

# Curriculum Vitae

## Ana Lucía XAVIER SAAVEDRA

Actualizado: 17/03/2017



Publicado: 20/07/2017

**Sistema Nacional de Investigadores**  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química  
Categorización actual: Iniciación  
Ingreso al SNI: Activo(01/06/2014)

## Datos generales

### Información de contacto

E-mail: luxavier@fing.edu.uy

Teléfono: 24011662

### 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 / 11200 / Montevideo / Montevideo / Uruguay

Teléfono: (+11200) 27115446

Fax: 27115446

E-mail/Web: luxavier@adinet.com.uy / www.fing.edu.uy

## Formación

### Formación concluida

#### Formación académica/Titulación

##### Posgrado

2010 - 2011

Maestría

Ingeniería de los procesos Químicos y Ambientales

Universidad de Santiago de Compostela , España

Título: Extracción de compuestos antioxidantes de biomasa forestal residual empleando disoluciones acuosas de etanol

Tutor/es: Julia González Alvarez. María Sonia Freire Leira

Obtención del título: 2011

Palabras clave: Residuos forestales. Antioxidantes naturales. Extracción

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

##### Grado

1998 - 2008

Grado

Ingeniería Química

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

Título: Producción de cinc a partir de polvos de acería

Tutor/es: Raúl Prando - Gonzalo Blasina

Obtención del título: 2008

Palabras clave: Residuos de acería; Valorización de residuos

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

1998 - 2003

Grado

Bachiller en Química

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

Obtención del título: 2003

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

## Formación en marcha

### Formación académica/Titulación

#### Posgrado

2011

Doctorado

Ingeniería Química y Ambiental

Universidad de Santiago de Compostela , España

Título: Estudio de técnicas alternativas para la extracción de polifenoles de biomasa forestal

Tutor/es: Julia González Alvarez. María Sonia Freire Leira

Palabras clave: Residuos forestales. Antioxidantes naturales; Extracción sistemas acuosos dos fases. ATPS

Áreas del conocimiento: Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Extracción antioxidantes

## Formación complementaria

#### Cursos corta duración

07 / 2015 - 09 / 2015

Estadística Inferencial y Diseño de Experimentos

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

Palabras clave: Diseño experimentos

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

05 / 2013 - 05 / 2013

Tecnología y procesos de Separación por membranas

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

Palabras clave: membranas

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

11 / 2012 - 11 / 2012

Temas de deshidratación en la Industria Alimentaria

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

03 / 2012 - 03 / 2012

“El Ecodiseño como herramienta clave de innovación en las empresas”

Universidad de Santiago de Compostela , España

Palabras clave: Ecodiseño

01 / 2011 - 03 / 2011

Análisis de ciclo de vida y ecodiseño

Universidad de Santiago de Compostela , España

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

01 / 2011 - 03 / 2011

Tecnología de secado en la Industria Química y Alimentaria

Universidad de Santiago de Compostela , España

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

01 / 2011 - 03 / 2011

Tecnología para el aprovechamiento de residuos de Biomasa Forestal

Universidad de Santiago de Compostela , España

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

01 / 2011 - 03 / 2011

Procesos avanzados de tratamiento y reutilización de agua

Universidad de Santiago de Compostela , España

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

11 / 2010 - 01 / 2011

Operaciones de separación emergentes

Universidad de Santiago de Compostela , España

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

11 / 2010 - 01 / 2011	Procesos enzimáticos de interés industrial Universidad de Santiago de Compostela , España <i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos
11 / 2010 - 01 / 2011	Procesos Térmicos Universidad de Santiago de Compostela , España <i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos
11 / 2010 - 01 / 2011	Reactores Bioquímicos Universidad de Santiago de Compostela , España <i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos
9 / 2010 - 10 / 2010	Planificación de la investigación Universidad de Santiago de Compostela , España <i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos
09 / 2010 - 10 / 2010	Herramientas Metodológicas aplicadas a procesos Universidad de Santiago de Compostela , España <i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos
09 / 2010 - 10 / 2010	Gestión de la Investigación y PI+D Universidad de Santiago de Compostela , España <i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos
10 / 2008 - 11 / 2008	Herramientas para la gestión de la seguridad ocupacional en la industria de procesos Facultad de Ingeniería - UDeLaR, Universidad de la República , Uruguay
11 / 2007 - 12 / 2007	Procesos con Membranas en la Industria. Fundamentos y Diseño Facultad de Ingeniería - UDeLaR, Universidad de la República , Uruguay <i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Membranas SemiPermeables
05 / 2007 - 07 / 2007	Auditorías Internas de la Calidad Lanas Trinidad S.A. , Uruguay
04 / 2007 - 05 / 2007	Sistema de Gestión de la Calidad según Normas ISO 9000:2000 Lanas Trinidad S.A. , Uruguay
03 / 2004 - 06 / 2004	Curso Básico de Window Instituto BIOS, Instituto Universitario BIOS , Uruguay <i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Computación
07 / 2003 - 07 / 2003	Gestión de la Calidad. Fundamentos Instituto Uruguayo de Normas Técnicas , Uruguay

#### Otras instancias

2011	Seminarios <i>Nombre del evento:</i> Estrategias para trazar una carrera con éxito de Investigador <i>Institución organizadora:</i> Universidad de Santiago de Compostela , España <i>Palabras clave:</i> procesos de redacción; Revistas, editores <i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Escritura de artículos
2006	Seminarios <i>Nombre del evento:</i> Introducción a la toxicología Ambiental <i>Institución organizadora:</i> ALADU , Uruguay <i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ambiental
2016	Congresos <i>Nombre del evento:</i> XXII Congreso Luso galaico de Química <i>Institución organizadora:</i> Instituto politécnico de braganca , Portugal <i>Palabras clave:</i> Sistemas acuosos de dos fases; Extracción; antioxidantes <i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos / Operaciones Unitarias

