



MARIA EUGENIA VILA  
DAVID LIMA

María Eugenia Vila

[mvila@fing.edu.uy](mailto:mvila@fing.edu.uy)

SNI

Ingeniería y Tecnología / Bio  
tecnología Industrial

Categorización actual: Inicia  
ción (Activo)

Fecha de publicación: 02/06/2020  
Última actualización: 29/05/2020

## Datos Generales

### INSTITUCIÓN PRINCIPAL

Universidad de la República/ Facultad de Ingeniería - UDeLaR / Instituto de Ingeniería Química.  
Departamento de Bioingeniería. / Uruguay

### DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

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

/ Departamento de Bioingeniería

Dirección: Julio Herrera y Reissig 565 / 11300 / Montevideo , Montevideo , Uruguay

Teléfono: (+598) 27110698 / 110

Correo electrónico/Sitio Web: [mvila@fing.edu.uy](mailto:mvila@fing.edu.uy) <http://www.fing.edu.uy>

## Formación

### Formación académica

#### CONCLUIDA

##### GRADO

###### Ingeniería de Alimentos (2006 - 2012)

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

Título de la disertación/tesis/defensa: Aprovechamiento de excedentes y residuos cítricos

Tutor/es: César Michelotti

Obtención del título: 2012

Palabras Clave: Ingeniería de Alimentos

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Alimentos y Bebidas /

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

Biocombustibles, Bioderivados, etc. /

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos /

#### EN MARCHA

##### DOCTORADO

###### Doctorado en Ingeniería (Ingeniería Química) (2015)

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

Título de la disertación/tesis/defensa: Bacterias antárticas como fuente de pigmentos naturales

Tutor/es: Dra. Claudia Lareo Varela / Dra. Verónica Saravia

Financiación:

Universidad de la República / Comisión Académica de Posgrado , Uruguay

Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Agencia Nacional de Investigación e Innovación ,  
Uruguay

Palabras Clave: Pigmentos Antártida Bacterias Bioprospección

Áreas de conocimiento:

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

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

### Formación complementaria

## CONCLUIDA

### CURSOS DE CORTA DURACIÓN

#### **Fundamentos de bioeconomía y biorefinerías (10/2019 - 12/2019)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería - UDeLaR / Departamento de Bioingeniería, Instituto de Ingeniería Química , Uruguay

10 horas

Palabras Clave: Bioeconomía Biorrefinerías

Áreas de conocimiento:

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

#### **Diseño de Experimentos (Planejamento do Experimentos) (08/2019 - 08/2019)**

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidade Federal de Uberlândia , Brasil

8 horas

Palabras Clave: Diseño de experimentos Estadística

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Estadística y Probabilidad / Diseño de Experimentos

#### **Edición de tesis y artículos usando LaTeX (05/2019 - 06/2019)**

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

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías /

#### **Elaboración de consignas de tareas para la enseñanza media y universitaria (02/2019 - 03/2019)**

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

Áreas de conocimiento:

Ciencias Sociales / Ciencias de la Educación / Ciencias de la Educación /

#### **Ecosistema Marino Antártico: Características y respuestas al cambio climático global (12/2018 - 12/2018)**

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

70 horas

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Marina, Limnología /

#### **Tecnologías alternativas para la pasteurización y esterilización de alimentos (07/2018 - 08/2018)**

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

20 horas

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Alimentos y Bebidas /

#### **Ingeniería y Desarrollo (08/2017 - 10/2017)**

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

44 horas

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química /

#### **Planificación de Clases: Diseño de Unidades Didácticas (01/2017 - 01/2017)**

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

Palabras Clave: Planificación Programas Metodologías de enseñanza

Áreas de conocimiento:

Ciencias Sociales / Ciencias de la Educación / Educación General /

#### **Metodologías de investigación y redacción de tesis y artículos científicos (01/2016 - 01/2016)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería - UDeLaR  
, Uruguay  
40 horas  
Palabras Clave: Investigación Redacción Artículos y tesis  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías /

**Biorefinerías: definición, principios y aplicaciones actuales (01/2016 - 01/2016)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería - UDeLaR  
, Uruguay  
20 horas  
Palabras Clave: Biorrefinería Biotecnología Fermentaciones  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos,  
Biocombustibles, Bioderivados, etc. /

**Herramientas de biología molecular aplicadas a microbiología (01/2016 - 01/2016)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química - UDeLaR,  
Uruguay  
45 horas  
Palabras Clave: Proteínas ADN Biología molecular  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /

**Estadística Inferencial y diseño de experimentos (01/2015 - 01/2015)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería - UDeLaR  
, Uruguay  
120 horas  
Palabras Clave: Estadística Diseños de experimentos  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Estadística y Probabilidad /

**Métodos separativos (01/2015 - 01/2015)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química - UDeLaR,  
Uruguay  
90 horas  
Palabras Clave: HPLC GC  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Analítica /

**Introducción al diseño de muestreos (01/2014 - 01/2014)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería - UDeLaR  
, Uruguay  
105 horas  
Palabras Clave: Muestreo Estadística  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Estadística y Probabilidad /

**Bioetanol combustible: Tecnología y Desarrollo sostenible (01/2014 - 01/2014)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería - UDeLaR  
, Uruguay  
105 horas  
Palabras Clave: Biocombustibles Bioetanol  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos,  
Biocombustibles, Bioderivados, etc. /

**Análisis y Acción en situaciones de negocio (01/2014 - 01/2014)**

Sector Educación Superior/Privado / Universidad de Montevideo / Universidad de Montevideo -  
Instituto de Estudios Empresariales Montevideo , Uruguay  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Sociales / Economía y Negocios / Negocios y Administración /

**Análisis de Decisiones Económicas (01/2014 - 01/2014)**

Sector Educación Superior/Privado / Universidad de Montevideo / Universidad de Montevideo - Instituto de Estudios Empresariales Montevideo , Uruguay  
Palabras Clave: Toma de decisiones  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Sociales / Economía y Negocios / Negocios y Administración /

