



MARÍA ELOÍSA ROCHÓN  
MARTÍNEZ

Dra



[merochon@fing.edu.uy](mailto:merochon@fing.edu.uy)  
Herrera y Reissing 565

SNI

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química  
Categorización actual: Nivel I (Activo)

Fecha de publicación: 22/04/2026  
Última actualización: 22/04/2026

## Datos Generales

### INSTITUCIÓN PRINCIPAL

Universidad de la República/ Facultad de Ingeniería / Uruguay

### DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

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

Dirección: Departamento de Ingeniería Bioquímica y Bioprocesos. Instituto de Ingeniería Química. / 11300

País: Uruguay / Montevideo / Montevideo

Teléfono: (11300) 27142714 / 18 118

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

## Formación

### Formación académica

#### CONCLUIDA

#### DOCTORADO

##### Doctorado en Ingeniería (Ingeniería Química) (2013 - 2018)

Universidad de la República - Facultad de Ingeniería , Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa: Producción y recuperación in-situ de biobutanol combustible a partir de materias primas azucaradas

Tutor/es: Claudia Lareo Varela

Obtención del título: 2018

Palabras Clave: Biobutanol fermentación gas stripping caña de azúcar sorgo dulce simulación

Áreas de conocimiento:

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

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

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

#### GRADO

##### Ingeniería de Alimentos (2007 - 2012)

Universidad de la República - Facultad de Ingeniería , Uruguay

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

Tutor/es: César Michelotti

Obtención del título: 2013

Áreas de conocimiento:

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

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química /

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

### Formación complementaria

#### CONCLUIDA

## CURSOS DE CORTA DURACIÓN

### **Fundamentos de Bioeconomía y Biorefinerías (10/2019 - 10/2019)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay  
12 horas

### **Introducción a la microbiota humana (09/2019 - 09/2019)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay  
6 horas  
Palabras Clave: Microbiota Probióticos

### **Fundamentos en la producción de celulosa y papel (01/2016 - 01/2016)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay  
Palabras Clave: celulosa papel  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos /  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química /

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

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay  
Palabras Clave: Biocombustibles Biorrefinerías  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos,  
Biocombustibles, Bioderivados, etc. /

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

Sector Extranjero/Internacional/Redes Internacionales / Redes Internacionales / Centro Argentino  
Brasilero de Biotecnología , Uruguay  
Palabras Clave: ingeniería metabólica  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos /

### **Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados (01/2014 - 01/2014)**

Sector Gobierno/Público / Ministerio de Relaciones Exteriores / Dirección General para Asuntos  
Políticos , Uruguay  
40 horas

### **Introducción al muestreo (01/2014 - 01/2014)**

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

### **Modelado y simulación de procesos en Ingeniería Química (01/2013 - 01/2013)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay  
Palabras Clave: Modelado Simulación  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la  
Computación /  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos /

### **Cinética e Inocuidad Microbiana y Evaluación de Riesgo (01/2013 - 01/2013)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay  
Palabras Clave: Modelado inocuidad microbiana Cinética  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos / Cinética  
microbiana

### **Introducción al Análisis Multivariado (01/2013 - 01/2013)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay  
Palabras Clave: Estadística Multivariado  
Areas de conocimiento:

**Operaciones especiales en Ingeniería de Procesos. (01/2013 - 01/2013)**

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

Palabras Clave: Procesos

Areas de conocimiento:

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

**Estadística inferencial y diseño de experimentos (01/2013 - 01/2013)**

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

Palabras Clave: Estadística Diseño de experimentos

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Estadística y Probabilidad /

**Tecnología y procesos de separación con membranas (01/2013 - 01/2013)**

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

Palabras Clave: Membranas Separación

Areas de conocimiento:

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

**Introducción al manejo del software estadístico R (01/2013 - 01/2013)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Centro Universitario Regional Este , Uruguay

Palabras Clave: Estadística software

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Computación / Programación - Estadística

**Team Based Learning (01/2013 - 01/2013)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay  
12 horas

Palabras Clave: Educación

Areas de conocimiento:

Ciencias Sociales / Ciencias de la Educación / Educación General /

**Producao de biocombustiveis de terceira geraao passiveis de obtencao a partir de cianobacterias, micro e macroalgas. (01/2013 - 01/2013)**

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Centro Brasileiro Argentino de Biotecnología , Brasil

Palabras Clave: Biocombustibles Algas

Areas de conocimiento:

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

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ciencias de las Plantas, Botánica /

**Gestión de colecciones y conservación de microorganismos (01/2012 - 01/2012)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay  
29 horas

Palabras Clave: Conservación colecciones

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Conservación de la Biodiversidad /

**Simulación de procesos en ciencia y tecnología de alimentos (Simulador: COMSOL) (01/2012 - 01/2012)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay  
38 horas

Palabras Clave: Simulación Alimentos

Areas de conocimiento:

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

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

#### **Nutracéuticos. Beneficios para la salud (01/2011 - 01/2011)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química, Uruguay  
Palabras Clave: Nutraceuticos Alimentos

#### **Diseño de tratamiento de efluentes e introducción a la generación y distribución del 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  
Palabras Clave: Vapor efluentes  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos /

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

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería, Uruguay  
Palabras Clave: Procesos  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos /

#### **Foro de aplicaciones en la industria. Tecnología de irradiación. (01/2011)**

Sector Gobierno/Público / Laboratorio Tecnológico del Uruguay / Laboratorio Tecnológico del Uruguay, Uruguay

### **PARTICIPACIÓN EN EVENTOS**

#### **43 Symposium of Biotechnology for Fuels and Chemicals (2021)**

Tipo: Simposio  
Institución organizadora: Society for Industrial Microbiology and Biotechnology, Estados Unidos  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc. /

#### **41 Symposium on Biotechnology for Fuels and Chemicals (2019)**

Tipo: Simposio  
Institución organizadora: Society for Industrial Microbiology and Biotechnology, Estados Unidos  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc. / Biocombustibles

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

Tipo: Congreso  
Institución organizadora: THE EUROPEAN FEDERATION OF CHEMICAL ENGINEERING, EUROPEAN SOCIETY OF BIOCHEMICAL ENGINEERING SCIENCES, THE ITALIAN ASSOCIATION OF CHEMICAL ENGINEERING, Italia  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química /

#### **Sustainable development of agricultural and forestry systems (CAETS) (2018)**

Tipo: Congreso  
Institución organizadora: Academia Nacional de Ingeniería Uruguay (ANIU), Uruguay  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química /

#### **4º Congreso Iberoamericano sobre biorrefinerías (2018)**

Tipo: Congreso  
Institución organizadora: Univeridad de Jaén, España

#### **XXI Simpósio Nacional de Bioprocessos XII Simpósio de Hidrólise Enzimática de Biomassas (2017)**

Tipo: Simposio  
Institución organizadora: ABEQ Associacao Brasileira de Engenharia Química, Brasil

#### **1st Workshop on insights and Strategies Towards a Bio--based Economy (2016)**

Tipo: Congreso  
Palabras Clave: Bioeconomy Bioproducts

**Symposium on Biotechnology for Fuels and Chemicals (2016)**

Tipo: Simposio  
Institución organizadora: Society for Industrial Microbiology and Biotechnology, Estados Unidos  
Palabras Clave: biofuels biotechnology  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc. /

**XX Simposio Nacional de Bioprocesos (2015)**

Tipo: Simposio  
Institución organizadora: ABEQ Associacao Brasileira de Engenharia Quimica, Uruguay  
Palabras Clave: fermentación Bioprocesos  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc. /

**Congreso Latinoamericano de Microbiología (2014)**

Tipo: Congreso  
Institución organizadora: Asociación Latinoamericana de Microbiología, Uruguay  
Palabras Clave: Microbiología  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc. / Biocombustibles  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología /

**XXI Jornadas Jóvenes Investigadores (2013)**

Tipo: Encuentro  
Institución organizadora: Asociación Universidades Grupo Montevideo (AUGM), Argentina  
Palabras Clave: Jovenes investigadores

**XIV Seminario de energía. Energías renovables en la región (2013)**

Tipo: Seminario  
Institución organizadora: Asociación Universidades Grupo Montevideo (AUGM), Uruguay  
Palabras Clave: Energía renovables  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / Energía

**Nuevas herramientas para procesos Biotecnológicos (2013)**

Tipo: Taller  
Institución organizadora: SARTORIUS, Uruguay  
Palabras Clave: Biotecnología  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Biotecnología Industrial /  
Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc. /

**XIX Simposio Nacional de Bioprocesos (2013)**

Tipo: Simposio  
Palabras Clave: Fermentaciones Bioprocesos  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc. /

**Actualización en la aplicación de Técnicas de Cromatografía y Test Rápidos de Macherey Nagel (2012)**

Tipo: Taller  
Institución organizadora: SARTORIUS, Uruguay  
Palabras Clave: Cromatografía

### **Congreso Interamericano de Ingeniería Química (C.I.I.Q) (2012)**

Tipo: Congreso

### **Innova (2011)**

Tipo: Simposio

### **Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular (SBBM) (2011)**

Tipo: Simposio

### **Encuentro Nacional de Química (ENAQUI) (2011)**

Tipo: Encuentro

## **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

### **Portugués**

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

## **Áreas de actuación**

### **INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA**

Biocombustibles, Bioderivados, etc.

### **INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA**

Ingeniería Química/Ingeniería de Procesos Químicos

### **INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA**

Ingeniería Química/Ingeniería Química

### **INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA**

Biocombustibles, Bioderivados, etc.

