismos como material de reserva carbonada. Los PHAs son biodegradables, termoplásticos, biocompatibles, y se sintetizan a partir de fuentes renovables. El poli-3-hidroxibutirato es el más conocido y distribuido en la naturaleza. Sin embargo, las propiedades físico-químicas del copolímero Poli (3-hidroxibutirato-co-3-hidroxivalerato) son superiores que las del poli-3- hidroxibutirato. Actualmente, estos materiales son más costosos que los plásticos convencionales y es por ello que la investigación está orientada principalmente a abaratarlos. Una de las estrategias más efectivas emplea sustratos carbonados de bajo costo, generalmente subproductos de otras industrias (Biocycle, Brasil). Este proyecto propone optimizar la síntesis de Poli(3hidroxibutirato-co-3- hidroxivalerato) utilizando como fuentes de carbono: xilosa, el carbohidrato más abundante de hidrolizados de hemicelulosa, y ácido propiónico, como precursor del 3-hidroxivalerato. La hemicelulosa es un polímero componente del bagazo de caña de azúcar y de residuos de las industrias papeleras. La optimización de síntesis del copolímero incluye una estrategia de análisis de flujos metabólicos que permitan identificar los cambios genéticos más adecuados para dirigir los sustratos a la síntesis del polímero. En una segunda etapa se evalúa la producción por ajuste de las condiciones de fermentación. Nuestra propuesta explora la producción de un material alternativo a los plásticos petroquímicos, utilizando como materia prima subproductos de la industria papeleras y caña de azúcar. (FSE-1-2009)

*Tipo:* Desarrollo

*Alumnos:* 1(Pregrado), 1(Doctorado)

*Equipo:* Ana Inés Catalán(Integrante); Fernando Ferreira(Integrante); Hermandina Varela(Integrante); Guadalupe Martínez(Integrante); KAREN MALAN(Integrante); Verónica Saravia(Integrante)

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

*Palabras clave:* Herbaspirillum seropedicae; polihidroxicarboxilatos; ingeniería metabólica

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

2010 - 2012

*Título:* "Optimización de procesos industriales para la obtención de bioplásticos y otros productos", *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* Responsable: Dra. Beatriz Mendez.

*Tipo:* Investigación

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

*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc.

2012 - 2014

*Título:* Composición de comunidades formadoras de tapetes bacterianos en la Isla Rey Jorge: I- Caracterización y expresión de genes del ciclo del N. II- Detección y expresión de genes de biodegradación de combustibles, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* Objetivos: I- Caracterizar a las comunidades bacterianas formadoras de tapetes en la Isla del Rey Jorge, para identificar patrones de expresión de genes asociados al ciclo del nitrógeno, y conocer su patrón de cambio ante escenarios de cambio climático. II- Caracterizar comunidades microbianas terrestres que se desarrollan en distintos sitios de la península Fildes, con particular atención en sitios cercanos a los tanques de depósito y zonas de manejo de combustible, para analizar la presencia y niveles de expresión de genes de biodegradación.

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:* 1(Doctorado)

*Equipo:* Verónica Antelo(Integrante); Luisa Falcón(Integrante); Rocío Alcántara(Integrante); Héctor Romero(Integrante)

*Financiadores:* Otra institución nacional / Instituto Antártico Uruguayo / Apoyo financiero

2014 - 2016

*Título:* Respuestas bióticas al cambio ambiental global: Evidencias de los ecosistemas terrestres Antárticos y sus servicios ambientales, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* Actividades 1. Caracterización de las comunidades bacterianas de tapetes en la Isla del Rey Jorge, para identificar patrones de expresión de genes asociados al ciclo del nitrógeno, y conocer su patrón de cambio ante escenarios de cambio global: cambio climático (aumento en temperatura y disminución en pH), aumento en las deposiciones atmosféricas de formas reactivas de nitrógeno. 2. Determinación de los efectos que tienen la actividad humana asociada a bases científicas en la biodiversidad y funcionamiento de las comunidades microbianas prístinas de sistemas polares. 3. Identificación de genes de resistencia a antibióticos e integrones eventualmente asociados en microorganismos que forman parte de las comunidades terrestres antárticas. 4. Aislamiento de microorganismos portadores de genes de resistencia a antibióticos e integrones. Análisis de la organización genética de los integrones incluyendo la identificación de genes cassette.

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:* 1(Pregrado), 1(Doctorado)

*Equipo:* Silvia Batista(Integrante); Verónica Antelo(Integrante); Gastón Azziz(Integrante); Luisa Falcón(Integrante); Marisa Mazari(Integrante); Julio Campo(Responsable); Patricia Valdespino(Integrante)

*Financiadores:* Otra institución nacional / AUCI-Secretaría de Relaciones Exteriores México / Apoyo financiero

*Palabras clave:* ecología microbiana

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Conservación de la Biodiversidad

## Producción científica/tecnológica

**Biotecnología:** Valorización de residuos lignocelulósicos La producción de bioetanol de segunda generación se plantea como alternativa para aumentar su producción sin incrementar el área plantada. Estudiamos la fermentación de azúcares derivados de hemicelulosa por cepas recombinantes de *Saccharomyces cerevisiae*, modificadas con genes del metabolismo de xilosa. Se evalúa: sobre-expresión de genes del transporte de hexosas modificado, xilulosa quinasa y enzimas de PP no oxidativa. También se incorporaron genes heterólogos para el metabolismo de xilosa (xilosa reductasa, xilitol deshidrogenasa y xilosa isomerasa). Se evalúa la producción de etanol y otros metabolitos en fermentadores, empleando xilosa y xilosa-glucosa. **Biopolímeros termoplásticos:** Optimización de la producción de polihidroxicarboxilatos por *Herbaspirillum seropedicae*. Se determinó la red metabólica central de la bacteria y se definieron las modificaciones genéticas a introducir para optimizar la producción de PHAs a partir de glucosa y propionato, como precursor de 3-hidroxisvalerato (3HV). Se construyeron mutantes *prpC*, del metabolismo del propionato, derivando el propionil-CoA a 3HV (aumentando Y3HV/propionato). En bioreactores con glucosa, el análisis por modos elementales de flujo (MEF) permitió identificar una

distribución de flujos que permitiría aumentar YP3HB/gluc. Este MEF exhibe un flujo incrementado por ED cíclica. Mediante análisis de correlación biomasa-flujo se estableció que incrementando el flujo fructosa 1,6-bifosfatasa (Fbf), podría mejorarse la producción de P3HB. Se construyó una cepa conteniendo un plásmido portando el gen *fbf* bajo el control de *plac*. Esta cepa exhibió mayor YP3HB/gluc. Estimamos que el incremento del flujo ED-cíclico aumenta los niveles de NADPH, requerido para sintetizar P3HB. Para optimizar la producción de PHB a partir de xilosa, se intentó definir la red del metabolismo central de xilosa mediante mutagénesis dirigida y se analizó mediante análisis de balance de flujos (FBA). Se presume la presencia de más de una vía de catabolismo de esta pentosa. Básico Estudiamos elementos de transferencia horizontal de genes en microorganismos del ambiente en la Isla Rey Jorge (Antártida). Analizamos plásmidos e integrones asociados a transposones y plásmidos, empleando estrategias dependientes e independientes del cultivo. Establecimos la presencia de integrones clase 1 (similar a los de origen clínico) y otras distintas a las clases ya descritas. A partir de sedimento-suelo-tapetes de la Península Fildes, se obtuvo una colección de aislamientos resistentes a Trimetoprim(Tmp), Ampicilina(Amp) y Streptomycin(Str). En los aislamientos estudiados, del género *Enterobacter*, los genes *Tmpr* *Ampr* *Strr* estaban asociados a integrones. Los plásmidos de tres aislamientos fueron aislados y secuenciados. Los datos crudos de secuencia del aislamiento HTP19, indicaron que las regiones que contenían los integrones y regiones adyacentes, incluyendo resistencias a antibióticos, presentaban alta similitud con parte del plásmido pKOX105 de *Klebsiella oxytoca* de origen clínico. El resto de la secuencia contenía regiones altamente similares, con el plásmido pECL\_A de *Enterobacter cloacae* y otras con pNETd4 caracterizado en un aislamiento ambiental de *E. cloacae*. Actualmente analizamos datos de metagenomas generados a partir de tapetes microbianos de distintos sitios del continente antártico, incluyendo la búsqueda de plásmidos de distintos grupos de incompatibilidad, integrones de distintas clases y resistencias a antibióticos.

## Producción bibliográfica

### Artículos publicados

#### Arbitrados

Completo

CATALÁN, A.I.; CALLEJAS, C.; G. MARTÍNEZ; H. VARELA; BATISTA S.B.

SYNTHESIS OF POLYHYDROXYBUTYRATE BY *Herbaspirillum seropedicae* Z69 Lac+ USING WHEY PERMEATE. *Asian Journal of Microbiology, Biotechnology and Environmental Sciences*, v.: 18 4, p.: 875 - 882, 2016

*Palabras clave:* polyhydroxybutyrate

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Biotermoderivados, etc. / biología molecular, bioquímica, bioprocesos

*Medio de divulgación:* Papel ; ISSN: 09723005

**SCOPUS**

Completo

ANTELO, V.; H. ROMERO; BATISTA S.B.