2012	<p>Congresos</p> <p><i>Nombre del evento:</i> XXVI Congreso Interamericano y V Encuentro Regional de Ingeniería Química</p> <p><i>Institución organizadora:</i> AIQU , Uruguay</p>
2012	<p>Congresos</p> <p><i>Nombre del evento:</i> 1er Congreso Iberoamericano de Ingenieros Alimentarios</p> <p><i>Institución organizadora:</i> aialu , Uruguay</p>
2008	<p>Congresos</p> <p><i>Nombre del evento:</i> IV Encuentro Regional de Ingeniería Química. 2da Feria de la Industria Química y de Procesos-EXPOQUIM 2008. Montevideo Uruguay</p> <p><i>Institución organizadora:</i> Asociación de Ingenieros Químicos , Uruguay</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería Química</p>
2010	<p>Simposios</p> <p><i>Nombre del evento:</i> Simposio de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Citrus</p> <p><i>Institución organizadora:</i> Universidad de la República , Uruguay</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química</p>
2005	<p>Simposios</p> <p><i>Nombre del evento:</i> VIII Taller y Simposio Latinoamericano sobre Digestión anaerobia. Conrad Resort.</p> <p><i>Institución organizadora:</i> UdelaR , Uruguay</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ambiental</p>
2014	<p>Encuentros</p> <p><i>Nombre del evento:</i> Encuentro de tecnologías educativas en Fing: EVA, clickeras, pizarra interactiva y OpenFING</p> <p><i>Institución organizadora:</i> Facultad de Ingeniería , Uruguay</p> <p><i>Palabras clave:</i> tecnologías educativas</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Enseñanza</p>

## Construcción institucional

## Idiomas

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

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

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

## Areas de actuación

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Residuos forestales. Antioxidantes. Sistemas de extracción

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Tecnología de membranas semipermeables

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Optimización de procesos

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de los procesos de transferencia de calor y masa

## Actuación Profesional

### Cargos desempeñados actualmente

*Desde:* 10/2013  
 Asistente , (Docente Grado 2 Titular, 40 horas semanales) , Facultad de Ingeniería - UDeLaR , Uruguay

*Desde:* 08/2010  
 Estudiante de Doctorado , (20 horas semanales) , Universidad de Santiago de Compostela , España

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

## Vínculos con la institución

03/2006 - 06/2007, *Vínculo:* Proyecto CSIC, Docente Grado 1 Interino, (15 horas semanales)

09/2007 - 09/2008, *Vínculo:* Proyecto PDT, Docente Grado 1 Interino, (20 horas semanales)

*09/2008 - 10/2013, Vínculo: Ayudante Grado 1, Docente Grado 1 Interino, (30 horas semanales)*

*10/2013 - Actual, Vínculo: Asistente, Docente Grado 2 Titular, (40 horas semanales)*

## Actividades

07/2012 - Actual

Líneas de Investigación , Instituto de Ingeniería Química , Departamento de Operaciones Unitarias  
Sistemas de extracción de antioxidantes naturales mediante técnicas no convencionales. Sistemas acuosos de dos fases (ATPs) ,  
Coordinador o Responsable

03/2006 - Actual

Líneas de Investigación , Instituto de Ingeniería Química , Departamento de Operaciones Unitarias  
Tecnología de Membranas semipermeables , Integrante del Equipo

07/2015 - Actual

Docencia , Grado

Transferencia de Calor y Masa 1. Teórico , Asistente , Ingeniería Química

08/2009 - Actual

Docencia , Grado

Transferencia de Calor y Masa 1. Practico , Asistente , Ingeniería Química

03/2009 - 12/2013

Docencia , Grado

Transferencia de calor y masa 2. Práctico , Asistente , Ingeniería Química

09/2013 - 10/2013

Pasantías , Universidad de Santiago de Compostela , Facultad de Ingeniería

Estancia de investigación de tesis doctorado. Se trabaja con sistemas de extracción de dos fases

10/2015 - 10/2015

Extensión , Instituto de Ingeniería Química , Departamento de Operaciones Unitarias

Ingeniería de Muestra. Referente y coordinadora del evento por el Instituto de Ingeniería Química.

11/2014 - 11/2014

Extensión , Instituto de Ingeniería Química , Departamento de Operaciones Unitarias

Ingeniería de Muestra. Participación en el diseño del stand y actividades a realizar durante el evento 'Ingeniería de Muestra'. Referente y coordinadora del evento por el Instituto de Ingeniería química.

06/2008 - 06/2008

Extensión , Ministerio de Educación y Cultura

Semana de la Ciencia , Tecnología e Innovación. 2 charlas sobre tecnología de membranas en liceo Sagrada Familia y liceo número 3 de San José

09/2009 - 10/2010

Otra actividad técnico-científica relevante , Instituto de Ingeniería Química , Departamento de Operaciones Unitarias

Secado de chips de madera

03/2015 - Actual

Gestión Académica , Facultad de Ingeniería , Instituto de Ingeniería Química

Integrante de la Comisión de Enseñanza de la Facultad de Ingeniería

03/2015 - Actual

Gestión Académica , Facultad de Ingeniería

Suplente electa del Claustro

08/2014 - 08/2015

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Instituto de Ingeniería Química , Departamento de Operaciones Unitarias

Estudio de técnicas alternativas para la extracción de polifenoles de biomasa forestal. , Coordinador o Responsable

## Sistema Nacional de Investigadores

## Sistema Nacional de Investigadores

09/2007 - 12/2009

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Instituto de Ingeniería Química , Departamento de Operaciones Unitarias  
Obtención de concentrados de jugo de manzana de alta calidad por procesos no térmicos , Integrante del Equipo