## **Actuación profesional**

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

Facultad de Ingeniería

### **VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN**

#### **Funcionario/Empleado (03/2019 - a la fecha) Trabajo relevante**

Profesor Adjunto 40 horas semanales / Dedicación total

Escalafón: Docente

Grado: Grado 3

Cargo: Efectivo

#### **Funcionario/Empleado (07/2017 - 02/2019)**

Asistente grado 2 40 horas semanales / Dedicación total

Escalafón: Docente

Grado: Grado 2

Cargo: Efectivo

**Funcionario/Empleado (03/2014 - 06/2017)**

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

**Funcionario/Empleado (10/2011 - 03/2014)**

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

**ACTIVIDADES****LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN****Desarrollo de una bebida funcional tipo kéfir a partir de jugos de frutas y vegetales nacionales (02/2021 - a la fecha )**

El kéfir es una bebida fermentada conocida por su excelente fuente de probióticos que ha ganado mucha popularidad debido a sus propiedades benéficas para la salud tales como: actividad anticancerígena, inmunomodulación, regulación del colesterol, efectos positivos en tratamientos de diabetes, diarrea e intolerancia a la lactosa, efectos antioxidantes y antiinflamatorios y propiedades antimicrobianas, entre otras. Uno de los mayores desafíos es el escalado del proceso de forma de lograr un producto de calidad definida y seguro. El estudio de la producción de una bebida funcional de kéfir a partir de diferentes frutas y vegetales cultivados en nuestro país contribuirá al desarrollo de procesos biotecnológicos nacionales.

Aplicada  
5 horas semanales , Integrante del equipo  
Equipo: E. Rochón, M.E. Rochón

**Producción de ácido succínico a partir de sorgo grano (03/2020 - a la fecha )**

Evaluación de sorgo grano como materia promisoría para la producción de ácido succínico como plataforma química

Aplicada  
18 horas semanales , Coordinador o Responsable  
Equipo: E. Rochón, M.E. Rochón

Palabras clave: ácido succínico, sorgo grano, fermentación, Actinobacillus succinogenes, Basfia succiniciproducens

**Producción de bioetanol combustible a partir de eucalipto (08/2019 - 08/2020 )**

Producción de bioetanol combustible a partir de eucalipto  
Aplicada  
8 horas semanales  
Instituto de Ingeniería Química, Integrante del equipo  
Equipo: María Eloísa Rochón Martínez

**Producción de biobutanol combustible a partir de materiales azucarados (03/2013 - 12/2019 )**

Producción de biobutanol combustible a partir de materiales azucarados

10 horas semanales , Integrante del equipo  
Equipo: E. Rochón, M.E. Rochón  
Palabras clave: Biobutanol, sorgo dulce, Clostridium, caña de azúcar  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos /  
Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos,  
Biocombustibles, Bioderivados, etc. / Biocombustibles

**Producción y recuperación in situ de biobutanol combustible a partir eucalipto (09/2017 - 12/2019)**

Producción y recuperación in situ de biobutanol combustible a partir eucalipto  
Aplicada  
10 horas semanales , Integrante del equipo  
Equipo: E. Rochón, M.E. Rochón

**Producción de biobutanol combustible a partir de sorgo dulce (10/2013 - 10/2015 )**

Producción de biobutanol combustible a partir de sorgo dulce

10 horas semanales , Integrante del equipo

Equipo: C. LAREO , D. FERRARI

Palabras clave: Biobutanol sorgo dulce

Areas de conocimiento:

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

#### **Producción de biobutanol combustible (07/2012 - 07/2013 )**

20 horas semanales , Integrante del equipo

Equipo:

Areas de conocimiento:

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

#### **Producción de bioetanol combustible a partir de jugo de sorgo dulce (10/2011 - 03/2013 )**

30 horas semanales , Integrante del equipo

Equipo: C. LAREO , D. FERRARI

Palabras clave: Bioetanol sorgo dulce

Areas de conocimiento:

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

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

#### **Biorrefinería de cascara de arroz para la producción simultánea de etanol combustible, derivados de hemicelulosas, lignosulfonatos y sílice puzolánica (04/2024 - a la fecha)**

Código: FSE\_1\_2022\_1\_175516 La sustitución de combustibles fósiles utilizados en el transporte por biocombustibles como el bioetanol de biomasa lignocelulósica, facilita la transición energética hacia el objetivo de cero emisiones netas de gases de efecto invernadero. Su producción requiere un pretratamiento del material que mejore la digestión enzimática de la celulosa para su posterior fermentación, y que preserve los componentes restantes (extractivos, hemicelulosa, lignina y minerales) para su conversión en productos valiosos comercializables dentro de un concepto de biorrefinería. El uso de residuos agroindustriales permite su valorización, dentro de un enfoque de bioeconomía. Dentro de éstos se encuentra la cáscara de arroz, que presenta baja biodegradabilidad y su disposición potencial daño a la salud y ambiente. El principal destino es la combustión para generación de electricidad vertida en la red pública. Otro destino es su uso en hornos de cemento Pórtland como combustible y aporte mineral. Tanto la cáscara no utilizada como la ceniza generada por la combustión presentan complejidades para una gestión ambiental satisfactoria. Este proyecto propone estudiar los procesos de una biorrefinería de cáscara de arroz, integrando producción de bioetanol con derivados de las hemicelulosas tales como furfural o ácido succínico, lignosulfonatos y sílice. La biosílice extraída es más pura que la obtenida como residuo de combustión, será evaluada para su uso puzolánico en la elaboración de cemento Pórtland, sin perjuicio de realizar tratamientos complementarios para otros usos de mayor valor. Su incorporación en la industria cementera reduce principalmente el consumo de combustible del horno de Clinker y en consecuencia los costos. La evaluación global de la biorrefinería propuesta se realizará mediante estudio tecno-económico por modelado de los procesos utilizando el software Aspen Plus. Esta evaluación permitirá identificar aspectos críticos y oportunidades de mejora, así como realizar posteriores estudios de viabilidad técnica y económica y de evaluación ambiental.

10 horas semanales

Integrante del Equipo

En Marcha

RRHH formados en el proyecto:

Maestría/Magister:3

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: E. Rochón, M.E. Rochón , C LAREO , M.D. FERRARI , CABRERA M.N.

#### **Proyecto Grupos CSIC - Consolidación del grupo de Ingeniería de Bioprocesos (04/2023 - a la fecha)**

El Grupo Ingeniería de Bioprocesos (GIBio) forma parte del Departamento de Bioingeniería, Instituto de Ingeniería Química, Facultad de Ingeniería. Tiene competencia técnica e infraestructura en el área de Ingeniería de Bioprocesos. El objetivo central es la aplicación de agentes biológicos,

básicamente microorganismos y enzimas, para la obtención de productos y servicios de interés industrial, dentro de un contexto de bioeconomía y desarrollo sostenible. Sus principales capacidades son el diseño, desarrollo, operación, optimización y escalado de procesos que usan agentes biológicos, modelado y simulación de bioprocesos y análisis del ciclo de vida de bioproductos. El grupo está compuesto por 8 integrantes, muchos de ellos de reciente posgraduación, especializados en Ingeniería Bioquímica con formación de base en Ingeniería Química (IQ), de Alimentos (IA) y Ciencias Biológicas. Los antecedentes recientes de investigación comprenden la producción de etanol combustible a partir de diferentes materias primas, producción de butanol, fraccionamiento, pretratamiento e hidrólisis enzimática de materiales lignocelulósicos, selección de cepas microbianas de aplicación industrial, producción de proteasas, obtención de biomateriales con asistencia de tratamiento enzimático, producción de biopolímeros, producción de pigmentos microbianos con propiedades funcionales. La ejecución de estas actividades fue realizada mediante proyectos financiados, principalmente mediante convocatorias concursables del MEC, ANII, CSIC, INIA, becas de inicio a la investigación, de posgrados y de movilidad académica. Los resultados han dado lugar a tesis de posgrados, publicación de revistas arbitradas de alto impacto, presentación de trabajos en eventos, cursos y talleres con parte interesadas para difusión y de corresponder transferencia al sector de interés. El GIBio dicta cursos de las carreras de IQ e IA, para los programas de posgrado de IQ, Ciencia y Tecnología de Alimentos, Biotecnología, Ingeniería Ambiental, Ingeniería de Pulpa y Papel e Ingeniería de la Energía de UdelaR. Es invitado regularmente para participar en cursos nacionales o internacionales. El GIBio tiene relacionamiento de mutua colaboración con otros grupos nacionales de investigación, tanto de la propia Facultad de Ingeniería como de otras facultades. También tiene relacionamiento con grupos del exterior (Argentina, España, EEUU, Brasil, Canadá, Corea, México). El programa forma parte de la estrategia del grupo para un mejor cumplimiento de sus objetivos y su propio desarrollo. En particular: consolidación de los integrantes jóvenes mediante el liderazgo de proyectos de investigación; diversificación de los temas de investigación, mediante el fortalecimiento de líneas que están en una etapa inicial y el desarrollo de nuevas líneas, incluyendo productos químicos, materiales y alimentos saludables, enfoque de las líneas de investigación dentro de un concepto de bioeconomía, economía circular y desarrollo sostenible con fuerte relacionamiento con partes interesadas nacionales. A tales efectos se prevé ejecutar durante la duración del programa actividades comprendidas dentro de las siguientes líneas de investigación: Producción de nanofibras de celulosa vía tratamiento enzimático, Bioprospección de cepas antárticas productoras de compuestos de interés industrial (ácido láctico, exopolisacáridos, ácidos grasos poliinsaturados); Producción de carotenoides microbianos (zeaxantina, astaxantina); Producción de ácidos orgánicos (ácido succínico, ácido láctico por modificación genética de una cepa de levadura); Análisis tecno-económico y ambiental de bioprocesos y bioproductos (ácido succínico, zeaxantina) y Alimentos fermentados (kéfir de jugos de frutas)