**Manuales y documentación de sistemas de gestión (01/2013 - 01/2013)**

Sector Extranjero/Internacional/Redes Internacionales / Redes Internacionales / Instituto Uruguayo de Normas Técnicas , Uruguay  
27 horas  
Palabras Clave: Manuales Procedimientos Planes y programas  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / Gestión de Calidad

**Sistema de la Calidad. Implantación (UNIT - ISO 9001:2008) (01/2013 - 01/2013)**

Sector Extranjero/Internacional/Redes Internacionales / Redes Internacionales / Instituto Uruguayo de Normas Técnicas , Uruguay  
27 horas  
Palabras Clave: Calidad en organizaciones Certificación de calidad  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / Gestión de Calidad

**Herramientas para la mejora de calidad (01/2013 - 01/2013)**

Sector Extranjero/Internacional/Redes Internacionales / Redes Internacionales / Instituto Uruguayo de Normas Técnicas , Uruguay  
24 horas  
Palabras Clave: Herramientas para ordenar ideas Gestión de proyectos Mejora continua  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / Gestión de Calidad

**Técnico en Gestión de la Calidad UNIT ISO 9000 (01/2012 - 01/2013)**

Sector Extranjero/Internacional/Redes Internacionales / Redes Internacionales / Instituto Uruguayo de Normas Técnicas , Uruguay  
129 horas  
Palabras Clave: Gestión de Calidad  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / Gestión de Calidad

**Normalización y evaluación de la conformidad (01/2012 - 01/2012)**

Sector Extranjero/Internacional/Redes Internacionales / Redes Internacionales / Instituto Uruguayo de Normas Técnicas , Uruguay  
24 horas  
Palabras Clave: Normalización Normas técnicas Acreditación  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / Gestión de Calidad

**Gestión de la Calidad y Sistemas Integrados (01/2012 - 01/2012)**

Sector Extranjero/Internacional/Redes Internacionales / Redes Internacionales / Instituto Uruguayo de Normas Técnicas , Uruguay  
27 horas  
Palabras Clave: Gestión de Calidad Mejora continua Evaluación del desempeño  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / Gestión de Calidad

**Nutraceúticos: Beneficios en la salud (01/2011 - 01/2011)**

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

Uruguay

Palabras Clave: Salud Alimentos

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Alimentos y Bebidas /

**Diseño de Tratamiento de Efluentes e Introducción a la generación y Distribución de Vapor (01/2011 - 01/2011)**

Sector Organizaciones Privadas sin Fines de Lucro/Organizaciones No Gubernamentales / Organizaciones Sin Fines de Lucro / Asociación de Ingenieros Alimentarios del Uruguay , Uruguay  
12 horas

Palabras Clave: Trtamiento de efluentes Generación de vapor

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Efluentes

**Refrigeración y atmósferas modificadas (01/2011 - 01/2011)**

Sector Organizaciones Privadas sin Fines de Lucro/Organizaciones No Gubernamentales / Organizaciones Sin Fines de Lucro / Asociación de Ingenieros Alimentarios del Uruguay , Uruguay  
8 horas

Palabras Clave: Refrigeración Conservación en atmósferas modificadas

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Alimentos y Bebidas / Métodos de conservación de alimentos

**Sistemas de Gestión de Calidad, según ISO 9000; QMS Quality Austria-LSQA. (01/2010 - 01/2010)**

Sector Extranjero/Internacional/Redes Internacionales / Redes Internacionales / Latu Sistemas Quality Austria , Uruguay

24 horas

Palabras Clave: Gestión de Calidad Certificación

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / Gestión de Calidad

**Buenas prácticas de manufactura y HACCP. BRC- British Retail Consortium- Global Standard Good Safety (01/2010 - 01/2010)**

Sector Extranjero/Internacional/Redes Internacionales / Redes Internacionales / Latu Sistemas Quality Austria , Uruguay

24 horas

Palabras Clave: Buenas prácticas de manufactura Puntos cr´ticos de control Inocuidad alimentaria

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / Gestión de Calidad

**Procesamiento no térmico de alimentos (01/2010 - 01/2010)**

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

Palabras Clave: altas presiones radiaciones

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Alimentos y Bebidas /

**PARTICIPACIÓN EN EVENTOS**

**1º Congreso Iberoamericano de Ingenieros Almentarios - CIIAL. (2012)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Asociación de Ingenieros Alimentarios del Uruguay, Uruguay

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Alimentos y Bebidas /

## Idiomas

### Inglés

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

## Áreas de actuación

### INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

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

## Actuación profesional

### SECTOR GOBIERNO/PÚBLICO - MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - URUGUAY

Instituto Antártico Uruguayo

### VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Otro (03/2019 - a la fecha) Trabajo relevante

,5 horas semanales

Proyecto: Producción de ácido poliláctico (PLA) mediante la polimerización con lipasas obtenidas a partir de microorganismos antárticos.

### ACTIVIDADES

#### PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

##### **Producción de ácido poliláctico (PLA), mediante la polimerización con lipasas obtenidas a partir de microorganismos antárticos. (03/2019 - a la fecha)**