03/2006 - 06/2007

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Instituto de Ingeniería Química , Departamento de Operaciones Unitarias en Ing. Química e Ing. Alimentos  
Concentración de jugo de Naranja por Destilación Osmótica , Integrante del Equipo

## **Empresa Privada , Lanas Trinidad S.A. , Uruguay**

### **Vínculos con la institución**

01/2007 - 07/2010, *Vínculo:* Ingeniero Químico, (20 horas semanales)

### **Actividades**

05/2009 - 07/2010

Otra actividad técnico-científica relevante , Lanas Trinidad , Proyectos  
Recuperación del calor de efluente de lavado de lana. Selección y compra del Intercambiador de calor. Supervisión de la instalación, evaluación continua del funcionamiento

01/2010 - 04/2010

Otra actividad técnico-científica relevante , Lanas Trinidad , Proyectos  
Alternativas de sistemas coagulantes-floculantes para agua de represa

01/2007 - 12/2009

Otra actividad técnico-científica relevante , Departamento de proyecto , Lanas Trinidad  
Evaluación de la clarificación de efluente de planta

01/2007 - 01/2009

Otra actividad técnico-científica relevante , Departamento de proyecto , Lanas Trinidad  
Optimización de caldera a leña

## **Intendencia de Montevideo , Intendencia de Montevideo , Uruguay**

### **Vínculos con la institución**

08/2005 - 08/2006, *Vínculo:* Becario, (30 horas semanales)

### **Actividades**

01/2006 - 08/2006

Otra actividad técnico-científica relevante , Intendencia Municipal de Montevideo , Departamento de Desarrollo Ambiental. Laboratorio de Calidad Ambiental  
Diseño y ejecución de un programa para monitoreo de aguas subterráneas en barrio Nuevo París

## **Universidad de Santiago de Compostela , España**

### **Vínculos con la institución**

08/2010 - Actual, *Vínculo:* *Estudiante de Doctorado, (20 horas semanales)*

### **Actividades**

05/2011 - Actual

Líneas de Investigación , Escuela técnica Superior de Ingeniería , Departamento de Ingeniería Química  
Extracción de antioxidantes a partir de biomasa residual forestal. , Integrante del Equipo

09/2013 - 10/2013

Pasantías , Escuela Técnica Superior de Ingeniería , Departamento de Ingeniería Química  
Extracción de antioxidantes naturales a partir de biomasa forestal mediante sistema de dos fases. (ATPs)

09/2011 - Actual

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Escuela Técnica de Ingeniería , Departamento de Ingeniería Química  
Estudio de técnicas alternativas para la extracción de antioxidantes naturales a partir de sistemas de dos fases (ATPs) , Otros/Este proyecto esta enmarcado en mi tesis de doctorado

09/2010 - 07/2011

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Escuela técnica Superior de Ingeniería , Departamento de Ingeniería Química  
Extracción de compuestos antioxidantes de biomasa forestal residual empleando disoluciones acuosas de etanol , Otros/Este proyecto esta enmarcado en mi tesis de maestría

## Lineas de investigación

*Título:* Extracción de antioxidantes a partir de biomasa residual forestal.

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Objetivo:* Galicia es la primera región española en cuanto a potencial de residuos forestales, existiendo una disponibilidad estimada de casi un millón de t/año de biomasa forestal residual, y siendo en este momento su principal destino el aprovechamiento energético. Así, por una parte, la industria forestal gallega en sus procesos de transformación (producción de pasta de celulosa, fabricación de tableros de madera, etc.) genera residuos entre los que cabe citar la madera y la corteza de dos de las principales especies presentes en el monte gallego, el pino y el eucalipto. Por otra parte, las labores silvícolas (clareos y podas) y de limpieza de los montes también generan biomasa residual pudiendo ser de interés el aprovechamiento de alguna de las especies que la integran, como es la mimosa. La presencia de compuestos de tipo fenólico en estos residuos plantea la posibilidad de vías alternativas o complementarias de valorización, como puede ser su empleo como fuente de antioxidantes naturales para su uso en la industria alimentaria, cosmética, etc. en sustitución de los antioxidantes sintéticos actualmente empleados cuya seguridad está siendo cuestionada. Esta línea de investigación estudia diferentes técnicas para la extracción de compuestos fenólicos: las técnicas convencionales tales como la extracción Soxhlet y la extracción sólido-líquido (con agitación y temperatura), y nuevas técnicas tales como la extracción con ultrasonidos o la extracción con sistemas acuosos de dos fases.

*Equipos:* María Sonia Freire Leira(Integrante); Julia González Álvarez(Integrante)

*Palabras clave:* biomasa forestal; residuos forestales; antioxidantes

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Extracción antioxidantes  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Recuperación de Residuos

*Título:* Sistemas de extracción de antioxidantes naturales mediante técnicas no convencionales. Sistemas acuosos de dos fases (ATPs)

*Tipo de participación:* Coordinador o Responsable

*Objetivo:* El aumento de interés en reemplazar antioxidantes sintéticos ha fomentado muchas investigaciones para obtener antioxidantes a partir de fuentes naturales. Muchos tipos de plantas como vegetales, frutas, semillas, cáscaras, maderas, corteza, raíces y hojas son potenciales fuentes de antioxidantes. La actividad forestal en Uruguay ha crecido en forma sostenida en los últimos 20 años. Esto conlleva a la generación de una cantidad importante de residuos que en su mayor parte se destina a la producción de energía. En el aserrado de madera de Eucalyptus Grandis, se genera un subproducto, aserrín, que normalmente se utiliza para la producción de energía. Este proyecto plantea el aprovechamiento de estos residuos previo a la combustión para obtener productos de alto valor añadido, antioxidantes naturales, de interés para las industrias farmacéutica, de alimentos funcionales o cosmética, mediante el uso de sistemas alternativos a las técnicas de extracción tradicionales empleando disolventes, como son los sistemas acuosos de dos fases (ATPs). De este modo se conseguiría la valorización de residuos, en la actualidad infrautilizados, y sustituir los disolventes habitualmente empleados por sustancias que se ajusten mejor a los principios vigentes sobre sostenibilidad y ecoeficiencia.