5 horas semanales

Integrante del Equipo

En Marcha

RRHH formados en el proyecto:

Maestría/Magister:2

Doctorado:2

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: E. Rochón, M.E. Rochón

#### **Evaluación de sorgo grano como materia prima para la producción biotecnológica de ácido succínico (02/2021 - 02/2024 )**

Evaluación de sorgo grano como materia prima para la producción biotecnológica de ácido succínico

20 horas semanales

Fondos Vaz Ferreira

Investigación

Coordinador o Responsable

Concluido

Financiación:

Dirección Nacional de Energía, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: E. Rochón, M.E. Rochón

Palabras clave: ácido succínico sorgo grano fermentación

#### **Desarrollo de un inóculo para la producción de una bebida fermentada probiótica a partir de jugo de mandarina (02/2021 - 02/2022 )**

La demanda de alimentos "saludables" fortificados con prebióticos y probióticos aumenta a medida

que los consumidores buscan alimentos sabrosos que satisfagan sus necesidades de salud. Las frutas se consideran alimentos funcionales por su alto contenido en minerales y vitaminas y en compuestos fenólicos con capacidad antioxidante. La fermentación es un proceso de bajo costo que conserva los alimentos y mejora sus características nutricionales al convertirlos en fuentes de probióticos y prebióticos. El objetivo de este proyecto es promover la valorización de un cítrico nacional novedoso, la mandarina variedad F2P3, que posee propiedades nutricionales y nutracéuticas interesantes para la elaboración de una bebida fermentada con características probióticas. Esta variedad de mandarina se ha caracterizado recientemente en Uruguay. En este contexto, se propone el desarrollo de una bebida probiótica similar a la kombucha elaborada a partir de jugo de la nueva mandarina. Para ello se desarrollará un inóculo compuesto por un cultivo simbiótico de bacterias y levaduras. El proyecto será llevado a cabo por un grupo multidisciplinar de investigadores que combinará conocimientos y habilidades en el cultivo y desarrollo de nuevas variedades de cítricos, análisis de componentes bioactivos en productos naturales, selección y caracterización de microorganismos de diversas fuentes incluyendo kéfir granulado, y optimización de procesos de fermentación. Los factores claves del proceso a atender son la evolución de la comunidad microbiológica y las propiedades fisicoquímicas y nutracéuticas del producto final, así como el desarrollo de capacidades tecnológicas en cuanto a infraestructura, métodos disponibles y formación de recursos humanos. Los resultados de este proyecto permitirán identificar el potencial para el desarrollo de nuevas variedades de cítricos con diversos objetivos y promover una industria de base tecnológica que produzca inoculantes de origen nacional para aplicaciones alimentarias.

5 horas semanales

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

RRHH formados en el proyecto:

Pregrado:1

Financiación:

Seoul National University, Corea del Sur, Cooperación

Equipo: E. Rochón, M.E. Rochón , C LAREO , C. RUFO , HEINZEN, H , Silvana Vero , E. VILA

Palabras clave: kefir probioticos mandarina kombucha fermentación

#### **Explosión alcalina de eucalipto para producción de bioetanol (08/2019 - 12/2020 )**

La conversión eficiente de la biomasa en bioetanol u otros tipos de biocombustibles se ha convertido en una prioridad a nivel internacional pensando en producir energía renovable amigable a un precio razonable para el sector del transporte. Sin embargo, todas las investigaciones recientes sobre la temática concluyen que la producción de biocombustibles no es competitiva salvo que además del biocombustible, se produzcan en el proceso otros productos de mayor valor agregado. Mediante la producción de múltiples productos, una biorrefinería puede beneficiarse de los diferentes componentes de la biomasa y maximizar su valor como materia prima. El objetivo general del proyecto es evaluar la combinación de pretratamientos alcalino y explosión con vapor de residuos agroindustriales de eucalipto, para el fraccionamiento y la hidrólisis enzimática de la celulosa en la co-producción de bioetanol combustible y productos químicos de alto valor agregado, bajo un concepto de biorrefinería.

8 horas semanales

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

RRHH formados en el proyecto:

Pregrado:1

Equipo: E. Rochón, M.E. Rochón , CABRERA M.N. , C LAREO , M.D. FERRARI , CLAVIJO, L. , NORBERTO CASSELLA

Areas de conocimiento:

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

#### **Producción y recuperación in situ de biobutanol combustible a partir de eucalipto (09/2017 - 02/2019 )**

Los materiales lignocelulósicos provenientes del sector forestal, son considerados una materia prima promisoría para la producción de biocombustibles y productos químicos debido al alto contenido de carbohidratos, bajo requerimientos de nutrientes y riego en general, no competitividad con los alimentos, y alto rendimiento agrícola. La producción de biocombustibles a partir de madera puede ser integrada a la producción de pulpa y papel, así como a la producción de otros productos dentro del concepto de biorrefinería, contribuyendo a la sustentabilidad de estas industrias mediante la diversificación de productos en función de la variabilidad de los mercados. El biobutanol tiene propiedades superiores a las del etanol como biocombustible (mayor contenido de

energía, menos volátil, explosivo, no corrosivo, menos higroscópico, puede mezclarse fácilmente con la gasolina en cualquier proporción, entre otros). Puede ser producido por la fermentación llamada ABE (acetona-butanol-etanol), en la cual se produce una mezcla de solventes, generalmente en la proporción 3:6:1 de acetona-butanol-etanol respectivamente. Para que la producción de biobutanol sea económicamente viable, es necesario contar con materias primas de bajo costo, mejorarla eficiencia de la fermentación, y utilizar procesos más sustentables para la recuperación del solvente. Este trabajo propone estudiar el proceso de obtención de biobutanol por fermentación a partir de madera de eucalipto atendiendo dos factores claves: máxima conversión en butanol y mínimo uso de energía. Se propone: determinar un buen pretratamiento para hacer del eucalipto un buen material fermentable, determinar condiciones óptimas de hidrólisis y fermentación de la fracción celulósica, evaluarla fermentación con extracción in situ de butanol, y evaluar el posible aprovechamiento de la fracción hemicelulósica y de la lignina para obtener productos de alto valor agregado. Se realizará el modelado y simulación del proceso industrial con el fin de evaluar el uso eficiente de la materia prima y energía.

10 horas semanales

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: E. Rochón, M.E. Rochón, C. LAREO (Responsable)

#### **Producción y recuperación in-situ de biobutanol combustible a partir de materias primas azucaradas (04/2015 - 10/2017 )**

Producción y recuperación in-situ de biobutanol combustible a partir de materias primas azucaradas

30 horas semanales

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: C. LAREO (Responsable), D. FERRARI

Palabras clave: fermentación Butanol

Áreas de conocimiento:

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

#### **Producción de biobutanol combustible a partir de materiales azucarados (03/2014 - 03/2016 )**

Beca de Posgrado Nacional. ANII

30 horas semanales

Desarrollo

Integrante del Equipo

Cancelado

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Beca

Equipo:

Palabras clave: Biobutanol sorgo dulce Clostridium caña de azúcar

Áreas de conocimiento:

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

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

#### **Producción de biobutanol combustible a partir de sorgo dulce (10/2013 - 12/2015 )**

Biobutanol es considerado un biocombustible atractivo para su comercialización, ya que posee propiedades claramente superiores al etanol: tiene mayor contenido de energía, es menos volátil y explosivo, es menos higroscópico, puede mezclarse fácilmente con la gasolina en cualquier proporción, no requiere la modificación de los motores que utilizan gasolina y es menos corrosivo. El desarrollo de la producción de biobutanol combustible requiere: disponibilidad de materias primas de bajo costo, compatible con la producción de alimentos, integración con otros sistemas productivos, uso flexible de procesos y de materias primas y bajo consumo energético. El biobutanol puede ser producido por la fermentación llamada ABE (acetona-butanol-etanol), en la cual se produce una mezcla de solventes, generalmente en la proporción 3:6:1 de acetona-butanol-etanol respectivamente. Los microorganismos más utilizados son del género Clostridium. Para cumplir con

el requerimiento de bajo consumo de energía, se deben mejorar las bajas concentraciones de butanol alcanzadas en los caldos de fermentación, de modo de reducir los costos de recuperación del producto, y superar los problemas ocasionados por la inhibición por producto. El sorgo dulce tiene gran potencial como materia prima para la producción de biocombustibles, debido a sus altos rendimientos, adaptabilidad, tolerancia a la sequía, bajos requerimientos nutricionales. De la extracción de su jugo, rico en azúcares solubles, queda un residuo celulósico y granos que pueden ser aprovechados como combustible o ración animal, equilibrando la producción de energía y alimentos. En este proyecto se propone estudiar la producción de biobutanol a partir de jugo de sorgo dulce preparado por ALUR-Bella Unión, atendiendo a dos factores claves: máxima conversión en butanol y mínimo uso de energía. El sorgo dulce es utilizado en la actualidad por ALUR-Bella Unión para la producción de etanol combustible. Se seleccionará una cepa apropiada para la producción de butanol a partir de sorgo dulce, y se estudiarán los principales aspectos tecnológicos de su transformación. Se realizará la caracterización química y se evaluará el proceso de fermentación en condiciones que puedan ser utilizadas en el equipamiento industrial existente de modo de favorecer la transferencia tecnológica (selección de las mejores condiciones operativas y cepa microbiana). Las principales respuestas a estudiar del bioproceso son: eficiencia y velocidad de fermentación, y concentración final de butanol. Se realizará el modelado y simulación del proceso industrial con el fin de evaluar el uso eficiente de la materia prima y la energía. Como apoyo a la transferencia se incluye actividades con técnicos de ANCAP/ALUR. También se prevé la participación de estudiantes de grado y posgrado para promover la formación tecnológica en el área de la bioenergía y su desarrollo sostenible.