Detection of integrons in Fildes Peninsula (King George Island) by amplicon library analysis. *Advances in Polar Science*, v.: 26 1, p.: 30 - 37, 2015

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Conservación de la Biodiversidad / Elementos de transferencia Horizontal del genes en bacterias ambientales

*Medio de divulgación:* Papel ; ISSN: 16749928

Completo

R. ALCÁNTARA; CENTENO C.; PONCE-MENDOZA A.; BATISTA S.B.; MERINO-IBARRA M.; J. CAMPO; L. FALCÓN

Characterization and comparison of potential denitrifiers in microbial mats from King George Island, Maritime Antarctica. *Polar Biology*, v.: 37, p.: 403 - 416, 2014

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

*Medio de divulgación:* Papel ; ISSN: 07224060

THOMSON  
ISI

**SCOPUS**

Completo

L. LOPERENA; SORIA V.; H. VARELA; LUPO S.; BERGALLI A.; GUIGOU M.; PELLEGRINO A.; BERNARDO A.; CALVIÑO A.; RIVAS F.; BATISTA S.B.

Extracellular Enzymes produced by microorganisms isolated from maritime Antarctica. World Journal of Microbiology & Biotechnology, v.: 28 5, p.: 2249 - 2256, 2012

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

Medio de divulgación: Papel ; ISSN: 09593993



SCOPUS

Completo

CALLEJAS, C.; GILL P.R.; A.I. CATALÁN; G. AZZIZ; S. CASTRO; BATISTA S.B.

"Phylotype diversity in a benthic cyanobacterial mat community on King George Island, maritime Antarctica". DOI 10.1007/s11274-010-0578-1. World Journal of Microbiology & Biotechnology, v.: 27 6, p.: 1507 - 1512, 2010

Palabras clave: cyanobacteria; Antarctica; microbial mat

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

Medio de divulgación: Papel ; ISSN: 09593993

<http://www.springerlink.com/content/1624p2g13783865h/fulltext.pdf>

DOI 10.1007/s11274-010-0578-1



SCOPUS

Completo

BATISTA S.B.; E. J. PATRIARCA; R. TATE; MARTÍNEZ-DRETS, G.; GILL, P.R.

An alternative succinate (2-oxoglutarate) transport system in *Rhizobium tropici* is induced in nodules of *Phaseolus vulgaris*. Journal of Bacteriology, v.: 191 16, p.: 5057 - 5067, 2009

Palabras clave: oxoglutarate, permease, rhizobium

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

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agricultura / interacción planta-bacteria, rizobiología

Medio de divulgación: Papel ; Lugar de publicación: USA ; ISSN: 00219193



SCOPUS

Completo

CATALÁN, A.I.; FERREIRA, F.; GILL, P.R.; BATISTA S.B.

Production of polyhydroxyalkanoates by *Herbaspirillum seropedicae* grown with different sole carbon sources and on lactose when engineered to express the *lacZlacY* genes. Enzyme and Microbial Technology, v.: 40, p.: 1352 - 1357, 2007

Palabras clave: *Herbaspirillum seropedicae*; polyhydroxybutyrate; lactose

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Fisiología bacteriana.

Medio de divulgación: Internet ; Lugar de publicación: Inglaterra ; ISSN: 01410229 ; Idioma/Pais: Inglés/Inglaterra

<http://dx.doi.org/10.1016/j.enzmictec.2006.10.008>



SCOPUS

Completo

ROSCONI, F.; SOUZA, E.; PEDROSA, F.; GILL, P.R.; PLATERO, R.; GONZÁLEZ, C.; GONZÁLEZ, M.; BATISTA S.B.; FABIANO, E.

Expression of *nifA* and nitrogenase structural genes is iron regulated in *Herbaspirillum seropedicae* Z67. Fems Microbiology Letters, v.: 258, p.: 214 - 219, 2006

Palabras clave: *Herbaspirillum seropedicae*; *nifA*; *nifH*; *exbD*;

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Fisiología bacteriana.

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agricultura / interacción planta-bacteria

Medio de divulgación: Papel ; Lugar de publicación: Inglaterra ; ISSN: 03781097 ; DOI: ISSN/ISBN: 0378-1097 ; Idioma/Pais:

Inglés/Inglaterra



SCOPUS



Completo

GONZÁLEZ, M.; CATALÁN, A.I.; CARBÓ, A.; ROSCONI, F.; GILL, P.R.; GONZÁLEZ, C.; FABIANO, E.; BATISTA S.B.

Biological nitrogen fixation in endophytes and plant endosymbionts. *Agrociencia* (Uruguay), p.: 305 - 310, 2005

*Palabras clave:* diazotrofos, endofitos, rizobio

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

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agricultura / interacción planta-bacteria

*Medio de divulgación:* Papel ; *Lugar de publicación:* Uruguay ; *ISSN:* 15100839 ; *Idioma/Pais:* Español/Uruguay



Completo

BATISTA S.B.; CATALÁN, A.I.; HERNÁNDEZ-LUCAS, I.; MARTÍNEZ- ROMERO, E.; AGUILAR, O.M.; MARTÍNEZ-DRETS, G.

Identification of a system that allows a *Rhizobium tropici* *dctA* mutant to grow on succinate but not on other C4-dicarboxylates. *Canadian Journal of Microbiology*, v.: 47, p.: 509 - 518, 2001

*Palabras clave:* rhizobium, dicarboxylate, transport

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

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agricultura / interacción planta-bacteria

*Medio de divulgación:* Papel ; *Lugar de publicación:* Canadá ; *ISSN:* 00084166 ; *Idioma/Pais:* Inglés/Canadá



Completo

BATISTA S.; BATISTA S.B.; CASTRO, SOWINSKI, S.; UBALDE, M.; MARTÍNEZ-DRETS, G.

Effect of divalent cations on succinate transport in *R. tropici*, *R. leguminosarum* bv. phaseoli and *R. loti*. *World Journal of Microbiology & Biotechnology*, v.: 10, p.: 249 - 255, 1994

*Palabras clave:* dicarboxylate, transport rhizobium

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

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agricultura / interacción planta-bacteria

*Medio de divulgación:* Papel ; *ISSN:* 09593993 ; *Idioma/Pais:* Inglés/Inglaterra



Completo

BATISTA S.B.; CASTRO, SOWINSKI, S.; AGUILAR, O.M.; MARTÍNEZ-DRETS, G.

Induction of C4-dicarboxylate transport genes by external stimuli in *Rhizobium meliloti*. *Canadian Journal of Microbiology*, v.: 38, p.: 51 - 55, 1992

*Palabras clave:* dicarboxylate, rhizobium, transport, *dctA*

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

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agricultura / interacción planta-bacteria

*Medio de divulgación:* Papel ; *Lugar de publicación:* Canadá ; *ISSN:* 00084166 ; *Idioma/Pais:* Inglés/Canadá



## Artículos aceptados

### Arbitrados

Completo

ANTELO, V.; GUEROUT A.M.; MAZEL D.; SOTELO J.; BATISTA S.B.

Class 1 integrons in conjugative plasmids of drug-resistant bacteria from Fildes Peninsula of King George Island (maritime Antarctica). *Antarctic Science*, 2016

*Medio de divulgación:* Papel ; *Lugar de publicación:* Inglaterra ; *ISSN:* 09541020





## Capitulos de Libro

Capítulo de libro publicado

AK MALÁN; FAGUNDEZ A.; GILL, P.R.; BATISTA S.B.

"Engineering hemicellulose-derived xylose utilization in *Saccharomyces cerevisiae* for biotechnological applications". , 2016

*Libro:* Microbial Models: From Environmental to Industrial Sustainability . v.: 1, p.: 1 - 1,

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc. / biología molecular, bioquímica, bioprocesos

*Medio de divulgación:* Papel; *En prensa:* Si

Capítulo de libro publicado

CATALÁN, A.I.; BATISTA S.B.; M KEICO TACIRO; J.G. CABRERA GOMEZ

Análisis de flujos metabólicos en cultivos alimentados de *Herbaspirillum seropedicae* durante la síntesis de poli-3-hidroxibutirato , 2014

*Libro:* Bioplásticos. v.: 1, p.: 39 - 47,

*Organizadores:* Bioplásticos. Editado por MA. Reis, BS. Méndez

*Editorial:* Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED) www.cytcd.org , Madrid

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc. / Análisis de flujos metabólicos

*Medio de divulgación:* Papel; *En prensa:* Si

Institución del exterior / CYTED / Cooperación; Institución del exterior / Apoyo financiero

## Documentos de Trabajo

Completo

BATISTA S.B.; CATALÁN, A.I.; AK MALÁN; M. MINTEGUIAGA; NIKEL P.; CHAVARRÍA M.

Avances en Ingeniería Metabólica aplicada a la Biotecnología , 2015

*Serie:* 1 , 1 , Uruguay

*Medio de divulgación:* Papel

Material elaborado para CURSO: Avances en Ingeniería Metabólica aplicada a la Biotecnología

## Trabajos en eventos

Resumen

R. GONZÁLEZ; CATALÁN, A.I.; BATISTA S.B.

Selección de microorganismos, capaces de sintetizar polihidroxialcanoatos, a partir de aislamientos de muestras antárticas , 2015

*Evento:* Nacional , XI Encuentro Nacional de la Sociedad Uruguaya de Microbiología , MOntevideo , 2015

*Medio de divulgación:* Papel;

Resumen

AK MALÁN; CATALÁN, A.I.; BATISTA S.B.

Elucidation of pathways involved in D-xylose catabolism in *Herbaspirillum seropedicae* Z69 , 2015

*Evento:* Internacional , 14th International Symposium on Biopolymers (ISBP , 2015

*Medio de divulgación:* Papel;

Resumen

GIMENEZ M.; ALONSO M.; G. AZZIZ; L. FALCÓN; BATISTA S.B.