*Equipos:* Ana Lucía Xavier(Integrante)

*Palabras clave:* Residuos forestales. Antioxidantes. Extracción

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Membranas SemiPermeables

*Título:* Tecnología de Membranas semipermeables

*Tipo de participación:* Integrante del Equipo

*Objetivo:* La tecnología de membranas a nivel mundial se encuentra aún en permanente evolución; día a día se hallan más aplicaciones en las industrias alimentaria y biotecnológica así como en el tratamiento de efluentes. Productos de valiosas propiedades funcionales y nutricionales para la industria alimentaria son recuperados y purificados por tecnología de membranas y son así mismo crecientes sus aplicaciones en el reciclo de las aguas de lavado. La creciente demanda que sobre mejores soluciones ambientales y tecnologías más limpias existe sobre la industria, la necesidad de tecnologías comunes que en lo posible combinen operaciones unitarias, la característica modular de los equipos de membranas así como la ausencia para su utilización de un tamaño mínimo de planta, son factores que impulsan el mayor desarrollo e implementación de esta tecnología. Son procesos que no requieren de cambios de fase por lo que tienen menores requerimientos energéticos que los procesos de concentración convencionales (evaporación o congelado) y que eliminan el uso de grandes volúmenes de agua de enfriamiento. Al no requerir calentamiento para efectuar cambios de fases se minimiza el riesgo de daño a los alimentos termolábiles así como la pérdida de aromas que concomitantemente acompaña a la eliminación de sustancias volátiles. Esta tecnología se difunde hoy en forma acelerada en otras áreas de la industria alimentaria. La tecnología de separación por membranas en sus variantes fundamentales ultrafiltración, microfiltración, nanofiltración, ósmosis inversa y diafiltración; está basada en el fraccionamiento que experimentan especies de diferentes pesos moleculares al atravesar una membrana semipermeable sobre la que se está aplicando presión o voltaje como en el caso de la electrodialisis.

*Equipos:* Patricia Gerla(Integrante); Leonardo Clavijo(Integrante); Beatriz Castro(Integrante); Ana Lucía Xavier(Integrante); Camila Cascardo(Integrante)

*Palabras clave:* Membranas semipermeables

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Membranas SemiPermeables

## Proyectos

2011 - Actual

*Título:* Estudio de técnicas alternativas para la extracción de antioxidantes naturales a partir de sistemas de dos fases (ATPs), *Tipo de participación:* Otros/Este proyecto esta enmarcado en mi tesis de doctorado, *Descripción:* Se plantea el aprovechamiento de dos residuos de biomasa industriales: cáscara de castaña en la industria alimentaria y los restos de cizallado de chapas de eucalipto empleados en el acabado de tableros de madera en la industria forestal. El objetivo es la obtención de productos de alto valor añadido, antioxidantes naturales, de interés para la industria farmacéutica, de alimentos funcionales o cosmética, mediante el uso de sistemas alternativos a las técnicas de extracción tradicionales empleando disolventes, como son los sistemas acuosos de dos fases (ATPs). Se propone además estudiar si la extracción asistida por ultrasonidos o microondas presenta ventajas frente a la extracción convencional. De este modo se conseguiría la valorización de ambos residuos, en la actualidad infrutilizados, y sustituir los disolventes habitualmente empleados por sustancias que se ajusten mejor a los principios vigentes de sostenibilidad y ecoeficiencia.

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

*Equipo:* Julia González-Álvarez(Responsable); M. Sonia Freire(Integrante)

*Financiadores:* Universidad de Santiago de Compostela / Beca

*Palabras clave:* Residuos forestales. Antioxidantes naturales; sistemas de extracción

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Sistemas acuosos de extracción de dos fases

2006 - 2007

*Título:* Concentración de jugo de Naranja por Destilación Osmótica, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* Este proyecto estudió la concentración de jugo de naranja por destilación osmótica (OD). La Destilación Osmótica está basada en la pérdida de agua que experimenta la solución a concentrar cuando se la pone en contacto, a través de una membrana microporosa hidrofóbica, con una solución hipertónica salina. Se desarrolló investigación en esta tecnología emergente que aparece como muy promisoría para el procesamiento de jugos de frutas y que a nivel internacional se encuentra en sus inicios, sin haber sido todavía instrumentada a nivel industrial. La concentración de alimentos líquidos por Destilación Osmótica tiene costos de inversión apreciablemente menores a los requeridos por la evaporación, la evaporación a vacío o la ósmosis inversa y permite una alta preservación de las propiedades nutritivas y sensoriales del alimento. En este trabajo se obtuvieron concentrados de jugo de naranja con la actividad antioxidante del jugo original y con un importante incremento de esta estabilidad oxidante en el período de almacenamiento. Los conocimientos obtenidos en este proyecto son aplicables a la concentración de otros alimentos líquidos y a la concentración de productos biológicos en la industria farmacéutica y biotecnológica.

