



MARÍA AGUSTINA VILA  
GRIGORIO

Q.F.

[magustinavila@gmail.com](mailto:magustinavila@gmail.com)

### SNI

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

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

## Datos Generales

### INSTITUCIÓN PRINCIPAL

Universidad de la República/ Facultad de Química - UDeLaR/ Departamento de Química Orgánica / Uruguay

### DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

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

Dirección: Gral. Flores 2124 / 11800 / Montevideo, Montevideo, Uruguay

Teléfono: (59802) 29244543

Correo electrónico/Sitio Web: [avila@fq.edu.uy](mailto:avila@fq.edu.uy) <https://sites.google.com/site/lbburuguay/home>

## Formación

### Formación académica

#### CONCLUIDA

##### GRADO

###### Licenciatura en Química (2013 - 2014)

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

Título de la disertación/tesis: Uso de cultivos microbianos para la optimización de la producción de cis-ciclohexadienodoles

Tutor/es: Ignacio Carrera

Obtención del título: 2014

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Biotecnología

###### Química Farmacéutica (2006 - 2013)

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

Título de la disertación/tesis:

Obtención del título: 2013

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Biocatálisis y Biotransformaciones

##### PREGRADO

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

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

Título de la disertación/tesis:

Obtención del título: 2013

#### EN MARCHA

##### DOCTORADO

###### Doctorado en Química (UDELAR-PEDECIBA) (2014)

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

Título de la disertación/tesis: Estudio y caracterización de dioxigenasas bacterianas para el desarrollo de biocatalizadores de uso en síntesis orgánica.

Tutor/es: Ignacio Carrera - Sonia Rodríguez

Institución financiadora: Universidad de la República / Comisión Académica de Posgrado, Uruguay

Palabras Clave: Biotatálisis Microbiología molecular  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Biotecnología

## Formación complementaria

### CONCLUIDA

#### CURSOS DE CORTA DURACIÓN

##### Actividades de Enseñanza y Procesos de Aprendizaje (01/2016 - 01/2016)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Veterinaria - UDeLaR, Uruguay  
Palabras Clave: Formación docente  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Sociales / Ciencias de la Educación / Educación General /

##### X Curso Latinoamericano de Biotecnología (01/2016 - 01/2016)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Pontifica Univ. Católica de Valparaíso, Chile  
32 horas  
Palabras Clave: Biotecnología  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Biotecnología del Medio Ambiente / Biotecnología Medioambiental / Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc. /  
Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioprocesamiento Tecnológico, Biotatálisis, Fermentación /

##### Avances en Ingeniería Metabólica aplicada a la Biotecnología (01/2015 - 01/2015)

Sector Gobierno/Público / Ministerio de Educación y Cultura / MEC. Instituto de Investigaciones Biológicas «Clemente Estable», Uruguay  
40 horas  
Palabras Clave: Biotecnología Ingeniería Metabólica  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Ingeniería Metabólica

##### Summer School on Green Chemistry & Sustainable Energy (01/2015 - 01/2015)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / American Chemical Society, Estados Unidos

##### Solid Phase Enzyme Engineering: A tool in Biotechnology (01/2014 - 01/2014)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química - UDeLaR, Uruguay  
45 horas  
Palabras Clave: Biotecnología Inmovilización enzimática  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Biotatálisis

#### PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

##### Valorización del conocimiento científico (2016)

Tipo: Taller  
Institución organizadora: Incubadora Khem, Uruguay  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Sociales / Economía y Negocios / Negocios y Administración /

##### SiLaBB II - EnReBB VII (2016)

Tipo: Simposio  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Biotatálisis, Microbiología molecular

#### **Biotrans 2015 (2015)**

Tipo: Congreso

#### **4° Encuentro Nacional de Química - ENAQUI4 (2015)**

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: Facultad de Química, Uruguay

#### **VII Workshop on Biocatalysis and Biotransformations - BiocatBiotrans 2014 (2014)**

Tipo: Simposio

#### **3° Encuentro Nacional de Ciencias Químicas, ENAQUI (2013)**

Tipo: Encuentro

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

Tipo: Congreso

#### **2do. Encuentro Nacional de Ciencias Químicas - ENAQUI 2011 (2011)**

Tipo: Encuentro

#### **1er Congreso Uruguayo de Química Analítica (2009)**

Tipo: Congreso

#### **XII Congreso de la Federación Farmacéutica Sudamericana. (2008)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: FEFAS, Uruguay

