



**FRANCISCO NOYA
PALLAREA**

Dr

fnoya@iibce.edu.uy

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

Av. Italia 3318, Montevideo
11600, Uruguay
+59824871616

SNI

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

Fecha de publicación: 18/09/2018
Última actualización SNI: 18/09/2018

Datos Generales

INSTITUCIÓN PRINCIPAL

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

DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

Institución: Ministerio de Educación y Cultura / MEC. Instituto de Investigaciones Biológicas «Clemente Estable» / Sector Gobierno/Público
Dirección: Laboratorio de Bioquímica y Genómica Microbianas/Av. Italia 3318 / 11600 / Montevideo, Montevideo, Uruguay
Teléfono: (5982) 4871616 / 146
Correo electrónico/Sitio Web: fnoya@geocom.com.uy <http://www.iibce.edu.uy>

Formación

Formación académica

CONCLUIDA

MAESTRÍA

School Of Business (1998 - 2001)

University of Alabama at Birmingham, Estados Unidos
Título de la disertación/tesis: N/A
Tutor/es: NA
Obtención del título: 2001
Áreas de conocimiento:
Ciencias Sociales / Economía y Negocios / Negocios y Administración /

DOCTORADO

Biochemistry And Molecular Genetics (1996 - 2001)

University of Alabama at Birmingham, Estados Unidos
Título de la disertación/tesis: Modulation of S-phase re-entry in differentiated keratinocytes by the human papillomavirus E7 gene
Tutor/es: Louise T Chow & Thomas R. Broker
Obtención del título: 2001
Institución financiadora: University of Alabama at Birmingham, Estados Unidos
Palabras Clave: HPV Cell Cycle Papillomavirus Oncogene PCNAE7
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Virología /
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular /

GRADO

Licenciatura en Bioquímica (1990 - 1996)

Universidad de la República - Facultad de Ciencias - UDeLaR, Uruguay
Título de la disertación/tesis:
Obtención del título: 1996
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /

Formación complementaria

CONCLUIDA

POSDOCTORADOS

(2001 - 2002)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / University of Alabama at Birmingham , Estados Unidos

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Biotecnología de la Salud / Tecnologías que involucran la manipulación de células, tejidos, órganos o todo el org /

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

XII Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (2007)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: SUB, Uruguay

IV Jornadas de Bioquímica y Biología Molecular (2006)

Tipo: Encuentro

XI Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (2005)

Tipo: Encuentro

International Papillomavirus Conference (2002)

Tipo: Encuentro

Primeras Jornadas de Bioquímica y Biología Molecular (2002)

Tipo: Encuentro

International Papillomavirus Conference (2001)

Tipo: Encuentro

International Papillomavirus Conference (2000)

Tipo: Encuentro

Small DNA Tumor Viruses Meeting (1998)

Tipo: Encuentro

7th International Symposium on Microbial Ecology (1995)

Tipo: Simposio

Conference on Efficient use of Biological Nitrogen Fixation: Accomplishments and Prospects (1995)

Tipo: Congreso

Idiomas

Inglés

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

Español

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

Francés

Lee bien /

Portugués

Entiende regular / Lee bien /

Áreas de actuación

CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias Biológicas/Biología Celular, Microbiología

CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias Biológicas/Virología

INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

Biotechnología Industrial/Bioproduitos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc. /Biocombustibles

Actuación profesional

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

MEC. Instituto de Investigaciones Biológicas «Clemente Estable»

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Colaborador (08/2002 - a la fecha)

Investigador Asociado ,20 horas semanales
Desde 2005 Investigador principal CIC

Colaborador (08/1993 - 08/1996)

Becario ,20 horas semanales

ACTIVIDADES

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Estudio de la homeostasis del hierro en *Sinorhizobium meliloti* (08/2002 - a la fecha)

20 horas semanales
Laboratorio de Ecología Microbiana , Coordinador o Responsable
Equipo: KOZIOL U., RODRÍGUEZ C., HANNIBAL L.
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /

Aplicación de la metagenómica funcional a la búsqueda de enzimas de interés biotecnológico (09/2007 - a la fecha)

10 horas semanales
Laboratorio de Ecología Microbiana , Coordinador o Responsable
Equipo: KOZIOL U., AMARELLE V., SENATORE D.
Áreas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Biotechnología Industrial / Bioprosesamiento Tecnológico, Biocatálisis, Fermentación /

Sistemas de asimilación de hierro en una cepa de rizobio Rm242 (03/1993 - 08/1996)

Laboratorio de Ecología Microbiana
Equipo:
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Estudio de la regulación post-transcripcional de la homeostasis del hierro en *Sinorhizobium meliloti* (08/2003 - a

la fecha)

Laboratorio de Ecología Microbiana

Investigación

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:1

Financiación:

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

International Foundation for Science, Suecia, Apoyo financiero

Equipo: HANNIBAL, L , FABIANO, E

Desarrollo de una cepa industrial de *Saccharomyces cerevisiae* con capacidad lignocelulolítica mediante la expresión de enzimas aisladas del rumen bovino (06/2016 - a la fecha)

En los últimos años, nuestro laboratorio ha centrado esfuerzos para identificar nuevas enzimas robustas que pudieran ser utilizadas en la producción de etanol celulósico o de segunda generación. Aislamos una colección de clones productores de enzimas con los que hemos realizado pruebas de concepto en cepas etanologénicas de *Escherichia coli*. Identificamos las enzimas celulolíticas involucradas y las caracterizamos bioquímicamente. De esta manera, aislamos una exo- y endo-glucanasa que es también una activa xilanasa. Es activa a temperaturas moderadas y pH ácidos, y tolerante a numerosos inhibidores presentes en la biomasa pretratada. También identificamos una xilosidasa que proviene del mismo microorganismo y, entre ambas, confieren a *E.coli* la capacidad de crecer en xilanos. A pesar de lo prometedor de estos resultados preliminares, los rendimientos de etanol que se obtienen con bacterias no son lo suficientemente elevados para viabilizar su utilización en un proceso industrial. Por esta razón, en esta propuesta planteamos introducir estas enzimas en una cepa industrial de levaduras. Con este fin, para este proyecto hemos establecido una colaboración con el laboratorio del Dr. Johan Thevelein, de la Universidad Católica de Lovaina en Bélgica que recientemente ha desarrollado una cepa industrial de *Saccharomyces cerevisiae* que no sólo es capaz de alcanzar altos rendimientos en la producción de etanol sino también co-fermentar glucosa y xilosa. Las regiones codificantes de nuestras enzimas bacterianas serán rediseñadas para lograr una expresión óptima en *S.cerevisiae*. Con la experiencia en genética de levaduras de nuestros colaboradores, se integrarán los casetes de expresión en el genoma. Las cepas resultantes serán evaluadas en la producción de etanol a partir de biomásas de interés para nuestro país como lo son el bagazo de caña de azúcar y el *Arundo donax*. Finalmente, se evaluará si estas nuevas cepas son capaces de lograr altos rendimientos de etanol sin requerir la participación de enzimas comerciales exógenas.

20 horas semanales

Bioquímica y Genómica Microbianas

Desarrollo

Coordinador o Responsable

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:1

Doctorado:1

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

KU Leuven, Bélgica, Cooperación

Equipo: LOACES I.

Palabras clave: Bioetanol biomasa levaduras

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos,

Biocombustibles, Bioderivados, etc. / Microbiología

Desarrollo de una cepa de *Escherichia coli* especializada en la producción de bioetanol a partir del glicerol excedente de la producción de Biodiesel (12/2012 - 12/2014)

En nuestro país, ANCAP produce 18.000 toneladas de biodiesel anuales y proyecta tener una capacidad instalada de 73.000 toneladas para comienzo del próximo año. Estas plantas generan como producto secundario 1kg de glicerol por cada 10kg de biodiesel producido. El glicerol obtenido de esta manera ha aumentado de tal forma la oferta mundial que los precios internacionales han caído dramáticamente convirtiendo al compuesto en un desecho costoso de eliminar. Su combustión directa es dificultosa, poco rentable y potencialmente contaminante. Sin embargo, la naturaleza altamente reducida del glicerol habilita su conversión en otros productos de valor, entre ellos, el etanol. Si esta conversión se realiza por medios biológicos, se puede lograr a bajo costo y mediante un proceso amigable con el medio ambiente. El objetivo de este Proyecto consiste en desarrollar una cepa estable de *Escherichia coli* capaz de convertir el glicerol en etanol de manera eficiente a gran escala. Para ello se aprovechará la diversidad microbiana, en su mayor parte desconocida, de tres nichos ecológicos distintos: el intestino de termitas, el rumen bovino y

los fermentadores anaerobios de tratamiento de efluentes industriales. El ADN metagenómico de estas comunidades se encuentra almacenado en tres bibliotecas genómicas (metagenotecas) que ya están disponibles. Utilizando estrategias de selección apropiadas, se buscarán en estas metagenotecas elementos genéticos que mejoren el crecimiento de E.coli en glicerol. Una vez identificados estos elementos, se introducirán en cepas de E.coli con probada capacidad de producir altos niveles de etanol. Los microorganismos obtenidos de esta manera se evaluarán en cultivos continuos para determinar su estabilidad, su crecimiento y su tasa de producción de etanol a partir del glicerol crudo de la biorefinería. Esta información permitirá evaluar la factibilidad de transferir la tecnología a ANCAP para realizar estudios a escala de planta piloto.