Detección de plásmidos y perfil de resistencia a antibióticos en bacterias que se establecen en distintos sitios de la península Fildes (Isla Rey Jorge) , 2015

*Evento:* Regional , Congreso Latino Americano de Ciencias Antárticas, Montevideo, Uruguay del 8-9 de octubre, 2015. , Montevideo , 2015

*Medio de divulgación:* Internet;



Resumen

ALCÁNTARA-HERNÁNDEZ R.; TAS N.; VALDESPINO P.; CENTENO C.; BATISTA S.B.; MERINO-IBARRA M.; L. FALCÓN  
Diversidad genética y distribución de organismos diazotróficos en tapetes microbianos de la Península Fildes, Antártica Marítima. , 2015

*Evento:* Regional , Congreso Latino Americano de Ciencias Antárticas, Montevideo, Uruguay del 8-9 de octubre, 2015 , Montevideo , 2015

Resumen

ANTELO, V.; MAZEL D.; L. FALCÓN; BATISTA S.B.

SECUENCIACIÓN PARCIAL DE TRES PLÁSMIDOS RESISTENTES DE ENTEROBACTERIAS PSICROTOLERANTES AISLADAS EN DISTINTOS SITIOS DE LA PENÍNSULA FILDES (ISLA REY JORGE, ANTÁRTIDA MARÍTIMA , 2015

*Evento:* Regional , Congreso Latino Americano de Ciencias Antárticas, Montevideo, Uruguay del 8-9 de octubre, 2015. , Montevideo , 2015

Resumen

CATALÁN, A.I.; AK MALÁN; M. MINTEGUIAGA; FERREIRA, F.; BATISTA S.B.

Synthesis of poly (3-hydroxybutyrate-co-3-hydroxyvalerate) by mutant strains of *Herbaspirillum seropedicae* Z69 altered in propionic acid metabolism , 2014

*Evento:* Internacional , 14th International Symposium on Biopolymers (ISBP) , Santos, Brasil , 2014

Resumen

CATALÁN, A.I.; AK MALÁN; V. SARAIVA; FERREIRA, F.; BATISTA S.B.

Efecto del oxígeno disuelto en la síntesis de Poli-3-hidroxibutirato por *Herbaspirillum seropedicae* , 2014

*Evento:* Nacional , I Encuentro Nacional de Microbiólogos , Montevideo , 2014

Resumen

CATALÁN, A.I.; AK MALÁN; M. MINTEGUIAGA; FERREIRA, F.; BATISTA S.B.

Metabolismo del ácido propiónico y producción del copolímero poli (3-hidroxibutirato-co-3-hidroxivalerato) en *Herbaspirillum seropedicae* , 2013

*Evento:* Nacional , Encuentro Nacional de Químicos 2013 , Montevideo , 2013

*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc.

*Medio de divulgación:* Papel;

Poster

Resumen

AK MALÁN; CATALÁN, A.I.; BATISTA S.B.

Obtención de un mutante en el gen *fabG* que codifica para la enzima xilosa deshidrogenasa en *Herbaspirillum seropedicae* Z69 , 2013

*Evento:* Nacional , X Encuentro Nacional de Microbiólogos (SUM, Sociedad Uruguaya de Microbiología) , Montevideo , 2013

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

*Medio de divulgación:* Papel;

oral (Malán)

Resumen

CATALÁN, A.I.; G. GÓMEZ; AK MALÁN; BATISTA S.B.

Aplicación del análisis de flujos metabólicos en cultivos alimentados de *Herbaspirillum seropedicae* bajo condiciones de síntesis de poli-3-hidroxibutirato , 2013

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

*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc.

*Medio de divulgación:* Papel;

poster

Resumen

ANTELO, V.; BATISTA S.B.

PRESENCIA DE INTEGRONES EN BACTERIAS ANTÁRTICAS (ISLA REY JORGE) , 2013

*Evento:* Regional , 7mo Congreso Latinoamericano de Ciencias Antárticas (CLCA2013) , La Serena, Chile , 2013

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Elementos de transferencia horizontal de genes

*Medio de divulgación:* Otros;

Presentación oral de Verónica Antelo

Resumen

CATALÁN, A.I.; K. MALÁN; M. MINTEGUIAGA; V. SARAIVA; G. MARTÍNEZ; FERREIRA, F.; BATISTA S.B.

Cromatografía de Gases-Espectrometría de Masas (GC-MS): una herramienta para estudios metabólicos. El caso de *Herbaspirillum seropedicae* Z69 , 2013

*Evento:* Nacional , X Encuentro Nacional de Microbiólogos (SUM, Sociedad Uruguaya de Microbiología) , Montevideo , 2013

*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc. / Producción de biopolímeros bacterianos

*Medio de divulgación:* Papel;

poster

Resumen

CALLEJAS, C.; BATISTA S.B.; ETCHEBEHERE, C.

ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA DE CONSORCIOS MICROBIANOS TERRESTRES DE LA PENÍNSULA DE FILDES (ANTÁRTIDA MARÍTIMA) MEDIANTE PIROSECUENCIACIÓN. , 2013

*Evento:* Internacional , 7mo Congreso Latinoamericano de Ciencias Antárticas (CLCA2013) , La Serena, Chile , 2013

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

*Medio de divulgación:* Otros;

presentación oral Callejas

Resumen

CATALÁN, A.I.; AK MALÁN; BATISTA S.B.

Biopolymers produced by specific bacterial genera , 2012

*Evento:* Internacional , Workshop Sustainable Production of Biopolymers and other bio-based products , San Pablo, Brasil , 2012

*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc.

*Medio de divulgación:* Papel;

oral (Catalán)

Resumen

ANTELO, V.; BATISTA S.B.

BACTERIAS DEGRADADORAS DE HIDROCARBUROS AISLADAS DE SUELOS DE LA ANTÁRTIDA MARÍTIMA PODRÍAN ESTAR ASOCIADAS A ELEMENTOS DE TRANSFERENCIA HORIZONTAL GENÉTICA , 2012

*Evento:* Regional , XXI Congreso Latinoamericano de Microbiología-ALAM , Santos, Brasil , 2012

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Elementos de transferencia horizontal de genes

*Medio de divulgación:* Papel;

poster

Resumen

ANTELO, V.; BATISTA S.B.

“Studies on bacteria isolated from samples collected near diesel storage tanks on King George Island (maritime Antarctica)” , 2012

*Evento:* Internacional , 8th International Conference: Contaminants in Freezing Ground (CFG8). , Obergurgl (Tyrol), Austria , 2012

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

*Medio de divulgación:* Papel;

Resumen

CALLEJAS, C.; ETCHEBEHERE, C.; BATISTA S.B.

“16S rDNA gene diversity in microbial mats of King George Island, maritime Antarctica”. , 2012

*Evento:* Internacional , I Workshop Sul-americano de Microbiología Polar , Santos, Brasil , 2012

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

*Medio de divulgación:* Otros;

oral (Callejas)

Resumen

CALLEJAS, C.; SOUZA, E.; BATISTA S.B.

“16S rRNA gene diversity in cyanobacterial- bacterial mat consortia of King George Island, Maritime Antarctica”. , 2011

*Evento:* Internacional , Antarctic biodiversity: status and trends. , Lieja, Bélgica. (webinar) , 2011

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

*Medio de divulgación:* Otros;

Resumen

AK MALÁN; CATALÁN, A.I.; BATISTA S.B.

'A Metabolic Study of D-Xylose in *Herbaspirillum seropedicae* Z69 focused on the Optimized Production of Poly-3-hydroxybutyrate". , 2011

*Evento:* Regional , XL Annual Meeting de SBBq , Foz de Iguazú, Brasil. , 2011

*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc.

*Medio de divulgación:* Papel;

Resumen

D. LIMA; GILL P.R.; BATISTA S.B.

“Análisis del mecanismo involucrado en el fenotipo Succ<sup>+</sup> de un mutante *dctB* de *Rhizobium tropici* CIAT899” , 2011

*Evento:* Regional , XXV RELAR y I MIPCV. , Piriápolis , 2011

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / metabolismo carbonado en rizobio

*Medio de divulgación:* Papel;

Resumen

ANTELO, V.; GUEROT A. -M.; BATISTA S.B.; MAZEL D.

“Presence of Integrons in Bacterial Isolates from Terrestrial Samples of Fildes Peninsula” , 2011

*Evento:* Internacional , IV Congreso de Microbiólogos Europeos. , Ginebra, Suiza , 2011

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

*Medio de divulgación:* Papel;

Resumen

BATISTA S.B.; CALLEJAS, C.; SOUZA, E.

16S rDNA gene diversity in microbial mat consortia of King George Island, maritime Antarctica , 2010

*Evento:* Internacional , OSC SCAR 2010 , Buenos Aires , 2010

*Palabras clave:* microbial mat; diversity

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

Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Apoyo financiero; Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Beca; Institut Pasteur de Montevideo / Beca; Instituto Antártico Uruguayo / Apoyo financiero

oral (Batista)

Resumen

CALLEJAS, C.; SOUZA, E.; BATISTA S.B.

