



# Curriculum Vitae

## Ana Ines TORRES RIPPA

Actualizado: 28/03/2017



Publicado: 20/07/2017

**Sistema Nacional de Investigadores**

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química

Categorización actual: Iniciación

Ingreso al SNI: Activo(01/06/2015)

## Datos generales

### Información de contacto

E-mail: aitorres@fing.edu.uy

Teléfono: 27114478

Dirección: Julio Herrera y Reissig 565, 5to piso, Montevideo, Uruguay

URL: <https://www.fing.edu.uy/iiq/grupos/gisqp>

### Institución principal

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

### Dirección institucional

Dirección: Facultad de Ingeniería - UDeLaR / Julio Herrera y Reissig 565 piso 5 / 11300 / Montevideo / Montevideo / Uruguay

Teléfono: (+598) 27114478

E-mail/Web: aitorres@fing.edu.uy / <http://www.fing.edu.uy/iiq/grupos/gisqp>

## Formación

### Formación concluida

#### Formación académica/Titulación

##### Posgrado

2007 - 2013

Doctorado

Doctor of Philosophy

University of Minnesota , Estados Unidos

Título: Biomass to chemicals: design and optimization of processes for the production of 5-Hydroxymethylfurfural (HMF)

Tutor/es: Prodromos Daoutidis, Michael Tsapatsis

Obtención del título: 2013

Becario de: University of Minnesota , Estados Unidos

Sitio web de la Tesis: <http://conservancy.umn.edu/handle/11299/162530>

Palabras clave: Ingeniería de Sistemas de Procesos; químicos a partir de biomasa ; optimizacion

Áreas del conocimiento: Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos / Ingeniería de Sistemas de Procesos Químicos

##### Grado

2001 - 2005	<p>Grado</p> <p>Ingeniería Química</p> <p>Facultad de Ingeniería - UDeLaR, Universidad de la República , Uruguay</p> <p><i>Título:</i> Frigosur: Faena e industrialización de especies no tradicionales</p> <p><i>Tutor/es:</i> Raúl R. Prando y J.J. León</p> <p><i>Obtención del título:</i> 2005</p> <p><i>Sitio web de la Tesis:</i> N/A</p> <p><i>Palabras clave:</i> Frigorífico; Proyecto industrial; especies no tradicionales</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos / Ingeniería de Sistemas de Procesos Químicos</p>
1998 - 2003	<p>Grado</p> <p>Bachiller en Química</p> <p>Facultad de Química - UDeLaR, Universidad de la República , Uruguay</p> <p><i>Título:</i> N/A</p> <p><i>Obtención del título:</i> 2003</p> <p><i>Sitio web de la Tesis:</i> N/A</p> <p><i>Palabras clave:</i> química</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros, Electroquímica</p>

## Formación complementaria

### Postdoctorado

12 / 2013 - 12 / 2014	<p>Biorefinery-Integrated Sustainable Processes for Biomass Conversion to Biomaterials, Biofuels and Fertilizer</p> <p>Massachusetts Institute of Technology , Estados Unidos</p> <p><i>Becario de:</i> Massachusetts Institute of Technology , Estados Unidos</p> <p><i>Palabras clave:</i> Análisis tecnoeconómico; biorefinería; conversión de biomasa en energía; conversión de biomasa en productos químicos; simulación y optimización de procesos</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos / Conversión de biomasa, simulación de procesos químicos</p>
-----------------------	--

### Cursos corta duración

08 / 2012 - 08 / 2012	<p>Consolidated gPROMS Introduction and Optimization</p> <p>Process Systems Enterprise , Estados Unidos</p> <p><i>Palabras clave:</i> simulador de procesos; modelado matemático</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos / Simulación de procesos químicos, modelado matemático</p>
08 / 2008 - 08 / 2008	<p>Pan-American Advanced Studies Institute -Process Systems Engineering</p> <p>Pan American Advanced Studies Institute , Estados Unidos</p> <p><i>Palabras clave:</i> Ingeniería de Sistemas de Procesos</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos</p>

### Otras instancias

2003	<p>Seminarios</p> <p><i>Nombre del evento:</i> Seminario sobre biodiesel</p> <p><i>Institución organizadora:</i> Asociación de Ingenieros Agrónomos del Uruguay , Uruguay</p> <p><i>Palabras clave:</i> biodiesel</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / biodiesel</p>
2016	<p>Congresos</p> <p><i>Nombre del evento:</i> European Symposium on Computer Aided Process Engineering</p> <p><i>Institución organizadora:</i> Eslovenia</p>
2016	<p>Congresos</p> <p><i>Nombre del evento:</i> Annual Meeting American Institute of Chemical Engineers</p> <p><i>Institución organizadora:</i> Estados Unidos</p>

2015	Congresos <i>Nombre del evento:</i> European Symposium on Computer Aided Process Engineering <i>Institución organizadora:</i> Dinamarca
2015	Congresos <i>Nombre del evento:</i> Annual Meeting American Institute of Chemical Engineers <i>Institución organizadora:</i> Estados Unidos
2014	Congresos <i>Nombre del evento:</i> Annual Meeting American Institute of Chemical Engineers <i>Institución organizadora:</i> American Institute of Chemical Engineers , Estados Unidos <i>Palabras clave:</i> Ingeniería Química <i>Áreas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos
2014	Congresos <i>Nombre del evento:</i> Foundations of Computer Aided Process Design <i>Institución organizadora:</i> FOCAPD , Estados Unidos <i>Palabras clave:</i> diseño de procesos <i>Áreas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos
2013	Congresos <i>Nombre del evento:</i> Gordon Research Conferences: Nanoporous Materials & Their Applications <i>Institución organizadora:</i> Gordon Research Conferences , Estados Unidos <i>Palabras clave:</i> Catálisis <i>Áreas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química
2011	Congresos <i>Nombre del evento:</i> Annual Meeting American Institute of Chemical Engineers <i>Institución organizadora:</i> American Institute of Chemical Engineers , Estados Unidos <i>Palabras clave:</i> Ingeniería Química <i>Áreas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos
2011	Congresos <i>Nombre del evento:</i> European Symposium on Computer-Aided Process Engineering <i>Institución organizadora:</i> ESCAPE , Grecia <i>Palabras clave:</i> Ingeniería de Sistemas de Procesos <i>Áreas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos
2009	Congresos <i>Nombre del evento:</i> Annual Meeting American Institute of Chemical Engineers <i>Institución organizadora:</i> American Institute of Chemical Engineers , Estados Unidos <i>Palabras clave:</i> Ingeniería Química <i>Áreas del conocimiento:</i> Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas
2012	Simposios <i>Nombre del evento:</i> Catalysis Center for Energy Innovation Spring Symposium <i>Institución organizadora:</i> Catalysis Center for Energy Innovation , Estados Unidos <i>Palabras clave:</i> Catálisis <i>Áreas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química
2016	Talleres <i>Nombre del evento:</i> I&S WORKSHOP. Insights and strategies towards a bio-based economy <i>Institución organizadora:</i> Uruguay
2003	Encuentros <i>Nombre del evento:</i> Pan-American Advanced Studies Institute - Green Chemistry <i>Institución organizadora:</i> National Science Foundation (Estados Unidos) , Uruguay <i>Palabras clave:</i> química verde <i>Áreas del conocimiento:</i> Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros, Electroquímica / Química Verde

# Construcción institucional

## Idiomas

Francés

Entiende (Regular) / Habla (Regular) / Lee (Bien) / Escribe (Regular)

Inglés

Entiende (Muy Bien) / Habla (Muy Bien) / Lee (Muy Bien) / Escribe (Muy Bien)

## Areas de actuación

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

## Actuación Profesional

### Cargos desempeñados actualmente

Desde: 01/2017  
Sistema Nacional de Investigadores  
Profesor Adjunto , (Docente Grado 3 Titular, 40 horas semanales / Dedicación total) , Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay

### Massachusetts Institute of Technology, Cambridge , Estados Unidos

#### Vínculos con la institución

12/2013 - 12/2014, Vínculo: *Investigador Asociado , (40 horas semanales / Dedicación total)*

01/2015 - 12/2016, Vínculo: Colaborador externo, (20 horas semanales)

#### Actividades

12/2013 - Actual

Líneas de Investigación , Departamento de Ingeniería Química- MIT  
Modelado, Evaluación y Análisis de Procesos Sostenibles para la conversión de biomasa en materiales, combustibles y fertilizantes". , Integrante del Equipo

01/2015 - 12/2016

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Department of Chemical Engineering  
Proyectos de Investigación y Desarrollo BIOREFINERY - Integrated sustainable Processes for Biomass Conversion to Biomaterials, Biofuels and Fertilizer , Integrante del Equipo , Integrante del Equipo

12/2013 - 12/2014

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Department of Chemical Engineering  
BIOREFINERY - Integrated sustainable Processes for Biomass Conversion to Biomaterials, Biofuels and Fertilizer , Integrante del Equipo

### University of Minnesota , Estados Unidos

#### Vínculos con la institución

09/2007 - 12/2013, Vínculo: *Research Assistant, (40 horas semanales / Dedicación total)*

#### Actividades

09/2007 - 11/2013

Líneas de Investigación , Department of Chemical Engineering and Materials Science  
Biomass to 5-Hydroxymethylfurfural , Coordinador o Responsable

8/2009 - 1/2010

Docencia , Grado

Chemical Engineering Process Design , Asistente , Grado en Ingeniería Química- University of Minnesota

1/2008 - 5/2008

Docencia , Grado

Mass Transport and Separation Processes , Asistente , Grado en Ingeniería Química- University of Minnesota

08/2011 - 01/2012

Docencia , Doctorado

Advanced Applied Math 1: Linear Analysis , Asistente , Doctor of Philosophy

06/2012 - 12/2013

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Department of Chemical Engineering and Materials Science

Rational design of innovative catalytic technologies for Biomass Derivative Utilization , Integrante del Equipo

08/2009 - 06/2012

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Department of Chemical Engineering and Materials Science

Reaction Separation Processes for Production of 5-Hydroxymethylfurfural , Integrante del Equipo

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

[Vínculos con la institución](#)

09/2001 - 05/2005, *Vínculo:* Ayudante Grado 1, Docente Grado 1 Interino, (20 horas semanales)

**Actividades**

04/2003 - 05/2005

Líneas de Investigación , Laboratorio de Grasas y Aceites

Extracción con fluidos supercríticos , Integrante del Equipo

09/2001 - 04/2003

Docencia , Grado

Fisicoquímica 2 , Asistente , Bachiller en Química

09/2001 - 04/2003

Docencia , Grado

Electroquímica , Asistente , Bachiller en Química

01/2004 - 05/2005

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Laboratorio de Grasas y Aceites

Estudio del equilibrio de fases de la mezcla lanolina-CO<sub>2</sub> supercrítico y del reparto de diferentes pesticidas entre las fases involucradas , Integrante del Equipo

04/2003 - 12/2004

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Laboratorio de Grasas y Aceites

Extracción y fraccionamiento de lípidos con anhídrido carbónico supercrítico , Integrante del Equipo

04/2003 - 12/2004

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Laboratorio de Grasas y Aceites

Supercritical fluid extraction of natural products , Integrante del Equipo

**Empresa Privada , Fanacif S.A. (Affinia Group Inc) , Uruguay**

[Vínculos con la institución](#)

05/2005 - 12/2006, *Vínculo:* Ingeniero de Investigación y Desarrollo, (40 horas semanales)

**Empresa Privada , American Chemical i.c.s.a , Uruguay**

[Vínculos con la institución](#)

06/2002 - 12/2002, *Vínculo:* Asistente Técnico , (20 horas semanales)

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

[Vínculos con la institución](#)

*12/2014 - 12/2016, Vínculo:* *Investigador Proveniente del Exterior, Docente Grado 3 Interino, (40 horas semanales / Dedicación total)*

01/2017 - Actual, *Vínculo:* Profesor Adjunto, Docente Grado 3 Titular, (40 horas semanales / Dedicación total)

**Actividades**

6/2015 - Actual

Líneas de Investigación , Instituto de Ingeniería Química , Grupo de Ingeniería de Sistemas Químicos y de Procesos

Modelado y evaluación de procesos de obtención de lignina a partir de licor negro , Otros/Colaborador

2/2015 - Actual

Líneas de Investigación , Instituto de Ingeniería Química , Grupo de Ingeniería de Sistemas Químicos y de Procesos  
Análisis de procesos de conversión de biomasa y residuos en el Uruguay , Coordinador o Responsable

05/2015 - Actual

Líneas de Investigación , Instituto de Ingeniería Química , Grupo de Ingeniería Química y de Procesos  
Análisis de industrias en Uruguay , Integrante del Equipo

07/2015 - Actual

Docencia , Grado

Modelado, Simulación y Optimización de Procesos Químicos , Responsable , Ingeniería Química

02/2015 - Actual

Otra actividad técnico-científica relevante , Instituto de Ingeniería Química , Grupo de Ingeniería de Sistemas Químicos y de Procesos

Propuesta y preparación de nuevo curso: Q17 Modelado Simulación y Optimización de Procesos Químicos

2/2017 - Actual

Gestión Académica , Facultad de Ingeniería , Instituto de Ingeniería Química

Delegada Docente Comisión de Instituto

2/2017 - Actual

Gestión Académica , Facultad de Ingeniería , Instituto de Ingeniería Química

Delegada Docente Comisión de Carrera

05/2016 - Actual

Gestión Académica , Facultad de Ingeniería , Instituto de Ingeniería Química

Integrante de Unidad de Enseñanza

7/2016 - Actual

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Facultad de Ingeniería , Instituto de Ingeniería Química-gISQP

Biorefinerías en Uruguay: Evaluación técnico-económica de la producción de combustibles y químicos a partir de materia prima y residuos nacionales (FSE\_1\_2015\_1\_109976) , Coordinador o Responsable

## Lineas de investigación

*Título:* Análisis de industrias en Uruguay

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Palabras clave:* sistema de información industrial

*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos

*Título:* Análisis de procesos de conversión de biomasa y residuos en el Uruguay

*Tipo de participación:* Coordinador o Responsable

*Palabras clave:* biomasa; biorefinería; Evaluación técnico-económica

*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos / Modelado, Simulación y Optimización

*Título:* Biomass to 5-Hydroxymethylfurfural

*Tipo de participación:* Coordinador o Responsable

*Objetivo:* Trabajo de doctorado. A) Análisis y evaluación de procesos para la conversión de carbohidratos en HMF (precursor para la producción de polímeros derivados de biomasa): Evaluación de la viabilidad técnico-económica de la producción de HMF a partir de fructosa y glucosa; Desarrollo de procesos continuos a partir de conceptos demostrados a escala laboratorio. Modelado matemático y optimización para estimación del mínimo costo de producción de HMF. B) Líder de equipo para estudio de la isomerización de glucosa en fructosa utilizando catalizadores heterogéneos (zeolita Sn-946); Diseño del plan de experimentos para la determinación de la cinética de la reacción. Desarrollo de modelos matemáticos y algoritmos para el análisis de datos y la estimación de los parámetros cinéticos usando optimización no lineal.

*Equipos:* Prodromos Daoutidis(Integrante); Michael Tsapatsis(Integrante)

*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos

*Título:* Extracción con fluidos supercríticos

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Objetivo:* Tareas de investigación en el área de procesos de extracción utilizando anhídrido carbónico supercrítico ("química verde"): Extracción y fraccionamiento de ácidos grasos  $\omega$ -3 de aceite de pescado; Extracción de  $\alpha$ -tocoferol (vitamina E) de aceites vegetales; Extracción de pesticidas de lanolina.

*Equipos:* Ivan Jachmanian(Integrante); Lucia Margenat(Integrante); María Antonia Grompone(Integrante)

*Palabras clave:* anhídrido carbónico supercrítico; grasas y aceites; extracción; química verde

*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / Extracción supercrítica

*Título:* Modelado y evaluación de procesos de obtención de lignina a partir de licor negro

*Tipo de participación:* Otros/Colaborador

*Equipos:* Andrés Dieste(Integrante)

*Palabras clave:* lignina; modelado; simulación Aspen; licor negro

*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos / Modelado, Simulación y Optimización

*Título:* Modelado, Evaluación y Análisis de Procesos Sostenibles para la conversión de biomasa en materiales, combustibles y fertilizantes".

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Objetivo:* Responsabilidades: Diseño de herramientas computacionales para el análisis (tecnológico-económico) y simulación de procesos de conversión de biomasa en energía, combustibles y productos químicos a partir de biomasa nativa (algas) y residuos (agrícolas y municipales) generados en los Emiratos Arabes Unidos.

*Equipos:* George Stephanopoulos(Integrante)

*Palabras clave:* simulación y optimización de procesos

*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos / Simulación de procesos químicos, modelado matemático

## Proyectos

2016 - Actual

*Título:* Biorefinerías en Uruguay: Evaluación tecnológico-económica de la producción de combustibles y químicos a partir de materia prima y residuos nacionales (FSE\_1\_2015\_1\_109976), *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable,

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:* 2(Pregrado),

*Equipo:* Soledad Gutierrez(Responsable); Roberto Kreimerman(Integrante); Carlos Philippi(Integrante); Pablo Ures(Integrante)

*Financiadores:* Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Apoyo financiero

*Palabras clave:* biorefinería; conversión de biomasa; optimización; diseño de procesos

*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos / Ingeniería de Sistemas de Procesos Químicos

2003 - 2004

*Título:* Extracción y fraccionamiento de lípidos con anhídrido carbónico supercrítico, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo,

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

## Sistema Nacional de Investigadores

2003 - 2004

*Título:* Supercritical fluid extraction of natural products, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo,

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

2004 - 2005

*Título:* Estudio del equilibrio de fases de la mezcla lanolina-CO<sub>2</sub> supercrítico y del reparto de diferentes pesticidas entre las fases involucradas, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo,

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

2009 - 2012

*Título:* Reaction Separation Processes for Production of 5-Hydroxymethylfurfural, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo,

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

*Financiadores:* National Science Foundation / Apoyo financiero

2012 - 2013

*Título:* Rational design of innovative catalytic technologies for Biomass Derivative Utilization, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo,

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

*Financiadores:* University of Delaware / Apoyo financiero

*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos / Catálisis heterogénea

2013 - 2014

*Título:* BIOREFINERY - Integrated sustainable Processes for Biomass Conversion to Biomaterials, Biofuels and Fertilizer, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* El proyecto busca generar y evaluar procesos para la conversión de biomasa en bio-combustibles, bio-materiales (polímeros y precursores de polímeros) y fertilizantes, utilizando el concepto de biorefinería. El proyecto es financiado por los Emiratos Arabes Unidos y la selección de biomasa corresponde a las necesidades de dicho país: micro y magro algas: desechos sólidos municipales y residuos de palmeras de dátiles. El grupo de investigación está formado por 3 grupos del Instituto Masdar (UAE) y 4 grupos del MIT (USA).

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

*Financiadores:* Masdar Institute of Science and Technology/ Massachusetts Institute of Technology / Cooperación

*Palabras clave:* bio refinarias ; evaluación de procesos

*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos

2015 - 2016

*Título:* Proyectos de Investigación y Desarrollo BIOREFINERY - Integrated sustainable Processes for Biomass Conversion to Biomaterials, Biofuels and Fertilizer , Integrante del Equipo, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo,

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

*Financiadores:* Masdar Institute of Science and Technology/ Massachusetts Institute of Technology / Cooperación

## Producción científica/tecnológica

La Ingeniería de Sistemas de Procesos (PSE por sus siglas en inglés) es un área dentro de la Ingeniería Química que busca sistematizar el diseño, análisis, operación y toma de decisiones en las diferentes etapas de los procesos que involucran transformaciones químicas. La base de la PSE es la creación y simulación de modelos matemáticos que permitan la predicción del comportamiento de un sistema frente a distintos escenarios, así como también su optimización y control para producir un resultado deseado. La PSE es por lo tanto una disciplina integradora que combina áreas básicas de la ingeniería química (transporte de momento, calor y masa, termodinámica, diseño de reactores, etc.) con elementos de matemática y programación. En el contexto de la PSE, mis actividades de investigación se han orientado al estudio de los procesos de conversión de biomasa, particularmente en productos de alto valor agregado. Se destaca el estudio de viabilidad tecnoeconómica de diferentes procesos de producción de precursores de polímeros a partir de carbohidratos (5-hidroximetilfurfural, monómero que puede sustituir al p-xileno en la producción de polímeros tipo PET), a través del desarrollo, modelado, simulación y optimización de procesos continuos a partir de conceptos demostrados a escala laboratorio. El objetivo aquí fue determinar los costos mínimos de producción en diferentes escenarios y así guiar las actividades de investigación experimental a aquellos procesos y condiciones económicamente más favorables. Este trabajo dio lugar a tres publicaciones específicas al tema y dos invitaciones a participar en artículos de perspectiva. Actualmente, en colaboración con el Massachusetts Institute of Technology (EE. UU) y el Masdar Institute of Science and Technology (Emiratos Arabes Unidos), me encuentro desarrollando herramientas computacionales que permitan el análisis (simulación y optimización) de procesos para bio-refinerías (análogo basado en biomasa de la refinería tradicional de petróleo) por parte de grupos de investigación que actúan de manera independiente, pero cooperativa. El objetivo es utilizar dicha herramienta para facilitar la generación de bio-refinerías óptimas (i.e. selección de los mejores productos a producir y las cantidades), a partir de biomasa a priori tan disímiles como los residuos orgánicos municipales, los residuos agrícolas y las algas.



## Producción bibliográfica

### Artículos publicados

#### Arbitrados

Completo

Ana I. Torres; GEORGE STEPHANOPOULOS

Design of Multi-Actor Distributed Processing Systems: A Game-Theoretical approach. Aiche Journal, 2016

Areas del conocimiento: Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos / Ingeniería de Sistemas de Procesos Químicos

ISSN: 00011541



SCOPUS

Completo

Ana I. Torres; ANDRES DIESTE; L. CLAVIJO; S. BARBE; N. CASSELLA; I. OYARBIDE; L. BRUNO

Lignin from Eucalyptus spp. Kraft Black Liquor as Biofuel. Energy & fuels (Print), 2016

ISSN: 08870624



SCOPUS

Sistema Nacional de Investigadores

Completo

Ana I. Torres; NAFISEH RAJABBEIGI; CHRISTOPHER M. LEW; BAHMAN ELYASSI; LIMIN REN; Z WANG; HJ CHO; WEI FAN; PRODROMOS DAOUTIDIS; MICHAEL TSAPATSIS

On the kinetics of the isomerization of glucose to fructose using Sn-Beta . Chemical Engineering Science, 2014

Areas del conocimiento: Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química

Medio de divulgación: Internet ; ISSN: 00092509



SCOPUS

Completo

YASSER AL-WAHEDI; Ana I. Torres; S. AL-HASHIMI; N. DOWLING; PRODROMOS DAOUTIDIS; MICHAEL TSAPATSIS

Economic assessment of temperature swing adsorption systems as Claus tail gas clean up units. Chemical Engineering Science, 2014

Areas del conocimiento: Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos

Medio de divulgación: Internet ; ISSN: 00092509



SCOPUS

Completo

PRODROMOS DAOUTIDIS; ADAM KELLOWAY; WILLIAM ALEX MARVIN; SRINIVAS RANGARAJAN; Ana I. Torres

Process systems engineering for biorefineries: new research vistas. Current Opinion in Chemical Engineering, 2013

Areas del conocimiento: Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos

Medio de divulgación: Internet ; ISSN: 22113398

SCOPUS

Completo

PRODROMOS DAOUTIDIS; WILLIAM ALEX MARVIN; SRINIVAS RANGARAJAN; Ana I. Torres

Engineering Biomass Conversion Processes: A Systems Perspective. AICHE Journal (E), 2013

Areas del conocimiento: Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos

Medio de divulgación: Internet ; ISSN: 15475905

SCOPUS

Completo

Ana I. Torres; MICHAEL TSAPATSIS; PRODRAMOS DAOUTIDIS

"Biomass to chemicals: Design of an extractive- reaction process for the production of 5-hydroxymethylfurfural. Computers and Chemical Engineering, 2012

Areas del conocimiento: Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos

Medio de divulgación: Internet ; ISSN: 00981354



SCOPUS

Completo

SUJIT S. JOGWAR; Ana I. Torres; PRODRAMOS DAOUTIDIS

Networks with Large Solvent Recycle: Dynamics, Hierarchical Control and a Biorefinery Application. AIChE Journal (E), 2012

Areas del conocimiento: Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos

Medio de divulgación: Internet ; ISSN: 15475905

SCOPUS

Completo

Ana I. Torres; PRODRAMOS DAOUTIDIS; MICHAEL TSAPATSIS

Continuous Production of 5-Hydroxymethylfurfural from Fructose: a Design Case Study. Energy and Environmental Sciences, 2010

Areas del conocimiento: Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos

Medio de divulgación: Internet ; ISSN: 17545692



SCOPUS

Completo

LUCIA MARGENAT; Ana I. Torres; PATRICK MOYNA; HORACIO HEINZEN; G. GONZALEZ; IVAN JACHMANIAN

Lanoline Purification by Selective Extraction of Pesticides Using Supercritical CO<sub>2</sub>. Journal of Supercritical Fluids, 2008

Areas del conocimiento: Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / Extracción supercrítica

Medio de divulgación: Internet ; ISSN: 08968446



SCOPUS

Completo

IVAN JACHMANIAN; LUCIA MARGENAT; Ana I. Torres; MARIA ANTONIA GROMPONE

Selectivity of Supercritical CO<sub>2</sub> in the Fractionation of Hake Liver Oil Ethyl Esters. Journal of the American Oil Chemists Society (JAOCS), 2007

Areas del conocimiento: Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Alimentos y Bebidas / Grasas y Aceites comestibles

Medio de divulgación: Internet ; ISSN: 0003021X



SCOPUS

Completo

IVAN JACHMANIAN; LUCIA MARGENAT; Ana I. Torres; MARIA ANTONIA GROMPONE

Estabilidad Oxidativa y Contenido de Tocoferoles en el Aceite de Canola Extraído con CO<sub>2</sub> Supercrítico. Grasas y Aceites, 2006

Areas del conocimiento: Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Alimentos y Bebidas / Grasas y Aceites comestibles

Medio de divulgación: Internet ; ISSN: 00173495



SCOPUS



Artículos aceptados

Capítulos de Libro

Capítulo de libro publicado

Ana I. Torres; GEORGE STEPHANOPOULOS; M.T. ASHRAF; TANMAY CHATURVEDI; JENS EJBYE SCHMIDT  
Hydrothermal Pretreatment: Process Modeling and Economic Assessment within the Framework of Biorefinery Processes , 2017

*Libro:* Hydrothermal Processing in Biorefineries - Production of Bioethanol and High Added-Value Compounds of Second and Third Generation Biomass. v.: 1, p.: 1 - 30,

*Palabras clave:* modelado biorefinerías

*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos / Ingeniería de Sistemas de Procesos Químicos

*Financiación/Cooperación:* Aalborg Universitet / Otra

## Trabajos en eventos

Completo

Ana I. Torres; M.T. ASHRAF; JENS EJBYE SCHMIDT; GEORGE STEPHANOPOULOS

Optimization of Lignocellulosic Waste Biorefinery using Multi-Actor Multi-Objective Mathematical Framework , 2016

*Evento:* Internacional , European Symposium of Computer Aided Process Engineering- , Portoroz , 2016

Completo

Ana I. Torres; T. BOCHENSKI; M.T. ASHRAF; GEORGE STEPHANOPOULOS; JENS EJBYE SCHMIDT

Economically optimal multi-actor processing networks: material flows and price assignment of the intermediates using Lagrangian decomposition , 2016

*Evento:* Internacional , European Symposium of Computer Aided Process Engineering- , Portoroz , 2016

*Anales/Proceedings:* Arbitrado: SI

Completo

Ana I. Torres; T. BOCHENSKI; JENS EJBYE SCHMIDT; GEORGE STEPHANOPOULOS

Evaluation of the production of lipids for fuels and proteins from microalgae using a two level Lagrangian decomposition , 2016

*Evento:* Internacional , European Symposium of Computer Aided Process Engineering- , Portoroz , 2016

*Anales/Proceedings:* Arbitrado: SI

Resumen

Ana I. Torres; GEORGE STEPHANOPOULOS

Design of Multi-Actor Distributed Processing Systems: A Game-Theoretical approach , 2016

*Evento:* Internacional , Annual meeting American Institute Of Chemical Engineers , San Francisco , 2016

*Anales/Proceedings:* Arbitrado: SI

Resumen

ANDRES DIESTE; L. CLAVIJO; Ana I. Torres; S. BARBE; L. BRUNO; I. OYARBIDE; N. CASSELLA

Small-scale extraction of lignin from black liquor , 2016

*Evento:* Internacional , I&S WORKSHOP. Insights and strategies towards a bio-based economy , Montevideo , 2016

*Anales/Proceedings:* Arbitrado: SI

Completo

Ana I. Torres; IWONA CYBULSKA; CHUANJI J. FANG; METTE H. THOMSEN; JENS E. SCHMIDT; GEORGE STEPHANOPOULOS

A novel approach for the identification of economic opportunities within the framework of a biorefinery , 2015

*Evento:* Internacional , 25th European Symposium on Computer-Aided Process Engineering , Copenhagen , 2015

*Anales/Proceedings:* 25th European Symposium on Computer-Aided Process EngineeringArbitrado: SI

*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos

*Medio de divulgación:* Papel;

*Financiación/Cooperación:* Masdar Institute of Science and Technology/ Massachusetts Institute of Technology / Cooperación

Completo

FABIAN BONK; TANMAY CHATURVEDI; Ana I. Torres; METTE H. THOMSEN; JENS E. SCHMIDT; GEORGE STEPHANOPOULOS  
Exploring opportunities for the production of chemicals from municipal solid wastes within the framework of a biorefinery , 2015

*Evento:* Internacional , 25th European Symposium on Computer-Aided Process Engineering , Copenhagen , 2015

*Anales/Proceedings:* 25th European Symposium on Computer-Aided Process Engineering Arbitrado: SI

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos

*Financiación/Cooperación:* Masdar Institute of Science and Technology/ Massachusetts Institute of Technology / Cooperación

Resumen

Ana I. Torres; GEORGE STEPHANOPOULOS

A Multi-Actor Multi-Objective Framework for the Design of Economically Optimal Processing Networks , 2015

*Evento:* Internacional , 2015 AIChE Annual Meeting , Salt Lake City , 2015

*Anales/Proceedings:* Arbitrado: SI

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos / Análisis de redes de procesos

*Medio de divulgación:* Internet;

Resumen

Ana I. Torres; TANMAY CHATURVEDI; ZAYNA AL-HUSSEINI; IWONA CYBULSKA; METTE H. THOMSEN; JENS E. SCHMIDT;  
GEORGE STEPHANOPOULOS

Framework for the design and optimization of biorefinery networks , 2014

*Evento:* Internacional , American Institute of Chemical Engineers Annual Meeting , Atlanta, GA, USA , 2014

*Anales/Proceedings:* Arbitrado: SI

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos

*Medio de divulgación:* CD-Rom;

*Financiación/Cooperación:* Masdar Institute of Science and Technology/ Massachusetts Institute of Technology / Cooperación

Completo

PRODROMOS DAOUTIDIS; WILLIAM ALEX MARVIN; SRINIVAS RANGARAJAN; Ana I. Torres

Process Engineering of Biorefineries: Recent Results and New Research Vistas , 2012

*Evento:* Internacional , Foundations of Computer-Aided Process Operations - Chemical Process Control Engineering Conferences , Savannah, GA, USA , 2012

*Anales/Proceedings:* Proceedings FOCAPO 2012 / CPC VIII Arbitrado: SI

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos

*Medio de divulgación:* Papel;

Resumen

Ana I. Torres; PRODROMOS DAOUTIDIS; MICHAEL TSAPATSIS

Design and optimization of processes for the production of 5-hydroxymethylfurfural , 2012

*Evento:* Internacional , Catalysis Center for Energy Innovation Spring Symposium , Newark, DE, USA , 2012

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos

Resumen

Ana I. Torres; MICHAEL TSAPATSIS; PRODROMOS DAOUTIDIS

Biomass to Chemicals: Design of an Extractive Reaction Process for the Production of 5- Hydroxymethylfurfural , 2011

*Evento:* Internacional , American Institute of Chemical Engineers Annual Meeting , Minneapolis, MN, USA , 2011

*Anales/Proceedings:* Arbitrado: SI

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos

*Medio de divulgación:* CD-Rom;

Resumen

SUJIT S. JOGWAR; Ana I. Torres; PRODRAMOS DAOUTIDIS

Hierarchical Control of Networks Featuring Large Solvent Recycle , 2011

*Evento:* Internacional , American Institute of Chemical Engineers Annual Meeting , Minneapolis, MN, USA

*Anales/Proceedings:* Arbitrado: SI

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos

*Medio de divulgación:* CD-Rom;

Resumen

Ana I. Torres; MICHAEL TSAPATSIS; PRODRAMOS DAOUTIDIS

Design and Optimization of a Process for the Production of 5-Hydroxymethylfurfural from Biomass , 2009

*Evento:* Internacional , American Institute of Chemical Engineers Annual Meeting , Nashville, TN, USA , 2009

*Anales/Proceedings:* Arbitrado: SI

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos

*Medio de divulgación:* CD-Rom;

Completo

LUCIA MARGENAT; Ana I. Torres; PATRICK MOYNA; HORACIO HEINZEN; G. GONZALEZ; IVAN JACHMANIAN

Lanoline Purification by Selective Extraction of Pesticides Using Supercritical CO<sub>2</sub> , 2007

*Evento:* Internacional , Iberoamerican Conference on Supercritical Fluids, PROSCIBA 2007 , Foz do Iguacu, Brasil , 2007

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / Grasas y Aceites, Extracción supercrítica

*Medio de divulgación:* CD-Rom;

Completo

IVAN JACHMANIAN; LUCIA MARGENAT; Ana I. Torres; MARIA ANTONIA GROMPONE

Fractionamiento de los esterios etilicos del aceite de higado de merluza mediante el uso de anhídrido carbonico supercritico , 2005

*Evento:* Regional , XI Congreso Latinoamericano de Grasas y Aceites , Buenos Aires, Argentina , 2005

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / Grasas y Aceites, Extracción supercrítica

*Medio de divulgación:* CD-Rom;

Completo

IVAN JACHMANIAN; LUCIA MARGENAT; Ana I. Torres; MARIA ANTONIA GROMPONE

Extraccion de aceites de oleaginosas mediante el uso de CO<sub>2</sub> supercritico , 2004

*Evento:* Regional , XIII Seminario Latinoamericano y del Caribe de Ciencia y Tecnologia de Alimentos , Montevideo, Uruguay , 2004

*Anales/Proceedings:* Arbitrado: SI

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / Grasas y Aceites, Comestibles y Derivados

*Medio de divulgación:* Papel;

Completo

IVAN JACHMANIAN; LUCIA MARGENAT; Ana I. Torres; MARIA ANTONIA GROMPONE

Canola seed oil extraction using supercritical CO<sub>2</sub>: effect of the extraction conditions on tocopherols oil content and its oxidative stability , 2004

*Evento:* Regional , 5 Encuentro de Brasileño de Fluidos Supercriticos (V EBFS) , Florianopolis Brasil , 2004

*Anales/Proceedings:* Arbitrado: SI

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / Grasas y Aceites, Comestibles y Derivados

*Medio de divulgación:* CD-Rom;

## Resumen

Ana I. Torres; LUCIA MARGENAT; MARIA ANTONIA GROMPONE; IVAN JACHMANIAN

Extracción de aceite de canola con anhídrido carbonico supercritico y evaluacion de su estabilidad oxidativa , 2003

*Evento:* Regional , 10 Congreso Latinoamericano sobre Grasas y Aceites , Manta, Ecuador , 2003

*Anales/Proceedings:* Arbitrado: SI

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / Grasas y Aceites, Comestibles y Derivados

*Medio de divulgación:* Papel;

## Producción técnica

### Procesos

#### Proceso Productivo

FABIAN BONK; JUAN-RODRIGO BASTIDASOYANEDEL; JENS EJBYE SCHMIDT; Ana I. Torres; GEORGE STEPHANOPOULOS

Process for the production of acidifiers and antimicrobials for animal feed and soil from organic waste - Patente en proceso , Patente en proceso , 2014

*Aplicación:* NO

*Institución financiadora:* Masdar Institute of Science and technology-Massachusetts Institute of Technology Cooperative Agreement

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos

*Disponibilidad:* Restringida; *Ciudad:* /Estados Unidos

## Evaluaciones

### Evaluación de Eventos

2017

*Nombre:* Annual meeting American Institute of Chemical Engineers,

*Sesiones:* Process Design, Biofuels Production: Design, Simulation and Economic Analysis

### Evaluación de Eventos

2017

*Nombre:* Congreso Argentino de Ingeniería Química,

### Evaluación de Eventos

2015

*Nombre:* Annual meeting American Institute of Chemical Engineers,

AIChE

*Sesión:* Process design

### Evaluación de Publicaciones

2016 / 2017

*Nombre:* Chemical Engineering Science,

*Cantidad:* Menos de 5

### Evaluación de Publicaciones

2013 / 2017

*Nombre:* AICHE Journal (Journal of the American Institute of Chemical Engineers),

*Cantidad:* De 5 a 20

### Evaluación de Publicaciones

2011 / 2014

*Nombre:* Energy and Environmental Sciences,

*Cantidad:* Menos de 5

## Formación de RRHH

### Tutorías concluidas

## Grado

Tesis/Monografía de grado

Estudio logístico de la distribución de combustibles , 2015

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Ricardo Majul

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay , Ingeniería Química

*Pais/Idioma:* Uruguay/Español

## Otras

Otras tutorías/orientaciones

Modelado y simulación de procesos de conversión de la fracción orgánica de los residuos sólidos municipales en azúcares , 2014

*Tipo de orientación:* Asesor/Orientador

*Nombre del orientado:* Tanmay Chaturvedi

Masdar Institute of Science and Technology/ Massachusetts Institute of Technology , Emiratos Arabes

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos

*Medio de divulgación:* Papel, *Pais/Idioma:* Emiratos Arabes/Inglés

*Información adicional:* Orientación a estudiante de doctorado del Instituto Masdar (UAE). Doctorado comenzado en el 2014.

Otras tutorías/orientaciones

Modelado y simulación de Procesos de Fermentación Oscura , 2014

*Tipo de orientación:* Asesor/Orientador

*Nombre del orientado:* Fabian Bonk

Masdar Institute of Science and Technology/ Massachusetts Institute of Technology , Emiratos Arabes

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos

*Medio de divulgación:* Papel, *Pais/Idioma:* Emiratos Arabes/Inglés

*Información adicional:* Orientación a estudiante de maestría, en diseño de procesos para la conversión de la fracción orgánica de residuos municipales.

## Tutorías en marcha

### Otras

Otras tutorías/orientaciones

Biorefinerías en Uruguay: Evaluación técnico-económica de la producción de combustibles y químicos a partir de materia prima y residuos nacionales , 2016

*Tipo de orientación:* Cotutor en pie de igualdad

*Nombre del orientado:* Carlos Philippi

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay

*Pais/Idioma:* Uruguay/Español

Otras tutorías/orientaciones

Biorefinerías en Uruguay: Evaluación técnico-económica de la producción de combustibles y químicos a partir de materia prima y residuos nacionales , 2016

*Tipo de orientación:* Cotutor en pie de igualdad

*Nombre del orientado:* Pablo Ures

Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay

*Pais/Idioma:* Uruguay/Español

Otras tutorías/orientaciones

Evaluación de procesos de conversión de lípidos microalgas en combustible y otros químicos , 2015

*Tipo de orientación:* Asesor/Orientador

*Nombre del orientado:* Muhammad Tahir Ashraf

Masdar Institute of Science and Technology/ Massachusetts Institute of Technology , Emiratos Arabes

*Medio de divulgación:* Papel, *Pais/Idioma:* Emiratos Arabes/Inglés

Otras tutorías/orientaciones

Modelado y Simulación de procesos de pretratamiento de microalgas , 2015

*Tipo de orientación:* Asesor/Orientador

*Nombre del orientado:* Tomasz Bochenski

Masdar Institute of Science and Technology/ Massachusetts Institute of Technology , Emiratos Arabes

*Medio de divulgación:* Papel, *Pais/Idioma:* Emiratos Arabes/Inglés

## Otros datos relevantes

### Premios y títulos

2013 Premio a póster de estudiante (Internacional) Gordon Research Conference (Nanoporous Materials & Their Applications)

Uno de los 5 premios otorgados en la conferencia.

2011 Doctoral Dissertation Fellowship (Internacional) University of Minnesota

Premio de apoyo económico para el último año del doctorado por aportes hechos durante el mismo.

2014 Beca para viaje a conferencia (Internacional) International Conference on Foundations of Computer-Aided Process Design

Beca de alojamiento y reducción de matrícula.

2008 Beca para viaje a conferencia (Internacional) PASI-Process Systems Engineering, NSF/DOE, EE.UU.

2007 Neal and Shirley Amundson Fellowship (Internacional) University of Minnesota-CEMS

Beca para comienzo de estudios de posgrado, otorgada a mujeres.