## **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

## **Áreas de actuación**

### **CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS**

Ciencias Químicas / Química Orgánica / Biocatálisis y Biotransformaciones

### **CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS**

Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular

## **Actuación profesional**

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

Facultad de Química - UDeLaR

### **VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN**

#### **Funcionario/Empleado (10/2011 - a la fecha)**

Ayudante ,20 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Interino

## ACTIVIDADES

### LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

#### **Producción en alto rendimiento de cis-ciclohexadienodios mediante microorganismos recombinantes que expresan dioxigenasas. (08/2011 - a la fecha)**

Esta línea de investigación tiene como objetivo la implementación y optimización de la producción de cis-ciclohexadienodios en escala de fermentador (5L) utilizando microorganismos recombinantes que expresan diversas dioxigenasas.

30 horas semanales

Departamento de Química Orgánica, Laboratorio de Biocatálisis y Biotransformaciones. ,

Integrante del equipo

Equipo: SEOANE, G. , RODRÍGUEZ, S. , CARRERA, I.

Palabras clave: Biotransformaciones Biocatálisis

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Biocatálisis y

Biotransformaciones

### PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

#### **Mononuclear non-heme iron oxygenases as biocatalysts for green C-H amination reactions (03/2017 - a la fecha)**

The purpose of this project consist in the development of a novel green methodology for direct amination of C-H bonds using non-heme iron oxygenases (nhFeOx) as biocatalysts, through their ability to decompose organic azides into reactive nitrene species which can be inserted into C(sp<sup>3</sup>)-H bonds to allow for direct C(sp<sup>3</sup>)-N bond formation.

30 horas semanales

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Doctorado:1

Equipo: Ignacio CARRERA GARESE (Responsable)

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Biocatálisis

#### **Producción de novedosos cis-ciclohexadienodios utilizados como materiales de partida en síntesis orgánica (10/2015 - a la fecha)**

20 horas semanales

Departamento de Química Orgánica , Laboratorio de Biocatálisis y Biotransformaciones

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:1

Doctorado:1

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Otra

Equipo: RODRÍGUEZ, S. , CARRERA, I. (Responsable) , UMPIERREZ, D.

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Biocatálisis y

Biotransformaciones

#### **Síntesis quimioenzimática y evaluación biológica de oligo-tetrahidrofuranos análogos a acetogeninas naturales (11/2011 - 11/2012)**

Mi trabajo en este proyecto comprende la producción de cis-ciclohexadienodios utilizando cultivos de microorganismos que expresan dioxigenasas.

20 horas semanales

Departamento de Química Orgánica , Laboratorio de Biocatálisis y Biotransformaciones.

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:2

Especialización:1

Doctorado:1

Equipo: SEOANE, G. (Responsable), RAMOS, J.C., AMORÓS, M.E., ADUM, J., BROVETTO, M., RODRÍGUEZ, S.

Palabras clave: Biotransformaciones Síntesis Orgánica

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Biotransformaciones y Biotransformaciones

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Síntesis Orgánica

## **DOCENCIA**

### **Química (03/2016 - 06/2016)**

Grado

Asistente

Asignaturas:

Laboratorio de Química Orgánica, 5 horas, Práctico

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

Doctorado

Invitado

Asignaturas:

Biotransformación estereoselectiva. Aplicaciones en síntesis orgánica, 40 horas, Teórico

### **Química (08/2015 - 08/2015)**

Grado

Invitado

Asignaturas:

Síntesis orgánica mediante transformaciones enzimáticas, 2 horas, Teórico

## **EXTENSIÓN**

### **(05/2016 - 06/2016)**

2 horas

### **(04/2016 - 06/2016)**

Facultad de Química

4 horas

### **(06/2015 - 06/2015)**

2 horas

### **(11/2012 - 11/2012)**

Facultad de Química, UdelAR

3 horas

### **Semana de la Ciencia y la Tecnología (05/2012 - 05/2012)**

3 horas

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Biotransformaciones y Biotransformaciones

## **SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - ESTADOS UNIDOS**

University of Rochester

### **VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN**

#### **Otro (09/2017 - 04/2018)**

Estudiante visitante, 40 horas semanales

Pasantía de investigación para el estudio de biocatalizadores para la formación de enlaces C-N en el

marco de mis estudios de Doctorado en Química.