En los últimos años, la toma de conciencia de la contaminación causada por los plásticos, ha hecho que los investigadores se centren en biomateriales que resultan más respetuosos con el medio ambiente. El ácido poliláctico (PLA), un biopolímero obtenido por la polimerización de unidades de ácido láctico, se ha convertido en una de las opciones más estudiadas y prometedoras para sustituir al plástico, en comparación con otros bioplásticos como el PHB (polihidroxibutirato) o el PBS (succinato de polibutileno). El PLA es el único bioplástico producido a escala industrial, ya que resulta mucho más barato de producir en comparación con los otros biopolímeros antes mencionados. Sin embargo, lo que hace que este polímero sea realmente interesante es la posibilidad de ser degradado completamente bajo condiciones de compostaje, o reconvertido a su monómero para ser reutilizado. Las técnicas actuales de polimerización del ácido láctico para dar PLA, requieren el uso de solventes, altas temperaturas y catalizadores organometálicos que resultan en la generación de efluentes químicos, poco amigables con el medio ambiente. Por esta razón, la posibilidad de utilizar enzimas para la polimerización de LA a PLA podría resultar en una opción más amigable con el medio ambiente, evitando la generación de residuos tóxicos. Las lipasas de los microorganismos antárticos pueden mantener altos niveles de actividad enzimática a bajas temperaturas. Esta característica permitiría reducir o incluso evitar la generación de residuos tóxicos sobre el polímero, así como reducir la cantidad de efluentes químicos y evitar el uso de cantidades excesivas de energía. El objetivo general de esta propuesta es seleccionar y obtener lipasas de microorganismos antárticos, capaces de polimerizar LA en la producción del biopolímero PLA, así como contribuir al conocimiento de las poblaciones microbianas antárticas y su potencial aplicación biotecnológica.

5 horas semanales

Investigación

Coordinador o Responsable

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:1

Equipo: María Eugenia VILA DAVID LIMA (Responsable) , María Laura CAMESASCA

SALSAMENDI (Responsable)

Palabras clave: ácido láctico lipasas ácido poliláctico

Áreas de conocimiento:

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

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

## VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

### **Funcionario/Empleado (09/2017 - a la fecha)** Trabajo relevante

Asistente ,40 horas semanales  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 2  
Cargo: Efectivo

### **Funcionario/Empleado (07/2014 - 09/2017)** Trabajo relevante

Ayudante ,40 horas semanales  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 1  
Cargo: Interino

## ACTIVIDADES

### LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

#### **Bacterias antárticas pigmentadas (03/2015 - a la fecha )**

Esta línea de investigación tiene como objetivo el estudio de bacterias antárticas potenciales productoras de pigmentos y colorantes. Se posee una colección de más de 50 cepas productoras de pigmentos, las cuales tienen la capacidad de producir moléculas con gran interés en la industria alimentaria y farmacéutica debido a su actividad biológica. El objetivo es desarrollar un proceso biotecnológico de producción, de forma de generar un proceso con ventajas tecnológicas y medioambientales con respecto a su actual producción.

Aplicada

30 horas semanales

UDELAR, Instituto de Ingeniería Química, Facultad de Ingeniería , Integrante del equipo

Equipo: Maria Eugenia VILA DAVID LIMA , Verónica Saravia , Claudia LAREO VARELA

Palabras clave: Bacterias Biotecnología Carotenoides

Áreas de conocimiento:

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

### PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

#### **Producción de zeaxantina por una cepa antártica de *Flavobacterium* sp. (05/2019 - a la fecha)**

Los microorganismos tienen gran potencial como fuente de pigmentos naturales debido a su alta eficiencia de producción y diversidad de compuestos. Sin embargo, gran parte de los pigmentos del mercado son producidos por síntesis química. En la actualidad se encuentran disponibles en el mercado pigmentos extraídos de microorganismos como: betacaroteno y licopeno de *Blakeslea trispora*, betacaroteno de *Dunaliella salina*, y astaxantina de *Haematococcus pluvialis*. La creciente demanda de los carotenoides se debe al aumento de su utilización como colorantes y como componentes de suplementos alimenticios, debido a exigencias en la reglamentación alimentaria y a crecientes evidencias de su rol biológico beneficioso en la salud. Para que la producción de pigmentos bacterianos sea económicamente viable es necesario mejorar la eficiencia de la fermentación y de la recuperación del producto, pero además hay que considerar su sustentabilidad. Esta propuesta tiene como objetivo la producción de zeaxantina a partir de una cepa antártica de *Flavobacterium* sp. aislada por el grupo de trabajo. El pigmento formado por cepas del género *Flavobacterium* puede contener entre un 95-99% zeaxantina. Se estudiarán la influencia de inductores en el crecimiento y en la producción de zeaxantina, y las mejores condiciones operativas a nivel de fermentador. Se realizará el modelado matemático de las cinéticas de producción de biomasa y carotenoide. Además, se estudiará la extracción de los compuestos con CO<sub>2</sub> supercrítico. Con la información recabada se realizará un estudio técnico-económico de la propuesta.

20 horas semanales

Universidad de la República , Departamento de Bioingeniería, Instituto de Ingeniería Química, Facultad de Ingeniería

Investigación

Coordinador o Responsable

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:1

Doctorado:1

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Maria Eugenia VILA DAVID LIMA (Responsable), Claudia LAREO VARELA, Maria Veronica SARAVIA SILVERA, Ignacio Alberto VIEITEZ OSORIO

Palabras clave: Zeaxantina Flavobacterium sp. Flúidos supercríticos

Areas de conocimiento:

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

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

### **Optimización de la producción de zeaxantina a partir de cepas de Flavobacteriaceae antárticas (04/2019 - a la fecha)**

En la actualidad existe una creciente demanda de carotenoides, que involucra un mercado estimado para el 2022 de 1700 millones de dólares. El aumento sostenido se debe a la utilización de carotenoides como colorantes debido a exigencias recientes de la reglamentación alimentaria, pero también al aumentado de su demanda debido a su rol biológico y evidencias de beneficios en la salud, con aplicaciones en productos farmacéuticos, complementos alimenticios y cosméticos. La mayoría de estos compuestos son producidos por síntesis química, sin embargo, la percepción negativa de los consumidores respecto a los aditivos sintéticos, ha generado la demanda de fuentes naturales. Esto ha llevado a la búsqueda de nuevas alternativas, entre las que se encuentra la obtención de pigmentos de microorganismos. En particular, la zeaxantina es un carotenoide no pro-vitamina A, que se ha reportado como fundamental para evitar la ceguera en adultos mayores. Además es utilizado en raciones animales para dar color al huevo y carne de pollo. Además de la síntesis química, la flor de Marigold (*Tagetes erecta*) es la fuente natural actualmente utilizada, obteniéndose a través de una extracción con solventes y saponificación, un extracto que contiene zeaxantina y luteína. Las bacterias de la familia Flavobacteriaceae se han reportado como productoras de zeaxantina. Dentro de las ventajas de la producción bacteriana se encuentra la alta velocidad de crecimiento, la utilización de sustratos de bajo costo, menores requerimientos de espacio y que no presenta variaciones estacionales. En la Colección de Bacterias y Hongos de Facultad de Ingeniería/ FI se cuentan con cuatro cepas de la familia de las Flavobacteriaceae que se aislaron y se inició su estudio por su capacidad de producir carotenoides. Los objetivos del proyecto son avanzar en el estudio de la producción bacteriana de zeaxantina, incrementando el potencial de las cepas salvajes mediante la obtención de mutantes, optimizar la composición del medio de cultivo y seleccionar las mejores condiciones operativas de producción de al menos una cepa.