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

*Equipo:* Leonardo Clavijo(Integrante); Beatriz Castro(Responsable); Diego Moreno(Integrante); Camillia Cascardo(Integrante); DRA. PATRICIA E. GERLA(Responsable)

*Financiadores:* Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR / Apoyo financiero

*Palabras clave:* Membranas semi permeables

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Membranas SemiPermeables

2007 - 2009

*Título:* Obtención de concentrados de jugo de manzana de alta calidad por procesos no térmicos, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* En este proyecto se propone el estudio de la obtención de concentrados de jugo de manzana con la calidad integral demandada por las crecientes exigencias del mercado internacional. El sector frutícola constituye en Uruguay el segundo rubro agrícola de exportación después del arroz, su índice de ocupación/ha es 10 veces el del arrocero o del lácteo y 100 veces el del agrícola ganadero. La estructura industrial es fundamental para absorber excedentes de exportación o frutas no exportadas por no alcanzar estándares requeridos. Aumentar la capacidad productiva del sector depende no solo de la producción frutícola sino también de la capacidad de almacenamiento y procesamiento en condiciones competitivas. Publicaciones recientes sostienen que, por destilación osmótica y sin someter jugos de frutas a condiciones térmicas desfavorables, se los puede concentrar a presiones de operación cercanas a la atmosférica, hasta 75 °Brix, logrando alta preservación de sus propiedades naturales. La filtración por membranas, de la cual la destilación osmótica es una tecnología emergente, presenta ventajas sobre procesos tradicionales de clarificación, concentración y deacidificación de jugos, en economía de producción, calidad del producto, condiciones de trabajo y residuos a disponer, siendo una tecnología limpia en franco desarrollo y aplicación a nivel mundial. Se ha publicado poca información sobre parámetros de operación que posibiliten aplicaciones industriales de destilación osmótica y este proyecto permitirá desarrollar investigación en una tecnología muy promisoría para el procesamiento de jugos de frutas y en sus inicios a nivel internacional. Finalizado este proyecto el sector industrial correspondiente dispondrá de una tecnología que podría sustituir a otras usadas actualmente con las ventajas enumeradas más arriba

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

*Equipo:* Patricia Gerla(Integrante); Leonardo Clavijo(Integrante); Eduardo Dellacassa(Integrante); Beatriz Castro(Responsable)

*Financiadores:* Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Apoyo financiero

*Palabras clave:* Membranas semi permeables

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Membranas SemiPermeables



2010 - 2011

*Título:* Extracción de compuestos antioxidantes de biomasa forestal residual empleando disoluciones acuosas de etanol, *Tipo de participación:* Otros/Este proyecto esta enmarcado en mi tesis de maestría, *Descripción:* El aumento de interés en reemplazar antioxidantes sintéticos ha causado muchas investigaciones para obtener antioxidantes a partir de fuentes naturales. Muchos tipos de plantas como vegetales, frutas, semillas, cáscara, madera, corteza, raíces y hojas son potenciales fuentes de antioxidantes. Teniendo en cuenta el interés que puede tener la recogida forestal residual de los montes gallegos, fundamentalmente para la prevención de incendios y además la posibilidad de obtener a partir de ella compuestos de alto valor añadido, el grupo de investigación a planteado el aprovechamiento de esta biomasa residual, constituida fundamentalmente por diferentes fracciones de pino y eucalipto, como fuente de compuestos antioxidantes. Los objetivos de este proyecto son, por un lado modelizar la cinética del proceso de extracción de compuestos fenólicos empleando disoluciones acuosas de etanol y por otro lado optimizar las condiciones de extracción de dichos compuestos antioxidantes, analizando la influencia de aquellas variables consideradas más relevantes.

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

*Equipo:* Julia González-Álvarez(Responsable); M. Sonia Freire(Integrante)

*Financiadores:* Universidad de Santiago de Compostela / Beca

*Palabras clave:* Residuos forestales. Antioxidantes naturales; sistemas de extracción

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Sistemas acuosos de extracción de dos fases

2014 - 2015

*Título:* Estudio de técnicas alternativas para la extracción de polifenoles de biomasa forestal, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* El aumento de interés en reemplazar antioxidantes sintéticos ha causado muchas investigaciones para obtener antioxidantes a partir de fuentes naturales. Muchos tipos de plantas como vegetales, frutas, semillas, cáscaras, maderas, corteza, raíces y hojas son potenciales fuentes de antioxidantes. La actividad forestal en Uruguay ha crecido en forma sostenida en los últimos 20 años. Esto conlleva a la generación de una cantidad importante de residuos que en su mayor parte se destina a la producción de energía. En este proyecto se plantea el aprovechamiento de estos residuos previo a la combustión, en particular residuos de madera de eucalipto generados en la industria de aserrado de madera, para obtener productos de alto valor añadido, antioxidantes naturales, de interés para las industrias farmacéutica, de alimentos funcionales o cosmética, mediante el uso de sistemas alternativos a las técnicas de extracción tradicionales empleando disolventes, como son los sistemas acuosos de dos fases (ATPs). De este modo se conseguiría la valorización de residuos, en la actualidad infrautilizados, y sustituir los disolventes habitualmente empleados por sustancias que se ajusten mejor a los principios vigentes sobre sostenibilidad y ecoeficiencia. Se realizará el análisis de sistemas de extracción alternativos a los disolventes orgánicos. Se estudiará la extracción del residuo con diferentes tipos de sistemas ATP: polietilenglicol (PEG)-sal, PEG-polímero, y sistemas basados en alcoholes de bajo peso molecular. El objetivo es seleccionar para cada grupo, el sistema y las condiciones de operación (tiempo de extracción, tiempo de separación de fases, temperatura, relación sólido/líquido, etc.) que conducen a un mayor rendimiento en compuestos con actividad antioxidante. El objetivo es poder reducir la temperatura y/o el tiempo de extracción y/o la cantidad de disolvente utilizado. En todos los casos, se medirá el contenido total de fenoles y la actividad antioxidante en los extractos utilizados.