## ACTIVIDADES

### PASANTÍAS

**Full time grad student (09/2017 - 04/2018 )**

Fasan Lab, Department of Chemistry

40 horas semanales

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Biocatálisis

### SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - ALEMANIA

RWTH Aachen University

## VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

**Becario (08/2013 - 10/2013)**

,45 horas semanales

## ACTIVIDADES

### PASANTÍAS

**(08/2013 - 10/2013)**

Instituto de Biotecnología

45 horas semanales

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

## VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

**Becario (08/2012 - 08/2013)**

,20 horas semanales

## ACTIVIDADES

### EXTENSIÓN

**Charlas de divulgación y visita para estudiantes de secundaria (11/2012 - 11/2012 )**

Facultad de Química

4 horas

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Biocatálisis y

Biotransformaciones

### CARGA HORARIA

Carga horaria de docencia: 2 horas

Carga horaria de investigación: 50 horas

Carga horaria de formación RRHH: Sin horas

Carga horaria de extensión: 2 horas

Carga horaria de gestión: Sin horas

## Producción científica/tecnológica

En el marco del fin de mi carrera de Química Farmacéutica, me he interesado por la aplicación de las biotransformaciones como estrategia en la síntesis de compuestos de gran interés.

Desde el año 2011 he tenido la oportunidad de integrarme a un equipo de trabajo, en el marco de un proyecto de investigación del Departamento de Química Orgánica, en el cual me he dedicado a la experimentación con microorganismos recombinantes, especialmente Escherichia coli JM109

(pDTG601). Esta bacteria es capaz de expresar una enzima, la tolueno dioxigenasa, la cual permite obtener cis-ciclohexadienodiolos a partir de diversos sustratos contaminantes para el medio ambiente, siendo estos productos los materiales de partida para las distintas líneas de investigación del Departamento.

A lo largo de estos años hemos logrado la optimización de la producción de estos compuestos en reactores de 5 litros con lo cual realicé mi tesis de Licenciatura en Química.

En el año 2014 comencé mis estudios de posgrado, dirigido al desarrollo de nuevos biocatalizadores que permitan ampliar el espectro de sustratos utilizados y productos obtenidos, y junto con ellos las posibles rutas sintéticas utilizadas en el laboratorio de síntesis. En diciembre de 2016 realicé mi defensa intermedia para el pasaje a Doctorado de acuerdo con el plan de Posgrado de la Facultad de Química. En esta nueva etapa sumaremos un nuevo objetivo, relacionado a nuevas actividades reportadas recientemente por nuestro grupo para este tipo de enzimas, permitiéndonos estudiar otro tipo de aplicaciones de estos biocatalizadores en síntesis orgánica.

## Producción bibliográfica

### ARTÍCULOS PUBLICADOS

#### ARBITRADOS

##### **Site-Directed Mutagenesis Studies on the Toluene Dioxygenase Enzymatic System: Role of Phenylalanine 366, Threonine 365 and Isoleucine 324 in the Chemo-, Regio-, and Stereoselectivity (Completo, 2017)**

VILA, M.A., UMPIERREZ, D., VEIGA, N., SEOANE, G., CARRERA, I., RODRÍGUEZ, S.  
Advanced synthesis & catalysis (Print), v.: 359 12, p.:2149 - 2157, 2017

Palabras clave: dioxigenasas mutación sitio dirigida

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Biocatálisis

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

Molecular

Escrito por invitación

ISSN: 16154150

DOI: [10.1002/adsc.201700444](https://doi.org/10.1002/adsc.201700444)

Scopus® WEB OF SCIENCE™

##### **Computational insights into the oxidation of mono- and 1,4 disubstituted arenes by Toluene Dioxygenase enzymatic complex (Completo, 2017)**

VILA, M.A., UMPIERREZ, D., SEOANE, G., RODRÍGUEZ, S., CARRERA, I., VEIGA, N.  
Journal of Molecular Catalysis B-Enzymatic, 2017

Palabras clave: Toluene dioxygenase computational chemistry molecular docking cis-cyclohexadienediols

Areas de conocimiento:

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

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica /

ISSN: 13811177

DOI: [10.1016/j.molcatb.2017.03.003](https://doi.org/10.1016/j.molcatb.2017.03.003)