5 horas semanales

Facultad de Ingeniería, Udelar, Departamento de Bioingeniería

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Doctorado:1

Financiación:

Facultad de Ingeniería - UDeLaR, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Maria Eugenia VILA DAVID LIMA, Maria Veronica SARAVIA SILVERA (Responsable), María Laura CAMESASCA SALSAMENDI

Areas de conocimiento:

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

### **Evaluación de la producción y extracción de zeaxantina a partir de una cepa antártica de Flavobacterium sp (06/2018 - a la fecha)**

Las bacterias tienen un gran potencial para producir pigmentos tanto en eficiencia de producción, como en diversidad. A pesar de lo anterior, la gran parte de los pigmentos usados aún son producidos por síntesis química. En la actualidad se encuentran disponibles en el mercado unos pocos pigmentos extraídos de microorganismos:  $\beta$ -caroteno y licopeno de *Blakeslea trispora*,  $\beta$ -caroteno de *Dunaliella salina*, y Astaxantina de *Haematococcus pluvialis*. Estos pigmentos pertenecen a los carotenoides, los cuales son los pigmentos más abundantes en la naturaleza. La creciente demanda de los carotenoides se debe al aumento de su utilización como colorante alimentario y debido a su rol biológico y fisiológico. En bacterias no fotosintéticas, los carotenoides



han sido considerados como metabolitos secundarios, que juegan un rol importante en la adaptabilidad del microorganismo. Proveen de protección contra la radiación ultravioleta, protegen a biomoléculas contra daños oxidativos y se ha demostrado su relación con la regulación de la fluidez de la membrana. El ecosistema Antártico es clave para la búsqueda de microorganismos que viven en ambientes extremos, con condiciones de altas cargas de radiación UV-B, cambios drásticos en las condiciones de luz, baja humedad y temperatura, por lo que podríamos esperar encontrar allí microorganismos con alto potencial para producir carotenoides. Para que la producción de pigmentos bacterianos sea económicamente viable es necesario contar con un medio de cultivo de bajo costo, mejorar la eficiencia de la fermentación y utilizar procesos más sustentables para la recuperación del producto. Se dispone de poca información en la bibliografía internacional de la producción de carotenoides a partir de bacterias a escala de reactor. La realización de una separación eficiente en cuanto a la concentración y pureza del extracto sigue siendo un desafío en el proceso. La utilización de ultrasonido y extracción con CO<sub>2</sub> supercrítico han sido estudiados para la disrupción de las membranas. Sin embargo, los procesos de extracción siguen siendo ineficientes, representando una limitación significativa a la hora de la aplicación a escala industrial. Esta propuesta tiene como objetivo la producción de zeaxantina en fermentador a partir de una cepa antártica de *Flavobacterium* sp. El pigmento formado por cepas del género *Flavobacterium* puede contener entre un 95-99% zeaxantina. Se estudiarán las mejores condiciones operativas de producción, el modelado matemático de las cinéticas de producción de biomasa y carotenoide, y el estudio técnico económico de la propuesta. Además, se estudiará una alternativa para la extracción de carotenoides asistida con ultrasonido. Este trabajo pretende contribuir al conocimiento de las poblaciones microbianas antárticas y su potencial aplicación biotecnológica.

20 horas semanales

Facultad de Ingeniería, Departamento de Bioingeniería

Investigación

Coordinador o Responsable

En Marcha

Financiación:

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

Equipo: Maria Eugenia VILA DAVID LIMA

Areas de conocimiento:

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

Biocombustibles, Bioderivados, etc. / Carotenoides

### **Producción de ácido poliláctico (PLA), mediante la polimerización con lipasas obtenidas a partir de microorganismos antárticos. (04/2019 - a la fecha)**

La creciente contaminación ambiental provocada por el uso indiscriminado de envases plásticos, ha provocado un creciente interés en la investigación de biomateriales. El ácido poliláctico (PLA), es uno de los biopolímeros más utilizados en la actualidad como sustituto de los polímeros derivados del petróleo. Además, el PLA puede ser completamente biodegradado bajo condiciones de compostaje. El PLA es un polímero formado por la polimerización de moléculas de ácido láctico (LA). Puede ser producido a gran escala debido a que el monómero LA, se obtiene mediante fermentaciones microbianas. Las técnicas actuales utilizadas para la polimerización de LA para dar PLA, requieren de la utilización de solventes, altas temperaturas y catalizadores organo-metálicos que tienen como consecuencia la generación de compuestos tóxicos que necesitan ser eliminados para permitir su uso biomédico. Esto último, encarece el costo del producto final y dificulta el proceso de obtención. La posibilidad de utilizar enzimas para la polimerización de LA generaría un proceso más amigable con el medio ambiente, evitando la generación de residuos tóxicos. Las lipasas, son enzimas con actividad esterasa, hidrolizan ésteres como los triglicéridos a glicerol y ácidos grasos. En algunos casos, la hidrólisis mediada por lipasas puede ser revertida para dar lugar a transesterificaciones y a síntesis de ésteres en medios no acuosos. Debido a éste comportamiento múltiples investigaciones se han enfocado en el estudio de la polimerización catalizada por lipasas. El objetivo general de esta propuesta, es seleccionar y obtener lipasas provenientes de microorganismos antárticos, capaces de polimerizar LA en la producción del biopolímero PLA. Existen reportados, una amplia variedad de microorganismos psicrófilos y psicotolerantes capaces de producir lipasas, como cepas bacterianas de *Psychrobacter*, *Pseudomonas* y *Arthrobacter* y levaduras como *Trichosporon pullulans* y *Cryptococcus*. También es conocida la levadura *Candida antarctica*, como gran productora de lipasas, ampliamente utilizadas en estudios de polimerización de PLA con resultados exitosos. Esta propuesta de investigación, busca enfocarse en el desarrollo de técnicas de polimerización enzimáticas de PLA. Para ello, se plantea la utilización de lipasas obtenidas a partir de microorganismos antárticos, que tienen la capacidad de polimerizar bajo condiciones suaves de reacción, debido a su actividad a temperaturas moderadas, evitando la generación de productos tóxicos y el gasto excesivo de energía. Se seleccionarán cepas antárticas productoras de lipasas, y se diseñarán las condiciones de cultivo que favorezcan la producción de lipasas. Las mismas serán evaluadas en ensayos de polimerización de PLA. Con este proyecto se