20 horas semanales

Bioquímica y Genómica Microbianas

Investigación

Coordinador o Responsable

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Maestría/Magister:1

Doctorado:1

Equipo: LOACES I., NOYA F. (Responsable)

Palabras clave: Bioetanol biocombustibles glicerol

Obtención de nuevas enzimas para la producción de biodiesel y bioetanol mediante técnicas metagenómicas (01/2011 - 01/2013)

Este proyecto propone viabilizar la producción de biodiesel y bioetanol celulósico mediante la búsqueda de nuevas enzimas y el desarrollo de cepas bacterianas genéticamente modificadas capaces de producirlas directamente en los procesos industriales. El material de partida será la microflora bacteriana del intestino de las termitas. Esta comunidad microbiana está especializada en la degradación de biomasa vegetal o lignocelulosa. Hoy en día la producción de bioetanol a partir de lignocelulosa está limitada por el costo de producción de las celulasas y hemicelulasas capaces de convertir la estructura supramolecular de lignocelulosa en azúcares fermentables. De la misma manera, la producción de biodiesel a partir de aceites vegetales está también condicionada por el alto costo del proceso que consiste en una transesterificación química y en una purificación posterior de los ésteres producidos. Existe una alternativa a este proceso que consiste en la transesterificación enzimática que, además de ser más amigable para el medio ambiente, no requiere de pasos de purificación. Para que la producción enzimática de biodiesel sea viable es necesario mejorar las lipasas para hacerlas más baratas de producir, robustas y reutilizables. Para identificar y aislar variedades prometedoras de todas estas enzimas se empleará un enfoque innovador basado en la metagenómica funcional y en la diversidad biológica de las comunidades microbianas. Se utilizará una biblioteca metagenómica de más de 2 Gb de tamaño total de inserto para buscar las actividades enzimáticas de interés. También se buscarán estas actividades en los microorganismos cultivables que puedan ser aislados de estas comunidades. Los genes de interés identificados se expresarán y sus productos se evaluarán desde el punto de vista de su aplicación en los procesos industriales relevantes. Por último, se procurará desarrollar cepas bacterianas recombinantes capaces de producir estas enzimas directamente en los procesos industriales minimizando sus costos de producción.

20 horas semanales

Bioquímica y Genómica Microbianas

Investigación

Coordinador o Responsable

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Maestría/Magister:1

Doctorado:1

Equipo: RODRÍGUEZ C., LOACES I.

Palabras clave: Metagenómica biocombustibles

Viabilización de la producción de etanol en base a biomasa a través de la identificación de enzimas hidrolíticas en la microbiota intestinal de termitas (02/2009 - 02/2012)

Explotar la diversidad genética de las comunidades especializadas en la degradación de la lignocelulosa del intestino de las termitas para encontrar enzimas novedosas que mejoren el proceso de producción de etanol a partir de esta materia prima.

20 horas semanales

Investigación

Coordinador o Responsable

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:1

Maestría/Magister:3

Equipo: RODRÍGUEZ C., AMARELLE V., EF, AP, LOACES I.

Palabras clave: Bioetanol Termitas Metagenómica

Áreas de conocimiento:

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

Aplicación de la metagenómica para la obtención de enzimas de uso potencial en industrias procesadoras de pulpa de papel (01/2006 - 03/2009)

20 horas semanales

Investigación

Coordinador o Responsable

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Especialización:1

Maestría/Magister:2

Equipo:

Búsqueda de reguladores globales del metabolismo del hierro en *S. meliloti* 1021 (04/2005 - 04/2006)

15 horas semanales

Laboratorio de Ecología Microbiana

Investigación

Coordinador o Responsable

Concluido

Financiación:

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

Equipo:

Implicancias de la aconitasa en el metabolismo del hierro en *Sinorhizobium meliloti* 1021 (08/2002 - 12/2004)

Laboratorio de Ecología Microbiana

Investigación

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:1

Financiación:

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

International Foundation for Science, Suecia, Apoyo financiero

Equipo: HANNIBAL, L, ARIAS, A, FABIANO, E, BROKER, T R

Iron uptake systems in native rhizobia: a contribution to the improvement of an autosustainable agriculture (08/1993 - 12/1997)

Laboratorio de Ecología Microbiana

Investigación

Concluido

Financiación:

Institución del exterior, Apoyo financiero

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

National Institutes of Health, Estados Unidos, Apoyo financiero

Equipo: HANNIBAL, L, ARIAS, A, FABIANO, E, BROKER, T R

Sistemas de asimilación de hierro en una cepa de rizobio Rm2 (08/1995 - 12/1997)

Laboratorio de Ecología Microbiana

Investigación

Concluido

Financiación:

Institución del exterior, Apoyo financiero

Comisión Sectorial de Enseñanza - UDeLaR, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: ARIAS, A, FABIANO, E

Caracterización de poblaciones naturalizadas de *Rhizobium* (08/1993 - 12/1995)

Laboratorio de Ecología Microbiana
Investigación
Concluido
Financiación:
Institución del exterior, Apoyo financiero
Equipo:

DOCENCIA

Escuela Regional de Microbiología (07/2011 - 07/2011)

Doctorado
Invitado
Asignaturas:
Microbiología, 40 horas, Teórico-Práctico

Escuela Regional de Microbiología (07/2009 - 07/2009)

Doctorado

Asignaturas:
Microbiología, 40 horas, Teórico-Práctico

(10/2006 - 10/2006)

Doctorado

Asignaturas:
EMBO Lecture Course on Functional analysis of microbial genomes, 40 horas, Teórico
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular /

(08/2003 - 08/2004)

Doctorado

Asignaturas:
Interacciones macromoleculares involucradas en el control de la homeostasis del hierro y otros metales, 40 horas, Teórico-Práctico
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /

EXTENSIÓN

Orador en la muestra IIBCE Abierto, Las termitas y su contribución a la producción de papel (10/2007 - 10/2007)

Laboratorio de Ecología Microbiana
4 horas
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /

CAPACITACIÓN/ENTRENAMIENTOS DICTADOS

Bioquímica y Genómica Microbianas, Bioquímica y Genómica Microbianas (07/2016 - 07/2016)

Técnicas metagenómicas de bioprospección
40 horas semanales

Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioprosesamiento Tecnológico, Biocatálisis, Fermentación / Microbiología

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

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Colaborador (09/2016 - a la fecha)

Investigador Grado 4 ,20 horas semanales
Área Biología

Colaborador (01/2003 - 09/2016)

Investigador Grado 3 ,20 horas semanales
Area Biología

ACTIVIDADES

DOCENCIA

(03/2003 - a la fecha)

Maestría

Asignaturas:

Interacciones macromoleculares involucradas en el control de la homeostasis del hierro y otros metales, 0 horas

(01/2003 - 12/2004)

Maestría

Asignaturas:

Macromolecular interactions implied in the control of the homeostasis for iron and other metals, 0 horas

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

Facultad de Ciencias - UDeLaR

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Colaborador (01/2005 - 01/2007)

Docente ,2 horas semanales

Participación en el dictado de los cursos de Virología Básica y de Profundización en Virología.