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

*Equipo:* Jorge Martinez Garreiro(Integrante)

*Financiadores:* Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR / Apoyo financiero

*Palabras clave:* residuos forestales; antioxidantes; sistemas de extracción

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

## Producción científica/tecnológica

El área temática del Departamento donde trabajo es Ingeniería de procesos industriales de producción y conservación en la agro-industria y en industria agro-alimentaria. La profundización y generación de conocimientos a partir de la investigación de estos procesos son fundamentales para el mejoramiento de tecnologías y procesos. Con este objetivo se trabaja en el área de operaciones unitarias, de la ingeniería de procesos así como en el modelado y optimización operaciones industriales que involucran fundamentalmente transferencia de calor y materia. En mi cargo docente he trabajado en proyectos de investigación del departamento en tecnología de membranas, en particular en concentración de jugo de frutas. A continuación comencé a desarrollar estudios de postgrado en "Extracción de compuestos antioxidantes de biomasa forestal residual empleando disoluciones acuosas de etanol" y luego comencé estudios de doctorado en: 'Técnicas alternativas para la extracción de polifenoles de biomasa forestal' que aún no he finalizado. La operación de extracción sólido-líquido es una temática de interés en nuestro departamento y en particular la extracción de antioxidantes naturales presenta un amplio desarrollo mundial en la industria de los alimentos y la farmacéutica. Este trabajo comprende el área de operaciones unitarias, de la ingeniería de procesos así como la optimización de operaciones que involucran transferencia de calor y materia. El aumento de interés en remplazar antioxidantes sintéticos por otros provenientes de fuentes naturales es creciente. En particular, la

actividad forestal en Uruguay ha crecido en forma sostenida en los últimos 20 años. Esto conlleva a la generación de una cantidad importante de residuos que en su mayor parte se destina a la producción de energía. El aprovechamiento de estos residuos previo a la combustión, para obtener productos de alto valor añadido, antioxidantes naturales, son de interés para las industrias farmacéutica y de alimentos.

## Producción bibliográfica

### Artículos publicados

#### Arbitrados

Completo

LUCÍA XAVIER; JULIA GONZÁLEZ-ÁLVAREZ; M. SONIA FREIRE; ISABEL VIDAL-TATO

RECOVERY OF PHENOLIC COMPOUNDS FROM EUCALYPTUS WOOD WASTES USING ETHANOL-SALT-BASED AQUEOUS TWO-PHASE SYSTEMS. *Maderas. Ciencia y tecnología*, v.: 19 1, p.: 3 - 14, 2017

Palabras clave: *Sistemas acuosos de dos fases; Antioxidantes naturales; compuestos fenolicos; extracción de madera*

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

Medio de divulgación: *Internet*; ISSN: 07173644; DOI: 10.4067/S0718-221X2017005000001

SCOPUS

latindex

doi>

## Sistema Nacional de Investigadores

Completo

LUCÍA XAVIER; F. J. DEIVE; M. A. SANROMA; A. RODRÍGUEZ; M. SONIA FREIRE; J. GONZÁLEZ-ÁLVAREZ; P. GORTA; RES-MOROYOQUI; S. RUIZ-CRUZ; R. G. ULLOA

Increasing the Greenness of Lignocellulosic Biomass Biorefining Processes by Means of Biocompatible Separation Strategies. *ACS Sustainable Chemistry & Engineering*, 2017

Palabras clave: *ácido cumárico; ácido ferúlico; paja de trigo; actividad antioxidante; dihidrógeno citrato de colina*

Áreas del conocimiento: *Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Operaciones Unitarias*

Medio de divulgación: *Internet*; ISSN: 21680485; DOI: 10.1021/acssuschemeng.6b03188

[pubs.acs.org/journal/ascecg](https://pubs.acs.org/journal/ascecg)

THOMSON  
ISI

SCOPUS

doi>

Completo

LUCÍA XAVIER; ISABEL VIDAL-TATO; M. SONIA FREIRE; JULIA GONZÁLEZ-ÁLVAREZ

Recovery of Phenolic Compounds from Eucalyptus globulus Wood Wastes using PEG/phosphate Aqueous Two-phase Systems. *Waste and Biomass Valorization*, p.: 1 - 10, 2016

Palabras clave: *compuestos fenolicos; Sistemas acuosos de dos fases; Extracción*

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

Medio de divulgación: *Internet*; ISSN: 18772641; DOI: 10.1007/s12649-016-9579-0

THOMSON  
ISI

SCOPUS

doi>

Completo

## Sistema Nacional de Investigadores

LUCÍA XAVIER; MARÍA SONIA FREIRE; ISABEL VIDAL-TATO; JULIA GONZÁLEZ-ÁLVAREZ

APPLICATION OF AQUEOUS TWO PHASE SYSTEMS BASED ON POLYETHYLENE GLYCOL AND SODIUM CITRATE FOR THE RECOVERY OF PHENOLIC COMPOUNDS FROM EUCALYPTUS WOOD. *Maderas. Ciencia y tecnología*, v.: 17 2, p.: 345 - 354, 2015

Palabras clave: *Sistemas acuosos de extracción; Antioxidantes naturales; residuos forestales*

Áreas del conocimiento: *Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Sistemas acuosos de extracción de dos fases*

Medio de divulgación: *Internet*; Lugar de publicación: [www.scielo.cl](http://www.scielo.cl); ISSN: 07173644; DOI: 10.4067/S0718-221X2015005000032

[www.scielo.cl](http://www.scielo.cl)

SCOPUS

latindex

doi>

Completo

LUCÍA XAVIER; M. SONIA FREIRE; ISABEL VIDAL-TATO; JULIA GONZÁLEZ-ÁLVAREZ

Aqueous two-phase systems for the extraction of phenolic compounds from eucalyptus (*Eucalyptus globulus*) wood industrial wastes. *Journal of chemical technology and biotechnology*, v.: 89, p.: 1772 - 1778, 2014

*Palabras clave:* antioxidantes; residuos forestales; sistemas de extracción

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

*Medio de divulgación:* Papel ; *Lugar de publicación:* <http://onlinelibrary.wiley.com> ; *ISSN:* 02682575 ; *DOI:* 10.1002/jctb.4260

<http://onlinelibrary.wiley.com>



SCOPUS



Completo

CASTRO, B.; GERLA, P.; LUCÍA XAVIER; MORENO, D.

Concentración de jugo de naranja por destilación osmótica. *Alimentos Ciencia e Ingeniería*, v.: 16 3, p.: 121 - 123, 2007

*Palabras clave:* membranas; destilación osmótica

*Areas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Alimentos y Bebidas

*Medio de divulgación:* Papel ; *Lugar de publicación:* Ecuador ; *ISSN:* 13902180

Artículos aceptados

Trabajos en eventos

Resumen

LUCÍA XAVIER; JULIA GONZÁLEZ-ÁLVAREZ; M. SONIA FREIRE; ISABEL VIDAL-TATO

Aqueous two phase extraction and antioxidant activity of phenolic compounds from *Eucalyptus grandis* sawdust , 2016

*Evento:* Internacional , XXII Congreso Luso galaico de Química , Braganca , 2016

*Anales/Proceedings:* Aqueous two phase extraction and antioxidant activity of phenolic compounds from *Eucalyptus grandis* sawdust , 267 , 267Arbitrado: SI

*Editorial:* Sociedad Portuguesa de Química , Lisboa

*Palabras clave:* compuestos fenolicos; Sistemas acuosos de dos fases; Extracción; Eucalipto

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

*Medio de divulgación:* Papel; *ISSN/ISBN:* 978-989-8123-1;

<http://xxiilgq.eventos.chemistry.pt/>

Completo

ING. BEATRIZ CASTRO; LEONARDO CLAVIJO; LUCÍA XAVIER

Resistencias controlantes durante la Concentración de Jugo de Manzana por Destilación Osmótica , 2014

*Evento:* Internacional , XXVII Congreso Interamericano y Colombiano de Ingeniería Química , Cartagena , 2014

*Anales/Proceedings:* Resistencias controlantes durante la Concentración de Jugo de Manzana por Destilación OsmóticaArbitrado: SI

*Palabras clave:* destilación osmótica

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

*Medio de divulgación:* CD-Rom;

[www.aciq.co](http://www.aciq.co)

Completo

LUCÍA XAVIER; M.S.FREIRE; J. GONZÁLEZ-ÁLVAREZ; G. ANTORRENA

OPTIMIZING THE EXTRACTION OF PHENOLIC ANTIOXIDANTS FROM WASTE FORESTRY BIOMASS USING RESPONSE SURFACE METHODOLOGY , 2012

Evento: Internacional , XXVI th International Conference on Polyphenols , Florencia (Italia) , 2012

Anales/Proceedings: XXVI th International Conference on Polyphenols Polyphenols Communications 2012. Florence, Italy, 23rd – 26th July 2012 Volume II , 2 , 423 , 424Arbitrado: SI

Editorial: V. Lattanzio, N. Mulinacci, P. Pinelli, A. Romani, Eds. , Florencia

Palabras clave: Residuos forestales. Antioxidantes naturales; Extracción

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

Medio de divulgación: Papel;

Completo

ING. BEATRIZ CASTRO; LUCÍA XAVIER

Obtención Por Procesos No Térmicos De Concentrados De Jugo De Manzana De Alta Calidad , 2012

Evento: Regional , V Encuentro Regional y el XXVI Congreso Interamericano de Ingeniería Química , Montevideo , 2012

Anales/Proceedings: Obtención Por Procesos No Térmicos De Concentrados De Jugo De Manzana De Alta Calidad , 33Arbitrado: SI

Palabras clave: Membranas semi permeables

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

Medio de divulgación: Internet;

www.aiquruguay.org/congreso

Completo

ING. BEATRIZ CASTRO; LUCÍA XAVIER; LEONARDO CLAVIJO

Concentration of Fruit Juices by Osmotic Distillation , 2011

Evento: Internacional , 12th Mediterranean Congress in Chemical Engineering , Barcelona , 2011

Anales/Proceedings: Concentration of Fruit Juices by Osmotic DistillationArbitrado: SI

Palabras clave: destilación osmótica

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

Medio de divulgación: CD-Rom; ISSN/ISBN: 97884;

Completo

ING. BEATRIZ CASTRO; DRA PATRICIA GERLA; DIEGO MORENO; LUCÍA XAVIER

Una Tecnología emergente para la concentración de jugo de frutas , 2008

Evento: Internacional , IV Encuentro Regional de Ingeniería Química-2da Feria de la Industria Química y de procesos (EXPOQUIM2008) , Montevideo , 2008

Anales/Proceedings: Arbitrado: SI

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

Medio de divulgación: CD-Rom;

Completo

ING. BEATRIZ CASTRO; DRA PATRICIA E GERLA; DIEGO MORENO; LUCÍA XAVIER

Concentración de jugo de naranja por Destilación Osmótica , 2007

Evento: Internacional , Congreso Iberoamericano de Ingeniería de Alimentos, CIBIA VI. , Ambato , 2007

Anales/Proceedings: Arbitrado: SI

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

Medio de divulgación: CD-Rom;

## Producción técnica

### Trabajos Técnicos

Asesoramiento

ING. BEATRIZ CASTRO; JORGE MARTINEZ GARREIRO; LUCÍA XAVIER; VICTORIA COLLAZO; RODOLFO DE MATTOS

Determinación del contenido de arena y metal en chips , 2010

*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Determinaciones Químicas

*Medio de divulgación:* Papel; *Ciudad:* /Uruguay

Asesoramiento

LUCÍA XAVIER; ING. ALBERTO HERNANDEZ; ING JAVIER MORALES

Clarificación de efluente en planta , Reuso de agua , 2009

*Institución financiadora:* Lanús Trinidad

*Palabras clave:* efluente; reuso

*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química

*Medio de divulgación:* Papel; *Disponibilidad:* Restringida; *Ciudad:* Trinidad/Uruguay