### Jurado/Integrante de comisiones evaluadoras de trabajos académicos

*Candidato:* Diego Marcher, Marcelo Restuccia, Martín Spangenberg

CARLOS TESTURI; Ana I. Torres; LIBERTAD TANSINI; PEDRO PIÑEYRO

Formulación y resolución de problema de planificación de procesos en biorefinería , 2015

(Ingeniería en Computación) - Facultad de Ingeniería - UDeLaR - Uruguay

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

### Presentaciones en eventos

Congreso

Evaluation of the production of lipids for fuels and proteins from microalgae using a twolevel Lagrangian decomposition , 2016

*Tipo de participación:* Poster, *Carga horaria:* 40

*Referencias adicionales:* Eslovenia; *Nombre del evento:* European Symposium of Computer Aided Process Engineering;

Congreso

Economically optimal multi-actor processing networks: material flows and price assignment of the intermediates using Lagrangian decomposition , 2016

*Tipo de participación:* Expositor oral, *Carga horaria:* 40

*Referencias adicionales:* Eslovenia; *Nombre del evento:* European Symposium of Computer Aided Process Engineering;

Congreso

Design of Multi-Actor Distributed Processing Systems: A Game-Theoretical Approach , 2016

*Tipo de participación:* Expositor oral, *Carga horaria:* 40

*Referencias adicionales:* Estados Unidos; *Nombre del evento:* Annual Meeting American Institute of Chemical Engineers;



Congreso

Exploring opportunities for the production of chemicals from municipal solid wastes within the framework of a biorefinery , 2015

*Tipo de participación:* Poster, *Carga horaria:* 40

*Referencias adicionales:* Dinamarca; *Nombre del evento:* European Symposium of Computer Aided Process Engineering;

Congreso

A Novel Approach for the Identification of Economic Opportunities within the Framework of a Biorefinery , 2015

*Tipo de participación:* Expositor oral, *Carga horaria:* 40

*Referencias adicionales:* Dinamarca; *Nombre del evento:* European Symposium of Computer Aided Process Engineering;

Congreso

Framework for the design and optimization of biorefinery networks , 2014

*Tipo de participación:* Expositor oral, *Carga horaria:* 40

*Referencias adicionales:* Estados Unidos; *Nombre del evento:* American Institute of Chemical Engineers Annual Meeting; *Nombre de la institución promotora:* American Institute of Chemical Engineers

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos

Congreso

On the kinetics of the Sn-beta catalyzed isomerization of glucose into fructose , 2013

*Tipo de participación:* Poster, *Carga horaria:* 40

*Referencias adicionales:* Estados Unidos; *Nombre del evento:* Gordon Research Conference (Nanoporous Materials & Their Applications); *Nombre de la institución promotora:* Gordon Research Conferences

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos

Premio a póster

Congreso

Process Engineering of Biorefineries: Recent Results and New Research Vistas , 2012

*Tipo de participación:* Poster, *Carga horaria:* 40

*Referencias adicionales:* Estados Unidos; *Nombre del evento:* FOCAPO 2012 / CPC VIII, Foundations of Computer-Aided Process Operations - Chemical Process Control Engineering Conferences; *Nombre de la institución promotora:* FOCAPO/CPC

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos

Presentado por S. Rangarajan

Congreso

Biomass to Chemicals: Design of an Extractive Reaction Process for the Production of 5- Hydroxymethylfurfural , 2011

*Tipo de participación:* Expositor oral, *Carga horaria:* 40

*Referencias adicionales:* Estados Unidos; *Nombre del evento:* American Institute of Chemical Engineers Annual Meeting; *Nombre de la institución promotora:* American Institute of Chemical Engineers

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos

Congreso

Hierarchical Control of Networks Featuring Large Solvent Recycle , 2011

*Tipo de participación:* Expositor oral, *Carga horaria:* 40

*Referencias adicionales:* Estados Unidos; *Nombre del evento:* American Institute of Chemical Engineers Annual Meeting; *Nombre de la institución promotora:* American Institute of Chemical Engineers

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos

Congreso

Biomass to Chemicals: Design of an Extractive Reaction Process for the Production of 5- Hydroxymethylfurfural , 2011

*Tipo de participación:* Expositor oral, *Carga horaria:* 40

*Referencias adicionales:* Estados Unidos; *Nombre del evento:* 21st European Symposium on Computer-Aided Process Engineering; *Nombre de la institución promotora:* ESCAPE Conferences

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos

Congreso

Design and Optimization of a Process for the Production of 5-Hydroxymethylfurfural from Biomass , 2009

*Tipo de participación:* Expositor oral, *Carga horaria:* 40

*Referencias adicionales:* Estados Unidos; *Nombre del evento:* American Institute of Chemical Engineers Annual Meeting; *Nombre de la institución promotora:* American Institute of Chemical Engineers

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos

Simposio

Modelling and Simulation for Evaluation of Biorefinery Processes: Experience at gISQP , 2016

Tipo de participación: Poster, Carga horaria: 8

Referencias adicionales: Uruguay; Nombre del evento: Forum on biobased economy;

Simposio

Design and optimization of processes for the production of 5-hydroxymethylfurfural , 2012

Tipo de participación: Poster, Carga horaria: 20

Referencias adicionales: Estados Unidos; Nombre del evento: Catalysis Center for Energy Innovation Spring Symposium;

Areas del conocimiento: Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos

## Indicadores de producción

<i>Producción bibliográfica</i>	32
<i>Artículos publicados en revistas científicas</i>	12
Completo (Arbitrada)	12
<i>Artículos aceptados para publicación en revistas científicas</i>	0
<i>Trabajos en eventos</i>	19
Completo (Arbitrada)	7
Completo (No Arbitrada)	3
Resumen (Arbitrada)	8
Resumen (No Arbitrada)	1
<i>Libros y capítulos de libros publicados</i>	1
Capítulo de libro publicado	1
<i>Textos en periódicos</i>	0
<i>Documentos de trabajo</i>	0
<i>Producción técnica</i>	1
<i>Productos tecnológicos</i>	0
<i>Procesos o técnicas</i>	1
Sin registro o patente	1
<i>Trabajos técnicos</i>	0
<i>Otros tipos</i>	0
<i>Evaluaciones</i>	6
Evaluación de Eventos	3
Evaluación de Publicaciones	3
<i>Formación de RRHH</i>	7
<i>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas</i>	3
Tesis/Monografía de grado	1
Otras tutorías/orientaciones	2
<i>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha</i>	4
Otras tutorías/orientaciones	4