30 horas semanales

Desarrollo

Integrante del Equipo

Concluido

Financiación:

Administración Nacional de Combustibles, Alcohol y Portland, Uruguay, Apoyo financiero

Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: C. LAREO (Responsable), D. FERRARI

Palabras clave: Biobutanol sorgo dulce Clostridium

Areas de conocimiento:

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

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

#### **Producción de biobutanol combustible (07/2012 - 07/2013 )**

Beca de iniciación a la investigación (ANII)

20 horas semanales

Desarrollo

Integrante del Equipo

Concluido

Equipo:

Palabras clave: Biobutanol

Areas de conocimiento:

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

#### **Producción de bioetanol combustible a partir de jugo de sorgo dulce (10/2011 - 03/2013 )**

El desarrollo de la producción de bioetanol combustible requiere: disponibilidad de materias primas de bajo costo, no competidoras con alimentos, integración con otros sistemas productivos, uso flexible de procesos y de materias primas y bajo consumo energético. El sorgo dulce, cultivo no tradicional, tiene gran potencial para la producción de bioetanol, debido a sus altos rendimientos, adaptabilidad, tolerancia a la sequía, bajos requerimientos nutricionales. De la extracción de su jugo, rico en azúcares solubles, queda un residuo celulósico y granos que pueden ser aprovechados como combustible o ración animal, equilibrando la producción de energía y alimentos.

Lamentablemente existe muy poca experiencia industrial, tanto nacional como internacional sobre su uso para la obtención de etanol. Se propone estudiar la producción de bioetanol a partir de jugo de sorgo dulce preparado por ALUR-Bella Unión, atendiendo a dos factores claves: máxima conversión en etanol y mínimo uso de energía. La utilización de sorgo dulce en ALUR-Bella Unión permitiría extender el período de zafra con los consiguientes beneficios económicos y sociales. Se estudiarán los principales aspectos tecnológicos de su transformación en etanol. Se realizará la caracterización química y se evaluará el proceso de fermentación en condiciones que puedan ser utilizadas en el equipamiento industrial existente de modo de favorecer la transferencia tecnológica (selección de las mejores condiciones operativas y cepa microbiana). Las principales respuestas a

estudiar del bioproceso son: eficiencia de fermentación, concentración final de etanol y tiempo de fermentación. Se realizará el modelado y simulación del proceso industrial con el fin de evaluar el uso eficiente de la materia prima y la energía. Como apoyo a la transferencia se incluye actividades experimentales y de capacitación con técnicos de ANCAP/ALUR. También se prevé la participación de estudiantes para promover la formación tecnológica en el área de la bioenergía y su desarrollo sostenible.

20 horas semanales

Desarrollo

Integrante del Equipo

Concluido

Equipo: V. LARNAUDIE , C. LAREO (Responsable) , M. D. FERRARI

Palabras clave: Bioetanol sorgo dulce fermentación

Areas de conocimiento:

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

## **DOCENCIA**

### **Ingeniería Química e Ingeniería de Alimentos (03/2012 - a la fecha)**

Grado

Asistente

Asignaturas:

Ingeniería Bioquímica, 13 horas, Teórico-Práctico

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química /

### **Maestría Biotecnología (09/2013 - a la fecha)**

Maestría

Asistente

Asignaturas:

Ingeniería de Bioprocesos, 20 horas, Práctico

Areas de conocimiento:

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

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

### **Maestría en Ingeniería Química (08/2021 - a la fecha)**

Maestría

Asistente

Asignaturas:

Biorrefinería : Combustibles y productos químicos a partir de biomasa vía fermentación, 6 horas, Teórico-Práctico

Areas de conocimiento:

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

### **Maestría en Energía (07/2014 - 12/2014 )**

Maestría

Asistente

Asignaturas:

Bioetanol combustible: tecnología y desarrollo sostenible, 10 horas, Teórico-Práctico

### **Ingeniería Química (08/2012 - 02/2013 )**

Grado

Asistente

Asignaturas:

Introducción a la Ingeniería Bioquímica, 10 horas, Práctico

## **EXTENSIÓN**

### **Madrina de la Actividad Introdutoria para la generación de ingreso 2026 (02/2026 - 02/2026 )**

2 horas

**Ingeniería de Muestra (10/2022 - 10/2022 )**

1 horas

**Grabación de videos de difusión en Fingcast y redes sociales sobre el proyecto de producción de biobutanol a partir de eucalipto (Podcast, etc). (09/2019 - 12/2019 )**

Instituto de Ingeniería Química 1 horas

**Ingeniería de muestra (10/2019 - 10/2019 )**

Instituto de Ingeniería Química 2 horas

Áreas de conocimiento:

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

**Expo innovación (06/2019 - 06/2019 )**

2 horas

**Ingeniería de muestra (10/2016 - 10/2016 )**

1 horas

**Ingeniería de muestra (10/2011 - 10/2011 )**

Facultad de Ingeniería

1 horas

**OTRA ACTIVIDAD TÉCNICO-CIENTÍFICA RELEVANTE**

**Programa de Fortalecimiento del Equipamiento para Investigación (CSIC) - Presentación de proyecto para adquisición de mini biorreactores (10/2019 - 12/2019 )**

Instituto de Ingeniería Química 2 horas semanales

**GESTIÓN ACADÉMICA**

**Integrante de la sub-comisión de RRHH de la CSIC por el área tecnológica, para la evaluación de solicitudes de becas de iniciación a la investigación (06/2023 - a la fecha )**

Comisión Sectorial de Investigación Científica, RRHH Participación en consejos y comisiones 1 horas semanales

**Integrante de la Sub-Comisión Académica de Posgrado en el área de Ciencia, Tecnología e Ingeniería de Alimentos (SCAPA-CTIA) (01/2021 - a la fecha )**

Participación en consejos y comisiones 2 horas semanales

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

Otros 2 horas semanales

**Participación en la Comisión de Reválidas de la carrera Ingeniería de Alimentos (07/2016 - a la fecha )**

Participación en consejos y comisiones 1 horas semanales

**Integrante del comité de evaluación del programa: Vinculación con expertos del exterior (ANII) (05/2024 - 12/2024 )**

Otros 2 horas semanales

**Delegado titular por el orden docente a la Comisión de Instituto del Instituto de Ingeniería Química (03/2019 - 12/2023 )**

Facultad de Ingeniería Participación en consejos y comisiones 1 horas semanales

**Delegado titular por el orden docente a la Comisión de Instituto, del Instituto de Ingeniería Química, Facultad de Ingeniería (07/2017 - 12/2018 )**

Facultad de Ingeniería Participación en consejos y comisiones 1 horas semanales

**Delegado titular por el orden docente a la Comisión de Instituto, del Instituto de Ingeniería Química, Facultad de Ingeniería (03/2015 - 06/2017 )**

Facultad de Ingeniería Participación en consejos y comisiones 1 horas semanales

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

### Facultad de Química

#### VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

##### **Colaborador (02/2010 - 11/2011)**

Ayudante honorario, Cátedra de Bioquímica 10 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Honorario

#### ACTIVIDADES

##### LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

##### **"Encapsulación de tocoferol (Vitamina E) en ciclodextrinas modificadas con el objetivo de evitar el pardeamiento enzimático en manzanas" (07/2011 - 11/2011 )**

10 horas semanales , Integrante del equipo

Equipo:

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Métodos de Investigación en Bioquímica /

##### **"Caracterización de la actividad quitosanasa de Branchenzyme" (07/2010 - 12/2010 )**

10 horas semanales , Integrante del equipo

Equipo:

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Métodos de Investigación en Bioquímica /

##### **"Fraccionamiento de proteínas del lactosuero bovino por cromatografía de exclusión molecular" (02/2010 - 03/2010 )**

10 horas semanales , Integrante del equipo

Equipo:

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Métodos de Investigación en Bioquímica /

#### DOCENCIA

##### **Ayudantía Honoraria (03/2010 - 07/2011 )**

Grado

Asistente

Asignaturas:

Ayudante de docente de curso de laboratorio de Bioquímica., 10 horas, Práctico

## SECTOR EMPRESAS/PRIVADO - EMPRESA PRIVADA - URUGUAY

### Compañía Oleaginosa Uruguay S.A.

#### VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

##### **Otro (04/2011 - 10/2011)** Trabajo relevante

Pasante 30 horas semanales

#### ACTIVIDADES

##### LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

## Investigación de calidad de harinas de soja (04/2011 - 10/2011 )

30 horas semanales , Integrante del equipo

Equipo:

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química /

### CARGA HORARIA

Carga horaria de docencia: 13 horas

Carga horaria de investigación: 16 horas

Carga horaria de formación RRHH: 6 horas

Carga horaria de extensión: 1 hora

Carga horaria de gestión: 4 horas

## Producción científica/tecnológica

Comencé a trabajar en el Departamento de Ingeniería Bioquímica y Bioprocesos en el año 2012 participando en un proyecto de investigación de producción de bioetanol combustible a partir de jugo de sorgo dulce. La investigación en la producción de biocombustibles me resultó interesante debido a la reducción neta en las emisiones de gases de efecto invernadero, seguridad energética, entre otras. En el país, ANCAP mostró interés en la producción de butanol y así fue como comencé a trabajar en el estudio de su producción por fermentación. El biobutanol es considerado un biocombustible atractivo ya que posee propiedades superiores al etanol y podría producirse en una planta industrial que produce bioetanol, usando la misma materia prima y parte de su equipamiento industrial. El butanol tiene su valor no solo como combustible sino también tiene un importante mercado como solvente y en la producción de pinturas, revestimientos, adhesivos, tintas, emulsiones poliméricas, entre otros (<http://www.butanol.com/>). Decidí continuar y profundizar esta línea de investigación y por esto comencé mis estudios de doctorado en el año 2013. Durante la tesis doctoral me enfoqué en el estudio de la producción y recuperación de biobutanol combustible a partir de materias primas sacarígenas industriales como lo son la caña de azúcar y el sorgo dulce. Comencé con el desarrollo de las metodologías de trabajo con microorganismos anaerobios y estudié diferentes estrategias de fermentación para su producción y para su separación (tales como el gas stripping y la pervaporación). Durante la tesis realicé una pasantía en la Universidad de Valladolid, España, donde trabajé con la tecnología de separación por pervaporación, además de participar en el proyecto de producción de butanol a partir de granos de la industria de la cerveza. Culminé el doctorado en setiembre del año 2018 y publiqué 4 artículos sobre la misma.

He participado en varios proyectos de investigación relacionados a la producción de biocombustibles a partir de diferentes materias primas: sacarígenas, amiláceas y lignocelulósicas. Se trabaja experimentalmente sobre la optimización de los procesos de pretratamiento, hidrólisis enzimática y fermentación de los materiales, y sobre la valorización de la hemicelulosa y lignina en colaboración con el grupo de Ingeniería de Procesos Forestales. Además, participé en un proyecto multidisciplinario y con colaboración de un grupo de investigación de Corea sobre el desarrollo de un inóculo para la elaboración de una bebida fermentada a partir de jugo de mandarina, el cual me motivó a continuar en esta línea de investigación y comencé un proyecto sobre el desarrollo de una bebida funcional de kéfir a partir de frutas y vegetales nacionales y otro proyectos sobre nuevas tecnologías para la obtención de microorganismos probióticos estables para su uso en bebidas probióticas. Además, también estoy trabajando en la producción de ácidos orgánicos (ácido succínico) a partir de materias primas industriales como grano de sorgo. En estos proyectos se trabaja experimentalmente sobre la optimización de los procesos de fermentación, modelado matemático del proceso, entre otras actividades.

Creo que es necesario fomentar la formación de grupos de trabajo multidisciplinarios en el cual se integren distintas áreas del conocimiento ya sea ciencias bioquímicas, químicas e ingeniería. De esta manera será posible crear una imagen global de los aspectos más relevantes que influyen en la producción y el desarrollo de la biotecnología.

## Producción bibliográfica

### ARTÍCULOS PUBLICADOS

### ARBITRADOS

**Succinic acid production from sorghum grain: A comparative study of *Actinobacillus succinogenes* DSM 22257 and *Basfia succiniciproducens* DSM 22022 strains (Completo, 2024)** Trabajo relevante

E. Rochón, M.E. Rochón, C. Banchieri, M. Barcos, J. Mihalik, C. Lareo

Biomass and Bioenergy, v.: 188 107333, 2024

Palabras clave: succinic acid fermentation sorghum

Areas de conocimiento:

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

Biocombustibles, Bioderivados, etc. / Ácidos orgánicos

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 09619534

DOI: [10.1016/j.biombioe.2024.107333](https://doi.org/10.1016/j.biombioe.2024.107333)

WEB OF SCIENCE™ Scopus

**Improvements in the formulation of sugarcane-sweet sorghum juices fermentation media for enhanced isopropanol and butanol production (Completo, 2023)**

Mauricio Ávila, E. Rochón, C LAREO

Biomass Conversion and Biorefinery, 2023

Palabras clave: butanol isopropanol fermentation *Clostridium beijerinckii* sugarcane sweet sorghum

Medio de divulgación: Internet

E-ISSN: 21906823

DOI: [10.1007/s13399-021-01458-1](https://doi.org/10.1007/s13399-021-01458-1)

WEB OF SCIENCE™ Scopus

**Bioprocess intensification for acetone-butanol-ethanol fermentation from brewer's spent grain: Fed-batch strategies coupled with in-situ gas stripping (Completo, 2022)**

P. Plaza, Monica Coca, Susana Lucas, Gloria Gutierrez, E. Rochón, María Teresa García Cubero

Biomass and Bioenergy, v.: 156 106327, 2022

Palabras clave: butanol brewer spent grain fermentation gas stripping

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 09619534

DOI: [10.1016/j.biombioe.2021.106327](https://doi.org/10.1016/j.biombioe.2021.106327)

WEB OF SCIENCE™ Scopus 

**Co-production of bioethanol and xylosaccharides from steam-exploded eucalyptus sawdust using high solid loads in enzymatic hydrolysis: Effect of alkaline impregnation (Completo, 2022)**

E. Rochón, Noel Cabrera, V. Scutari, M.D. FERRARI, C. Lareo

Industrial Crops and Products, v.: 175 11425, 2022

Palabras clave: fermentation ethanol steam explosion eucalypto

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 09266690

DOI: [10.1016/j.indcrop.2021.114253](https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2021.114253)

WEB OF SCIENCE™ Scopus

**Enhanced production of butanol and xylosaccharides from *Eucalyptus grandis* wood using steam explosion in a semi-continuous pre-pilot reactor (Completo, 2021)**

CEBREIROS F., Florencia Risso, Matías Cagno, CABRERA M.N., E. Rochón, Guillermo Jauregui,

Elzeario Boix, Silvia Bothig, M.D. FERRARI, C LAREO

Fuel, v.: 290 2021

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 00162361

E-ISSN: 18737153

DOI: [10.1016/j.fuel.2020.119818](https://doi.org/10.1016/j.fuel.2020.119818)

WEB OF SCIENCE™ Scopus

**Bioprocess intensification for isopropanol, butanol and ethanol (IBE) production by fermentation from sugarcane and sweet sorghum juices through a gas stripping-pervaporation recovery process (Completo, 2020)** Trabajo relevante

E. Rochón, Gastón Cortizo, María Inés Cabot, María Teresa García Cubero, Mónica Coca, M.D.

FERRARI, C LAREO

Fuel, v.: 118593 2020

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 00162361

E-ISSN: 18737153

DOI: [10.1016/j.fuel.2020.118593](https://doi.org/10.1016/j.fuel.2020.118593)

<https://www.sciencedirect.com.proxy.timbo.org.uy/science/article/pii/S0016236120315891>

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

**Effect of corn steep liquor on butanol fermentation of eucalyptus cellulose enzymatic hydrolysate (Completo, 2020)**

Florencia Risso , E. Rochón , CEBREIROS F. , M.D. FERRARI , C LAREO

Industrial Biotechnology, p.:99 - 106, 2020

Palabras clave: eucalipto butanol corn steep liquor

Medio de divulgación: Internet

Escrito por invitación

ISSN: 15509087

E-ISSN: 19318421

DOI: [10.1089/ind.2019.0036](https://doi.org/10.1089/ind.2019.0036)

Scopus®

**Isopropanol-butanol production from sugarcane and sugarcane-sweet sorghum juices by Clostridium beijerinckii DSM 6423 (Completo, 2019) Trabajo relevante**

E. Rochón , CEBREIROS F. , M.D. FERRARI , C LAREO

Biomass and Bioenergy, v.: 128 2019

Palabras clave: isopropanol butanol IB fermentation gas stripping sugarcane sweet sorghum

ISSN: 09619534

DOI: [10.1016/j.biombioe.2019.105331](https://doi.org/10.1016/j.biombioe.2019.105331)

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

**Process Energy Evaluation of Fuel Butanol Production from Sugar Cane-Sweet Sorghum Juices by Acetone-Butanol-Ethanol Fermentation Associated with a Gas Stripping System (Completo, 2018) Trabajo relevante**

E. Rochón , C LAREO , M.D. FERRARI

Energy & Fuels, v.: 32 p.:9470 - 9477, 2018

Palabras clave: biobutanol energy consumption gas stripping sugarcane sweet sorghum

ISSN: 08870624

E-ISSN: 15205029

DOI: [10.1021/acs.energyfuels.8b01660](https://doi.org/10.1021/acs.energyfuels.8b01660)

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

**Integrated ABE fermentation-gas stripping process for enhanced butanol production from sugarcane-sweet sorghum juices (Completo, 2017) Trabajo relevante**

E. Rochón , D. FERRARI , C. LAREO

Biomass and Bioenergy, v.: 98 p.:153 - 160, 2017

Palabras clave: Biobutanol Gas stripping fermentation

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 09619534

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

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

**Energy evaluation of fuel bioethanol production from sweet sorghum using very high gravity (VHG) conditions. (Completo, 2016) Trabajo relevante**

V. LARNAUDIE , E. Rochón , M. D. FERRARI , C. LAREO

Renewable Energy, 2016

Palabras clave: VHG ethanol sweet sorghum

Areas de conocimiento:

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

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

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química /

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 09601481

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

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

## DOCUMENTOS DE TRABAJO

### **Succinic acid production from sorghum grain: techno-economic analysis and life cycle assessment (2025)**

Completo

Matina Rial , -, Larnaudie V. , E. Rochón, M.E. Rochón

Documento a enviar a revista internacional a inicios de 2026

Medio de divulgación: Otros

## PUBLICACIÓN DE TRABAJOS PRESENTADOS EN EVENTOS

### **SUCCINIC ACID PRODUCTION FROM RICE HUSK HEMICELLULOSIC LIQUOR: EVALUATION OF FERMENTATION INHIBITORS (2026)**

Mathías Barcos , C LAREO , E. Rochón, M.E. Rochón

Resumen expandido

Año del evento: 2026

Medio de divulgación: Otros

### **Fractionation of rice husk for the co-production of biofuel and value-added bioproducts (2025)**

A. Liguori , Estruch, E. , C. Bacquerié , Mathías Barcos , Julián Fossemale , CABRERA M.N. , CLAVIJO, L. , Santiago Seiler , G. SÁNCHEZ , Larnaudie V. , CEBREIROS F. , E. Rochón, M.E. Rochón , M.D. Ferrari , C LAREO

Publicado

Resumen

Descripción: XV Congreso Europeo de Ingeniería Química (ECCE), VIII Congreso Europeo de Biotecnología Aplicada (ECAB) y III Congreso Iberoamericano de Ingeniería Química (CIBIQ), Ciudad: Lisboa

Año del evento: 2025

Publicación arbitrada

Medio de divulgación: Otros

<https://ecce-ecab2025.eu/>

### **Succinic acid production by *A. succinogenes*: Evaluation of inorganic carbon source and pH control at bioreactor scale (2024)**

Mathías Barcos , C LAREO , E. Rochón, M.E. Rochón

Publicado

Resumen

Evento: Internacional

Descripción: 5-CIAB Iberoamerican Congress on Biorefineries

Ciudad: Jaén

Año del evento: 2024

Publicación arbitrada

Medio de divulgación: Otros

### **EFFECTO DE LA AGITACIÓN EN LA PRODUCCIÓN DE KEFIR DE JUGO DE ZANAHORIA (2024)**

Irina Oten , E. Rochón, M.E. Rochón , E. VILA , C LAREO

Publicado

Resumen

Evento: Internacional

Descripción: CIIAL 4o Congreso Iberoamericano de Ingeniería de Alimentos

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2024

Publicación arbitrada

Medio de divulgación: Otros

### **Succinic acid production from industrial sorghum grain by *Actinobacillus succinogenes* DSM 22257 and *Basfia succiniciproducens* DSM 22022: nutrient addition evaluation (2023)**

E. Rochón, M.E. Rochón , catalina banchieri , C LAREO

Publicado

Resumen

Evento: Internacional

Descripción: 14th European Congress of Chemical Engineering and 7th European Congress of

Applied Biotechnology  
Ciudad: Berlin  
Año del evento: 2023  
Publicación arbitrada  
Medio de divulgación: Internet  
<https://ecce-ecab2023.eu/>

**Magnesium carbonate addition evaluation on succinic acid production by *Actinobacillus succinogenes* DSM 22257 and *Basfia succiniciproducens* DSM 22022 (2023)**

Juan Mihalik , Banchieri Catalina , C LAREO , E. Rochón, M.E. Rochón  
Publicado  
Resumen  
Evento: Internacional  
Descripción: World Congress of Chemical Engineering - II Iberoamerican Congress of Biochemical Engineering  
Ciudad: Buenos Aires  
Año del evento: 2023  
Publicación arbitrada  
Medio de divulgación: Internet  
<https://www.wcce11.org/>

**EVALUATION OF ACTINOBACILLUS SUCCINOGENES AND BASFIA SUCCINICIPRODUCENS AS POTENTIAL-SUCCINIC ACID PRODUCTION STRAINS FROM SORGHUM GRAIN (2022)**

E. Rochón, M.E. Rochón , Catalina Banchieri , Juan Mihalik , C LAREO  
Publicado  
Completo  
Evento: Regional  
Descripción: SINAFERM  
Año del evento: 2022  
Publicación arbitrada  
Palabras clave: succinic acid *Actinobacillus succinogenes* sorghum grain  
Medio de divulgación: Otros

**Bioethanol production from steam-exploded eucalyptus sawdust at high solid enzymatic hydrolysis loading (2021)**

Valentina Scutari , E. Rochón, M.E. Rochón , M.D. FERRARI , C LAREO  
Publicado  
Resumen  
Evento: Internacional  
Descripción: Symposium on biotechnology for fuels and chemicals  
Año del evento: 2021  
Publicación arbitrada  
Medio de divulgación: Internet  
<https://www.simbhq.org/sbfc/>

**Enhanced butanol production from Isopropanol-Butanol-Ethanol (IBE) fermentation by an integrated gas stripping-pervaporation process (2019)**

E. Rochón , María Teresa García Cubero , Mónica Coca , M.D. FERRARI , C LAREO  
Publicado  
Completo  
Evento: Internacional  
Descripción: 12 th European COngress of Chemical Engineering. 5th European Congress of Applied Biotechnology  
Ciudad: Florencia, Italia  
Año del evento: 2019  
Publicación arbitrada  
Medio de divulgación: Internet  
Financiación/Cooperación:  
Comisión Sectorial de Investigación Científica / Apoyo financiero, Uruguay  
<http://www.ecce12-ecab5.org/>  
Presentación oral

**Evaluation of corn steep liquor (CSL) addition on isopropanol-butanol-ethanol (IBE) production from**

**sugarcane-sweet sorghum juices by Clostridium beijerinckii DSM 6423 (2019)**

Mauricio Ávila , E. Rochón , C LAREO

Publicado

Resumen

Evento: Internacional

Descripción: Symposium on Biotechnology for Fuels and Chemicals

Año del evento: 2019

Publicación arbitrada

Palabras clave: Corn Steep Liquor Butanol Sorghum juice Sugarcane Fermentation

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Internet

Financiación/Cooperación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica / Apoyo financiero, Uruguay

<http://www.simbhq.org/sbfc/>

**Evaluation of ABE and IBE fermentation of enzymatic cellulose hydrolysates from eucalyptus sawdust pretreated by steam explosion (2019)**

CEBREIROS F. , E. Rochón , Florencia Risso , Guillermo Jauregui , M.D. FERRARI , C LAREO

Publicado

Resumen

Evento: Internacional

Descripción: Symposium on Biotechnology for Fuels and Chemicals

Ciudad: Seattle

Año del evento: 2019

Publicación arbitrada

Palabras clave: Eucalyptus Butanol

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Internet

Financiación/Cooperación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica / Apoyo financiero, Uruguay

<http://www.simbhq.org/sbfc/>

**Gas stripping-pervaporation hybrid process for butanol recovery from acetone butanol ethanol (ABE) fermentation (2018)** Trabajo relevante

E. Rochón , C LAREO , M.D. FERRARI , M. Coca , M. García Cubero

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: 4º Congreso Iberoamericano sobre Biorrefinerías

Ciudad: Jaén, España

Año del evento: 2018

Publicación arbitrada

Palabras clave: butanol gas stripping pervaporation

Financiación/Cooperación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica / Apoyo financiero, Uruguay

**Improvement of Brewer's spent grain fermentation by Clostridium beijerinckii DSM 6422 by in situ product recovery (2018)**

E. Rochón , P. Plaza , M. Coca , M. T. García-Cubero , C. Lareo , S. Lucas

Publicado

Resumen

Evento: Internacional

Descripción: 26 th European Biomass Conference & Exhibition

Ciudad: Copenhagen

Año del evento: 2018

Publicación arbitrada

Palabras clave: Butanol gas stripping fermentation

Areas de conocimiento:

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

**Production of isopropanol butanol ethanol (IBE) by repeated batch fermentation of industrial sugarcane and sweet sorghum juices (2018)**

E. Rochón , C. Lareo , M. D. Ferrari , G. Cortizo

Publicado

Resumen

Evento: Internacional

Descripción: Symposium on biotechnology for Fuels and Chemicals

Ciudad: Miami

Año del evento: 2018

Publicación arbitrada

Medio de divulgación: Internet

**Evaluation of butyric acid addition on the isopropanol-butanol-ethanol (IBE) production from sugarcane and sweet sorghum juices by Clostridium beijerinckii DSM 6423. (2018)**

E. Rochón , M. Ávila , C. Lareo , M. D. Ferrari

Publicado

Resumen

Evento: Internacional

Descripción: Symposium on Biotechnology for Fuels and Chemicals

Ciudad: Miami

Año del evento: 2018

Publicación arbitrada

Medio de divulgación: Internet

**Enhancement of butanol production and recovery in an integrated ABE fermentation gas stripping process (2017)**

E. Rochón , D. FERRARI , C. LAREO

Publicado

Resumen

Evento: Internacional

Descripción: Symposium on Biotechnology for Fuels and Chemicals

Ciudad: San Francisco

Año del evento: 2017

Medio de divulgación: Papel

**Comparison of butanol production from sugarcane-sweet sorghum juices by ABE and IBE fermentation-gas stripping integrated process (2017)**

E. Rochón , F. CEBREIROS , D. FERRARI , C. LAREO

Publicado

Resumen

Evento: Internacional

Descripción: Symposium on Biotechnology for Fuels and Chemicals

Ciudad: San Francisco

Año del evento: 2017

Medio de divulgación: Papel

**Isopropanol-Butanol-Ethanol (IBE) production from sugarcane and sweet sorghum juices: nutrient addition evaluation (2017)**

E. Rochón , F. Cebreiros , C. Lareo , M. D. Ferrari

Publicado

Completo

Evento: Regional

Descripción: SINAFERM - Simposio nacional de Fermentaciones

Ciudad: Aracaju

Año del evento: 2017

Publicación arbitrada

Palabras clave: Isopropanol Butanol Fermentation

Medio de divulgación: Internet

Financiación/Cooperación:

Dirección para el desarrollo de la ciencia y el conocimiento / Apoyo financiero, Uruguay

**Producción de biobutanol vía fermentación ABE en una destilería de bioetanol combustible que procesa materias primas azucaradas (2017)**

E. Rochón , M.D. FERRARI , C LAREO

Publicado

Completo

Evento: Regional

Descripción: VI Encuentro de Ingeniería Química

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2017

Publicación arbitrada

Medio de divulgación: Otros

**Energy evaluation of fuel biobutanol production from sugarcane and sweet sorghum juices. (2016)**

E. Rochón , D. FERRARI , C. LAREO

Publicado

Resumen

Evento: Internacional

Descripción: 1st Workshop on Insights and Strategies Towards a Bio-Based Economy

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2016

Publicación arbitrada

Areas de conocimiento:

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

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

Biocombustibles, Bioderivados, etc. /

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química /

**Producción de isopropanol-butanol-etanol (IBE) a partir de material azucarado industrial utilizando Clostridium beijerinckii DSM 6423 (2016)**

E. Rochón , F. CEBREIROS , D. FERRARI , C. LAREO

Publicado

Resumen

Evento: Nacional

Descripción: SUM Sociedad Uruguaya de Microbiología

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2016

Publicación arbitrada

Palabras clave: Butanol Isopropanol

Areas de conocimiento:

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

Biocombustibles, Bioderivados, etc. /

**Kinetics modelling of butanol production by IBE fermentation of an industrial sugary material using Clostridium beijerinckii DSM 6423 (2016)**

E. Rochón , D. FERRARI , C. LAREO

Publicado

Resumen

Evento: Internacional

Descripción: Symposium on Biotechnology for Fuels and Chemicals (SBFC)

Ciudad: Baltimore

Año del evento: 2016

Publicación arbitrada

Palabras clave: Butanol Kinetic modelling

Areas de conocimiento:

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

Biocombustibles, Bioderivados, etc. /

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

Medio de divulgación: Internet

**Butanol production from an industrial sugary material (sugarcane and sweet sorghum juices) in an integrated fermentation - gas stripping process (2016)** Trabajo relevante

E. Rochón , F. CEBREIROS , D. FERRARI , C. LAREO

Publicado

Resumen  
Evento: Internacional  
Descripción: Symposium on Biotechnology for Fuels and Chemicals (SBFC)  
Ciudad: Baltimore  
Año del evento: 2016  
Publicación arbitrada  
Escrita por invitación  
Palabras clave: Butanol Gas stripping  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc. /  
Medio de divulgación: Otros

**Butanol production from an industrial sugary material using Clostridium acetobutylicum: Effect of in-situ gas stripping (2015)** Trabajo relevante

E. Rochón , C. LAREO , D. FERRARI  
Publicado  
Completo  
Evento: Regional  
Descripción: XX SINAFERM  
Ciudad: Fortaleza  
Año del evento: 2015  
Publicación arbitrada  
Palabras clave: fermentación Butanol Gas stripping  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc. /  
Medio de divulgación: Internet  
<http://2015.sinafermsheb.com.br/>  
Presentación oral

**Isopropanol-Butanol-Ethanol (IBE) production from an industrial sugary material using Clostridium beijerinckii DSM 6423 (2015)**

E. Rochón , C. LAREO , D. FERRARI , F. CEBREIROS  
Publicado  
Completo  
Evento: Regional  
Descripción: XX SINAFERM  
Ciudad: Fortaleza  
Año del evento: 2015  
Publicación arbitrada  
Palabras clave: fermentación Butanol  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc. /  
Medio de divulgación: Internet  
<http://2015.sinafermsheb.com.br/>

**Producción de bio butanol combustible: evaluación del uso de jugo de sorgo dulce como materia prima (2014)**

E. Rochón , M.D. FERRARI , C. LAREO  
Publicado  
Resumen  
Evento: Nacional  
Descripción: Encuentro de Jóvenes Microbiólogos  
Ciudad: Montevideo  
Año del evento: 2014

**Producción de biobutanol combustible a partir de materiales azucarados: selección de cepa y estudio del agregado de nutrientes. (2014)**

E. Rochón , M. D. FERRARI , C. LAREO  
Publicado  
Resumen  
Evento: Regional

Descripción: Congreso Latinoamericano de Microbiología (ALAM)

Ciudad: Cartagena de Indias

Año del evento: 2014

Publicación arbitrada

Áreas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

#### **Ethanol production from sweet sorghum juice under VHG conditions (2013)**

V. LARNAUDIE , E. Rochón , M. D. FERRARI , C. LAREO

Publicado

Completo

Evento: Regional

Descripción: XIX SINAFERM

Ciudad: Foz do Iguazú

Año del evento: 2013

Publicación arbitrada

Palabras clave: Bioethanol VHG Sorghum juice

Áreas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

#### **Producción de biobutanol combustible a partir de jugo de sorgo dulce (2013)**

E. Rochón , C. LAREO , M. D. FERRARI

Publicado

Resumen

Evento: Regional

Descripción: XXI Jornadas Jóvenes Investigadores, AUGM

Ciudad: Corrientes, Argentina

Año del evento: 2013

Publicación arbitrada

Palabras clave: sorgo dulce Butanol Clostridium

Áreas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

Fueron seleccionados 32 trabajos del Uruguay de diferentes temáticas. El financiamiento de este trabajo fue por parte de Asociación de Universidades Grupo Montevideo.(Dirección General de Relaciones y Cooperación).

#### **Ethanol production from sweet sorghum juice under VHG conditions: effect of inoculum (2013)**

E. Rochón , V. LARNAUDIE , M. D. FERRARI , C. LAREO

Publicado

Completo

Evento: Regional

Descripción: XIX SINAFERM

Ciudad: Foz do Iguazú

Año del evento: 2013

Publicación arbitrada

Palabras clave: Bioethanol VHG Sorghum juice

Áreas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

## **Producción técnica**

### **TRABAJOS TÉCNICOS**

#### **Determinación cuali cuantitativa de carbohidratos en bioprotectores comerciales (2015)**

Asesoramiento

E. Rochón

País: Uruguay

Idioma: Español

Número de páginas: 1

Duración: 1 mes

Institución financiadora: Empresa Calister

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Analítica /

## OTRAS PRODUCCIONES

### PROGRAMAS EN RADIO O TV

#### **De ocho a diez (2016)**

E. Rochón

Entrevista

País: Uruguay

Idioma: Español

Emisora: Radio Uruguay

Fecha de la presentación: 24/10/2016

Tema: Producción de biocombustibles para aviones - Difusión Ingeniería de Muestra 2016

Ciudad: Montevideo

## Evaluaciones

### EVALUACIÓN DE PROYECTOS

#### COMITÉ EVALUACIÓN DE PROYECTOS

#### **Comisión Evaluadora del Área Tecnológica del Programa Proyectos Iniciación a la Investigación 2023 ( 2023 / 2025 )**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Comisión Sectorial de Investigación Científica , Uruguay

Cantidad: Mas de 20

#### EVALUACIÓN INDEPENDIENTE DE PROYECTOS

#### **Proyecto del programa Iniciación a la Investigación CSIC ( 2025 )**

Uruguay

Cantidad: Menos de 5

#### **Programa de Vinculación Universidad ? Sociedad y Producción (CSIC) ( 2025 )**

Uruguay

Cantidad: Menos de 5

#### **Programa de Vinculación Universidad ? Sociedad y Producción (CSIC) ( 2023 )**

Uruguay

Cantidad: Menos de 5

#### **Fondo Sectorial Innovagro ( 2023 )**

Uruguay

Cantidad: Menos de 5

#### **Fondos Vaz Ferreira (DICYT) ( 2023 )**

Uruguay

Cantidad: Menos de 5

#### **Proyecto del programa Iniciación a la Investigación CSIC ( 2021 )**

Uruguay

Cantidad: Menos de 5

**REVISIONES**

**Bioresource Technology Reports ( 2025 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

**Fuel ( 2025 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

**Journal of Cleaner Production ( 2025 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

**Journal of Enviromental Chemichal Engineerind ( 2025 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

**Agrociencia Uruguay ( 2024 )**

Tipo de publicación: Libros  
Cantidad: Menos de 5

**Canadian Journal of Chemichal Engineering ( 2024 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

**Biotechnology Progress ( 2023 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

**Innotech Latu ( 2023 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

**Food and Bioproducts Processing ( 2023 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

**Clean Technologis and Recycling ( 2023 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

**Biomass Conversion and Biorefinery ( 2023 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

**Biomass conversion and biorefinery ( 2022 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

**International Journal of Energy Research ( 2022 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

**Microbial Cell Factories ( 2022 / 2022 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

**Biomass conversion and biorefinery ( 2021 / 2021 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

#### **Bioresources.com ( 2021 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

#### **Industrial Biotechnology ( 2019 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

### **EVALUACIÓN DE EVENTOS Y CONGRESOS**

#### **Innova ( 2021 / 2021 )**

Comité programa congreso  
Uruguay  
Arbitrado

### **JURADO DE TESIS**

#### **Maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos ( 2026 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias , Uruguay  
Nivel de formación: Maestría

#### **Doctorado en Biotecnología ( 2025 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias , Uruguay  
Nivel de formación: Doctorado

#### **Ingeniería de Alimentos ( 2025 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Instituto de Ingeniería Bioquímica y Bioprocesos , Uruguay  
Nivel de formación: Grado

#### **Ingeniería de Alimentos ( 2021 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay  
Nivel de formación: Grado  
Selección de levaduras para cultivos mixtos con *Hanseniaspora vineae* y optimización de una formulación nutritiva para evitar detenciones de fermentación.