pretende evaluar diferentes lipasas para la polimerización de LA, así como contribuir al conocimiento de poblaciones microbianas antárticas y su potencial aplicación biotecnológica.  
5 horas semanales

Facultad de Ingeniería, Udelar , Departamento de Bioingeniería

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:1

Doctorado:1

Financiación:

Facultad de Ingeniería - UDeLaR, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: María Eugenia VILA DAVID LIMA , María Laura CAMESASCA SALSAMENDI

(Responsable) , Mairan Denise GUIGOU BERRETTA , Manuel Agustin MINTEGUIAGA CARBAJAL

Palabras clave: ácido láctico lipasas Antártida PLA

Areas de conocimiento:

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

Biocombustibles, Bioderivados, etc. /

### **Bacterias Antárticas Pigmentadas (03/2015 - 03/2017 )**

Las bacterias tienen gran potencial para producir pigmentos tanto en eficiencia de producción, como en diversidad. Sin embargo, la gran parte de los pigmentos del mercado son producidos por síntesis química. En la actualidad se encuentran disponibles en el mercado unos pocos pigmentos extraídos de microorganismos: betacaroteno y licopeno de *Blakeslea trispora*, betacaroteno de *Dunaliella salina*, y Astaxantina de *Haematococcus pluvialis*. La creciente demanda de pigmentos naturales se debe al aumento de su utilización como colorante alimentario y debido a su rol biológico y fisiológico. Para que la producción de pigmentos bacterianos sea económicamente viable es necesario contar con un medio de cultivo de bajo costo, mejorar la eficiencia de la fermentación y utilizar procesos más sustentables para la recuperación del producto. Se dispone de poca información en la bibliografía internacional de la producción de pigmentos a partir de bacterias a escala de reactor. La realización de una separación eficiente en cuanto a la concentración y pureza del extracto sigue siendo un desafío en el proceso. En esta propuesta, se realizó el aislamiento de 44 cepas productoras de pigmentos. Las mismas fueron identificadas a nivel de especie y se identificaron los pigmentos producidos por HPLC - DAD - MS.

30 horas semanales

UDELAR , Instituto de Ingeniería Química, Facultad de Ingeniería

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:1

Financiación:

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

Equipo: V. Saravia (Responsable) , Florencia Risso

Palabras clave: Antártida Bacterias Pigmentos

Areas de conocimiento:

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

Biocombustibles, Bioderivados, etc. / Biopigmentos

## **DOCENCIA**

### **Ingeniería Química e Ingeniería de Alimentos (02/2015 - a la fecha)**

Grado

Asistente

Asignaturas:

Ingeniería Bioquímica, 4 horas, Teórico-Práctico

Areas de conocimiento:

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

Biocombustibles, Bioderivados, etc. /

### **Biotecnología (07/2015 - a la fecha)**

Maestría

Asistente

Asignaturas:

Ingeniería de Bioprocesos, 10 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

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

#### **Ingeniería Química (07/2014 - 02/2015 )**

Grado

Asistente

Asignaturas:

Introducción a la Ingeniería Bioquímica, 8 horas, Práctico

Áreas de conocimiento:

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

#### **EXTENSIÓN**

#### **Ingeniería de Muestra (09/2014 - a la fecha )**

Facultad de Ingeniería, Udelar 5 horas

Áreas de conocimiento:

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

#### **Expo Innovación (06/2019 - 06/2019 )**

2 horas

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Biotecnología Industrial /

#### **GESTIÓN ACADÉMICA**

#### **Participante de la Comisión de Plan de Estudios de Ingeniería de Alimentos (08/2017 - a la fecha )**

Instituto de Ingeniería Química Gestión de la Enseñanza , 2 horas semanales

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

Instituto de la Grasa - CSIC / Departamento de Fitoquímica de los Alimentos

#### **VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN**

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

Pasante ,40 horas semanales

Pasantía financiada por Beca ANII MOV\_CA\_2017\_1\_138162

#### **ACTIVIDADES**

#### **PASANTÍAS**

#### **CARACTERIZACIÓN QUÍMICA E IDENTIFICACIÓN DE CAROTENOIDES BACTERIANOS (04/2018 - 07/2018 )**

Departamento de Fitoquímica de los Alimentos 40 horas semanales

Áreas de conocimiento:

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

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

Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable / Unidad de Microbiología Molecular

#### **VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN**

#### **Otro (03/2016 - 09/2016)**

Pasante ,10 horas semanales

## ACTIVIDADES

### PASANTÍAS

#### **Aplicaciones de técnicas de biología molecular para la clasificación de cepas bacterianas antárticas (03/2016 - 09/2016 )**