Escalafón: Docente

Grado: Grado 3

Cargo: Interino

ACTIVIDADES

DOCENCIA

Doctorado en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA) (01/2006 - 12/2008)

Doctorado

Asignaturas:

Virología Avanzada, 40 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Virología /

Licenciatura en Ciencias Biológicas (01/2005 - 01/2007)

Grado

Invitado

Asignaturas:

Virología General, 6 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Virología /

Licenciatura en Bioquímica (01/1994 - 12/1994)

Grado

Asignaturas:
Technical assistantship, 0 horas

SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - ESTADOS UNIDOS

University of Alabama at Birmingham

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (08/1996 - 08/2002)

Otro ,40 horas semanales / Dedicación total

ACTIVIDADES

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Tumorigenesis of Human Papillomavirus on differentiated epithelium (08/1996 - 08/2002)

School Of Medicine, Department Of Biochemistry And Molecular Genetics

Equipo:

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Virología /

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Study of differential gene expression on HPV18 E7 containing raft cultures using DNA microarray technology (08/1996 - 08/2002)

School Of Medicine , Department Of Biochemistry And Molecular Genetics

Investigación

Concluido

Financiación:

Institución del exterior, Apoyo financiero

Equipo: BROKER, T R

DOCENCIA

Biochemistry And Molecular Genetics (08/2000 - 02/2001)

Maestría

Asignaturas:

Teaching assistantship for the Medical Biochemistry course for medical students, 0 horas

(01/2000 - 12/2000)

Grado

Asignaturas:

Teaching assistantship for the Introduction to Biochemistry course for first-year graduate students, 0 horas

(01/2000 - 12/2000)

Grado

(01/2000 - 12/2000)

Grado

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Virología /

(01/2000 - 12/2000)

Grado

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Virología /

CARGA HORARIA

Carga horaria de docencia: Sin horas

Carga horaria de investigación: 10 horas

Carga horaria de formación RRHH: 10 horas

Carga horaria de extensión: Sin horas

Carga horaria de gestión: 5 horas

Producción científica/tecnológica

Nuestra línea de trabajo busca viabilizar la producción de biocombustibles de segunda y tercera generación mediante la búsqueda de nuevas enzimas y el desarrollo de cepas bacterianas y de levaduras genéticamente modificadas.

Hoy en día la producción de bioetanol a partir de lignocelulosa está limitada por el costo de producción de las celulasas y hemicelulasas capaces de convertir la estructura supramolecular de lignocelulosa en azúcares fermentables. En la actualidad, este proceso es demasiado costoso lo que entorpece su aplicación a gran escala. Las enzimas hidrolíticas que se emplean son caras de producir, lábiles y lentas. Mejoras en este aspecto impactan directa y significativamente en el precio del producto final.

De la misma manera, la producción de biodiesel a partir de aceites vegetales está también condicionada por el alto costo del proceso que consiste en una transesterificación química y en una purificación posterior de los ésteres producidos. Existe una alternativa a este proceso que consiste en la transesterificación enzimática que, además de ser más amigable para el medio ambiente, no requiere de pasos de purificación. Para que la producción enzimática de biodiesel sea viable es necesario mejorar las lipasas para hacerlas más baratas de producir, robustas y reutilizables.

Para identificar y aislar variedades prometedoras de todas estas enzimas utilizamos un enfoque basado en la metagenómica funcional y en la explotación de la diversidad biológica de diversas comunidades microbianas. También evaluamos las actividades hidrolíticas de los microorganismos cultivables que pueden aislarse de estas comunidades.

Concomitantemente, desarrollamos cepas microbianas (bacterias y levaduras) genéticamente modificadas que, ya sea mediante la pérdida o adquisición de funciones metabólicas, estén mejor adaptadas a la producción de estos combustibles.

Producción bibliográfica

ARTÍCULOS PUBLICADOS

ARBITRADOS

HmuS and HmuQ of Ensifer/Sinorhizobium meliloti degrade heme in vitro and participate in heme metabolism in vivo (Completo, 2016)

AMarelle V., Rosconi, F., LáZARO-MARTíNEZ, JM., BULDain, G., NOYA, F., OBRIAN, MR., EF

Biometals, 2016

Palabras clave: Rhizobia Heme-oxygenase Iron metabolism Heme E. meliloti Heme-degradation

Áreas de conocimiento:

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

ISSN: 09660844

DOI: [10.1007/s10534-016-9919-3](https://doi.org/10.1007/s10534-016-9919-3)

<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10534-016-9919-3>

Ensifer meliloti is a nitrogen-fixing symbiont of the alfalfa legume able to use heme as an iron source. The transport mechanism involved in heme acquisition in E. meliloti has been identified and characterized, but the fate of heme once inside the cell is not known. In silico analysis of E. meliloti 1021 genome revealed no canonical heme oxygenases although two genes encoding putative heme degrading enzymes, smc01518 and hmuS, were identified. SMC01518 is similar to HmuQ of Bradyrhizobium japonicum, which is weakly homologous to the Staphylococcus aureus IsdG heme-degrading monooxygenase, whereas HmuS is homolog to Pseudomonas aeruginosa PhuS, a protein reported as a heme chaperone and as a heme degrading enzyme. Recombinant HmuQ and HmuS were able to bind hemin with a 1:1 stoichiometry and displayed a Kd value of 5 and 4 μM,

respectively. HmuS degrades heme in vitro to the biliverdin isomers IX- β and IX- δ in an equimolar ratio. The HmuQ recombinant protein degrades heme to biliverdin IX- δ only. Additionally, in this work we demonstrate that hmuS and hmuQ gene expression is regulated by iron and heme in a RirA dependent manner and that both proteins are involved in heme metabolism in *E. meliloti* in vivo.

Scopus® WEB OF SCIENCE™

Improved glycerol to ethanol conversion by *E. coli* using a metagenomic fragment isolated from an anaerobic reactor (Completo, 2016)

LOACES I., AMARELLE V., RODRÍGUEZ C., EF, NOYA, F

Journal of Industrial Microbiology and Biotechnology (E), v.: 43 10, p.:1405 - 1416, 2016

Palabras clave: Metagenómica BIODIESEL biocombustibles Fermentación

Áreas de conocimiento:

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

ISSN: 14765535

DOI: [10.1007/s10295-016-1818-7](https://doi.org/10.1007/s10295-016-1818-7)

<http://link.springer.com/article/10.1007/s10295-016-1818-7>

Crude glycerol obtained as a by-product of biodiesel production is a reliable feedstock with the potential to be converted into reduced chemicals with high yields. It has been previously shown that ethanol is the primary product of glycerol fermentation by *Escherichia coli*. However, few efforts were made to enhance this conversion by means of the expression of heterologous genes with the potential to improve glycerol transport or metabolism. In this study, a fosmid-based metagenomic library constructed from an anaerobic reactor purge sludge was screened for genetic elements that promote the use and fermentation of crude glycerol by *E. coli*. One clone was selected based on its improved growth rate on this feedstock. The corresponding fosmid, named G1, was fully sequenced (41 kbp long) and the gene responsible for the observed phenotype was pinpointed by in vitro insertion mutagenesis. Ethanol production from both pure and crude glycerol was evaluated using the parental G1 clone harboring the ethanologenic plasmid pLOI297 or the industrial strain LY180 complemented with G1. In mineral salts media containing 50 % (v/v) pure glycerol, ethanol concentrations increased two-fold on average when G1 was present in the cells reaching up to 20 g/L after 24 h fermentation. Similar fermentation experiments were done using crude instead of pure glycerol. With an initial OD₆₂₀ of 8.0, final ethanol concentrations after 24 h were much higher reaching 67 and 75 g/L with LY180 cells carrying the control fosmid or the G1 fosmid, respectively. This translates into a specific ethanol production rate of 0.39 g h⁻¹ OD⁻¹ L⁻¹.