16S rDNA 16S rRNA gene diversity in cyanobacterial-bacterial mat consortia of King George Island, Maritime Antarctica , 2010

*Evento:* Internacional , International Symposium of Computational Biology , Montevideo, Uruguay , 2010

*Palabras clave:* microbial mat; 16S rDNA

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

*Medio de divulgación:* Papel;

Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Apoyo financiero; Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Beca; Institut Pasteur de Montevideo / Beca; Instituto Antártico Uruguayo / Apoyo financiero oral (Callejas)

Resumen

ANTELO, V.; BATISTA S.B.

Characterization of soil microbial isolates from King George Island (maritime Antarctica), able to grow on diesel as sole carbon source , 2010

*Evento:* Internacional , OSC SCAR 2010 , Buenos Aires , 2010

*Palabras clave:* diesel; biodegradation; microbial consortia

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / ecología microbiana/ fisiología bacteriana

*Medio de divulgación:* Papel;

Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Beca; Otra institución nacional / Instituto Pasteur Montevideo / Beca; Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Apoyo financiero; Instituto Antártico Uruguayo / Apoyo financiero

poster

Resumen

K. MALÁN; CATALÁN, A.I.; BATISTA S.B.

Estudio del metabolismo de xilosa en *Herbaspirillum seropedicae* Z69 orientado a optimizar la producción de PHB a partir de hemicelulosa. , 2010

*Evento:* Nacional , XIII Jornadas Spiedad Uruguaya de Biociencias , Piriápolis , 2010

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

*Medio de divulgación:* CD-Rom;

poster

Resumen

B. MENDEZ; M.A. PRIETO; L. SILVA; BATISTA S.B.; G. GOMEZ; M. REIS; G. ESPÍN; ORTEGA S.; M. BERLANGA; RAMON D.

“Optimización de procesos industriales para la obtención de bioplásticos y otros productos. Proyecto CYTED-2009 P309RT0120 (PRIBOP)” , 2010

*Evento:* Regional , XX Congreso Latinoamericano de Microbiología. ALAM , Montevideo, Uruguay , 2010

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc.

*Medio de divulgación:* Papel;

*Financiación/Cooperación:* Institución del exterior / Apoyo financiero

Resumen

ANTELO, V.; GUEROT A. -M.; BATISTA S.B.; MAZEL D.

Integron Distribution in Microbial Communities on King George Island (Maritime Antarctica)” , 2010

*Evento:* Internacional , International Plasmid Biology Conference 2010. International Society for Plasmid Biology, Montevideo, Uruguay. , Montevideo, Uruguay , 2010

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

*Medio de divulgación:* Papel;

## Resumen

ANTELO, V.; BATISTA S.B.

Análisis de Perfiles de Resistencia a Antibióticos de microorganismos aislados de suelos de la Isla Rey Jorge, e identificación de posibles mecanismos de transferencia horizontal. , 2009

*Evento:* Internacional , V Simposio Latinoamericano sobre Actividades Antárticas. , Provincia Sta. Elena Ecuador , 2009

*Palabras clave:* comunidad microbiana; antibiótico

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

*Medio de divulgación:* Papel;

Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Beca; Otra institución nacional / Instituto Antártico Uruguayo / Apoyo financiero; Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Apoyo financiero

## Resumen

ANTELO, V.; BATISTA S.B.

Caracterización de comunidades microbianas terrestres de la isla Rey Jorge (Península Fildes-Antártida Marítima). , 2009

*Evento:* Nacional , V Jornadas de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular , Montevideo , 2009

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

*Medio de divulgación:* CD-Rom;

Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Apoyo financiero; Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Beca; Instituto Antártico Uruguayo / Apoyo financiero

## Resumen

K. MALÁN; A.I. CATALÁN; BATISTA S.B.

Estudio de la producción de Polihidroxibutirato por *Herbaspirillum seropedicae* empleando diferentes carbohidratos como fuente de carbono , 2009

*Evento:* Nacional , Jornadas de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular , Montevideo , 2009

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

*Medio de divulgación:* Papel;

## Resumen

BATISTA S.B.; E. J. PATRIARCA; R. TATE; MARTÍNEZ-DRETS, G.; GILL P.R.

Characterization of a putative alpha-ketoglutarate permease (KgtP) as an alternative transport system for succinate in *Rhizobium tropici* , 2008

*Evento:* Internacional , International Symposium "Membrane Transport and Communication" , Frankfurt, Alemania , 2008

*Anales/Proceedings:* International Symposium "Membrane Transport and Communication"

*Editorial:* Goethe-Universität Frankfurt

*Palabras clave:* transport system, oxoglutarate, bacteria

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

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Microbiología de suelo, rizobiología

*Medio de divulgación:* Papel;

*Financiación/Cooperación:* Institución del exterior / European Membrane Biology Network / Beca

Participación financiada por EMBO

## Resumen

H. VARELA; LUPO S.; SORIA V.; BERGALLI A.; BERNARDO A.; CALVIÑO A.; GUIGOU M.; PELLEGRINO A.; BATISTA S.B.; RIVAS F.; L. LOPERENA

Selección y caracterización de cepas en ecosistemas de la antártica para la producción de enzimas y biopolímeros. , 2008

*Evento:* Internacional , IV Simposio Latinoamericano sobre Investigaciones Antárticas y VII Reunión Chilena de Investigación Antártica , Valparaíso , 2008

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

*Medio de divulgación:* Papel;

*Financiación/Cooperación:* Otra institución nacional / Instituto Antártico Uruguayo / Apoyo financiero

## Resumen

ANTELO, V.; CALLEJAS, C.; MARTINEZ C.; BATISTA S.B.

Perfil de resistencia a antibióticos de microorganismos aislados de la isla Rey Jorge e identificación de posibles mecanismos de de transferencia horizontal. , 2008

*Evento:* Nacional , VIII Encuentro Nacional de Microbiólogos , Montevideo , 2008

*Palabras clave:* bacteria; Antártida; antibióticos

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

*Medio de divulgación:* Papel;

Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Apoyo financiero; Otra institución nacional / Instituto Antártico Uruguayo / Apoyo financiero

## Resumen

A.I. CATALÁN; CALLEJAS, C.; G. MARTÍNEZ; L. LOPERENA; H. VARELA; BATISTA S.B.

Optimización de la producción de PHB por *Herbaspirillum seropedicae* Z69 y su clon recombinante Z69Lac+ , 2007

*Evento:* Nacional , En XII Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias y 4tas Jornadas de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular. , Minas, Lavalleja , 2007

*Anales/Proceedings:* Libro de resúmenes de las XII Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias y 4tas Jornadas de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular.

*Palabras clave:* PHB, *Herbaspirillum seropedicae*, permeado de suero

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

*Medio de divulgación:* Papel;

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

## Resumen

CALLEJAS, C.; GILL, P.R.; CASTRO, SOWINSKI, S.; CATALÁN, A.I.; BATISTA S.B.

16S rRNA gene and nifH phylotype analysis of benthic microbial mats on King George Island (Maritime Antarctica) , 2006

*Evento:* Regional , XXXV Reunião Annual de la Sociedade Brasileira de Bioquímica e Biología Molecular (SBBq) , Aguas de Lindóia , 2006

*Palabras clave:* benthos, microbial community

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

*Medio de divulgación:* Papel; *Idioma/Pais:* Inglés/Brasil;

*Financiación/Cooperación:* Institución del exterior / Sociedade Brasileira de Bioquímica e Biología Molecular (SBBq) / Beca

## Resumen

CALLEJAS, C.; GILL, P.R.; CATALÁN, A.I.; ETCHEBEHERE, C.; CASTRO, SOWINSKI, S.; BATISTA S.B.

Nitrogen cycle in cyanobacterial-dominated glacial seepage mats in maritime Antarctica , 2006

*Evento:* Internacional , International Conference on Alpine and Polar Microbiology , Innsbruck , 2006

*Palabras clave:* cyanobacteria, community, diazotrophs

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

*Medio de divulgación:* Papel; *Idioma/Pais:* Inglés/Austria;

*Financiación/Cooperación:* Institución del exterior / International Union of Microbiological Sciences / Beca

## Completo

GONZÁLEZ, M.; CATALÁN, A.I.; CARBÓ, A.; ROSCONI, F.; GILL, P.R.; FABIANO, E.; BATISTA S.B.

Biological Nitrogen Fixation in endophytes and plant endosymbionts , 2005

*Evento:* Regional , V Simposio de Recursos Genéticos para América Latina y el Caribe , Montevideo , 2005

*Palabras clave:* endófitos, diazotrofos, rizobios, asociación plant

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Microbiología de suelo, promotores de crecimiento vegetal

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

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

Completo

GILL, P.R.; CALLEJAS, C.; CASTRO, SOWINSKI, S.; CATALÁN, A.I.; BATISTA S.B.

Estudio de los filotipos nifH en las matas de percolación de glaciares en la Antártida Marítima. , 2005

*Evento:* Nacional , 2do Simposio sobre Actividades e Investigación Científica en la Antártida, , Montevideo , 2005

*Palabras clave:* comunidades microbianas, nifH, filotipo

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

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

Resumen

CALLEJAS, C.; GILL, P.R.; CATALÁN, A.I.; CASTRO, SOWINSKI, S.; VOLONTERIO, O.; BATISTA S.B.

Estudio molecular de comunidades microbianas diazótrofas en la Antártida marítima , 2005

*Evento:* Nacional , Reunión de la Sociedad de Biociencias , Lavalleja , 2005

*Palabras clave:* matas microbianas, Antártida

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

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

Resumen

CATALÁN, A.I.; FERREIRA, F.; GILL, P.R.; BATISTA S.B.