Este trabajo fue realizado en Lanús Trinidad

Asesoramiento

LUCÍA XAVIER; ING. ALBERTO HERNANDEZ

Selección sistema floculante/coagulante para clarificar efluente planta , Seleccionar la dosis y el producto adecuado para clarificar a escala real el agua de lavado de lana , 2009 , 2

*Institución financiadora:* Lanús Trinidad

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

*Medio de divulgación:* Papel; *Ciudad:* Trinidad/Uruguay

Este trabajo se realizó en Lanús Trinidad

Asesoramiento

LUCÍA XAVIER; ING. CARLOS GARCÍA

Control de exceso de aire en caldera a leña , 2008 , 6

*Institución financiadora:* Lanús Trinidad

*Palabras clave:* caldera; oxígeno

*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química

*Medio de divulgación:* Papel; *Ciudad:* Trinidad/Uruguay

Asesoramiento

LUCÍA XAVIER; ING. CARLOS GARCÍA

Recuperación de calor de purgas continua en caldera a leña , Recuperar calor , 2007 , 6

*Institución financiadora:* Lanús Trinidad

*Palabras clave:* recuperación; calor

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

*Medio de divulgación:* Papel; *Disponibilidad:* Restringida; *Ciudad:* Trinidad/Uruguay

Este trabajo fue realizado en Lanús Trinidad y financiado por Lanús Trinidad

Asesoramiento

LUCÍA XAVIER; ING JAVIER MORALES

Minimización de purgas en caldera a leña , Minimizar productos químicos de caldera y pérdida de calor , 2007 , 6

*Institución financiadora:* Lanús Trinidad

*Palabras clave:* caldera

*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química

*Medio de divulgación:* Papel; *Disponibilidad:* Restringida; *Ciudad:* Trinidad/Uruguay

Otra

LUCÍA XAVIER

Diseño y Ejecución de un Programa de Monitoreo de Aguas Subterráneas en zona Nuevo Paris , Comparación de parámetros de agua con los de potabilidad , 2006 , 6

*Institución financiadora:* Intendencia Municipal

*Palabras clave:* Agua; Subterránea

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

*Medio de divulgación:* Papel; *Disponibilidad:* Irrestricta; *Ciudad:* Montevideo/Uruguay

## Otros

Otra producción técnica

Extracción de compuestos antioxidantes de biomasa forestal residual empleando disoluciones acuosas de etanol , 2011

España , Español , Papel

Trabajo fin de Máster del Máster de Ingeniería de Procesos Químicos y ambientales

Facultad de Ingeniería , Santiago de Compostela

*Institución Promotora/Financiadora:* Universidad de Santiago de Compostela

*Palabras clave:* extracción etanol; antioxidantes; residuos forestales

*Áreas del conocimiento:* Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Extracción

*Información adicional:* El siguiente trabajo consistió en modelizar la cinética del proceso de extracción de compuestos fenólicos con actividad antioxidante de la biomasa forestal empleando disoluciones acuosas de etanol, y por otro lado optimizar las condiciones de extracción de esos compuestos antioxidantes, analizando la influencia de las variables más relevantes. El trabajo se realizó en el Instituto de Ingeniería Química en Santiago de Compostela y fue tutorado por las Dra. Julia González Álvarez y María Sonia Freire Leira

## Otros datos relevantes

### Premios y títulos

2010 Beca (Internacional) Emundus 17

Beca para la realización de maestría en Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, España. Instituto de Ingeniería Química. Escuela de Ingeniería

2013 Beca (Nacional) Comisión sectorial de Investigación Científica

Beca CSIC para apoyo a la realización de pasantía (Internacional) Comisión Sectorial de Investigación Científica - UdelaR La beca otorga un incentivo financiero para la realización de pasantías en el exterior a docentes de la Universidad de la República.

2016 Beca (Internacional) Comisión Sectorial de Investigación científica

Beca CSIC para apoyo a la realización de pasantía (Internacional) Comisión Sectorial de Investigación Científica - UdelaR La beca otorga un incentivo financiero para la realización de pasantías en el exterior a docentes de la Universidad de la República.

### Presentaciones en eventos

Congreso

Aqueous two phase extraction and antioxidant activity of phenolic compounds from Eucalyptus grandis sawdust , 2016

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

*Referencias adicionales:* Portugal; *Nombre del evento:* XXII Congreso Luso galaico de Química ; *Nombre de la institución promotora:* Instituto politécnico de braganca

*Palabras clave:* Extracción; Sistemas acuosos de dos fases; compuestos fenólicos

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

Congreso

Concentration of fruit juices by osmotic destillation , 2011

Tipo de participación: Poster,

Referencias adicionales: España; Nombre del evento: Congreso Mediterráneo de Ingeniería Química; Nombre de la institución promotora: sequi

Simposio

Procesamiento de jugo de frutas por membranas semipermeables , 2010

Tipo de participación: Otros,

Referencias adicionales: Uruguay; Nombre del evento: Simposio de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Citrus; Nombre de la institución promotora: Universidad de la República

## Indicadores de producción

Producción bibliográfica	13
Artículos publicados en revistas científicas	6
Completo (Arbitrada)	6
Artículos aceptados para publicación en revistas científicas	0
Trabajos en eventos	7
Completo (Arbitrada)	6
Resumen (Arbitrada)	1
Libros y capítulos de libros publicados	0
Textos en periódicos	0
Documentos de trabajo	0
Producción técnica	8
Productos tecnológicos	0
Procesos o técnicas	0
Trabajos técnicos	7
Otros tipos	1
Evaluaciones	0
Formación de RRHH	0
Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas	0
Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha	0

Sistema Nacional de Investigadores