EndoG: a novel multifunctional halotolerant glucanase and xylanase isolated from cow rumen (Completo, 2016)

LOACES I., BOTTINI, G., MOYNA, G., EF, MARTINEZ, A., NOYA, F

Journal of Molecular Catalysis B-Enzymatic, 2016

Palabras clave: Bioethanol Lignocellulose saccharification Halotolerance Glucanase Xylanase

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Enzimología Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioprocesamiento Tecnológico, Biotatálisis, Fermentación /

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: UK

ISSN: 13811177

DOI: [10.1016/j.molcatb.2016.01.004](https://doi.org/10.1016/j.molcatb.2016.01.004)

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1381117716300042>

Cellulosic materials represent a sustainable source of chemicals and fuels because of their low cost and ample supply. The current limitations on bioconversion of lignocellulosic biomass include poor enzyme stability and inhibition by secondary or final products. Here, we report the biochemical characterization of a novel, rumen metagenome-derived glucanase and xylanase, named EndoG. From the deduced amino acid sequence it was assigned to glycoside hydrolase family 5. EndoG showed similarity to non-characterized proteins, and its parental organism is likely related to the genus *Prevotella*. The 1146pb ORF encoding EndoG was over-expressed in *Escherichia coli* and the protein purified. The recombinant EndoG displayed a wide range of pH activity with a maximum at pH 5.0 and at least 65% activity at pH between 4.5 and 7.5. The enzyme was highly stable at 55°C for 1 hour, and retained 81% activity at 4 M NaCl. EndoG was also active in the presence of diverse divalent cations, detergents, EDTA, acetate, furfural, imidazolium ionic liquids, and ethanol. Glucose or cellobiose had no effect in EndoG performance. EndoG behaved as a multifunctional endo- and exo-glucanase, as well as xylanase, displaying activity on 4-methylumbelliferyl- β -D-cellobioside, p-nitrophenyl- β -D-cellobioside, carboxymethylcellulose (CMC), phosphoric acid swollen cellulose, avicel, xylan, lichenan and sugar cane bagasse. To evaluate its biotechnological potential, ethanologenic *E. coli* MSO4 cells expressing either EndoG or a *Thermobifida fusca* β -glucosidase were co-cultured in minimal media with avicel or CMC as the sole carbon source attaining 2.0 g/L and 3.3 g/L of ethanol, respectively.

Ethanol production by *Escherichia coli* from *Arundo donax* biomass under SSF, SHF or CBP process configurations and in situ production of a multifunctional glucanase and xylanase (Completo, 2016)

LOACES I., SCHEIN, S., NOYA, F

Bioresource Technology, v.: 224 p.:307 - 313, 2016

Palabras clave: Bioethanol *Arundo donax* consolidated bioprocessing Process optimization biofuels biomass

Areas de conocimiento:

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

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

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 09608524

DOI: [10.1016/j.biortech.2016.10.075](https://doi.org/10.1016/j.biortech.2016.10.075)

<http://dx.doi.org/10.1016/j.biortech.2016.10.075>

Diluted acid or liquid hot water (LHW) pretreated *Arundo donax* biomass was converted into ethanol under separated hydrolysis and fermentation (SHF) or simultaneous saccharification and fermentation (SSF) using *Escherichia coli* as the fermentative organism. Up to 0.26 g L⁻¹h⁻¹ and 25.0 g L⁻¹ of ethanol were obtained with diluted acid pretreated biomass under SSF compared to 0.17 g L⁻¹h⁻¹ and 24 g L⁻¹ under SHF. LHW pretreated biomass elicited 25% lower yields on average. Saccharification was carried out with Cellic CTec2 cocktail. Alternatively, under a consolidated bioprocess (CBP) where the ethanologenic bacteria was complemented with a novel multifunctional glucanase and xylanase, ethanol concentration was 7.6 g L⁻¹ and 7.2 g L⁻¹ after 96 h for dilute acid or LHW pretreated biomass, respectively, without any prior saccharification step. According to these results, a bacterial fermentative host combined with in situ enzyme expression can improve ethanol production from *A. donax* biomass

Scopus® WEB OF SCIENCE™

Identification of Antarctic culturable bacteria able to produce diverse enzymes of potential biotechnological interest (Completo, 2015)

AMARELLE V., FERRÉS, I., NOYA, F, EF

Advances in Polar Science, v.: 26 1, p.:65 - 73, 2015

Palabras clave: Antártica bioprospecting bacterial collection lipolytic activity cellulolytic activity guaiacol oxidase activity

Areas de conocimiento:

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

ISSN: 16749928

DOI: [10.13679/j.advps.2015.1.00065](https://doi.org/10.13679/j.advps.2015.1.00065)

Construction and screening of a functional metagenomic library to identify novel enzymes produced by Antarctic bacteria (Completo, 2015)

FERRÉS, I., AMARELLE V., NOYA, F, EF

Advances in Polar Science, v.: 26 1, p.:80 - 85, 2015

Palabras clave: Antártica metagenomics manganese oxidase esterase functional screening cellulase

Areas de conocimiento:

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

ISSN: 16749928

DOI: [10.13679/j.advps.2015.1.00080](https://doi.org/10.13679/j.advps.2015.1.00080)

Est10: A Novel Alkaline Esterase Isolated from Bovine Rumen Belonging to the New Family XV of Lipolytic Enzymes (Completo, 2015)

RODRÍGUEZ, MC, LOACES I., AMARELLE V., SENATORE D., IRIARTE, A, EF, NOYA, F

PLoS ONE, v.: 10 5, 2015

Palabras clave: Metagenómica rumen esterases análisis de motivos análisis filogenético

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioprosesamiento Tecnológico, Biotatálisis, Fermentación / Microbiología

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

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

Medio de divulgación: Internet

Lugar de publicación: Montevideo

ISSN: 19326203

DOI: [10.1371/journal.pone.0126651](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0126651)

<http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0126651>

A metagenomic fosmid library from bovine rumen was used to identify clones with lipolytic activity. One positive clone was isolated. The gene responsible for the observed phenotype was identified by in vitro transposon mutagenesis and sequencing and was named est10. The 367 amino acids sequence harbors a signal peptide, the conserved secondary structure arrangement of alpha/beta hydrolases, and a GHSQG pentapeptide which is characteristic of esterases and lipases. Homology based 3D-modelling confirmed the conserved spatial orientation of the serine in a nucleophilic elbow. By sequence comparison, Est10 is related to hydrolases that are grouped into the non-specific Pfam family DUF3089 and to other characterized esterases that were recently classified into the new family XV of lipolytic enzymes. Est10 was heterologously expressed in *Escherichia coli* as a His-tagged fusion protein, purified and biochemically characterized. Est10 showed maximum activity towards C4 aliphatic chains and undetectable activity towards C10 and longer chains which prompted its classification as an esterase. However, it was able to efficiently catalyze the hydrolysis of aryl esters such as methyl phenylacetate and phenyl acetate. The optimum pH of this enzyme is 9.0, which is uncommon for esterases, and it exhibits an optimal temperature at 40°C. The activity of Est10 was inhibited by metal ions, detergents, chelating agents and additives. We have characterized an alkaline esterase produced by a still unidentified bacterium belonging to a recently proposed new family of esterases.

Scopus® WEB OF SCIENCE™

Improved ethanol production from biomass by a rumen metagenomic DNA fragment expressed in *Escherichia coli* MS04 during fermentation (Completo, 2015)

LOACES I., AMARELLE, V., MUÑOZ-GUTIERREZ, I., EF, MARTINEZ, A., NOYA, F

Applied Microbiology and Biotechnology, v.: 99 21, p.:9049 - 9060, 2015

Palabras clave: Rumen metagenomics CBP Cellulolytic enzymes Bioethanol Biomass hydrolysis

Areas de conocimiento:

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

Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos,

Biocombustibles, Bioderivados, etc. /

Medio de divulgación: Internet

Lugar de publicación: Springer Berlin Heidelberg

ISSN: 01757598

DOI: [10.1007/s00253-015-6801-0](https://doi.org/10.1007/s00253-015-6801-0)

<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00253-015-6801-0#>

With the aim of improving current ethanologenic *Escherichia coli* strains, we screened a metagenomic library from bovine ruminal fluid for cellulolytic enzymes. We isolated one fosmid, termed Csd4, which was able to confer to *E. coli* the ability to grow on complex cellulosic material as the sole carbon source such as avicel, carboxymethyl cellulose, filter paper, pretreated sugarcane bagasse, and xylan. Glucanolytic activity obtained from *E. coli* transformed with Csd4 was maximal at 24 h of incubation and was inhibited when glucose or xylose were present in the media. The 34,406-bp DNA fragment of Csd4 was completely sequenced, and a putative endoglucanase, a xylosidase/arabinosidase, and a laccase gene were identified. Comparison analysis revealed that Csd4 derived from an organism closely related to *Prevotella ruminicola*, but no homologies were found with any of the genomes already sequenced. Csd4 was introduced into the ethanologenic *E. coli* MS04 strain and ethanol production from CMC, avicel, sugarcane bagasse, or filter paper was observed. Exogenously expressed beta-glucosidase had a positive effect on cell growth in agreement with the fact that no putative beta-glucosidase was found in Csd4. Ethanol production from sugarcane bagasse was improved threefold by Csd4 after saccharification by commercial *Trichoderma reesei* cellulases underlining the ability of Csd4 to act as a saccharification enhancer to reduce the enzymatic load and time required for cellulose deconstruction.