Scopus® WEB OF SCIENCE™

##### **Toluene Dioxygenase-Catalysed Oxidation of Benzyl Azide to Benzonitrile: Mechanistic Insights for an Unprecedented Enzymatic Transformation (Completo, 2016)**

VILA, M.A., PAZOS, M., IGLESIAS, C., VEIGA, N., SEOANE, G., CARRERA, I.  
Chembiochem: a European journal of chemical biology (E), v.: 17 4, p.:291 - 295, 2016

Palabras clave: dioxigenasas oxidación de azidas

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Biotransformaciones

ISSN: 14397633

DOI: [10.1002/cbic.201500653](https://doi.org/10.1002/cbic.201500653)

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cbic.201500653/abstract>

El trabajo fue seleccionado para la contratapa de la revista

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cbic.201600031/full>

##### **Double [3,3]-Sigmatropic Rearrangement in the Enzymatic Dioxygenation of Benzyl Azide: Preparation of Novel Synthetically Valuable Azido-diols (Completo, 2015)**

THEVENET, N., DE LA SOVERA, V., VILA, M.A., VEIGA, N., GONZALEZ, D., SEOANE, G., CARRERA, I.

Organic Letters, 17 3, p.:684 - 687, 2015

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Biocatálisis

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 15237060

DOI: [10.1021/ol503708v](https://doi.org/10.1021/ol503708v)

<http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/ol503708v>

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**Aza and oxo Diels-Alder reactions using cis-cyclohexadienediols of microbial origin: Chemoenzymatic preparation of synthetically valuable heterocyclic scaffolds (Completo, 2015)**

PAZOS, M., MARTÍNEZ, S., VILA, M.A., RODRÍGUEZ, P., VEIGA, N., SEOANE, G., CARRERA, I.  
Tetrahedron Asymmetry (E), v.: 26 24, p.:1436 - 1447, 2015

Palabras clave: Diels Alder cis-ciclohexadienodiolos

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica /

ISSN: 1362511X

DOI: [10.1016/j.tetasy.2015.10.015](https://doi.org/10.1016/j.tetasy.2015.10.015)

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0957416615003936>

**Production of cis-1,2-dihydrocatechols of high synthetic value by whole-cell fermentation using Escherichia coli JM109 (pDTG601): A detailed study (Completo, 2013)**

VILA, M.A., BROVETTO, M., GAMENARA, D., BRACCO, P., ZINOLA, G., SEOANE, G., RODRÍGUEZ, S., CARRERA, I.

Journal of Molecular Catalysis B-Enzymatic, v.: 96 p.:14 - 20, 2013

Palabras clave: Toluene dioxygenase E. coli JM109 (pDTG601)

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Biotecnología

ISSN: 13811177

DOI: [10.1016/j.molcatb.2013.06.003](https://doi.org/10.1016/j.molcatb.2013.06.003)

Scopus® WEB OF SCIENCE™

## PUBLICACIÓN DE TRABAJOS PRESENTADOS EN EVENTOS

**Enzymatic dioxygenation of benzyl azide: [3,3] sigmatropic rearrangements in the preparation of synthetically valuable azido-diols (2014)**

Resumen

VILA, M.A., DE LA SOVERA, V., THEVENET, N., GONZALEZ, D., SEOANE, G., CARRERA, I.

Evento: Regional

Descripción: VII Workshop on Biocatalysis and Biotransformations - BiocatBiotrans 2014

Ciudad: Buzios

Año del evento: 2014

Palabras clave: Toluene dioxygenase cis-1,2-ciclohexadienediols allylic azides

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Biotecnología

Medio de divulgación: Internet

<http://www.biocatbiotrans.com.br/abstracts2014/104.pdf>

**Rearreglo sigmatrópico [3,3] en la dioxigenación enzimática de bencilazida: Preparación de azido dioles de alta versatilidad sintética (2013)**

Resumen

THEVENET, N., DE LA SOVERA, V., VILA, M.A., GONZALEZ, D., SEOANE, G., CARRERA, I.

Evento: Nacional

Descripción: ENAQUI 3.0

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2013

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica /

Medio de divulgación: Internet

[https://drive.google.com/file/d/0B33a5N-UESC\\_aTdXWW12TINaSjQ/edit](https://drive.google.com/file/d/0B33a5N-UESC_aTdXWW12TINaSjQ/edit)



## Uso de cultivos microbianos de alta densidad para la optimización de cis-ciclohexadienodios como materiales de partida para síntesis enantioselectivas (2012)

Resumen

VILA, M.A. , CARRERA, I. , SEOANE, G.