Unidad de Microbiología Molecular

10 horas semanales

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Técnicas de fingerprinting

### SECTOR EMPRESAS/PRIVADO - EMPRESA PRIVADA - URUGUAY

Luis G. Bonomi y Cia

## VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

#### **Funcionario/Empleado (11/2012 - 06/2014)**

Asistente técnico de calidad y microbiología ,48 horas semanales

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

Facultad de Química - UDeLaR

## VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

#### **Funcionario/Empleado (08/2011 - 10/2012)**

Ayudante ,20 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Interino

#### **Colaborador (02/2011 - 07/2011)**

Aspirante a Ayudante Honorario ,6 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Interino

#### **Colaborador (10/2010 - 02/2011)**

Colaborador honorario ,6 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Interino

## ACTIVIDADES

### LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

#### **Películas Comestibles Biodegradables (08/2011 - 10/2012 )**

Esta línea de investigación tiene como objetivo el desarrollo de películas biodegradables como forma de conservación de alimentos, principalmente frutas, verduras y quesos. También estamos en la búsqueda del agregado de compuestos bioactivos, para el desarrollo de alimentos funcionales. 5 horas semanales , Integrante del equipo

Equipo: D. MOLINARI , J. CASTIGLIONI , E. ARRARTE

Palabras clave: Películas comestibles Conservación de alimentos Alimentos funcionales

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Alimentos y Bebidas /

### DOCENCIA

### **Bachiller en Química (08/2011 - 10/2012 )**

Grado

Asistente

Asignaturas:

Fisicoquímica 101 / 102, 8 horas, Práctico

Fisicoquímica 103, 8 horas, Práctico

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros,

Electroquímica /

### **SECTOR EMPRESAS/PRIVADO - EMPRESA PRIVADA - URUGUAY**

Compañía Oleaginosa Uruguay S.A.

#### **VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN**

##### **Funcionario/Empleado (02/2011 - 08/2012)**

Pasante ,35 horas semanales

### **SECTOR GOBIERNO/PÚBLICO - LABORATORIO TECNOLÓGICO DEL URUGUAY - URUGUAY**

#### **VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN**

##### **Funcionario/Empleado (01/2011 - 03/2011)**

Pasante ,40 horas semanales

#### **ACTIVIDADES**

##### **PASANTÍAS**

##### **Control de calidad y producción en fábrica de concentrado de tomate (01/2011 - 03/2011 )**

Laboratorio Tecnológico del Uruguay, Gestión de proyectos alimentarios

40 horas semanales

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Alimentos y Bebidas /

##### **CARGA HORARIA**

Carga horaria de docencia: 13 horas

Carga horaria de investigación: 23 horas

Carga horaria de formación RRHH: 2 horas

Carga horaria de extensión: 1 hora

Carga horaria de gestión: 1 hora

## **Producción científica/tecnológica**

Me desempeñé como asistente en investigación y docencia en el Departamento de Bioingeniería, de Facultad de Ingeniería donde realicé mi tesis de Doctorado en Ingeniería Química. Mi trabajo de investigación se enmarca en el estudio del potencial biotecnológico de microorganismos antárticos. Los microorganismos provenientes de ambientes extremos, tienen un gran potencial para el desarrollo de productos con actividad biotecnológica, ya que han desarrollado mecanismos para la adaptabilidad en condiciones de temperaturas, humedad y radiación extremas. Particularmente, me encuentro trabajando en la bioprospección de bacterias antárticas productoras de carotenoides. El mercado de carotenoides crece a nivel mundial, no solo por su rol como colorantes sino por su actividad biológica y beneficios para la salud. Esto genera una gran demanda por parte de las industrias alimentarias y farmacéuticas. En la actualidad, los carotenoides son producidos mayoritariamente por síntesis química. Estos procesos tienen la desventaja de producir mezclas racémicas y utilizan para su elaboración sustancias ambientalmente no amigables. Las bacterias tienen la capacidad de producir los isómeros biológicamente activos de los carotenoides, además de que la producción por fermentación puede utilizar desechos de otras industrias como materia prima de bajo costo. Mi trabajo empezó en 2014 con el aislamiento de microorganismos con potencial de producción de pigmentos, obteniendo una colección de 50 cepas productoras de pigmentos, los cuales identifiqué a nivel estructural por HPLC-DAD-MS. En base a esto seleccioné

una cepa de trabajo perteneciente al género Flavobacterium y trabajo en el desarrollo de un proceso biotecnológico para la producción de zeaxantina. Estoy trabajando en el desarrollo los parámetros nutricionales y operacionales que maximizen dicha producción en bioreactor. También, en el estudio de métodos de extracción "green" de manera de diseñar procesos sustentables y amigables con el medio ambiente. El trabajo culmina con estudio técnico económico del proceso de manera de evaluar la viabilidad de su transferencia a la industria.

## Producción bibliográfica

### ARTÍCULOS PUBLICADOS

#### ARBITRADOS

##### **Carotenoids from heterotrophic bacteria isolated from Fildes Peninsula, King George Island, Antarctica (Completo, 2019)** Trabajo relevante

E. VILA, Dámaso Hornero-Méndez, G. AZZIZ, C LAREO, VERONICA SARAVIA  
Biotechnology Reports, v.: 21 2019

Palabras clave: Bioprospecting Bacteria Antarctica Carotenoids HPLC-DAD.MS HPLC-DAD-APCI-MS

Áreas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 2215017X

DOI: [10.1016/j.btre.2019.e00306](https://doi.org/10.1016/j.btre.2019.e00306)

Scopus'

### ARTÍCULOS ACEPTADOS

#### ARBITRADOS

##### **Biotechnological production of zeaxanthin by an Antarctic Flavobacterium: Evaluation of culture conditions (Completo, 2020)** Trabajo relevante

E. VILA, D. Hornero-Mendez, C LAREO, VERONICA SARAVIA

Journal of Biotechnology, 2020

Palabras clave: Carotenoids Zeaxanthin Flavobacterium experimental design bioreactor