Scopus® WEB OF SCIENCE™

Viabilización de la producción de etanol en base a biomasa a través de la identificación de enzimas hidrolíticas en diversas microbiotas (Completo, 2013)

LOACES I., RODRÍGUEZ C., AMARELLE V., EF, NOYA, F

Serie FPTA, v.: 47 FPTA-INIA, p.:1 - 21, 2013

Palabras clave: Metagenómica biocombustibles

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos,

Biocombustibles, Bioderivados, etc. / Microbiología

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: Montevideo

ISSN: 99743810

<http://www.inia.org.uy>

El uso de combustibles fósiles constituye actualmente una de las mayores fuentes de emisión de gases con efecto invernadero. La búsqueda de fuentes de energía renovables se presenta como uno de los desafíos cruciales con los que se enfrenta actualmente la Humanidad. Una nueva matriz energética basada en fuentes de energía renovables debe contemplar entre sus principales elementos a los biocombustibles líquidos. El Uruguay ya ha iniciado este camino y hoy se encuentra produciendo los dos principales biocombustibles líquidos: bioetanol y biodiesel. La diversificación de las materias primas utilizadas para obtener estos combustibles es indispensable para asegurar la independencia energética. La biomasa vegetal lignocelulósica es una alternativa abundante, ubicua y conveniente ya que se obtiene como un sub-producto de distintas cadenas agroindustriales. En la actualidad, el paso limitante en la conversión de lignocelulosa en etanol es la sacarificación enzimática de la biomasa para obtener azúcares fermentables a partir de los cuales se produce el etanol. Este trabajo planteó desarrollar un microorganismo capaz de facilitar la producción de etanol lignocelulósico sin necesidad de enzimas exógenas. Para ello se utilizaron técnicas de metagenómica funcional utilizando como material de partida las comunidades microbianas aisladas de hábitats naturales como ser el rumen bovino o los lodos de reactores anaerobios de tratamiento de efluentes. El material genético de estas comunidades fue seleccionado por su capacidad para favorecer el crecimiento de *Escherichia coli* en material lignocelulósico como única fuente de carbono. Uno de los fragmentos obtenidos, denominado M9F1, fue capaz de permitir el crecimiento de *E. coli* tanto en papel de filtro como en bagazo de caña de azúcar. Además, cuando se lo introdujo en una cepa etanológica, se pudo constatar la fermentación de etanol a partir de papel. La secuencia de M9F1 reveló genes relacionados con el metabolismo de los polisacáridos pero ninguno de ellos presenta homologías significativas con celulasas, β -glucosidasas, xilanasas u otras glicosilhidrolasas conocidas.

A new small regulatory protein, HmuP, modulates hemin acquisition in *Sinorhizobium meliloti* (Completo, 2010)

AMarelle V., KOZIOL U., ROSCONI, F., NOYA, F., OBRIAN, M., FABIANO, E

Microbiology, v.: 156 p.:1873 - 1882, 2010

Palabras clave: HIERRO HEMINA rizobio

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 00262617

Scopus® WEB OF SCIENCE™

Deletion of citrate synthase restores growth in *Sinorhizobium meliloti* 1021 aconitase mutants (Completo, 2009)

KOZIOL U., HANNIBAL, L., RODRÍGUEZ C., FABIANO, E., KAHN, M., NOYA, F

Journal of Bacteriology, v.: 191 24, p.:7581 - 7586, 2009

Palabras clave: aconitasa citrato sintasa

Areas de conocimiento:

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

ISSN: 00219193

The symbiotic nitrogen-fixing bacterium *Sinorhizobium meliloti* 1021 (Sm1021) encodes only one predicted aconitase (AcnA) in its genome. AcnA has a significant degree of similarity with other bacterial aconitases that behave as dual proteins: enzymes and post-transcriptional regulators of gene expression. Similar to these bacterial aconitases, AcnA activity was reversibly labile and was regained upon reconstitution with reduced iron. Its promoter was active in root nodules. Mutants in *acnA* grew very poorly, had secondary mutations and were quickly outgrown by pseudorevertants. The *acnA* gene was stably interrupted in a citrate synthase (*gltA*) null background, indicating that the intracellular accumulation of citrate may be deleterious for Sm1021 survival. No aconitase activity was detected in this mutant suggesting that the *acnA* gene encodes the only functional aconitase of Sm1021. To uncover a function of AcnA beyond its catalytic role in the TCA cycle pathway, the *gltA acnA* double mutant was compared with the *gltA* single mutant for differences on motility, resistance to oxidative stress, nodulation, and growth on different substrates. However, no differences were found in any of these characteristics.

Scopus® WEB OF SCIENCE™

Conditional E7 proteins of high-risk and low-risk human papillomaviruses promote S phase re-entry by differentiated human keratinocytes (Completo, 2006)

BANERJEE, N S., GENOVESE, N., NOYA, F., CHIEN, W M., CHOW, L T., BROKER, T R

Journal of Virology, v.: 80 p.:6517 - 6524, 2006

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Biotecnología de la Salud / Tecnologías que involucran la manipulación de células, tejidos, órganos o todo el org /

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 0022538X

Scopus® WEB OF SCIENCE™

HPV-18 confers resistance to TNF- in organotypic cultures of human keratinocytes (Completo, 2004)

BOCCARDO, E , NOYA, F , BROKER, T R , CHOW, L T , VILLA, LL
Virology, v.: 328 p.:233 - 243, 2004

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Biotecnología de la Salud / Tecnologías que involucran la manipulación de células, tejidos, órganos o todo el org /

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 00426822

Scopus® WEB OF SCIENCE™

Activation of adenovirus early promoters and lytic phase in differentiated strata of organotypic cultures of human keratinocytes (Completo, 2003)

NOYA, F , BALAGUÉ, C , BANERJEE, N S , CURIEL, D , BROKER, T R , CHOW, L T
Journal of Virology, v.: 77 p.:6533 - 6540, 2003

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Virología /

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 0022538X

Scopus® WEB OF SCIENCE™

The promoter of the human proliferating cell nuclear antigen gene is not sufficient for cell cycle-dependent regulation in organotypic cultures of keratinocytes (Completo, 2002)

NOYA, F , CHIEN, W M , WU, X , KAPPES, J C , BROKER, T R , CHOW, L T
Journal of Biological Chemistry, v.: 277 p.:17271 - 17280, 2002

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 00219258

Scopus® WEB OF SCIENCE™

Alternative fates of keratinocytes transduced by human papillomavirus-18 E7 during squamous differentiation (Completo, 2002)

CHIEN, W M , NOYA, F , BENEDICT HAMILTON, H , BROKER, T R , CHOW, L T
Journal of Virology, v.: 76 p.:2964 - 2972, 2002

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Virología /

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 0022538X

Scopus® WEB OF SCIENCE™

Intracellular Fe content influences nodulation competitiveness of Sinorhizobium meliloti strains as inocula of alfalfa (Completo, 2002)

BATTISTONI, F , PLATERO, R , NOYA, F , ARIAS, A , FABIANO, E
Soil Biology and Biochemistry, v.: 34 p.:593 - 597, 2002

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 00380717

Scopus® WEB OF SCIENCE™

The E6 and E7 genes of epidermodysplasia verruciformis human papillomaviruses alter human keratinocyte growth and differentiation in organotypic cultures (Completo, 2001)

BOXMAN I, L A , MULDER, L H C , NOYA, F , DE WAARD, V , GIBBS, S , BROKER, T R , TEN, K F ,
CHOW, L T , TER SCHEGGET, J

Journal of Investigative Dermatology, v.: 117 p.:1397 - 1404, 2001

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Virología /

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 0022202X

Scopus® WEB OF SCIENCE™

p21cip1 degradation in differentiated keratinocytes is abrogated by co-stabilization with cyclin E induced by HPV E7 (Completo, 2001)

NOYA, F, CHIEN, W M, BROKER, T R, CHOW, L T

Journal of Virology, v.: 75 p.:6121 - 6134, 2001

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Virología /

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 0022538X

Scopus® WEB OF SCIENCE™

Human papillomavirus E6E7-mediated adenovirus cell killing: selectivity of mutant adenovirus replication ascertained in organotypic cultures of human keratinocytes. (Completo, 2001)

BALAGUÉ, C, NOYA, F, ALEMANY, R, CHOW, L T, CURIEL, D

Journal of Virology, v.: 75 p.:7602 - 7611, 2001

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Virología /

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 0022538X

Scopus® WEB OF SCIENCE™

Tetrasomy Is Induced by Human Papillomavirus Type 18 E7 Gene Expression in Keratinocyte Raft Cultures (Completo, 2001)

SOUTHERN, S A, NOYA, F, MEYERS, C, BROKER, T R, CHOW, L T, HERRINGTON, C S

Cancer Research, v.: 61 p.:4858 - 4863, 2001

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Virología /

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 00085472

Scopus® WEB OF SCIENCE™

Trichostatin A Up-Regulates Human Papillomavirus Type 11 Upstream Regulatory Region-E6 Promoter Activity in Undifferentiated Primary Human Keratinocytes (Completo, 1999)

ZHAO, W, NOYA, F, CHEN, W Y, TOWNES, T M, CHOW, L T, BROKER, T R

Journal of Virology, v.: 73 p.:5026 - 5033, 1999

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Virología /

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 0022538X

Scopus® WEB OF SCIENCE™

Fluorescent Pseudomonas spp. as biocontrol agents against forage legume root pathogenic fungi (Completo, 1998)

BAGNASCO, P, DE LA FUENTE, L, GUALTIERI, G, NOYA, F, ARIAS, A

Soil Biology and Biochemistry, v.: 30 p.:1317 - 1322, 1998

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 00380717

Scopus® WEB OF SCIENCE™

Heme compounds as iron sources for nonpathogenic Rhizobium bacteria (Completo, 1997)

NOYA, F, ARIAS, A, FABIANO, E

Journal of Bacteriology, v.: 179 p.:3076 - 3078, 1997

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 00219193

Scopus® WEB OF SCIENCE™

Siderophore-mediated iron acquisition mutants in Rhizobium meliloti 242 and its effect on the nodulation kinetic of alfalfa nodules (Completo, 1995)

FABIANO, E, GILL, P, NOYA, F, BAGNASCO, P, DE LA FUENTE, L, ARIAS, A

Symbiosis, v.: 19 p.:197 - 211, 1995

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 03345114

Scopus® WEB OF SCIENCE™

LIBROS

Cáncer do Colo do Útero (Participación , 2008)

NOYA, F , BOCCARDO, E

Edición: 1,

Editorial: Tecmedd, São Paulo

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Virología / HPV

Medio de divulgación: Papel

ISSN/ISBN: 9788599276259

<http://www.tecmeddeditora.com.br/9788599276259.htm>

Capítulos:

Regulação do Ciclo Celular pelo HPV

Organizadores: Gualda-Coelho FR et al.

Página inicial 67, Página final 78

Relatividad Especial (Libro publicado Texto integral , 1990)

NOYA, F , HERNANDEZ, G , DOMINGUEZ, J

Número de volúmenes: 1

Número de páginas: 150

Edición: 1, 1

Editorial: Escuela y Liceo "Elbio Fernandez", Montevideo

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Física de Partículas y Campos /

Medio de divulgación: Papel

ISSN/ISBN:

PUBLICACIÓN DE TRABAJOS PRESENTADOS EN EVENTOS

Rhizobium meliloti mutants defective in high-affinity iron acquisition (1995)

Completo

FABIANO, E , GILL, P , BAGNASCO, P , NOYA, F , DE LA FUENTE, L , ARIAS, A

Evento: Internacional

Descripción: Xth International Congress on Nitrogen Fixation

Año del evento: 1995

Anales/Proceedings: Nitrogen Fixation: Fundamentals and Applications

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

TEXTOS EN PERIÓDICOS O REVISTAS

Bacterias halladas en Uruguay podrían producir combustibles (2013)

El País

Periodicos

NOYA, F , FABIANO, E

Palabras clave: biocombustibles

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

Fecha de publicación: 26/10/2013

Lugar de publicación: Montevideo

<http://www.elpais.com.uy/informacion/bacterias-halladas-uruguay-producir-combustibles.html>

Producción técnica

Otras Producciones

PROGRAMAS EN RADIO O TV

Cierre de Jornada (2013)

NOYA, F
Entrevista
País: Uruguay
Idioma: Español
Emisora: Radio Carve
Fecha de la presentación: 14/11/2013
Tema: Avances en la conversión de biomasa en bioetanol por bacterias
Duración: 10 minutos
Ciudad: Montevideo
Palabras clave: biocombustibles celulosa
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc. / Microbiología

Abrepalabras (2011)

NOYA, F
Entrevista
País: Uruguay
Idioma: Español
Emisora: Océano FM
Fecha de la presentación: 23/06/2011
Duración: 25 minutos
Ciudad: Montevideo
Palabras clave: Metagenómica
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc. / Microbiología

Calidad de Vida (2011)

NOYA, F
Entrevista
País: Uruguay
Idioma: Español
Emisora: Teledoce Canal 12
Fecha de la presentación: 16/07/2011
Duración: 30 minutos
Ciudad: Montevideo
Palabras clave: Metagenómica
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc. / Microbiología

Mundo Cañon (2010)

NOYA, F
Entrevista
País: Uruguay
Idioma: Español
Emisora: Radio Futura
Fecha de la presentación: 10/05/2010
Tema: Bacterias benéficas
Duración: 25 minutos
Ciudad: Montevideo
Palabras clave: Metagenómica
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc. / Microbiología

Buen día Uruguay (2010)

NOYA, F

Entrevista

País: Uruguay

Idioma: Español

Emisora: Montecarlo Canal 4

Fecha de la presentación: 26/05/2010

Duración: 15 minutos

Ciudad: Montevideo

Palabras clave: Metagenómica

Áreas de conocimiento:

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

Día Perfecto (2010)

NOYA, F

Entrevista

País: Uruguay

Idioma: Español

Emisora: Teledoce Canal 12

Fecha de la presentación: 25/06/2010

Duración: 15 minutos

Ciudad: Montevideo

Palabras clave: Metagenómica

Áreas de conocimiento:

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

Efecto Mariposa (2010)

NOYA, F

Entrevista

País: Uruguay

Idioma: Español

Emisora: Radio Uruguay

Fecha de la presentación: 18/11/2010

Duración: 15 minutos

Ciudad: Montevideo

Palabras clave: Metagenómica

Áreas de conocimiento:

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

Evaluaciones

EVALUACIÓN DE PROYECTOS

EVALUACIÓN INDEPENDIENTE DE PROYECTOS

Fondo Clemente Estable (2017)

Uruguay

ANII

Cantidad: Menos de 5

CSIC (2011 / 2011)

Uruguay

CSIC

Cantidad: Menos de 5

Evaluación de los proyectos de Iniciación a la Investigación en el área básica.

Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (2011 / 2011)

Argentina

Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica

Cantidad: Menos de 5

El área de Tecnología Agraria y Forestal del Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica (FONCYT) de la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica) de la Argentina solicitó mi colaboración como evaluador experto en los proyectos PICT 2011 presentados en la convocatoria PROYECTOS CONJUNTOS DE INVESTIGACIÓN EN NANOCIENCIA, NANOTECNOLOGÍA Y ENERGÍAS RENOVABLES.

DICyT (2010 / 2010)

Uruguay

DICyT

Cantidad: Menos de 5

Evaluador de proyectos de movilidad en el marco de la Cooperación Bilateral con Brasil 2009, entre CNPq de Brasil y la DICYT de Uruguay.

EVALUACIÓN DE PUBLICACIONES

COMITÉ EDITORIAL

FEMS Microbiology Letters (2011 / 2011)

Cantidad: Menos de 5

Revisión de manuscritos.

REVISIONES

Nature Scientific Reports (2017)

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

Bioresources (2016)

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

Frontiers in Microbiology (2016)

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

Applied Microbiology and Biotechnology (2015)

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

Symbiosis (2014)

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

EVALUACIÓN DE EVENTOS Y CONGRESOS

I&S WORKSHOP. Insights and strategies towards a bio-based economy (2016)

Comité programa congreso

Uruguay

Arbitrado

Universidad de la República, INIA, LATU, VTT Finlandia

EVALUACIÓN DE CONVOCATORIAS CONCURSABLES

Sistema Nacional de Becas - Becas de Posgrado Nacional en Áreas Estratégicas (2012 / 2012)

Uruguay

Cantidad: Menos de 5

ANII

Miembro del tribunal del concurso de oposición y méritos para la selección de un cargo de Grado 1 para el Departamento de Ecología Microbiana (2011 / 2011)

Uruguay
Cantidad: Menos de 5
IIBCE

Miembro del tribunal del concurso de oposición y méritos para la selección de dos cargos de Grado 2 para el Laboratorio de Ecología Microbiana (2007 / 2007)

Uruguay
Cantidad: Menos de 5
IIBCE

Miembro del tribunal del concurso de oposición y méritos para la selección de un cargo de Grado 1 para el Laboratorio de Ecología Microbiana (2007 / 2007)

Uruguay
Cantidad: Menos de 5
IIBCE

Formación de RRHH

TUTORÍAS CONCLUIDAS

POSGRADO

Hemina como fuente de hierro en Sinorhizobium meliloti (2016)

Tesis de doctorado
/, Uruguay
Nombre del orientado: Vanesa Amarelle
País/Idioma: Uruguay, Español
Palabras Clave: HIERRO HEMINA RIZOBIOS
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular

Desarrollo de enzimas para la producción de biocombustibles a partir del análisis metagenómico de rumen bovino (2015)

Tesis de doctorado
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias - UDeLaR , Uruguay
Programa: Doctorado en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)
Tipo de orientación: Tutor único o principal
Nombre del orientado: Inés Loaces
País/Idioma: Uruguay, Español
Palabras Clave: Metagenómica biocombustibles rumen
Áreas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc. / Microbiología

Identificación y Caracterización de enzimas hidrolíticas aptas para la producción de biocombustibles utilizando herramientas de metagenómica funcional (2013)

Tesis de maestría
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias - UDeLaR , Uruguay
Programa: Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)
Tipo de orientación: Tutor único o principal
Nombre del orientado: María Cecilia Rodríguez Esperón
País/Idioma: Uruguay, Español
Palabras Clave: BIODIESEL metagenómica funcional esterasa / lipasa
Áreas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc.

GRADO

Producción de Etanol a partir de Arundo donax (2016)

Tesis/Monografía de grado

Sector Educación Superior/Privado / Universidad ORT Uruguay / Universidad ORT Uruguay -

Facultad de Ingeniería , Uruguay

Programa: Ingeniera en Biotecnología

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad

Nombre del orientado: Sima Schein

País/Idioma: Uruguay, Español

Palabras Clave: Bioetanol Arundo donax

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioprosesamiento Tecnológico, Biocatálisis,

Fermentación / Microbiología

Distribución espacial del gen ccmA en nódulos de alfalfa inducidos por Sinorhizobium meliloti 1021 (2008)

Tesis/Monografía de grado

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

Uruguay

Programa: Licenciatura en Bioquímica

Nombre del orientado: Cecilia Rodríguez

Medio de divulgación: Papel

País/Idioma: Uruguay, Español

Areas de conocimiento:

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

TUTORÍAS EN MARCHA

POSGRADO

Desarrollo de una cepa industrial de Escherichia coli con capacidad lignocelulolítica para producción de succinato (2017)

Tesis de doctorado

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

Uruguay

Programa: Doctorado en Biotecnología

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Verónica López

País/Idioma: Uruguay, Español

Palabras Clave: biomasa biorefinería succinato ingeniería metabólica

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioprosesamiento Tecnológico, Biocatálisis,

Fermentación / Microbiología

Otros datos relevantes

PREMIOS, HONORES Y TÍTULOS

EMBO Poster Prize, Outstanding poster presentation. Functional metagenomics of termite gut bacterial symbionts. Genomes 2008. Paris, Francia. (2008)

EMBO

Mención especial por el trabajo Caracterización genética y molecular del locus acnA de S.meliloti XII Jornadas de la SUB (2007)

Sociedad Uruguaya de Biociencias

John McKibbin Award (1998)

University of Alabama at Birmingham

2do Premio Nacional (1996)

Sociedad Uruguaya de Microbiología

PRESENTACIONES EN EVENTOS

Congreso Nacional de Biociencias (2017)

Congreso

Dificultades y alternativas para la producción de bioetanol de segunda generación

Uruguay

Tipo de participación: Conferencista invitado

Carga horaria: 24

Nombre de la institución promotora: SUB

Palabras Clave: biocombustibles biomasa bioprocesos

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioprocesamiento Tecnológico, Biocatálisis, Fermentación / Microbiología

La producción de bioetanol así como de otros bioproductos a partir de biomasa vegetal enfrenta distintas limitantes. En primer lugar, la provisión de forma confiable y sostenida en el tiempo de cantidades suficientes de biomasa a precios reducidos ha demostrado ser un desafío mayor al esperado originalmente. En segundo lugar, la utilización de formulaciones enzimáticas comerciales en el paso de sacarificación no sólo tiene un impacto importante en el precio del producto final sino también aumenta la huella de carbono del proceso contrarrestando uno de los argumentos principales para producir biocombustibles de segunda generación. En tercer lugar, los organismos fermentadores tradicionales no alcanzan los rendimientos ni las productividades necesarias para hacer viable el proceso. Nuestra línea de trabajo se enfoca en cada uno de estos aspectos buscando alternativas adaptadas a nuestro país. Por ejemplo, hemos estudiado el potencial de producción de bioetanol en cultivos energéticos adaptados a nuestro clima y a nuestros suelos. También hemos aplicado la metagenómica funcional para identificar nuevas enzimas lignocelulolíticas que puedan ser utilizadas como sustitutos o complementos de las enzimas comerciales. Por último, hemos mejorado a cepas especializadas en la producción de bioetanol para dotarlas de capacidades glicolíticas y así lograr mejores rendimientos en el proceso.

XVI Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería (2015)

Congreso

Producción de etanol a partir de biomasa por *Escherichia coli* MS04 complementada con un fragmento de ADN metagenómico

México

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 40

Palabras Clave: Bioetanol

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioprocesamiento Tecnológico, Biocatálisis, Fermentación / Microbiología

4th International Conference on Lignocellulosic Ethanol (2014)

Congreso

Conferring glucanase activities into ethanologenic *E.coli* strains MS04 and LY180

Alemania

Tipo de participación: Panelista

Carga horaria: 40

Palabras Clave: Bioetanol

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioprocesamiento Tecnológico, Biocatálisis, Fermentación / Microbiología

9th Annual JGI Genomics of Energy & Environment Meeting (2014)

Congreso

Applying functional metagenomics towards the development of an ethanologenic CBP microorganism

Estados Unidos

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 20

Nombre de la institución promotora: Joint Genome Institute

Palabras Clave: Metagenómica biocombustibles

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos,

Biocombustibles, Bioderivados, etc. / Microbiología

Lignocellulose is a promising feedstock for ethanol production. The conversion involves three major steps: pretreatment, saccharification and fermentation of released sugars. Several enzymes are involved in the saccharification step such as glucanases, glycosidases and xylanases. Nowadays, these enzymes have to be added to the process and are usually produced and purified by a dedicated supplier. Consolidated bioprocess (CBP) is the name given to an ideal process in which one microorganism is able to produce these enzymes and ferment the sugars in the same bioreactor. In this work, we applied functional metagenomics to screen for enzymes encoding genes and regulatory elements that could confer to industrial E. coli strains the ability to grow on cellulose as the sole carbon source while producing ethanol in the process. Two fosmid libraries of 30.000 and 100.000 clones were constructed from metagenomic DNA isolated from the microorganisms inhabiting the rumen of Uruguayan cows and the sludge of an anaerobic digester, respectively. The library was screened for the expression of cellulases and xylanases using carboxymethyl-cellulose (CMC), avicel and xylan from birch wood as substrates. Twenty seven clones were positive for cellulolytic activity, 11 showed xylanase activity while 11 more showed both activities. Some of these clones conferred E. coli the ability to grow on minimal media supplemented with cellobiose, filter paper (FP) or sugarcane bagasse as sole carbon sources. It was also found that the cellulolytic activity was inhibited by glucose and xylose, but not by cellobiose or avicel. All of these fosmids were transferred into the ethanologenic E. coli strains LY180 and MS04, and ethanol production was confirmed under anaerobic conditions using CMC as the sole carbon source. Full sequencing was performed on a subset of these fosmids. Some of them showed no obvious genes for glycolytic enzymes while other contained full operons that combined endoglucanases and xylosidases with other enzymes also involved in lignocellulose deconstruction such as laccases. Current work is aimed at the detailed biochemical characterization of these genes as well as at their optimized expression in the ethanologenic strains.

Trama Proyecto (2014)

Encuentro

Obtención de nuevas enzimas para la producción de biodiesel y bioetanol mediante técnicas metagenómicas

Uruguay

Tipo de participación: Conferencista invitado

Carga horaria: 4

Nombre de la institución promotora: ANII

Palabras Clave: Bioetanol biocombustibles

Areas de conocimiento:

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

Fomentando la innovación sustentable en las pymes (2014)

Seminario

Obtención de nuevas enzimas para la producción de biodiesel y bioetanol mediante técnicas metagenómicas

Uruguay

Tipo de participación: Conferencista invitado

Carga horaria: 4

Nombre de la institución promotora: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) de las Naciones Unidas

Palabras Clave: Bioetanol biocombustibles

Areas de conocimiento:

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

35th Symposium on Biotechnology for Fuels and Chemicals (2013)

Congreso

Application of functional metagenomics for bioethanol production from cellulose

Estados Unidos

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Society for Industrial Microbiology

Palabras Clave: Metagenómica biocombustibles celulosa

Areas de conocimiento:

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

34th Symposium on Biotechnology for Fuels and Chemicals (2012)

Congreso
Atypical active site in an esterase isolated from cow rumen
Estados Unidos
Tipo de participación: Poster
Nombre de la institución promotora: Society for Industrial Microbiology
Palabras Clave: Metagenómica biocombustibles
Áreas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc. / Microbiología

Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (2012)

Congreso
Identificación y Caracterización de nuevas enzimas lipolíticas a partir de una librería metagenómica de rumen vacuno
Uruguay
Tipo de participación: Poster
Nombre de la institución promotora: SUB
Palabras Clave: biocombustibles
Áreas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc. / Microbiología

Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (2012)

Congreso
Aplicación de la metagenómica funcional para la producción de bioetanol a partir de papel celulosa
Uruguay
Tipo de participación: Expositor oral
Nombre de la institución promotora: SUB
Palabras Clave: biocombustibles
Áreas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc. / Microbiología
La obtención de azúcares fermentables a partir de biomasa lignocelulósica es uno de los pasos limitantes en la producción de bioetanol de segunda generación. La obtención y optimización de nuevas enzimas celulolíticas contribuirá positivamente a la producción a escala industrial de bioetanol combustible. Si estas enzimas se expresan en bacterias productoras de etanol, el proceso se simplifica ya que un mismo microorganismo podría ser capaz de realizar la sacarificación de la materia prima y la conversión de los azúcares obtenidos en el mismo fermentador sin el agregado de otros insumos. Utilizando una librería metagenómica obtenida a partir de una muestra de lodos de un fermentador anaerobio para el tratamiento de residuos, se identificaron dos fósidos que confieren a *Escherichia coli* la capacidad de utilizar Avicel o papel de filtro como única fuente de carbono (M9F1 y M9F2). M9F1 fue transferido a la cepa etanolégena LY180 y se evaluó la producción de etanol a partir de papel de filtro registrándose 0,15 y 0,39 g l⁻¹ de etanol en condiciones aerobias y anaerobias respectivamente luego de 24 horas. Por otro lado la cepa de laboratorio epi300 se transformó con el fósido M9F1 y con el plásmido pLOI297 el cual contiene los genes PET de producción de etanol. Los niveles de etanol detectados luego de 24 horas fueron de 0,20 y 0,40 g l⁻¹ en condiciones aerobias y anaerobias respectivamente. Actualmente el fósido M9F1 está siendo secuenciado con el objetivo de identificar los genes esenciales que contiene, mejorar su expresión y aumentar el rendimiento de etanol. También se está evaluando la producción de etanol de estas cepas utilizando bagacillo de caña de azúcar como materia prima.

Jornadas sobre Biocombustibles de Segunda Generación y Primer Encuentro Regional de Investigadores en el área de Biocombustibles de Segunda Generación (2011)

Simposio
Bioprospección de enzimas y desarrollo de microorganismos para la producción de biocombustibles
Argentina
Tipo de participación: Conferencista invitado
Nombre de la institución promotora: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)
Palabras Clave: Metagenómica biocombustibles
Áreas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc.

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

Congreso
REGULACIÓN DE LA RUTA DE SÍNTESIS DE VALINA EN *Synechocystis* sp. PCC 6803 PARA PRODUCCIÓN DE BIOBUTANOL DE TERCERA GENERACIÓN
Uruguay
Tipo de participación: Poster
Nombre de la institución promotora: SBBM
Palabras Clave: biocombustibles cianobacterias
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc.

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

Congreso
Obtención de enzimas para la producción de etanol lignocelulósico mediante metagenómica funcional
Uruguay
Tipo de participación: Poster
Nombre de la institución promotora: SBBM
Palabras Clave: Metagenómica biocombustibles
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc.

Congreso Latinoamericano de la International Society for Computational Biology (2010)

Congreso
Discovery of a new conserved tandem motif upstream of outer membrane hemin transporters in alpha and beta-proteobacteria
Uruguay
Tipo de participación: Poster
Nombre de la institución promotora: ISCB
Palabras Clave: HEMINA regulación
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Bioinformática

XIII Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (2010)

Congreso
Aportes de la microbiología para la obtención de biocombustibles
Uruguay
Tipo de participación: Panelista
Nombre de la institución promotora: SUB
Palabras Clave: biocombustibles
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología

Congreso Latinoamericano de la International Society for Computational Biology (2010)

Congreso
Characterization and identification of hydrolytic enzymes of potential interest in biofuel production by using metagenomics approaches
Uruguay
Tipo de participación: Poster
Nombre de la institución promotora: ISCB
Palabras Clave: biocombustibles
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc. / Biocombustibles

TEDxMontevideo (2010)

Simposio
Las bacterias desconocidas que cambiarán el mundo
Uruguay
Tipo de participación: Conferencista invitado
Palabras Clave: Termitas biocombustibles rumen
Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología
 Las bacterias son los organismos más abundantes y antiguos de la Tierra. Sin embargo, apenas conocemos el 1% de las especies existentes. Este minúsculo porcentaje nos ha dado infinidad de beneficios, desde medicamentos hasta alimentos. Gracias a las nuevas tecnologías de secuenciación de ADN empezamos a descubrir el 99% restante. Imaginemos las posibilidades.

XXIV Reunión Latinoamericana de rizobiología (2009)

Congreso

Estudio de la regulación de la expresión del receptor de hemina shmR en Sinorhizobium meliloti

Cuba

Tipo de participación: Poster

Palabras Clave: HEMINA

Áreas de conocimiento:

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

8th European Nitrogen Fixation Conference (2008)

Congreso

Sinorhizobium meliloti 1021 mutations that link nitrogen and osmotic stress responses

Bélgica

Tipo de participación: Poster

Palabras Clave: estrés osmótico metabolismo del nitrógeno

Áreas de conocimiento:

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

Genomes 2008 (2008)

Congreso

Funcional metagenomics of termite gut bacterial symbionts

Francia

Tipo de participación: Poster

Palabras Clave: Termitas metagenómica funcional

Áreas de conocimiento:

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

Indicadores de producción

PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA	29
Artículos publicados en revistas científicas	25
Completo	25
Trabajos en eventos	1
Libros y Capítulos	2
Libro publicado	1
Capítulos de libro publicado	1
Textos en periódicos	1
Periodicos	1
Otros tipos	7
PRODUCCIÓN TÉCNICA	7
EVALUACIONES	15
Evaluación de proyectos	4
Evaluación de eventos	1
Evaluación de publicaciones	6
Evaluación de convocatorias concursables	4
FORMACIÓN RRHH	6
Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas	5
Tesis/Monografía de grado	2
Tesis de maestría	1

Tesis de doctorado	2
Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha	1
Tesis de doctorado	1