Evento: Regional

Descripción: V EnReBB

Ciudad: La Plata, Argentina

Año del evento: 2012

Palabras clave: tolueno dioxigenasa cultivo de alta densidad

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Biotecnología

Medio de divulgación: Papel

## Optimización de la producción de cis-3-bromociclohexadienodiol mediante la fermentación de bromobenceno utilizando E. coli JM109 (pDTG601.) (2011)

Resumen

VILA, M.A. , SEOANE, G. , RODRÍGUEZ, S. , CARRERA, I.

Evento: Nacional

Descripción: 2º ENAQUI

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2011

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Biotecnología

Medio de divulgación: Papel

## Producción técnica

## Otras Producciones

### ORGANIZACIÓN DE EVENTOS

#### SiLaBB II - EnReBB VII (2016)

VILA, M.A.

Congreso

Sub Tipo: Otra

Lugar: Uruguay ,Torre de las telecomunicaciones Montevideo

Idioma: Español

Web: <https://sites.google.com/site/7enrebb2016/>

Duración: 1 semanas

## Formación de RRHH

### TUTORÍAS CONCLUIDAS

#### GRADO

#### Determinación del exceso enantiomérico de cis-1,2-ciclohexadienodios (2016)

Tesis/Monografía de grado

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

Programa: Química

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad

Nombre del orientado: Daniel Galdrán

País/Idioma: Uruguay, Español

Palabras Clave: cis-ciclohexadienodios

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica

El estudiante proveniente de la Universitat de Valencia, España, realizó su tesis de grado con una pasantía el Laboratorio de Síntesis Orgánica de la Facultad de Química - UdelaR, bajo la tutoría del Dr. Ignacio Carrera y la co-tutoría de la Q.F. Ma. Agustina Vila con el trabajo titulado "Determinación del exceso enantiomérico de cis-1,2-ciclohexadienodios" en el período agosto -

diciembre de 2016.

## TUTORÍAS EN MARCHA

### OTRAS

#### **Producción de novedosos cis-ciclohexadienodios utilizados como materiales de partida en síntesis orgánica (2015)**

Otras tutorías/orientaciones

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

Tipo de orientación: Asesor/Orientador

Nombre del orientado: Diego Umpierrez

País/Idioma: Uruguay, Español

Palabras Clave: cis-ciclohexadienodios dioxigenasas

Áreas de conocimiento:

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

El estudiante se encuentra trabajando en el marco de un proyecto FCE - ANII del Dr. Ignacio Carrera. Mi papel como orientadora va asociada al trabajo diario en el laboratorio, en cuanto al diseño de experimentos, las técnicas utilizadas y la discusión de los resultados obtenidos.

## Otros datos relevantes

### PREMIOS, HONORES Y TÍTULOS

#### **Premio mejor presentación oral (2016)**

(Internacional)

Eleco S.A.

En el presente año tuvo lugar el Segundo Simposio Latinoamericano de Biocatálisis y Biotransformación y Séptimo Encuentro Regional de Biocatálisis y Biotransformaciones (SiLaBB II - VII EnReBB) en Montevideo, Uruguay. Allí presenté parte de mi trabajo de posgrado titulado "Mutants of Toluene Dioxygenase: chemo- regio- and enantioselectivity analysis of arene dihydroxylation". Este trabajo fue seleccionado como mejor presentación oral del evento.

#### **Premio mejor póster y breve presentación oral (2014)**

(Internacional)

BiocatBiotrans 2014

El trabajo enviado para presentación en formato póster titulado "Enzymatic dioxygenation of benzyl azide: [3,3] sigmatropic rearrangements in the preparation of synthetically valuable azido-diols" fue seleccionado para presentación oral breve en el evento BiocatBiotrans 2014 realizado en Buzios, Brasil. Finalmente fue seleccionado como mejor trabajo presentado, obteniendo el primer premio.