## **Formación de RRHH**

### **TUTORÍAS CONCLUIDAS**

#### **GRADO**

#### **Puesta a punto y evaluación de las técnicas de microencapsulación y liofilización del microorganismo probiótico *Lactobacillus plantarum* para su utilización como starter de una bebida probiótica ( 2025 - 2026 )**

Tesis/Monografía de grado  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Departamento de Ingeniería Bioquímica y Bioprocesos , Uruguay  
Programa: Ingeniería de Alimentos  
Tipo de orientación: Tutor único o principal  
Nombre del orientado: Manuela Gallo  
País: Uruguay  
Palabras Clave: lactobacilos liofilización probióticos

**Puesta a punto y evaluación de las técnicas de microencapsulación y liofilización del microorganismo probiótico *Lactobacillus plantarum* para su utilización como starter de una bebida probiótica (2025 - 2026)**

Tesis/Monografía de grado

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

Programa: Ingeniería en Alimentos

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad ( E. Rochón, M.E. Rochón , E. VILA)

Nombre del orientado: Manuela Gallo

País: Uruguay

Palabras Clave: *Lactobacillus plantarum* probiótico bebida microencapsulación

**Elaboración de bebida Funcional a partir de jugo de manzana y kéfir de agua (2021 - 2021)**

Tesis/Monografía de grado

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

Programa: Ingeniería de Alimentos

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad ( E. Rochón, M.E. Rochón )

Nombre del orientado: Facundo Rodriguez

País: Uruguay

**Producción de ácido succínico como plataforma química a partir de sorgo grano utilizando *Actinobacillus succinogenes* (2020 - 2021)**

Tesis/Monografía de grado

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería /

Departamento de Bioingeniería , Uruguay

Programa: Ingeniería Química

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Catalina Banchieri

País: Uruguay

**Evaluación de la cepa *Basfia succiniciproducens* para la producción de ácido succínico a partir de sorgo grano (2020 - 2021)**

Tesis/Monografía de grado

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería /

Departamento de Bioingeniería , Uruguay

Programa: Ingeniería Química

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Juan Mihalik

País: Uruguay

**Producción de isopropanol y butanol mediante fermentación utilizando *Clostridium beijerinckii***

Tesis/Monografía de grado

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

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Inés Lorenzo

País: Uruguay

**Producción de bioetanol por hidrólisis enzimática y fermentación de eucalipto.**

Tesis/Monografía de grado

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería /

Departamento de Bioingeniería , Uruguay

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Valentina Scutari

País: Uruguay

**Producción de butanol mediante fermentación IBE a partir de una mezcla de jugos industriales de sorgo dulce y caña de azúcar utilizando la cepa *Clostridium beijerinckii*.**

Tesis/Monografía de grado

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

Programa: Licenciatura en Bioquímica

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad

Nombre del orientado: Mauricio Avila

País: Uruguay

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Bioproductos, Biomateriales, Bioplásticos, Biocombustibles, Bioderivados, etc. / Biocombustibles  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología

## **OTRAS**

### **ANÁLISIS TECNO-ECONÓMICO Y AMBIENTAL DE LA PRODUCCIÓN DE ÁCIDO SUCCÍNICO A PARTIR DE SORGO GRANO EN URUGUAY (2024 - 2025)**

Otras tutorías/orientaciones  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Departamento de Ingeniería Bioquímica y Bioprocesos , Uruguay  
Programa: Grado en Ingeniería Química  
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad ( E. Rochón, M.E. Rochón , Larnaudie V. )  
Nombre del orientado: Martina Rial  
País: Uruguay

### **Estudio técnico-económico de la producción de ácido succínico en Uruguay (2024 - 2024)**

Otras tutorías/orientaciones  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Departamento de Ingeniería Bioquímica y Bioprocesos , Uruguay  
Programa: Grado en Ingeniería Química  
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad ( E. Rochón, M.E. Rochón , Larnaudie V. )  
Nombre del orientado: Andrés Velázquez  
País: Uruguay

### **Evaluación de la fuente de carbono inorgánica en la producción de ácido succínico por fermentación a partir de grano de sorgo. (2023 - 2024)**

Otras tutorías/orientaciones  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay  
Programa: Grado en Ingeniería Química  
Tipo de orientación: Tutor único o principal  
Nombre del orientado: Mathías Barcos  
País: Uruguay  
Palabras Clave: sorgo reactor

### **Innovación y nuevas tecnologías en fermentación aplicadas al diseño y desarrollo de alimentos fermentados en la industria láctea: el caso del kéfir de leche (2023 - 2023)**

Otras tutorías/orientaciones  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay  
Programa: Ingeniería en Alimentos  
Tipo de orientación: Tutor único o principal  
Nombre del orientado: Luciana Blasig  
País: Uruguay  
Palabras Clave: kéfir alimentos fermentados

### **Producción y recuperación in situ de biobutanol combustible a partir de eucalipto**

Otras tutorías/orientaciones  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay  
Tipo de orientación: Asesor  
Nombre del orientado: Florencia Risso  
País: Uruguay

### **Producción y recuperación in situ de biobutanol combustible a partir de eucalipto**

Otras tutorías/orientaciones  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay  
Tipo de orientación: Asesor  
Nombre del orientado: Guillermo Jauregui  
País: Uruguay

### **Producción y recuperación in situ de butanol combustible a partir de materias primas azucaradas.**

Otras tutorías/orientaciones  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay  
Tipo de orientación: Asesor

Nombre del orientado: Gastón Cortizo  
País: Uruguay

#### **Producción y recuperación in-situ de biobutanol combustible a partir de materias primas azucaradas**

Otras tutorías/orientaciones  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay  
Tipo de orientación: Asesor  
Nombre del orientado: Inés Cabot  
País: Uruguay

### **TUTORÍAS EN MARCHA**

#### **POSGRADO**

#### **Formulación de un probiótico starter microencapsulado y liofilizado para bebidas fermentadas naturales (2025)**

Tesis de maestría  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Departamento de Ingeniería Bioquímica y Bioprocesos , Uruguay  
Programa: Maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos  
Tipo de orientación: Tutor único o principal  
Nombre del orientado: Daniel Pulido  
País/Idioma: Uruguay,

#### **Valorización de la fracción hemicelulósica de cáscara de arroz (2024)**

Tesis de maestría  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Instituto de Ingeniería Bioquímica y Bioprocesos , Uruguay  
Programa: Maestría en Ingeniería Química  
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad ( E. Rochón, M.E. Rochón , CABRERA M.N. )  
Nombre del orientado: Mathías Barcos  
País/Idioma: Uruguay,  
Palabras Clave: cáscara arroz ácido succínico fermentación

#### **Desarrollo de una bebida funcional de kéfir a partir de frutas y vegetales nacionales (2021)**

Tesis de maestría  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay  
Programa: Maestría de Ciencia y Tecnología de Alimentos  
Tipo de orientación: Tutor único o principal  
Nombre del orientado: Irina Oten  
País/Idioma: Uruguay, Español  
Palabras Clave: kéfir alimentos fermentados frutas  
Director académico y de tesis de Maestría de Ciencia y Tecnología de Alimentos

### **Otros datos relevantes**

#### **PREMIOS, HONORES Y TÍTULOS**

#### **Premio a mejor trabajo en congreso formato póster (2019)**

(Internacional)  
SINAFERM  
Premio a mejor trabajo en congreso formato póster: Effect of Corn Steep Liquor on Butanol Fermentation of Eucalyptus Cellulose Enzymatic Hydrolysate en eje temático: Biorrefinería: Biomoléculas e Biocombustíveis en XXII Simpósio Nacional de Bioprocessos y XIII Simpósio de Hidrólise Enzimática de Biomassas, realizado en Uberlândia, Brasil, 2019.

#### **Beca CSIC para apoyo a la realización de posgrados nacionales (doctorado) (2016)**

(Nacional)  
CSIC

#### **Beca IBEROAMÉRICA. Jóvenes profesores e investigadores Santander universidades (2016)**

(Internacional)

Becas Santander universidades

Beca obtenida a finales de año 2016 para realizar una pasantía de investigación en la universidad de Valladolid, España.

**Beca ANII para apoyo a la realización de posgrados nacionales (maestría) (2013)**

(Nacional)

ANII

**Beca iniciación a la investigación (2012)**

(Nacional)

ANII

## Indicadores de producción

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>45</b>
Líneas de investigación	12
Proyectos Investigación Desarrollo	11
Docencia	6
Extensión	7
Gestión Académica	8
Otra Actividad Técnica	1
<b>PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA</b>	<b>42</b>
Artículos publicados en revistas científicas	11
Completo	11
Trabajos en eventos	30
Documentos de trabajo	1
Completo	1
<b>PRODUCCIÓN TÉCNICA</b>	<b>2</b>
Trabajos técnicos	1
Otros tipos	1
<b>EVALUACIONES</b>	<b>29</b>
Evaluación de proyectos	7
Evaluación de eventos	1
Evaluación de publicaciones	17
Jurado de tesis	4
<b>FORMACIÓN RRHH</b>	<b>19</b>
Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas	16
Tesis/Monografía de grado	8

Otras tutorías/orientaciones	8
<b>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha</b>	<b>3</b>
Tesis de maestría	3