Obtención de un clon recombinante de *Herbaspirillum seropedicae* (Lac+) capaz de producir poli-3-hidroxibutirato a partir de suero de queso , 2005

*Evento:* Nacional , VII Encuentro Nacional de Microbiólogos , Montevideo , 2005

*Palabras clave:* PHB, *Herbaspirillum*, lactose

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

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

Resumen

BATISTA S.B.; GONZÁLEZ, M.; CARBÓ, A.; CATALÁN, A.I.; GONZÁLEZ, C.; ROSCONI, F.; FABIANO, E.; GILL, P.R.

Physiological characterization of a mutant unable to synthesize PHB (phbC) of rice endophyte *Herbaspirillum seropedicae* Z67. , 2005

*Evento:* Internacional , 1st International Conference on Plant-Microbe Interactions: Endophytes and Biocontrol Agents , Saariselka, Finlandia , 2005

*Palabras clave:* *Herbaspirillum*, PHB, mutant, stress

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Microbiología de suelo  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Fisiología bacteriana.

*Medio de divulgación:* Papel; *Idioma/Pais:* Inglés/Finlandia;

*Financiación/Cooperación:* Institución del exterior / International Union of Microbiological Societies / Beca

Resumen

RODRIGUEZ, A.; P.R. GILL; CATALÁN, A.I.; CARBÓ, A.; GONZÁLEZ, M.; GONZÁLEZ, C.; FABIANO, E.; PLATERO, R.; BATISTA S.B.

Búsqueda e identificación de funciones que participan en la movilidad en *Herbaspirillum seropedicae* Z67 , 2005

*Evento:* Nacional , VII Encuentro Nacional de Microbiólogos , Montevideo, Uruguay , 2005

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

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Microbiología de suelos, promotores de crecimiento vegetal

*Medio de divulgación:* Papel;



Resumen

CATALÁN, A.I.; FERREIRA, F.; BATISTA S.B.

Producción de plásticos biodegradables por microorganismos , 2004

*Evento:* Nacional , 3era Jornada de Jóvenes Biólogos , Montevideo , 2004

*Palabras clave:* PHB, microorganismos

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

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

Resumen

BATISTA S.B.; CATALÁN, A.I.; GONZÁLEZ, M.; CARBÓ, A.; GONZÁLEZ, C.; PLATERO, R.; FABIANO, E.; FERREIRA, F.; GILL, P.R.

Síntesis de polihidroxibutirato (PHB) por *Herbaspirillum seropedicae*: fisiología y posible aplicación biotecnológica. , 2003

*Evento:* Nacional , VI Encuentro Nacional de Microbiólogos , 2003

*Palabras clave:* PHB, *Herbaspirillum seropedicae*

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

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

Resumen

BATISTA S.B.; GILL, P.R.; MARTÍNEZ-DRETS, G.

Expresión del Sistema Alternativo para el Transporte de Succinato en *Rhizobium tropici* CIAT899 , 2003

*Evento:* Nacional , VI Encuentro de la Sociedad Uruguaya de Microbiología , Montevideo , 2003

*Palabras clave:* transporte alternativo, succinato, *Rhizobium*

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Microbiología de suelo, rizobiología

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

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

Resumen

ROSCONI, F.; PLATERO, R.; GONZÁLEZ, M.; GONZÁLEZ, C.; CARBÓ, A.; BATISTA S.B.; GILL, P.R.; FABIANO, E.

Characterization of *Herbaspirillum seropedicae* mutants related to iron metabolism , 2003

*Evento:* Regional , XXXIX Reunión Anual de la Sociedad Argentina de Investigación en Bioquímica y Biología Molecular (SAIBB) , Bariloche, Argentina , 2003

*Palabras clave:* *Herbaspirillum*, iron, metabolism

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

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Microbiología de suelo, promoción de crecimiento vegetal

*Medio de divulgación:* Papel; *Idioma/Pais:* Español/Argentina;

*Financiación/Cooperación:* Institución del exterior / Research Institute of Innovative Technology for the Earth / Apoyo financiero

Resumen

REOLÓN, E.; BERMÚDEZ, J.; BATISTA S.B.; GILL P.R.

Expresión Heteróloga de Pili Tipo IV de *Dichelobacter nodosus* por *Pseudomonas stutzeri* para la Producción de Vacunas Contra el "Footrot" Ovino , 2003

*Evento:* Nacional , VI Encuentro Nacional de Microbiólogos , Montevideo, Uruguay , 2003

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

*Medio de divulgación:* Papel;

Resumen

A.I. CATALÁN; BATISTA S.B.; MARTÍNEZ-DRETS, G.

Síntesis de polihidroxitirato (PHB) por *Herbaspirillum seropedicae*: fisiología y posible aplicación biotecnológica , 2003

*Evento*: Regional , VII Curso Latinoamericano de Biotecnología (CLAB) y XXXVIII Curso Internacional de Ingeniería Bioquímica , Valparaíso, Chile , 2003

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

*Medio de divulgación*: Papel;

Resumen

BATISTA S.B.; MARTÍNEZ-DRETS, G.

Expresión del transporte de ácidos C4-dicarboxílicos (ADCs) en *Rhizobium tropici* , 2002

*Evento*: Nacional , Reunión de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular , Montevideo , 2002

*Áreas del conocimiento*: Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Microbiología de suelo, rizobiología

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

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

Resumen

BATISTA S.B.; GONZÁLEZ, M.; GONZÁLEZ, C.; GILL, P.R.; FABIANO, E.

Development of a genomic "toolbox" to study genes of diazotrophic rice endophyte *Herbaspirillum seropedicae* Z67 , 2002

*Evento*: Internacional , 5th European Congress on Nitrogen Fixation , Norwich , 2002

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

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Microbiología de suelo

*Medio de divulgación*: Papel; *Idioma/Pais*: Inglés/Inglaterra;

Resumen

BATISTA S.B.; GILL, P.R.; MARTÍNEZ-DRETS, G.

An alternative succinate transport system in a *Rhizobium tropici* CIAT899 *dctA* mutant is regulated by the DctBD system , 2002

*Evento*: Internacional , 5th European Congress on Nitrogen Fixation , Norwich, UK , 2002

*Áreas del conocimiento*: Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Microbiología de suelo, rizobiología

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

*Medio de divulgación*: Papel; *Idioma/Pais*: Inglés/Inglaterra;

Resumen

CATALÁN, A.I.; BATISTA S.B.; FERREIRA, F.

Producción de polihidroxitirato a partir de cultivos en "batch" de *Herbaspirillum seropedicae* , 2002

*Evento*: Nacional , X Jornadas de la Sociedad de Biociencias , Solís, Maldonado , 2002

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

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

Resumen

A.I. CATALÁN; BATISTA S.B.; FERREIRA, F.; MARTÍNEZ-DRETS, G.

Producción de Polihidroxiálcanoatos por *Herbaspirillum seropedicae* , 2001

*Evento*: Regional , XXXVII Reunión Nacional de la Sociedad Argentina de Investigaciones en Bioquímica y Biología Molecular (SAIB) , Carlos Paz, Argentina , 2001

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

*Medio de divulgación*: Papel;

Resumen

BATISTA S.B.; MARTÍNEZ-DRETS, G.

Identificación de un nuevo sistema para el transporte de succinato en *Rhizobium tropici* CIAT899 , 2001

*Evento:* Nacional , V Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Microbiología , Montevideo, Uruguay , 2001

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Microbiología de suelo, rizobiología

*Medio de divulgación:* Papel;

Resumen

GONZÁLEZ, C.; BATISTA S.B.

Promiscuidad de los sistemas reguladores de dos componentes: expresión del gen *dctA* de *Rhizobium leguminosarum* bajo condiciones estrés , 2001

*Evento:* Nacional , V Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Microbiología , Montevideo, Uruguay , 2001

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Microbiología de suelo, rizobiología

*Medio de divulgación:* Papel;

Resumen

BATISTA S.B.; A.I. CATALÁN; MARTÍNEZ-DRETS, G.

Acumulación de polihidroxicanoatos por *Herbaspirillum seropedicae* , 2001

*Evento:* Nacional , IV Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Microbiología , 2001

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

*Medio de divulgación:* Papel;

Resumen

BATISTA S.B.; HERNÁNDEZ-LUCAS, I.; MARTÍNEZ- ROMERO, E.; AGUILAR, O.M.; MARTÍNEZ-DRETS, G.

Identification of a system that allows a *Rhizobium tropici* *dctA* mutant to grow on succinate, but not on other C4-dicarboxylates , 2000

*Evento:* Internacional , 17th North American Conference on Symbiotic Nitrogen Fixation , Hamilton, Canadá , 2000

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Microbiología de suelo, rizobiología

*Medio de divulgación:* Papel;

Resumen

A.I. CATALÁN; BATISTA S.B.; MARTÍNEZ-DRETS, G.

Producción de polímeros biodegradables como material de reserva en bacterias del género *Herbaspirillum* , 1999

*Evento:* Regional , XXXV Reunión Anual de la Sociedad Argentina de Investigación en Bioquímica y Biología molecular (SAIB) , Mendoza, Argentina , 1999

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

*Medio de divulgación:* Papel;

Resumen

S. CASTRO; I. CARRERA; BATISTA S.B.; A.I. CATALÁN; PEIXOTO, L.; MARTÍNEZ-DRETS, G.

Diversity and phylogeny of *nif*, *act*, *dct* and *roc* genes and their relation with an effective symbiosis , 1999

*Evento:* Internacional , 12th International Congress on Nitrogen Fixation , Foz do Iguaçu, Brasil , 1999

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Microbiología de suelo, rizobiología

*Medio de divulgación:* Papel;

Resumen

A.I. CATALÁN; BATISTA S.B.; MARTÍNEZ-DRETS, G.

