

**LEONARDO CLAVIJO PEÑA**

Dr. en Ing. Quím. - MSc. Ing. de Celulosa y Papel



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

[www.fing.edu.uy/~lclavijo](http://www.fing.edu.uy/~lclavijo)

Julio Herrera y Reissig 565 - 5° piso - Instituto de Ingeniería Química - Facultad de Ingeniería - UdelaR. 27142714

**SNI**

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química

Categorización actual: Nivel I (Activo)

Fecha de publicación: 01/06/2026

Última actualización: 14/05/2026

## Datos Generales

**INSTITUCIÓN PRINCIPAL**

Universidad de la República/ Facultad de Ingeniería / Ingeniería de Procesos Forestales - IIQ / Uruguay

**DIRECCIÓN INSTITUCIONAL**

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

/ Ingeniería de Procesos Forestales - IIQ

Dirección: Julio Herrera y Reissig 565 - 5° piso - oficina 507 / 11300

País: Uruguay / Montevideo / Montevideo

Teléfono: (598) 27142714 / 18105

Correo electrónico/Sitio Web: [lclavijo@fing.edu.uy](mailto:lclavijo@fing.edu.uy) <https://www.fing.edu.uy/~lclavijo>

## Formación

### Formación académica

**CONCLUIDA****DOCTORADO****Doctorado en Ingeniería (Ingeniería Química) (2016 - 2024)**

Universidad de la República - Facultad de Ingeniería , Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa: Valorización de lignina de Eucalipto

Tutor/es: Dr. Andrés Dieste

Descripción del título obtenido: Doctor en Ingeniería Química

Obtención del título: 2024

Palabras Clave: Eucalipto Lignina Polímeros Adhesivos Pellets Espectroscopia Infrarroja

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Forestales

**MAESTRÍA****Maestría en Ingeniería de Celulosa y Papel (2007 - 2010)**

Universidad de la República - Facultad de Ingeniería , Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa: Optimization of the novel bleaching sequences A(EOP)DP and A(EOP)DD

Tutor/es: Tapani Vuorinen, PhD.

Obtención del título: 2010

Financiación:

Universidad de la República / Comisión Académica de Posgrado , Uruguay

Palabras Clave: Ingeniería Celulosa Papel

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Celulosa y Papel

**GRADO****Ingeniería Química (1991 - 2003)**

Universidad de la República - Facultad de Ingeniería , Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa: Diseño de una chacinería para la elaboración de pastas finas

Tutor/es: Ing. Cesar Michelotti - Ing. Jorge Castro

Obtención del título: 2003

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

**Bachiller en Química (1991 - 1996)**

Universidad de la República - Facultad de Química , Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa:

Obtención del título: 1996

Áreas de conocimiento:

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

## Formación complementaria

### CONCLUIDA

#### CURSOS DE CORTA DURACIÓN

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

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

Palabras Clave: Lignocelulósicos Biorrefinerías Bioeconomía

Áreas de conocimiento:

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

**New Perspectives in Process Chemistry for Fibre-based Materials (01/2015 - 01/2015)**

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

Palabras Clave: Lignocelulósicos Biomateriales

Áreas de conocimiento:

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

**Espectrofotometría Infrarroja (01/2015 - 01/2015)**

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Perkin Elmer , Argentina

Palabras Clave: FTIR ATR Espectrofotometría Infrarroja

Áreas de conocimiento:

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

**Analytical Methods in Forest Biorefineries (01/2015 - 01/2015)**

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidad de Concepción , Chile

8 horas

Palabras Clave: Biocombustibles Biorrefinerías Biomateriales

Áreas de conocimiento:

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

**"The Biorefinery as a multi-platform for Energy and Biomaterials" (01/2015 - 01/2015)**

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidad de Concepción , Chile

18 horas

Palabras Clave: Biocombustibles Biorrefinerías Biomateriales

Áreas de conocimiento:

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

**Diseño y evaluación de pruebas múltiple opción (01/2014 - 01/2014)**

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

30 horas

Palabras Clave: Evaluación Múltiple opción

Áreas de conocimiento:

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

**Bioetanol combustible: tecnología y desarrollo sostenible (01/2014 - 01/2014)**

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

40 horas

Palabras Clave: Biocombustibles Bioetanol

**Introducción al estudio de la Lignina (01/2014 - 01/2014)**

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Centro Universitario

Tacuarembó, Uruguay

30 horas

Palabras Clave: Lignina Síntesis Análisis químico

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Forestales

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

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

58 horas

Palabras Clave: Estadística Diseño de experiencias

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Estadística aplicada a la investigación en ingeniería

**Biorefinerías: Producción de bioetanol, biocombustibles y biomateriales de base lignocelulósica (01/2012 - 01/2012)**

Sector Educación Superior/Privado / Universidad de Montevideo / Facultad de Ingeniería, Uruguay

35 horas

Palabras Clave: Biorefinerías Forestal Valorización de residuos Lignocelulósicos Biocombustibles

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Forestales

**Enseñar y Aprender en el Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) de la Universidad (01/2010 - 01/2011)**

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

40 horas

Palabras Clave: Enseñanza Virtual Moodle

Áreas de conocimiento:

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

**Chemical Process Analyses in Pulp & