



EDUARDO AGUSTÍN  
CASTILLA ARBOLEYA  
B.C.

[eacastilla@gmail.com](mailto:eacastilla@gmail.com)  
General Flores 2124  
29241806

SNI

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

Fecha de publicación: 07/06/2019  
Última actualización: 03/06/2019

## Datos Generales

### INSTITUCIÓN PRINCIPAL

Universidad de la República/ Facultad de Química - UDeLaR / Departamento de Biociencias, Área Bioquímica / Uruguay

### DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

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

Dirección: Av General Flores 2124 / 11800 / Montevideo , Montevideo , Uruguay

Teléfono: (598) 29241806

Correo electrónico/Sitio Web: [eacastilla@gmail.com](mailto:eacastilla@gmail.com)

## Formación

### Formación académica

#### CONCLUIDA

##### GRADO

###### Bioquímica Clínica (2006 - 2013)

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

Título de la disertación/tesis/defensa: Síndrome Nefrótico

Obtención del título: 2013

Sitio web de la disertación/tesis/defensa: [facultad de Química UdeLaR](http://facultad.de.Quimica.UdeLaR)

Palabras Clave: Síndrome nefrotico

Áreas de conocimiento:

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

##### PREGRADO

###### Bachiller en Química (2006 - 2012)

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

Título de la disertación/tesis/defensa:

Obtención del título: 2012

#### EN MARCHA

##### DOCTORADO

###### Doctorado en Química (UDELAR-PEDECIBA) (2013)

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

Título de la disertación/tesis/defensa: Diseño y desarrollo de biocatalizadores inmovilizados de la lipasa Lip J2 de Janibacter para la síntesis de biodiesel

Tutor/es: Gabriela Irazoqui, Sonia Rodríguez

Financiación:

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

Áreas de conocimiento:

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

### Formación complementaria

#### CONCLUIDA

## **CURSOS DE CORTA DURACIÓN**

### **Producción de energía mediante procesos microbianos (05/2019 - 05/2019)**

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

90 horas

Palabras Clave: Metabolismo microbiano biodiesel biocombustibles

Áreas de conocimiento:

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

### **Tecnología de grasas y aceites (03/2016 - 07/2016)**

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

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica /

### **Estadística (01/2013 - 01/2014)**

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

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Estadística y Probabilidad /

### **Profundización en metabolismo microbiano (01/2014 - 01/2014)**

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

30 horas

Áreas de conocimiento:

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

### **Ingeniería enzimática en fase sólida (01/2014 - 01/2014)**

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

### **Ingeniería de los bioprocesos (01/2013 - 01/2013)**

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

Áreas de conocimiento:

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

### **PRODUCCIÓN, PURIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN ESTRUCTURAL DE PROTEÍNAS (01/2013 - 01/2013)**

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

Áreas de conocimiento:

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

### **Biodiesel (01/2013 - 01/2013)**

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

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc. / Producción y análisis de biodiesel

### **SISTEMAS DE EXPRESIÓN PARA LA PRODUCCIÓN DE PROTEÍNAS: DESDE EL DISEÑO DEL VECTOR AL PRIMER ESCALADO (01/2013 - 01/2013)**

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

Áreas de conocimiento:

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

## **PARTICIPACIÓN EN EVENTOS**

### **Primer encuentro bienal de la Sociedad Uruguaya de Bioquímica y biología Molecular (2018)**

Tipo: Encuentro

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

Palabras Clave: Bioquímica y Biología Molecular

Áreas de conocimiento:

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

### **Jornadas de Aplicaciones Biotecnológicas de Hongos y Levaduras (2017)**

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: PEDECIBA Química, Uruguay

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Micología /

### **5to Encuentro Nacional de Química (2017)**

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: PEDECIBA Química, Uruguay

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Ciencias Químicas / Biocatálisis

### **II Simposio Latinoamericano de Biocatálisis y Biotransformaciones (2016)**

Tipo: Simposio

Institución organizadora: PEDECIBA Química, Uruguay

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Ciencias Químicas / Biocatálisis

### **VIII congreso Latinoamericano de Ciencia Antártica (2015)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Instituto Antártico del Uruguay, Uruguay

Palabras Clave: Lipasas biodiesel

Áreas de conocimiento:

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

### **XI Encuentro Nacional de Microbiólogos (2015)**

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: Sociedad Uruguaya de Microbiología, Uruguay

Áreas de conocimiento:

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

### **VI Encuentro regional de biocatálisis y biotransformaciones (2014)**

Tipo: Encuentro

### **I Simposio Latinoamericano de biocatálisis y biotransformaciones (2014)**

Tipo: Simposio

### **III Encuentro Nacional de Química (2013)**

Tipo: Encuentro

### **Pesquisa neonatal y errores congénitos del metabolismo (2012)**

Tipo: Simposio

### **Actualización en el laboratorio Oncológico (2012)**

Tipo: Simposio

### **VIII Congreso uruguayo de Bioquímica Clínica (2011)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: ABU, Uruguay

### **jornada de Profundización en infectología y tratamiento de VIH SIDA (2011)**

Tipo: Seminario

Institución organizadora: Cátedra de Infectología Facultad de Medicina, Uruguay

### **7 Jornadas de la Sociedad de Bioquímica y biología molecular (2011)**

Tipo: Congreso

### **IV Encuentro Regional de Biocatálisis y Biotransformaciones (IV EnReBB) (2010)**

Tipo: Congreso

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

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Sociedad Uruguaya de Biociencias, Uruguay

### **congreso uruguayo de bioquímica clínica (2009)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: abu, Uruguay

Áreas de conocimiento:

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

### **6 jornadas de la Sociedad de Bioquímica y biología molecular (2009)**

Tipo: Congreso

## **OTRAS INSTANCIAS**

### **Pasantía de investigación en el Instituto de Nanociencias de Aragón (2018)**

España

Palabras Clave: Nanotecnología Nanociencia enzimología

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Ciencias Físicas /

### **Pasantía de investigación en el departamento de Ingeniería Química de la universidad Autónoma de Barcelona (2015)**

España

Áreas de conocimiento:

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

## **Idiomas**

### **Español**

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

### **Inglés**

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

### **Portugués**

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

## **Áreas de actuación**

### **CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS**

Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología

### **CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS**

Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Enzimología

### **INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA**

Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc.

## **Actuación profesional**

Facultad de Química - UDeLaR / Departamento de Biociencias

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

**Funcionario/Empleado (01/2017 - a la fecha)** Trabajo relevante

Asistente ,20 horas semanales  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 2  
Cargo: Efectivo

**Becario (03/2015 - 12/2016)**

Asistente de la Cátedra de Bioquímica de la F ,30 horas semanales  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 2  
Cargo: Interino

**Funcionario/Empleado (03/2015 - 12/2016)** Trabajo relevante

Ayudante de la cátedra de Bioquímica ,20 horas semanales  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 1  
Cargo: Interino

**Becario (05/2013 - 02/2015)**

Ayudante Grado 1 de la Cátedra de Bioquímica ,40 horas semanales  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 1  
Cargo: Interino

**Becario (03/2010 - 06/2013)**

Colaborador Docente ,5 horas semanales  
Colaboración en tareas docentes correspondiente al Curso Práctico de Bioquímica para las carreras de Químico Farmacéutico, Bioquímico Clínico e Ingeniería de los Alimentos, durante el primer semestre de los años 2010, 2011 y 2012, periodo durante el cual se desarrollo un ciclo completo de prácticos de laboratorio (siete semanas, con un total de 35 hs de docencia directa), Cátedra de Bioquímica de Facultad de Química. UDELAR.  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 1  
Cargo: Interino

**Becario (01/2012 - 04/2013)** Trabajo relevante

Ayudante Grado 1 de la Cátedra de Bioquímica ,35 horas semanales  
en el proyecto AECID "Diseño de preparaciones de lipasas para biocatálisis: apoyo al desarrollo de biotecnologías sustentables",  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 1  
Cargo: Interino

**Becario (05/2010 - 05/2012)**

Ayudante Grado 1 de la Cátedra de Bioquímica ,35 horas semanales  
En el proyecto CSIC I+D 410 Obtención de un derivado inmovilizado de la proteasa TEV para la eliminación de histidinas de proteínas recombinantes  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 1  
Cargo: Interino

**Becario (01/2012 - 02/2012)**

Ayudante Grado 1 de la Cátedra de Bioquímica ,35 horas semanales  
Participación como integrante de la línea de investigación síntesis enzimática de galactósidos con

potencial actividad biológica.

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Interino

#### **Becario (08/2011 - 11/2011)**

Ayudante grado 1 de la Cátedra de Bioquímica ,35 horas semanales

En el proyecto Caracterización cinética del sistema de transglucosilación catalizado por la beta-galactosidasa de *Aspergillus oryzae*. Desarrollado en la Cátedra de Bioquímica de la Facultad de Química. UDELAR.

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Interino

#### **Colaborador (11/2009 - 11/2010)**

,20 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Honorario

### **ACTIVIDADES**

#### **LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN**

##### **Lipasas microbianas (06/2012 - a la fecha )**

Esta línea de investigación tiene como objetivo general el desarrollo de procesos alternativos para la producción mediada por enzimas de nuevos biomateriales, entre los que cabe destacarla producción de compuestos quirales y biocombustibles. Con esto buscamos generar tecnologías de bajo impacto ambiental que contribuyan a la eliminación de residuos de otras cadenas productivas.

Aplicada

30 horas semanales

Facultad de Química, Departamento de Biociencias, Área Bioquímica , Integrante del equipo

Equipo: Eduardo Agustín CASTILLA ARBOLEYA , IRAZOQUI, G , Sonia RODRÍGUEZ GIORDANO

Palabras clave: lipasas biocatalisis biodiesel

Areas de conocimiento:

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

##### **Inmovilización covalente de proteasa TEV, aspectos básicos. (11/2009 - 12/2012 )**

Se llevo a cabo la inmovilización de la proteasa TEV en diferentes soportes, con el fin de desarrollar una herramienta para la aplicación en la purificación de proteínas recombinantes.

Aplicada

30 horas semanales

Departamento de Biociencias, Área Bioquímica , Integrante del equipo

Equipo: Eduardo Agustín CASTILLA ARBOLEYA , IRAZOQUI, G

Areas de conocimiento:

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

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

##### **Desarrollo de un proceso biocatalítico, basado en enzimas nativas, para la síntesis de biodiesel a partir de aceites crudos (03/2015 - 03/2018 )**

El proceso de síntesis de biodiesel más utilizado a nivel mundial e implementado en nuestro país, es la catálisis química homogénea. Este método, si bien es eficiente, presenta cuestionamientos ambientales y tiene un alto costo debido al requerimiento de aceites refinados como materia prima. La catálisis enzimática en cambio presenta menores requisitos de materia prima, la presencia de bajas concentraciones de agua tiene un efecto beneficioso, acepta ácidos grasos libres como sustratos, y permite utilizar etanol en la transesterificación. Adicionalmente se recupera por simple decantación glicerol de alta calidad, lo que valoriza este subproducto y aporta a la viabilidad económica del proceso. Recientemente se ha desarrollado un proceso enzimático para la síntesis de biodiesel a partir de aceite crudo, mediante la combinación de fosfolipasas y lipasas. Este proceso desarrollado por Novozyme, e implementado por Blue Sun y Viesel Fuel, reduce considerablemente los costos asociados al uso de aceite refinado como materia prima. En el presente proyecto se plantea trabajar con lipasas de un microorganismo nativo, cuyo crudo

enzimático extracelular presentó actividad en la síntesis de biodiesel a partir de trioleína. Se ha identificado, clonado y expresado en E. coli una lipasa extracelular de este microorganismo. Se plantea caracterizar esta enzima y optimizar las condiciones para su uso en la síntesis de biodiesel. Se plantea asimismo, conjugar la acción de esta enzima con la de fosfolipasas comerciales apostando al desarrollo de un proceso enzimático de síntesis a partir de aceites crudos. Por último, se clonarán y expresarán fosfolipasas identificadas por nuestro grupo con el fin de completar el desarrollo de un proceso biocatalítico basado en enzimas nativas para la síntesis de biodiesel a partir de aceites crudos o aceites de frituras.

10 horas semanales

Facultad de Química, Departamento de Biociencias, Área Bioquímica

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:1

Doctorado:1

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Eduardo Agustín CASTILLA ARBOLEYA, Sonia RODRÍGUEZ GIORDANO (Responsable), IRAZOQUI, G, PANIZZA, P

Palabras clave: lipasas biodiesel biocatalisis

Áreas de conocimiento:

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

### **Aislamiento e identificación de bacterias antárticas productoras de lipasas extracelulares. Posible aplicación a la síntesis de biodiesel. (12/2014 - 05/2015)**

El objetivo principal de este proyecto fue la colecta de muestras de suelos y aguas antárticas para el posterior aislamiento, selección e identificación de microorganismos con potencial biotecnológico para su uso en la síntesis de biodiesel.

10 horas semanales

Facultad de Química, Departamento de Biociencias, Área Bioquímica

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:1

Doctorado:1

Financiación:

Instituto Antártico Uruguayo, Uruguay, Beca

Equipo: Eduardo Agustín CASTILLA ARBOLEYA, IRAZOQUI, G., Sonia RODRÍGUEZ GIORDANO

Palabras clave: microbiología lipasas biocatalisis

Áreas de conocimiento:

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

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

### **Biocatálisis con lipasas: promoviendo el desarrollo de tecnologías sustentables (03/2013 - 03/2015)**

Las Dras. Sonia Rodríguez y Gabriela Irazoqui son corresponsables del presente proyecto. La introducción de tecnologías sustentables de bajo impacto medioambiental que contribuyan además a la eliminación de residuos y a la minimización de costos ha propiciado el auge de la biocatálisis.

Ello requiere disponer de enzimas adecuadas para cada aplicación y diseñar tecnologías que viabilicen su incorporación a nivel industrial. La identificación de enzimas nativas, su producción en forma sencilla, el desarrollo de biocatalizadores adecuados y la implementación de procesos novedosos contribuyen al desarrollo de tecnologías propias sumamente necesarias en un país en desarrollo. El presente proyecto tiene como objetivo general el desarrollo de procesos biocatalíticos para la producción mediada por enzimas de nuevos biomateriales, entre los que cabe destacar la producción de biodiesel o la liberación de ácidos grasos omega 3. La producción de biodiesel constituye un área de sumo interés en el desarrollo de bioprocesos, máxime en un país agroproductor y dependiente de la importación de combustibles fósiles como el nuestro. Los ácidos grasos omega 3 son productos de suma importancia ya que aportan beneficios sanitarios y son utilizados para suplementar alimentos funcionales. En el marco de trabajos anteriores se han aislado microorganismos con actividad lipolítica a partir de muestras de la Antártida. Uno de estos microorganismos, identificado como Janibacter sp, ha mostrado interesante potencial en la síntesis de biodiesel en ensayos preliminares realizados con el crudo extracelular. Este microorganismo es potencial productor de varias lipasas, y ha sido elegido como centro del presente proyecto. Se

plantea seguir dos estrategias con el fin de identificar las lipasas presentes en esta cepa. Se trabajará a partir del extracto extracelular, realizando una purificación y caracterización por MALDI con el fin de identificar las diferentes enzimas. Paralelamente se analizará el genoma de la única cepa de *Janibacter* completamente secuenciada con el fin de identificar potenciales lipasas. Los datos recabados por ambas estrategias permitirán el clonado y posterior expresión de estas enzimas en *E. coli* y *Pichia*. Por otro lado y de manera simultánea se realizará la purificación bioquímica clásica y la caracterización enzimológica de las enzimas purificadas. La inmovilización de las lipasas encontradas resulta imprescindible para lograr biocatalizadores con las características deseables de estabilidad, capacidad de reutilización, tolerancia a solvente y uso en sistemas continuos. Se plantea trabajar inicialmente con el crudo extracelular, mezcla de todas las lipasas presentes, a fin de ganar información sobre los preparados inmovilizados; este trabajo contribuirá a elegir los soportes más adecuados para inmovilizar las lipasas aisladas. Finalmente, se ensayaron los biocatalizadores preparados, en las condiciones optimizadas de reacción, para la obtención de biodiesel y ácidos grasos omega 3.

10 horas semanales

Facultad de Química, Departamento de Biociencias, Área Bioquímica

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado: 1

Doctorado: 1

Financiación:

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

Equipo: Eduardo Agustín CASTILLA ARBOLEYA, Sonia RODRÍGUEZ GIORDANO (Responsable), IRAZOQUI, G., PANIZZA, P

Palabras clave: Lipasas biodiesel biocatalisis

#### **Inmovilización covalente de proteasa de Tobacco Etch Virus (11/2009 - 12/2012)**

El objetivo principal de esta línea de investigación es obtener la proteasa TEV inmovilizada covalentemente a un soporte sólido, de manera de lograr un biocatalizador que en términos de actividad, estabilidad, reutilización y costo pueda sustituir la utilización de la proteasa TEV en la forma soluble. La enzima TEV es un cisteína-proteasa originaria del virus Tobacco etch que reconoce como sustrato una secuencia heptapeptídica estrictamente específica, la cual es poco probable que se encuentre en la proteína de interés. Esto confiere la ventaja de que puede ser utilizada para la remoción de las colas de proteínas de fusión que contengan el sitio de escisión para la proteasa TEV.

25 horas semanales

Facultad de Química, Departamento de Biociencias, Área Bioquímica

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado: 1

Especialización: 1

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Eduardo Agustín CASTILLA ARBOLEYA, IRAZOQUI, G. (Responsable), GIACOMINI, C., VILLARINO, A., Ana Laura REYES VEIGA

Áreas de conocimiento:

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

#### **DOCENCIA**

##### **Carreras de Facultad de Química (01/2017 - a la fecha)**

Grado

Responsable

Asignaturas:

Bioquímica, 40 horas, Práctico

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Ciencias Químicas / Biocatalisis

##### **Carreras de Facultad de Química (11/2018 - 11/2018)**

Grado



Responsable

Asignaturas:

Biocatálisis II, 20 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

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

#### **PEDECIBA-Química (10/2018 - 10/2018 )**

Doctorado

Invitado

Asignaturas:

Ingeniería enzimática en fase sólida, 10 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Ciencias Químicas / Biocatálisis

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

#### **Biotransformaciones aplicadas a procesos biotecnológicos (04/2018 - 04/2018 )**

Doctorado

Responsable

Asignaturas:

Aplicaciones de lipasas a la síntesis de biodiesel, 5 horas, Práctico

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica /

#### **Tecnólogo Químico- Facultad de Química (03/2014 - 03/2018 )**

Técnico nivel superior

Responsable

Asignaturas:

Análisis Microbiológico, 10 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

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

#### **Carreras de Facultad de Química (01/2016 - 12/2016 )**

Grado

Asistente

Asignaturas:

Bioquímica, 5 horas, Práctico

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Ciencias Químicas / Bioquímica

#### **Carreras de Facultad de Química (01/2010 - 12/2015 )**

Grado

Asistente

Asignaturas:

Bioquímica, 5 horas, Práctico

#### **Doctorado en Química (UDELAR-PEDECIBA) (09/2015 - 09/2015 )**

Doctorado

Invitado

Asignaturas:

Biocatálisis estereoselectiva: aplicaciones a síntesis orgánica, 40 horas, Teórico

Áreas de conocimiento:

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

#### **EXTENSIÓN**

##### **Coordinador de las actividades conjuntas PEDECIBA-CEIBAL, ciclo de videos, Qué es? (03/2017 - a la fecha )**

Facultad de Química, Departamento de Biociencias, Área Bioquímica

1 hora

Áreas de conocimiento:

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

**Video, "Investigando en Microbiología, ambiente y salud" (08/2018 - a la fecha )**

Facultad de Química, Departamento de Biociencias, Área Bioquímica

1 horas

Áreas de conocimiento:

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

**Actividades de la Facultad de Química en el día del Patrimonio (10/2018 - 10/2018 )**

12 horas

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Ciencias Químicas /

**Actividades de la Facultad de Química en el día del Patrimonio (10/2017 - 10/2017 )**

Facultad de Química, Área Bioquímica

12 horas

**Actividades de la Facultad de Química en el día del Patrimonio (10/2016 - 10/2016 )**

Facultad de Química, Área Bioquímica

10 horas

**Actividades de la Facultad de Química en el día del Patrimonio (10/2015 - 10/2015 )**

Facultad de Química, Área Bioquímica

10 horas

**Actividades de la Facultad de Química en el día del Patrimonio (09/2014 - 09/2014 )**

Facultad de Química, Área Bioquímica

10 horas

**Charlas sobre boicatalisis a estudiantes liceales (12/2013 - 12/2013 )**

Facultad de Química, Área Bioquímica

10 horas

**(10/2012 - 10/2012 )**

Facultad de Química, Área Bioquímica

10 horas

**(09/2011 - 09/2011 )**

Facultad de Química, Área Bioquímica

10 horas

**OTRA ACTIVIDAD TÉCNICO-CIENTÍFICA RELEVANTE**

**participacion en las actividades programadas en el marco del año internacional de la química**

**(01/2011 - 12/2011 )**

5 horas semanales

**GESTIÓN ACADÉMICA**

**Representante del orden docente en la Asamblea del Claustro de la Facultad de Química (09/2018 - a la fecha )**

Facultad de Química Participación en cogobierno , 10 horas semanales

**Coordinador de la comisión de seguimiento de la carrera de Bioquímico Clínico (03/2015 - a la fecha )**

Facultad de Química

Participación en consejos y comisiones

**Miembro suplente por el orden docente en el Claustro (03/2014 - 03/2016 )**

Facultad de Química

Participación en cogobierno

**SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - ESPAÑA**

## Instituto de Nanociencia de Aragón

### VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

#### Otro (04/2018 - 07/2018)

,60 horas semanales

### ACTIVIDADES

#### PASANTÍAS

##### **Pasantía de investigación En el Instituto de Nanociencia de Aragón (04/2018 - 07/2018 )**

60 horas semanales

Areas de conocimiento:

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

#### **SECTOR ENSEÑANZA TÉCNICO-PROFESIONAL/SECUNDARIA/PÚBLICO - ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA - URUGUAY**

## Universidad del Trabajo - Montevideo

### VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

#### Funcionario/Empleado (03/2014 - 02/2018)

Docente responsable del curso de Análisis Mic ,10 horas semanales

### ACTIVIDADES

#### DOCENCIA

##### **Tecnólogo Químico (03/2014 - 02/2018 )**

Técnico nivel medio

Responsable

Asignaturas:

Análisis Microbiológico, 10 horas, Teórico-Práctico

Areas de conocimiento:

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

#### **SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - ESPAÑA**

## Universidad Autonoma de Barcelona

### VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

#### Otro (10/2015 - 12/2015)

,60 horas semanales

### ACTIVIDADES

#### PASANTÍAS

##### **Pasantía de investigación en el departamento de Ingeniería Química (10/2015 - 12/2015 )**

60 horas semanales

Areas de conocimiento:

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

#### **SECTOR GOBIERNO/PÚBLICO - INTENDENCIA DE MONTEVIDEO - URUGUAY**

## IMM - Departamento de Desarrollo Ambiental

## VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

### Becario (11/2012 - 04/2013)

Pasante de la Unidad de aguas ,25 horas semanales

### CARGA HORARIA

Carga horaria de docencia: 25 horas

Carga horaria de investigación: 30 horas

Carga horaria de formación RRHH: 1 hora

Carga horaria de extensión: 2 horas

Carga horaria de gestión: 2 horas

## Producción científica/tecnológica

Desde mi inicio en las actividades de investigación me he formado en el área de la biocatálisis. Especialmente me he enfocado en la búsqueda y caracterización de nuevas enzimas, ó la modificación de enzimas de actividad ya reportada, mediante ingeniería del biocatalizador, de manera de adaptarlas a la solución de nuevos desafíos biotecnológicos. La inmovilización del biocatalizador es una herramienta muy utilizada para la adaptación de las propiedades de la enzima a los procesos que se desean llevar a cabo.

Durante este tiempo he trabajado con proteasas, glicosidasas y lipasas, siendo estas últimas sobre las que he desarrollado la mayor parte de mi carrera científica.

Las lipasas son enzimas de gran interés desde el punto de vista tecnológico gracias a su gran versatilidad y potencialidad de ser utilizadas en diversos procesos biocatalíticos. Nuestro grupo de trabajo se ha centrado en la identificación, aislamiento y producción de una enzima responsable de la actividad lipolítica mostrada por una cepa de *Janibacter sp.* Este microorganismo fue aislado de una muestra de suelo de la Base científica Antártica Artigas en el marco de un proyecto de bioprospección de microorganismos productores de diferentes enzimas de interés biotecnológico. En particular nos enfocamos en la potencialidad de esta nueva enzima con actividad lipolítica para ser utilizada en la síntesis de biodiesel. De esta manera apuntamos a un proceso de producción de combustible a partir de biomasa, como alternativa de diversificación de la matriz energética nacional, mediante un proceso de bajo impacto ambiental, utilizando un biocatalizador identificado y producido por nuestro laboratorio, a partir de una cepa nativa. Los resultados obtenidos en esta línea de investigación fueron publicados en la revista *Enzyme and Microbial Technology*, en un artículo del cual soy primer autor.

Los resultados obtenidos en el marco de las líneas de investigación relacionadas con proteasas y glicosidasas también fueron divulgados en revistas científicas en artículos en los cuales también participo como autor.

Una parte importante de mi formación ha sido la realización de pasantías de formación. En el año 2015 realice una estancia en el departamento de Ingeniería Química de la Universidad Autónoma de Barcelona durante la cual me forme en la producción de proteínas recombinantes en sistemas basados en *Pichia sp.* En el año 2018 realice una estancia en la Universidad Universidad de Zaragoza y en el Instituto de Nanociencias de Aragón, durante la cual adquirí

conocimiento sobre nanosportes para la inmovilización de enzimas.

El conocimiento y la experiencia adquirida a lo largo de los años en las diferentes temáticas relacionadas con mi formación, me permitió participar en diversos eventos científicos nacionales e internacionales, en los cuales realice presentaciones orales y en formato poster.

Por lo dicho anteriormente considero que el área en la cual me estoy formando y desarrollando mi carrera de investigador es de importancia estratégica para el desarrollo sustentable del país, y con lo cual espero realizar aportes que ayuden a fortalecer la misma.

## Producción bibliográfica

### ARTÍCULOS PUBLICADOS

#### ARBITRADOS

**A novel thermophilic and halophilic esterase from *Janibacter* sp. R02, the first member of a new lipase family (Family XVII) (Completo, 2017)** Trabajo relevante

AGUSTÍN CASTILLA, PAOLA PANIZZA, DIEGO RODRIGUEZ, LUIS BONINO, PILAR DÍAZ, GABRIELA IRAZOQUI, SONIA RODRÍGUEZ

Enzyme and Microbial Technology, v.: 98 p.:86 - 95, 2017

Areas 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: Internet

ISSN: 01410229

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.enzmictec.2016.12.010>

<https://doi.org/10.1016/j.enzmictec.2016.12.010>

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**Enzymatic synthesis of 2-aminoethyl b-D-galactopyranoside (Completo, 2013)** Trabajo relevante

CECILIA PORCIÚNCULA GONZÁLEZ, AGUSTÍN CASTILLA, AGUSTÍN CASTILLA, LUCÍA GARÓFALO, SILVIA SOULE, GABRIELA IRAZOQUI, CECILIA GIACOMINI

Carbohydrate Research, v.: 368 p.:104 - 110, 2013

Palabras clave: Transglycosylation Galactosides b-galactosidase Glycosidases Enzyme inhibition

Areas de conocimiento:

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

ISSN: 00086215

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**Substrate-like inhibition of the transgalactosylation reaction catalyzed by b-galactosidase from *Aspergillus oryzae* (Completo, 2013)** Trabajo relevante

GABRIELA IRAZOQUI, MARÍA JOSÉ BUSTAMANTE, AGUSTÍN CASTILLA, LAURA VIRGINIA VILLAGRÁN, FRANCISCO BATISTA-VIERA, BEATRIZ M. BRENA, CECILIA GIACOMINI

Biocatalysis and Biotransformation, 2013

Palabras clave: Transglycosylation Galactosides Glycosidases  $\beta$ -Galactosidase substrate inhibition

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 10242422

DOI: [10.3109/10242422.2012.762575](https://doi.org/10.3109/10242422.2012.762575)

Scopus® WEB OF SCIENCE™

## Formación de RRHH

## TUTORÍAS CONCLUIDAS

### GRADO

#### **Determinación de la relación siringilo/guayacilo en muestra de madera de Eucaliptus sp (2018)**

Tesis/Monografía de grado

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

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Jacqueline Harregui

Medio de divulgación: Otros

País/Idioma: Uruguay, Español

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Analítica

#### **ESTUDIO DE LA CONCENTRACIÓN DE ETIÓN EN LA REFINACIÓN DE GRASA DE LANA OVINA PARA OBTENER LANOLINA USP (2017)**

Tesis/Monografía de grado

Sector Enseñanza Técnico-Profesional/Secundaria/Público / Administración Nacional de Educación Pública / Consejo de Educación Técnico Profesional , Uruguay

Programa: Tecnólogo Químico

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Tanya Verdier

Medio de divulgación: Papel

País/Idioma: Uruguay, Español

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Analítica

Estudio de la concentración del pesticida etión en cada una de las etapas de refinación de grasa de lana ovina.

#### **Identificación de especies de Eucaliptus mediante espectrofotometría FTIR (2017)**

Tesis/Monografía de grado

Sector Enseñanza Técnico-Profesional/Secundaria/Público / Administración Nacional de Educación Pública / Consejo de Educación Técnico Profesional , Uruguay

Programa: Tecnólogo Químico

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Carolina Guelbenzú

Medio de divulgación: Papel

País/Idioma: Uruguay, Español

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Analítica

En el presente proyecto, se busca identificar las especies de Eucaliptus grandis, maidenii, globulus y dunni mediante espectroscopia ATR- FTIR obteniendo espectros característicos dependiendo del contenido de componentes principales presentes; aplicando la técnica estadística de Análisis de componentes principales (PCA).

#### **DETERMINAR PESO MOLECULAR DE HEMICELULOSA A PARTIR DE MATERIALES LIGNOCELULÓSICOS MEDIANTE HPLC. (2017)**

Tesis/Monografía de grado

Sector Enseñanza Técnico-Profesional/Secundaria/Público / Administración Nacional de Educación Pública / Consejo de Educación Técnico Profesional , Uruguay

Programa: Tecnólogo Químico

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Martina Constantin

Medio de divulgación: Papel

País/Idioma: Uruguay, Español

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Analítica

Establecer el procedimiento de análisis para la determinación del peso molecular de hemicelulosas (particularmente xilanos) y validación en muestras obtenidas por distintos métodos de extracción y purificación a partir de materiales lignocelulósicos. Mediante Cromatografía HPLC- SEC con un detector de índice de refracción (RID).

### **Determinación de la concentración de proteína en dulce de leche (2017)**

Tesis/Monografía de grado  
Sector Educación Superior/Público / Universidad Tecnológica / Universidad Tecnológica /  
Tecnólogo Químico, sede LATU , Uruguay  
Tipo de orientación: Tutor único o principal  
Nombre del orientado: Eliana Barbeito  
Medio de divulgación: Papel  
País/Idioma: Uruguay, Español  
Palabras Clave: proteína

### **OTRAS**

### **Producción y caracterización de la estearasa BTL 2 de *Bacillus thermocatenolatus* (2018)**

Trabajo relevante

Otras tutorías/orientaciones  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química - UDeLaR ,  
Uruguay  
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad  
Nombre del orientado: Yanina Ortiz  
Medio de divulgación: Papel  
País/Idioma: Uruguay, Español  
Palabras Clave: Estearasa  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Enzimología

### **Producción de una Lipasa LipJ2 A partir de distintos sistemas de expresión. (2016)**

Otras tutorías/orientaciones  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química - UDeLaR ,  
Uruguay  
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad  
Nombre del orientado: Tania Montes de Oca  
Medio de divulgación: Papel  
País/Idioma: Uruguay, Español  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biocatalisis  
Producción heteróloga de la lipasa Lip J2, utilizando sistemas de expresión construidos en base a  
E.coli BL21DE3 y Pseudomonas aeruginosa PAO I  $\Delta$ LipH, para su aplicación a la síntesis de  
biodiesel.

### **Caracterización Bioquímica de una lipasa de *Janibacter* (2015)**

Otras tutorías/orientaciones  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química - UDeLaR ,  
Uruguay  
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad  
Nombre del orientado: Tania Montes de Oca  
País/Idioma: Uruguay, Español  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Biocatalisis

## **TUTORÍAS EN MARCHA**

### **GRADO**

### **Validación de los ensayos para la calificación de funcionamiento de los espectrofotómetros UV/VISIBLE Shimadzu (2019)**

Tesis/Monografía de grado  
Sector Educación Superior/Público / Universidad Tecnológica / Polo Educativo Tecnológico del  
LATU Los Cedros , Uruguay  
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad  
Nombre del orientado: Paula Bermudez  
Medio de divulgación: Otros  
País/Idioma: Uruguay, Español  
Palabras Clave: validación de técnicas espectrofotométricas  
Áreas de conocimiento:

## Otros datos relevantes

### PRESENTACIONES EN EVENTOS

#### **5to Encuentro Nacional de Química (2017)**

Encuentro  
Estudio comparativo de sistemas de expresión aplicado a la producción de la lipasa Lip J2  
Uruguay  
Tipo de participación: Poster  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Ciencias Químicas

#### **Jornadas de Aplicaciones Biotecnológicas de Hongos y Levaduras (2017)**

Otra  
Expresión heteróloga de proteínas en levaduras, características y desafíos  
Uruguay  
Tipo de participación: Expositor oral  
Nombre de la institución promotora: PEDECIBA Química  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología

#### **II Simposio Latinoamericano de Biocatálisis y Biotransformaciones (2016)**

Simposio  
A novel thermophilic and halophilic lipase from Janibacter sp.R02, the first member of a new lipase family  
Uruguay  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 30

#### **Curso de posgrado, Biocatálisis estereoselectiva. Aplicaciones a la síntesis orgánica (2015)**

Seminario  
Ejemplo practico del desarrollo de un biocatalizador recombinante  
Uruguay  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 40  
Nombre de la institución promotora: Facultad de Química UdelaR, PEDECIBA Area Química

#### **Seminario DEPPIO (2015)**

Seminario  
Identificación y expresión de una lipasa a partir de una cepa de Janibacter sp. Aislada de la Antártida  
Uruguay  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 1  
Nombre de la institución promotora: Facultad de Química UdelaR, Departamento de Biociencias  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Enzimología

#### **VIII congreso Latinoamericano de Ciencia Antártica (2015)**

Congreso  
Identificación, expresión y caracterización de una lipasa a partir de Janibacter sp aislada de suelo de la Antártida  
Uruguay  
Tipo de participación: Poster  
Carga horaria: 16

#### **BioTrans (2015)**

Congreso  
Identification, expression and characterization of a novel lipase  
Austria  
Tipo de participación: Poster



Carga horaria: 24

#### **XI Encuentro nacional de microbiólogos (2015)**

Encuentro

Identificación y expresión de una lipasa a partir de una cepa de Janibacter sp. Aislada de la Antártida  
Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 18

Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya de Microbiología

#### **Curso de Biocatálisis estereoselectiva. Aplicaciones a la síntesis orgánica (2015)**

Taller

Desarrollo de un biocatalizador recombinante

Uruguay

Tipo de participación: Moderador

Carga horaria: 40

Nombre de la institución promotora: Facultad de Química UdelaR, PEDECIBA Area Química

Areas de conocimiento:

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

#### **I Simposio Latinoamericano de biocatálisis y biotransformaciones (2014)**

Simposio

Gene walking strategy for Janibacter R02 lipase identification and cloning

Brasil

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 37

#### **III Encuentro Nacional de Química (2013)**

Encuentro

Purificación y caracterización de lipasas de Janibacter R02 para la producción de biodiesel

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 18

Nombre de la institución promotora: PEDECIBA

#### **V Encuentro Regional de Biocatálisis y Biotransformaciones (2012)**

Encuentro

Caracterización del extracto extracelular con actividad lipolítica de la cepa Janibacter R02 aislada de la Antártida

Argentina

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 36

Palabras Clave: Lipasas Síntesis de biodiesel

Areas de conocimiento:

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

#### **XIV jornada de la SUB (2012)**

Congreso

Transglicosilación enzimática: una herramienta biotecnológica para la generación de compuestos bioactivos.

Uruguay

Tipo de participación: Otros

Carga horaria: 36

Nombre de la institución promotora: Sociedad uruguaya de biociencias

Areas de conocimiento:

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

Co-autor del trabajo presentado

#### **jornadas de la SBBM (2011)**

Encuentro

Caracterización cinética del sistema de transglicosilación catalizado por la beta-galactosidasa de

Aspergillus oryzae  
Uruguay  
Tipo de participación: Poster  
Carga horaria: 20  
Nombre de la institución promotora: Sociedad de bioquímica y biología molecular  
Palabras Clave: beta-galactosidasa  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Biotecnología de la Salud / Tecnologías que involucran la identificación de ADN, proteínas y enzimas

#### **Reunión anual de la Sociedad Brasileira de Bioquímica y Biología Molecular (2011)**

Congreso  
Rational Design of an Immobilized Biocatalyst of TEV Protease  
Paraguay  
Tipo de participación: Poster  
Nombre de la institución promotora: sociedad brasileira de bioquímica y biología molecular  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Biotecnología de la Salud / Tecnologías que involucran la identificación de ADN, proteínas y enzimas  
Fue presentado por la Dra. Gabriela Irazoqui.

#### **JURADO/INTEGRANTE DE COMISIONES EVALUADORAS DE TRABAJOS ACADÉMICOS**

#### **EXPRESIÓN HETEROLOGA DE LA LIPASA A DE Bacillus subtilis (BSLA) EN Escherichia coli BL21 (DE3): TRANSESTERIFICACIÓN ENZIMÁTICA MEDIANTE EL USO DE EXTRACTOS CRUDOS, ACEITE DE PALMA Y METANOL (2018)**

Candidato: Jeffersson Orlando Bautista Villabona  
Tipo Jurado: Pregrado  
AGUSTÍN CASTILLA  
Licenciatura en Biología / Sector Extranjero/Internacional/Otros / Institución Extranjera / Universidad Industrial de Santander / Colombia  
País: Colombia  
Idioma: Español  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Ciencias Químicas

#### **CONSTRUCCIÓN INSTITUCIONAL**

Representante del orden docente en la Asamblea del Claustro de la Facultad de Química. Periodo 2014-2016, como suplente  
2018-2020 titular  
Actualmente desempeño el rol coordinador de la comisión de seguimiento de la carrera de Bioquímico Clínico desde el año 2016.

### **Información adicional**

Cabe destacar que a partir del año 2010 participo activamente en el desarrollo de las actividades que año a año se realizan en la Cátedra de Bioquímica, en las mismas se reciben alumnos de secundarias dándoles una perspectiva diferente de la bioquímica.

### **Indicadores de producción**

<b>PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA</b>	<b>3</b>
<b>Artículos publicados en revistas científicas</b>	3
Completo	3
<b>FORMACIÓN RRHH</b>	<b>9</b>
<b>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas</b>	8
Otras tutorías/orientaciones	3

Tesis/Monografía de grado	5
<b>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha</b>	<b>1</b>
Tesis/Monografía de grado	1