Áreas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Internet

Preprint disponible

Fecha de aceptación: 22/05/2020

ISSN: 01681656

DOI: [10.1016/j.jbiotec.2020.05.014](https://doi.org/10.1016/j.jbiotec.2020.05.014)

### PUBLICACIÓN DE TRABAJOS PRESENTADOS EN EVENTOS

##### **Evaluation of nutrients and oxygen on the production of zeaxanthin by an Antarctic Flavobacterium (2019)**

Resumen

E. VILA, D. Hornero, C LAREO, VERONICA SARAVIA

Evento: Internacional

Descripción: The 12th European Congress of Chemical Engineering - The 5th European Congress of Applied Biotechnology

Ciudad: Florencia

Año del evento: 2019

Publicación arbitrada

Financiación/Cooperación:

Facultad de Ingeniería - UDeLaR / Apoyo financiero, Uruguay

<http://www.ecce12-ecab5.org/>

**MEDIA CULTURE DESIGN FOR ZEAXANTHIN PRODUCTION BY AN ANTARCTIC STRAIN OF FLAVOBACTERIUM SP. (2019)**

Resumen  
E. VILA , C LAREO , VERONICA SARAVIA

Evento: Nacional  
Descripción: XXII Simpósio Nacional de Bioprocessos - XIII Simpósio de Hidrólise Enzimática de Biomassas  
Ciudad: Uberlandia  
Año del evento: 2019  
Publicación arbitrada

**PHYSICO-CHEMICAL CONDITIONS FOR CAROTENOIDS PRODUCTION BY FLAVOBACTERIUM SP (2017)**

Completo  
E. VILA , Maria Veronica SARAVIA SILVERA

Evento: Internacional  
Descripción: XXI Simpósio Nacional de Bioprocessos  
Ciudad: Aracaju  
Año del evento: 2017  
Publicación arbitrada  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc. /  
Medio de divulgación: Internet  
Financiación/Cooperación:  
Dirección de Ciencia y Tecnología / Apoyo financiero, Uruguay  
<https://2017.sinafermsheb.com.br/br/node/29/>

**Carotenoid production by Flavobacterium sp.: media components and optimization (2017)** Trabajo relevante

Resumen expandido  
E. VILA , C LAREO , VERONICA SARAVIA

Evento: Internacional  
Descripción: 18th International Symposium on Carotenoids  
Ciudad: Lucerna  
Año del evento: 2017  
Publicación arbitrada  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc. /  
<http://www.icslucerne2017.org/>

**Zeaxanthin production by antartic Flavobacterium sp (2016)**

Resumen  
E. VILA , VERONICA SARAVIA

Evento: Internacional  
Descripción: 8th International Congress Pigments in Food  
Ciudad: Cluj-Napoca  
Año del evento: 2016  
Publicación arbitrada  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc. /  
<http://pif2016.usamvcluj.ro/>

**PRODUCCIÓN DE CAROTENOIDES BACTERIANOS A PARTIR DE AISLAMIENTOS ANTÁRTICOS DE ARTHROBACTER SP. (2016)**

Resumen  
E. VILA , VERONICA SARAVIA

Evento: Nacional  
Descripción: II Encuentro Nacional de Jóvenes Microbiólogos  
Ciudad: Montevideo  
Año del evento: 2016  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc. /

**ESTUDIO DE LA INFLUENCIA DE LAS FUENTES DE CARBONO Y LA CONCENTRACIÓN DE SALES EN EL CRECIMIENTO Y LA PRODUCCIÓN DE CAROTENOIDES POR UNA CEPA ANTÁRTICA DE FLAVOBACTERIUM (2015)**

Resumen  
E. VILA

Evento: Regional  
Descripción: VIII Congreso Latinoamericano de Ciencia Antártica  
Ciudad: Montevideo  
Año del evento: 2015  
Publicación arbitrada  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /

**Bacterias Antárticas pigmentadas (2014)**

Resumen  
E. VILA, VERONICA SARAVIA

Evento: Nacional  
Descripción: Primer Encuentro Nacional de Jóvenes Microbiólogos  
Ciudad: Montevideo  
Año del evento: 2014  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /

## Producción técnica

### TRABAJOS TÉCNICOS

**Evaluación de la producción y extracción de zeaxantina a partir de una cepa antártica de Flavobacterium sp. (2018)** Trabajo relevante

Elaboración de proyecto  
E. VILA  
Programa de Iniciación a la Investigación 2018  
País: Uruguay  
Idioma: Español  
Ciudad: Montevideo  
Número de páginas: 12  
Duración: 2 meses  
Institución financiadora: Comisión Sectorial de Investigación Científica - CSIC  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc. /

**Producción de zeaxantina por una cepa antártica de Flavobacterium sp. (2018)** Trabajo relevante

Elaboración de proyecto  
E. VILA  
Fondo María Viñas  
País: Uruguay  
Idioma: Español  
Ciudad: Montevideo  
Número de páginas: 34  
Duración: 2 meses  
Institución financiadora: Agencia Nacional de Investigación e Innovación



Áreas de conocimiento:

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

## Formación de RRHH

### TUTORÍAS CONCLUIDAS

#### GRADO

##### **Producción de ácido láctico a partir de residuos forestales (2019)**

Tesis/Monografía de grado

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería - UDeLaR / Departamento de Bioingeniería, Instituto de Ingeniería Química, Uruguay

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad

Nombre del orientado: Juan De Mattos

País/Idioma: Uruguay, Español

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc. / Biorrefinerías, producción de ácido láctico

##### **Identificación y caracterización de bacterias antárticas productoras de pigmentos (2015)**

Tesis/Monografía de grado

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

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad

Nombre del orientado: María Florencia Risso

País/Idioma: Uruguay, Español

Áreas de conocimiento:

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

### TUTORÍAS EN MARCHA

#### OTRAS

##### **Producción de zeaxantina por una cepa antártica de *Flavobacterium* sp. (2019)**

Otras tutorías/orientaciones

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Departamento de Bioingeniería, Instituto de Ingeniería Química, Uruguay