Expresión de los genes *dct* de *Sinorhizobium meliloti* en *Acetobacter diazotrophicus* , 1997

*Evento:* Regional , Terceras Jornadas Rioplatenses de Microbiología , Buenos Aires, Argentina , 1997

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Microbiología de suelo

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

*Medio de divulgación:* Papel;

Resumen

CATALÁN, A.I.; I. CARRERA; BATISTA S.B.; MARTÍNEZ-DRETS, G.

Crecimiento y expresión de los genes nod en *Rhizobium meliloti* en condiciones de stress , 1996

*Evento:* Regional , Reunión Latinoamericana de Rizobiología , Santa Cruz de la Sierra , 1996

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Microbiología de suelo, rizobiología

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

*Medio de divulgación:* Papel;

Resumen

BATISTA S.B.; MARTÍNEZ-DRETS, G.

Molecular genetics of C4-dicarboxylic acid transport in *Rhizobium tropici* , 1995

*Evento:* Internacional , Molecular genetics of C4-dicarboxylic acid transport in *Rhizobium tropici*" 10th International Congress on Nitrogen Fixation (1995) San Petersburgo, Rusia , San Petesburgo, Rusia , 1995

*Anales/Proceedings:* Proceedings

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Microbiología de suelo, rizobiología

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

*Medio de divulgación:* Papel;

Sistema Nacional de Investigadores

Resumen

S. CASTRO; BATISTA S.B.; MARTÍNEZ-DRETS, G.

Asimilación de amonio por *Rhizobium tropici* CIAT 899 , 1993

*Evento:* Regional , II Jornadas Rioplatenses de Microbiología , Montevideo, Uruguay , 1993

*Anales/Proceedings:* Libro de Resúmenes

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Microbiología de suelo, rizobiología

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

*Medio de divulgación:* Papel;

Completo

BATISTA S.B.; S. CASTRO; MARTÍNEZ-DRETS, G.

Metabolic pathways essential for nitrogen fixation in *Rhizobium* , 1992

*Evento:* Internacional , Workshop SAREC , Buenos, Aires, Argentina , 1992

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Microbiología de suelos, rizobiología

*Medio de divulgación:* Papel;

Resumen

BATISTA S.B.; S. CASTRO; MARTÍNEZ-DRETS, G.

Effect of divalent cations on C4-dicarboxylic acid transport in *Rhizobium* , 1992

*Evento:* Internacional , 9th Congress on Nitrogen Fixation , Cancún, Mexico , 1992

*Anales/Proceedings:* Proceedings

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Microbiología de suelo, rizobiología

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

*Medio de divulgación:* Papel;

Sistema Nacional de Investigadores

Resumen

B. ALVAREZ; BATISTA S.B.; S. CASTRO; MARTÍNEZ-DRETS, G.

Carbon metabolism in *Acetobacter diazotrophicus* , 1992

*Evento:* Internacional , 9th Congress on Nitrogen Fixation , Cancún, México , 1992

*Anales/Proceedings:* Proceedings

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

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Microbiología de suelo

*Medio de divulgación:* Papel;

Resumen

BATISTA S.B.; S. CASTRO; MARTÍNEZ-DRETS, G.

Transporte de succinato en *R. leguminosarum* bv *phaseoli*" . , 1991

*Evento:* Nacional , VI Sociedad Uruguaya de Biociencias , Piriápolis, Maldonado , 1991

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Microbiología de suelo, rizobiología

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

*Medio de divulgación:* Papel;

Resumen

S. CASTRO; BATISTA S.B.; MARTÍNEZ-DRETS, G.

Expresión del gen *dctA* de *Rhizobium meliloti* L5-30 bajo diferentes estímulos ambientales , 1991

*Evento:* Internacional , VI Sociedad Uruguaya de Biociencias , Piriápolis, Maldonado , 1991

*Anales/Proceedings:* Libro de Resúmenes

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

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Microbiología de suelo, rizobiología

*Medio de divulgación:* Papel;

Resumen

S. CASTRO; BATISTA S.B.; MARTÍNEZ-DRETS, G.

Factores que influyen en la expresión de genes involucrados en el transporte de ácidos dicarboxílicos , 1990

*Evento:* Nacional , V Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias , Piriápolis, Maldonado , 1990

*Anales/Proceedings:* Libro de Resúmenes

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

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Microbiología de suelo, rizobiología

*Medio de divulgación:* Papel;

Resumen

S. CASTRO; BATISTA S.B.; MARTÍNEZ-DRETS, G.

Caracterización de una nueva bacteria fijadora de nitrógeno ácido resistente , 1990

*Evento:* Internacional , V Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias , Piriápolis, Maldonado , 1990

*Anales/Proceedings:* Libro de Resúmenes

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Microbiología de suelo

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

*Medio de divulgación:* Papel;

Sistema Nacional de Investigadores

Sistema Nacional de Investigadores

Resumen

BATISTA S.B.; CANTERA, A.

Presencia de distintas clases de proteasas en un preparado nacional de enzimas de *Bacillus subtilis* , 1990

*Evento:* Nacional , V Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias , Piriápolis, Maldonado , 1990

*Anales/Proceedings:* Libro de Resúmenes

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

*Medio de divulgación:* Papel;

Resumen

BATISTA S.B.; S. CASTRO; MARTÍNEZ-DRETS, G.

Factores estrés que inducen la expresión de genes involucrados en la fijación de nitrógeno en *Rhizobium meliloti* , 1990

*Evento:* Regional , XV Reunión Latinoamericana de Rizobiología , Guatemala, Guatemala , 1990

*Anales/Proceedings:* Libro de Resúmenes

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Microbiología de suelo, rizobiología

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

*Medio de divulgación:* Papel;

Resumen

## Sistema Nacional de Investigadores

BATISTA S.B.; S. CASTRO; MARTÍNEZ-DRETS, G.

Participación del glutamato en el establecimiento de una simbiosis efectiva en *R. meliloti* , 1989

*Evento:* Nacional , I Encuentro Nacional de Microbiólogos , Montevideo, Uruguay , 1989

*Anales/Proceedings:* Libro de Resúmenes

*Palabras clave:* rhizobium, glutamato

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Microbiología de suelo, rizobiología

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

*Medio de divulgación:* Papel;

Resumen

BATISTA S.B.; S. CASTRO; MARTÍNEZ-DRETS, G.

Estudio de la regulación en la expresión de genes relacionados con el metabolismo del succinato en *R. meliloti* , 1989

*Evento:* Nacional , I Encuentro Nacional de Microbiólogos , Montevideo, Uruguay , 1989

*Anales/Proceedings:* Libro de Resúmenes

*Palabras clave:* rhizobium, expresión

*Areas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Microbiología de suelo, rizobiología

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

*Medio de divulgación:* Papel;

Resumen

## Sistema Nacional de Investigadores

S. CASTRO; BATISTA S.B.; MARTÍNEZ-DRETS, G.

Un nuevo *Acetobacter* fijador de nitrógeno, características fisiológicas y bioquímicas , 1989

*Evento:* Nacional , I Encuentro Nacional de Microbiólogos , Montevideo, Uruguay , 1989

*Anales/Proceedings:* Libro de Resúmenes

*Palabras clave:* *Acetobacter*, Fijación de nitrógeno

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

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Microbiología de suelo

*Medio de divulgación:* Papel;

## Resumen

T. DIAZ; BATISTA S.B.; MARTÍNEZ-DRETS, G.

Mutantes de Rhizobium meliloti L5-30: I. Aislamiento e identificación , 1988

*Evento:* Regional , XIV Reunión Latinoamericana de Rhizobiología , Santiago de Chile , 1988

*Anales/Proceedings:* Libro de resúmenes de la XIV Reunión Latinoamericana de Rhizobiología

*Palabras clave:* rhizobium, mutante, metabolismo de carbono

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

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Microbiología de suelo, rizobiología

*Medio de divulgación:* Papel;

## Resumen

T. DIAZ; BATISTA S.B.; MARTÍNEZ-DRETS, G.

Mutantes de Rhizobium meliloti L5-30: II. Factores que influyen en la expresión de genes involucrados en el metabolismo del succinato , 1988

*Evento:* Regional , XIV Reunión Latinoamericana de Rhizobiología , Santiago de Chile , 1988

*Anales/Proceedings:* Libro de resúmenes del XIV Reunión Latinoamericana de Rhizobiología

*Palabras clave:* rhizobium, mutantes

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

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Microbiología de suelo, rizobiología

*Medio de divulgación:* Papel;

## Evaluaciones

### Evaluación de Proyectos

2015

*Institución financiadora:* Instituto Antártico Chileno

*Cantidad:* Menos de 5

Instituto Antártico Chileno , Chile

### Evaluación de Proyectos

2015

*Institución financiadora:* Universidad Mayor de San Andrés-Bolivia/Agencia Sueca de Cooperación para el Desarrollo Internacional

*Cantidad:* De 5 a 20

Universidad Mayor de San Andrés-Bolivia/Agencia Sueca de Cooperación para el Desarrollo Internacional , Suecia