### PRESENTACIONES EN EVENTOS

#### **ENAJI 5 (2017)**

Encuentro

Desarrollo de mutantes de Tolueno Dioxigenasa: análisis de quimio, regio, y enantioselectividad en la hidroxilación de arenos

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Facultad de Química

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Biocatálisis, Microbiología molecular

#### **SiLaBB II - VII EnReBB (2016)**

Simposio

Mutants of Toluene Dioxygenase: chemo- regio- and enantioselectivity analysis of arene dihydroxylation.

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 40  
Nombre de la institución promotora: Facultad de Química - UdelaR y Universidad ORT  
Palabras Clave: tolueno dioxigenasa cis-ciclohexadienodiolos mutagénesis sitio dirigida  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Biotransformaciones

#### **ENAFI 4 (2015)**

Encuentro  
Desarrollo de mutantes de la TDO: ampliando regio- y estereoselectividad de la dihidroxilación de arenos.  
Uruguay  
Tipo de participación: Poster  
Carga horaria: 40  
Nombre de la institución promotora: Facultad de Química - UdelaR  
Palabras Clave: tolueno dioxigenasa  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Biotransformaciones

#### **ENAFI 4 (2015)**

Encuentro  
Inesperada Oxidación de Benzilazida a Benzonitrilo mediante el complejo enzimático Tolueno Dioxigenasa  
Uruguay  
Tipo de participación: Poster  
Carga horaria: 40  
Nombre de la institución promotora: Facultad de Química - UdelaR  
Palabras Clave: tolueno dioxigenasa oxidación de azidas  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Biotransformaciones

#### **Biotrans 2015 (2015)**

Congreso  
Oxidation of benzyl azide to benzonitrile by toluene dioxigenase using E. coli JM109 (pDTG601)  
Austria  
Tipo de participación: Poster  
Carga horaria: 32

#### **VII Workshop on Biocatalysis and Biotransformations - BiocatBiotrans 2014 (2014)**

Simposio  
Enzymatic dioxygenation of benzyl azide: [3,3] sigmatropic rearrangements in the preparation of synthetically valuable azido-diols  
Brasil  
Tipo de participación: Poster  
Carga horaria: 24  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Biotransformaciones

#### **1er Simposio Latinoamericano de Biotransformaciones y Biotransformaciones - Biocat Biotrans 2014 (2014)**

Simposio  
Enzymatic dioxygenation of benzyl azide: [3,3] sigmatropic rearrangements in the preparation of synthetically valuable azido-diols  
Brasil  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 24  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Biotransformaciones

#### **XIX Simposio Nacional de Química Orgánica (2013)**

Simposio  
Rearreglo sigmatrópico [3,3] en la dioxigenación enzimática de benzilazida: Preparación de azido

dioles de alta versatilidad sintética.

Argentina

Tipo de participación: Poster

### 3er Encuentro Nacional de Química - ENAQUI 3.0 (2013)

Encuentro

Rearreglo sigmatrópico [3,3] en la dioxigenación enzimática de bencilazida: Preparación de azido dioles de alta versatilidad sintética.

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica

### IX Curso Latinoamericano de Biotecnología, CLAB 2012 (2012)

Congreso

Optimización de la producción de cis-3-bromociclohexadienodiol mediante la fermentación de bromobenceno utilizando E. coli JM109 (pDTG601A)

Chile

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 40

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Biotecnología

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

Encuentro

Uso de cultivos microbianos de alta densidad para la optimización de cis-ciclohexadienodiol como materiales de partida para síntesis enantioselectivas

Argentina

Tipo de participación: Poster

Palabras Clave: cultivo alta densidad

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Biocatálisis y Biotransformaciones

### ENAQUI 2011 (2011)

Encuentro

Optimización de la producción de cis-3-bromociclohexadienodiol mediante la fermentación de bromobenceno utilizando E. coli JM109 (pDTG601.) Agustina Vila, Gustavo Seoane, Sonia

Rodríguez, Ignacio Carrera.

Uruguay

Tipo de participación: Poster

## Indicadores de producción

<b>PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA</b>	<b>10</b>
<b>Artículos publicados en revistas científicas</b>	6
Completo	6
<b>Trabajos en eventos</b>	4
<b>Otros tipos</b>	1
<b>PRODUCCIÓN TÉCNICA</b>	<b>1</b>
<b>FORMACIÓN RRHH</b>	<b>2</b>
<b>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas</b>	1
Tesis/Monografía de grado	1
<b>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha</b>	1
Otras tutorías/orientaciones	1