Tipo de orientación: Asesor/Orientador

Nombre del orientado: Camila Rodríguez

País/Idioma: Uruguay, Español

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc. / Bioprocesos, producción de metabolitos

##### **Producción de ácido poliláctico (PLA), mediante la polimerización con lipasas obtenidas a partir de microorganismos antárticos. (2019)**

Otras tutorías/orientaciones

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería - UDeLaR / Departamento de Bioingeniería, Instituto de Ingeniería Química, Uruguay

Tipo de orientación: Asesor/Orientador

Nombre del orientado: Magela Teliz

País/Idioma: Uruguay, Español

Áreas de conocimiento:

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

## Otros datos relevantes

### PREMIOS, HONORES Y TÍTULOS

### **Becas de apoyo a docentes para estudios de posgrado en la Udelar (2017)**

(Nacional)  
Comisión Académica de Posgrado - Udelar

### **Beca de Movilidad - MOV\_CA\_2017\_1\_138162 (2017)**

(Nacional)  
Agencia Nacional de Investigación e Innovación

### **Young Investigator Travel Award (2017)**

(Internacional)  
International Carotenoid Society

### **Beca de Posgrado Nacional - Maestría (2015)**

(Nacional)  
Agencia Nacional de Investigación e Innovación

## **PRESENTACIONES EN EVENTOS**

### **XXII Simpósio Nacional de Bioprocessos e XIII Simpósio de Hidrólise Enzimática de Biomassas (2019)**

Simposio  
MEDIA CULTURE DESIGN FOR ZEAXANTHIN PRODUCTION BY AN ANTARCTIC STRAIN OF FLAVOBACTERIUM SP.  
Brasil  
Tipo de participación: Poster  
Carga horaria: 20  
Nombre de la institución promotora: Asociación Brasileira de Ingeniería Química  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc.

### **The 12th European Congress of Chemical Engineering / The 5th European Congress of Applied Biotechnology (2019)**

Congreso  
Congreso Europeo de Ingeniería Química y Biotecnología Aplicada  
Italia  
Tipo de participación: Poster  
Carga horaria: 40  
Nombre de la institución promotora: Associazione Italiana Di Ingegneria Chimica  
Palabras Clave: Biotecnología Ingeniería Química Ingeniería de Procesos  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química  
Evaluation of nutrients and oxygen on the production of zeaxanthin by an antarctic Flavobacterium

### **XXI Simpósio Nacional de Bioprocessos (2017)**

Simposio  
XXI Simpósio Nacional de Bioprocessos  
Brasil  
Tipo de participación: Poster  
Carga horaria: 24  
Palabras Clave: Fermentaciones  
PHYSICO-CHEMICAL CONDITIONS FOR CAROTENOIDS PRODUCTION BY FLAVOBACTERIUM SP.

### **18th International Symposium on Carotenoids (2017)**

Simposio  
18th International Symposium on Carotenoids  
Suiza  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 50

Nombre de la institución promotora: International Carotenoid Society  
Palabras Clave: Carotenoids

### **Congreso Nacional de Biociencias (2017)**

Congreso  
Congreso Nacional de Biociencias  
Uruguay  
Tipo de participación: Poster  
Carga horaria: 30  
Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya de Biociencias  
Palabras Clave: Biotecnología Ciencias  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular  
IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE BACTERIAS ANTÁRTICAS PRODUCTORAS DE CAROTENOIDES

### **II Encuentro Nacional de Jóvenes Microbiólogos (2016)**

Encuentro  
II Encuentro Nacional de Jóvenes Microbiólogos  
Uruguay  
Tipo de participación: Poster  
Carga horaria: 16  
Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya de Microbiología  
Palabras Clave: Microbiología Biotecnología  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc.  
Trabajo presentado: PRODUCCIÓN DE CAROTENOIDES BACTERIANOS A PARTIR DE AISLAMIENTOS ANTÁRTICOS DE ARTHROBACTER SP.

### **Pigments in Food (2016)**

Congreso  
8th International Congress "Pigments in Food"  
Rumania  
Tipo de participación: Poster  
Carga horaria: 24  
Nombre de la institución promotora: Universitatea de Stiinta Agricole si Medicina Veterinaria  
Palabras Clave: Pigmentos Bioprospección Bioactividad  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías  
Trabajos presentados: "Bacterial carotenoid production of Antarctic Isolates" y "Zeaxanthin production by antarctic Flavobacterium sp."

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

Congreso  
VIII Congreso Latinoamericano de Ciencia Antártica  
Uruguay  
Tipo de participación: Poster  
Carga horaria: 16  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología  
ESTUDIO DE LA INFLUENCIA DE LAS FUENTES DE CARBONO Y LA CONCENTRACIÓN DE SALES EN EL CRECIMIENTO Y LA PRODUCCIÓN DE CAROTENOIDES POR UNA CEPA ANTÁRTICA DE FLAVOBACTERIUM

### **Primer Encuentro Nacional de Jóvenes Microbiólogos (2014)**

Encuentro  
Primer Encuentro Nacional de Jóvenes Microbiólogos  
Uruguay  
Tipo de participación: Poster  
Carga horaria: 16  
Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya de Microbiología  
Áreas de conocimiento:

## Información adicional

Se realizó pasaje de Maestría a Doctorado en el año 2017. Ingresé en el SNI nivel Iniciación en mayo de 2020 por un período de 3 años.

## Indicadores de producción

<b>PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA</b>	<b>10</b>
<b>Artículos publicados en revistas científicas</b>	1
Completo	1
<b>Artículos aceptados para publicación en revistas científicas</b>	1
Completo	1
<b>Trabajos en eventos</b>	8
<b>PRODUCCIÓN TÉCNICA</b>	<b>2</b>
<b>Trabajos técnicos</b>	2
<b>FORMACIÓN RRHH</b>	<b>4</b>
<b>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas</b>	2
Tesis/Monografía de grado	2
<b>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha</b>	2
Otras tutorías/orientaciones	2