2009 y 2015

### Evaluación de Proyectos

2013 / 2013

*Institución financiadora:* CSIC-UdelaR

*Cantidad:* Menos de 5

CSIC-UdelaR

Proyectos de Iniciación

### Evaluación de Proyectos

2013 / 2013

*Institución financiadora:* ANII

*Cantidad:* Menos de 5

ANII

Beca de Maestría



Evaluación de Publicaciones

2010 / 2013

*Nombre:* World Journal of Microbiology and Biotechnology,

*Cantidad:* Mas de 20

Evaluación de Publicaciones

2010 / 2010

*Nombre:* Applied Microbiology and Biotechnology,

*Cantidad:* Menos de 5

Evaluación de Publicaciones

2008 / 2008

*Nombre:* Ecientia Agricola,

*Cantidad:* Menos de 5

Evaluación de Publicaciones

1999 / 1999

*Nombre:* Agrociencia,

*Cantidad:* Menos de 5

Evaluación de Convocatorias Concursables

2013 / 2013

*Nombre:* Iniciación a la Investigación,

*Cantidad:* Menos de 5

CSIC-Universidad de la República

Evaluación de Convocatorias Concursables

2013 / 2013

*Nombre:* Sistema Nacional de Becas ,

*Cantidad:* Menos de 5

ANII

Evaluación de Convocatorias Concursables

2007 / 2010

*Nombre:* Investigador Grado 1, Grado 2 y Técnico Preparador,

*Cantidad:* De 5 a 20

IIBCE-MEC , Uruguay

## Formación de RRHH

### Tutorías concluidas

#### Posgrado

Tesis de maestría

Estudio de microorganismos aislados de suelos de la Isla Rey Jorge (Antártida marítima): caracterización de mecanismos de THG , 2012

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Verónica Antelo

Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas , Uruguay , PEDECIBA Biología Sub área Microbiología

*Palabras clave:* comunidades microbianas; transferencia horizontal genes; integrones

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

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

*Información adicional:* Beca de posgrado de ANII (2009)

#### Tesis de maestría

Estudio del metabolismo de xilosa en *Herbaspirillum seropedicae* Z69 orientado a optimizar la producción de poli-3-hidroxibutirato a partir de hemicelulosa , 2012

*Tipo de orientación:* Cotutor o Asesor

*Nombre del orientado:* Ana Karen Malán

Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas , Uruguay , PEDECIBA Biología Sub área Microbiología

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc. / Producción de biopolímeros por bacterias  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Fisiología microbiana

*Pais/Idioma:* Uruguay/Español

#### Tesis de doctorado

ANÁLISIS DE FLUJOS METABÓLICOS: ESTRATEGIA PARA OPTIMIZAR LA SÍNTESIS BACTERIANA DE POLÍMEROS DE RESERVA , 2012

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Ana Inés Catalán

Facultad de Química - UDeLaR , Uruguay , Doctorado en Química (UDELAR-PEDECIBA)

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc. / Producción de biopolímeros por bacterias  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Fisiología microbiana

*Pais/Idioma:* Uruguay/Español

#### Tesis de maestría

Caracterización ecofisiológica de matas microbianas dominadas por Cianobacterias en suelos de la isla Rey Jorge, Antártida Marítima , 2011

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Cecilia Callejas

Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas , Uruguay , PEDECIBA Biología Sub área Microbiología

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Conservación de la Biodiversidad / ecología microbiana

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

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

#### Tesis de maestría

Producción de polihidroxibutirato a partir de *Herbaspirillum seropedicae* , 2006

*Tipo de orientación:* Cotutor o Asesor

*Nombre del orientado:* Ana Inés Catalán

Facultad de Ciencias - UDeLaR , Uruguay , Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)

*Palabras clave:* PHB, *Herbaspirillum*, plásticos biodegradables

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

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

## Grado

#### Tesis/Monografía de grado

"Detección y estudio de plásmidos en muestras de sedimento/suelo de la Península Fildes (Isla Rey Jorge, Antártida marítima)". , 2015

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Matías Giménez

Facultad de Ciencias - UDeLaR , Uruguay , Licenciatura en Bioquímica

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

*Pais/Idioma:* Uruguay/Español

Tesis/Monografía de grado

Construcción de mutantes en sistema de dos componentes DctBD, involucrados en la regulación del sistema de transporte DctA, en *Rhizobium tropici* CIAT899 , 2012

*Nombre del orientado:* Daniela Lima

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

*Palabras clave:* oxoglutarato; rizobio; transport

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

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

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

*Información adicional:* Interrumpida. El estudiante trabaja actualmente en Conaprole.

Tesis/Monografía de grado

Producción de polihidroxibutirato por *Herbaspirillum seropedicae* Z69 a partir de azúcares presentes en hemicelulosa , 2011

*Nombre del orientado:* Karen Malán

Facultad de Ciencias - UDeLaR , Uruguay , Licenciatura en Bioquímica

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

Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc.

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

*Información adicional:* co-orientador Ana Inés Catalán

Tesis/Monografía de grado

Estudio de microorganismos terrestres de la isla rey Jorge (Antártida marítima) , 2010

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Jorge Bresciano

Facultad de Ciencias - UDeLaR , Uruguay , Licenciatura en Bioquímica

*Palabras clave:* bacteria; 16S ADNr; psicotolerante

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / bioquímica, biología molecular

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

Tesis/Monografía de grado

Fijación Biológica de Nitrógeno en cianobacterias formadoras de heterocistos/ Análisis del gen 16S ADNr de cianobacterias en una comunidad microbiana presente en suelos de la Isla rey Jorge, Antártida marítima , 2008

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Cecilia Callejas

Facultad de Ciencias - UDeLaR , Uruguay , Licenciatura en Bioquímica

*Palabras clave:* heterocistos, nitrógeno, cianobacteria; 16S ADNr; tapete microbiano

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

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

Tesis/Monografía de grado

Mecanismos de movilidad en *Herbaspirillum seropedicae* , 2008

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Andrea Rodríguez-Bessolo

Facultad de Ciencias - UDeLaR , Uruguay , Licenciatura en Bioquímica

*Palabras clave:* flagelo, *Herbaspirillum*, colonización

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agricultura / interacción planta-bacteria

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

Tesis/Monografía de grado

Estudio fisiológico del metabolismo carbonado de *Herbaspirillum seropedicae* , 2005

*Tipo de orientación:* Cotutor o Asesor

*Nombre del orientado:* Marcela González

Facultad de Ciencias - UDeLaR , Uruguay , Licenciatura en Bioquímica

*Palabras clave:* *Herbaspirillum*, endófito, diazotrofo

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agricultura / interacción planta-bacteria

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

## Tutorías en marcha

### Posgrado

Tesis de doctorado

'Estudio del metabolismo de D-xilosa y su regulación en *Herbaspirillum seropedicae* Z69". , 2015

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Ana Karen Malán

Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas , Uruguay , PEDECIBA Biología Sub área Microbiología

*Palabras clave:* xilosa; *Herbaspirillum seropedicae*

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

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

*Información adicional:* Co-orientador: Dra. Susana Castro-Sowinski

*Tesis de doctorado*

*ELEMENTOS DE TRANSFERENCIA HORIZONTAL DE GENES EN BACTERIAS ANTÁRTICAS , 2013*

*Tipo de orientación:* *Tutor único o principal*

*Nombre del orientado:* *Veronica Antelo*

*Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas , Uruguay , PEDECIBA Biología Sub área Microbiología*

*Palabras clave:* *integrines; plasmidos; antibióticos*

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

*País/Idioma:* *Uruguay/Español*

### Grado

Tesis/Monografía de grado

"Diseño de una cepa de *Saccharomyces cerevisiae* capaz de consumir xilosa como única fuente de carbono y evaluación de su capacidad para producir etanol". , 2015

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Alejandra Fagúndez

Facultad de Ciencias - UDeLaR , Uruguay , Licenciatura en Bioquímica

*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Biotermoderivados, etc. / Biología molecular microbiana dirigida a optimizar producción de etanol

*País/Idioma:* Uruguay/Español

## Otros datos relevantes

### Premios y títulos

1988 Beca en la Universidad de La Plata, Argentina (Nacional) Comisión Uruguaya de Biotecnología

Beca para pasantía en la Univ. de La Plata (Argentina)

1991 Beca para pasantía de seis meses en el Centro de Fijación Biológica de Nitrógeno, Cuernavaca, México (Internacional) Red Latinoamericana de Botánica

Pasantía para desarrollo de parte de tesis de Doctorado bajo la dirección de la Dra. Esperanza Martínez

1991 Beca para pasantía en el Centro de Fijación Biológica de Nitrógeno de Cuernavaca, México (Nacional) CONICYT

Beca para pasantía en UNAM, México.

2000 Beca en la Universidad de Reading, Inglaterra (Internacional) UNESCO

Beca para efectuar una Pasantía en el Lab de Microbiología de la Universidad de Reading (Reino Unido) bajo la dirección del Dr. Phillip Poole (trabajo enmarcado en el Doctorado)

2000 Beca de pasantía en la Universidad de Reading, Inglaterra (Nacional) PEDECIBA-Química

Beca para pasantía en Univ. Reading

2008 Primer Premio del Concurso CEMPREndimientos para el Reciclaje (Nacional) CEMPRE (Compromiso Empresarial para el Reciclaje)

Premio CEMPRE (Compromiso Empresarial para el Reciclaje-Cámara de Industrias) en el marco del llamado a emprendimientos: propuesta de producción de bioetanol a partir del glicerol sintetizado como subproducto durante la síntesis de biodiesel.

2008 BECA para asistir a la Conferencia Membrane Transport and Communication desarrollada en Frankfurt, Alemania (Internacional) EMBO-(European Membrane Biology Network-Training) EMBN-T

2009 Sistema Nacional de Investigadores Nivel 1 (Nacional) Agencia Nacional de Investigación e Innovación

Renovado por el término de tres años (2014)

2008 Investigador Grado 3 PEDECIBA Biología (Nacional) PEDECIBA Biología- Sub área Microbiología

2008 Invitación para asistir a la Oficina de Trabalho "Definição de Estratégia sul-americana para a Pesquisa Antártica" (Internacional) CNPq-Brasil

Invitación para asistir a la Oficina de Trabalho "Definição de Estratégia sul-americana para a Pesquisa Antártica". Esta reunión se desarrolló en el edificio BNDES, Río de Janeiro, Brasil.

2011 Investigador Grado 3 (Nacional) PEDECIBA Química

## Jurado/Integrante de comisiones evaluadoras de trabajos académicos

Tesis

*Candidato:* Guadalupe Martínez

BATISTA S.B.; A. FERNANDEZ; I. LOPEZ

"Producción de plásticos biodegradables en bacterias" , 2013

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

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

Tesis

*Candidato:* Daniella Senatore

J. MONZA; BATISTA S.B.; M.I. SIRI

'Vinaza como fertilizante de caña azucarera: efecto sobre la comunidad bacteriana del suelo' , 2013

Tesis (PEDECIBA Biología Sub área Microbiología) - Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas - Uruguay

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

Tesis

*Candidato:* Guadalupe Martínez

I. LOPEZ; A. FERNANDEZ; BATISTA S.B.

"Producción de plásticos biodegradables en bacterias" , 2013

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

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

Tesis

*Candidato:* Patricia Draper

BATISTA S.B.

"Estudio de los aspectos microbiológicos de los problemas de sedimentación en sistemas de tratamiento biológico de efluentes de remoción de nitrógeno". , 2010

Tesis (Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)) - Facultad de Ciencias - UDeLaR - Uruguay

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

*Palabras clave:* sedimentación; sistemas de tratamiento de efluentes

Tesis

*Candidato:* Karen Perelmutter

J. MONZA; BATISTA S.B.

Aislamiento y caracterización del potencial probiótico de bacterias nativas de rumen bovino para su utilización como control de la acidosis bovina , 2010

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

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

Tesis

*Candidato:* Dayana Travers

BATISTA S.B.

Microbiología aplicada a las ciencias ambientales : reactores biológicos para el tratamiento de efluentes industriales , 2007

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

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

Tesis

*Candidato:* Paula Villanueva

BATISTA S.B.

Producción de metabolitos secundarios en Solanacearum tuberosum , 2006

Tesis (Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)) - Facultad de Ciencias - UDeLaR - Uruguay

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

Tesis

*Candidato:* Analía Sanabria

C. FERNÁNDEZ; A. LAGARES; BATISTA S.B.

'Aplicación de la estrategia RIVET para la identificación de genes de Ralstonia solanacearum expresados durante la infección en papa'. , 2014

Tesis (Doctorado en Química (UDELAR-PEDECIBA)) - Facultad de Química - UDeLaR - Uruguay

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

Tesis

*Candidato:* María Lis Yanes

J. MONZA; O. BORSANI; M.J. PIANZZOLA; BATISTA S.B.

Caracterización de una cepa de Pseudomonas fluorescens promotora del crecimiento vegetal , 2014

Tesis (PEDECIBA Biología Sub área Microbiología) - Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas - Uruguay

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

Tesis

*Candidato:* Lucía Ferrando

BATISTA S.B.

Factores que afectan la composición y diversidad de la comunidad de bacterias endófitas en arroz (Oryza sativa) , 2013

Tesis (PEDECIBA-Química) - Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas - Uruguay

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

*Candidato:* Ignacio Ferrés

BATISTA S.B.

Uso de la metagenómica funcional como herramienta para la búsqueda de enzimas bacterianas de interés biotecnológico en muestras colectadas en la Península Antártica , 2015

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

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

*Candidato:* Gabriela Heijo

BATISTA S.B.

'Construcción y caracterización de una colección bacteriana de probables endófitos diazotófos nativos asociados a plantas adultas de la variedad M81E de sorgo dulce (Sorghum bicolor (L.) Moench)' , 2015

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

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

*Candidato:* María Laura Rodríguez

BATISTA S.B.; P. IRRISARRI

CARACTERIZACIÓN DE BACTERIAS FIBROLÍTICAS COMO POTENCIALES PROBIÓTICOS PARA RUMIANTES , 2013

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

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

*Candidato:* Evelyn Falero

BATISTA S.B.; FABIANO, E.

Enzimas bacterianas de origen antártico, con potencial aplicación biotecnológica , 2013

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

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

*Candidato:* Matilde Anido Fernández

BATISTA S.B.

Estudio del perfil de proteasas de diversos aislamientos de *Paenibacillus larvae* de Uruguay , 2008

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

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

## Presentaciones en eventos

Congreso

Estado del arte de la microbiología antártica en Uruguay , 2012

*Tipo de participación:* Conferencista Invitado,

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* I Workshop Sul-americano de Microbiología Polar -ALAM; *Nombre de la institución promotora:* Associação Latino Americana de Microbiologia (ALAM)

Congreso

Tapetes microbianos terrestres de la isla Rey Jorge (Antártida marítima): estimación de composición y diversidad mediante análisis del gen 16s ADNr , 2010

*Tipo de participación:* Expositor oral,

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* XX Congreso Latinoamericano de Microbiología; *Nombre de la institución promotora:* ALAM-SUM

*Palabras clave:* Antártida marítima; tapete microbiano; 16S ADNr

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / bioquímica, biología molecular

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

Congreso

16S rDNA gene diversity in microbial mat consortia of King George Island, maritime Antarctica , 2010

*Tipo de participación:* Expositor oral,

*Referencias adicionales:* Argentina; *Nombre del evento:* OSC SCAR 2010, Buenos Aires; *Nombre de la institución promotora:* SCAR-Instituto Antártico Argentino

*Palabras clave:* tapetes microbianos; Antártida marítima; 16S ADNr

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / bioquímica, biología molecular

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

Simposio

Biological Nitrogen Fixation in endophytes and plant endosymbionts , 2005

*Tipo de participación:* Expositor oral,

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* V Simposio de Recursos Genéticos para América Latina y El Caribe. ; *Nombre de la institución promotora:* SIRGEALC

*Palabras clave:* endófitos; Fijación Biológica de Nitrógeno

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Microbiología de suelos, promoción de crecimiento vegetal

Simposio

Perfil de ADN de Poblaciones Microbianas Diazótrofas en Suelos y Lagos de la Península Antártica e isla Rey Jorge/Isla 25 de mayo , 2004

*Tipo de participación:* Expositor oral,

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* 1er Simposio sobre Actividades e Investigación Científica en la Antártida.; *Nombre de la institución promotora:* Instituto Antártico Uruguayo

*Palabras clave:* comunidades microbianas antárticas

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

Taller

Taller Organizado por la Academia Nacional de Ingeniería de Uruguay , 2016

*Tipo de participación:* Conferencista Invitado, *Carga horaria:* 20

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* Taller sobre Biorefinerías; *Nombre de la institución promotora:* Acad. Nacional de Ingeniería



## Taller

Metabolic pathways essential for nitrogen fixation in Rhizobium , 1992

*Tipo de participación:* Expositor oral,

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* Workshop about Efficient use of Biological Nitrogen Fixation. (Suecia, Argentina y Uruguay); *Nombre de la institución promotora:* SAREC

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Microbiología de suelos, rizobiología

## Taller

Metabolic pathways essential for nitrogen fixation in Rhizobium , 1992

*Tipo de participación:* Expositor oral,

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* Workshop SAREC. Buenos Aires, Argentina. ; *Nombre de la institución promotora:* SAREC

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Microbiología de suelos, rizobiología

## Encuentro

Expresión del transporte de ácidos C4-dicarboxílicos (ADCs) en Rhizobium tropici , 2002

*Tipo de participación:* Expositor oral,

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* Reunión de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular; *Nombre de la institución promotora:* SBBM

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

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Microbiología de suelos, rizobiología

## Indicadores de producción

<i>Producción bibliográfica</i>	93
<i>Artículos publicados en revistas científicas</i>	12
Completo (Arbitrada)	12
<i>Artículos aceptados para publicación en revistas científicas</i>	1
Completo (Arbitrada)	1
<i>Trabajos en eventos</i>	77
Completo (No Arbitrada)	3
Resumen (No Arbitrada)	74
<i>Libros y capítulos de libros publicados</i>	2
Capítulo de libro publicado	2
<i>Textos en periódicos</i>	0
<i>Documentos de trabajo</i>	1
Completo	1
<i>Producción técnica</i>	0
<i>Productos tecnológicos</i>	0
<i>Procesos o técnicas</i>	0
<i>Trabajos técnicos</i>	0
<i>Otros tipos</i>	0
<i>Evaluaciones</i>	11
Evaluación de Proyectos	4
Evaluación de Publicaciones	4
Evaluación de Convocatorias Concursables	3
<i>Formación de RRHH</i>	15
<i>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas</i>	12
Tesis de maestría	4
Tesis de doctorado	1
Tesis/Monografía de grado	7
<i>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha</i>	3
Tesis de doctorado	2
Tesis/Monografía de grado	1

**Sistema Nacional de Investigadores**

**Sistema Nacional de Investigadores**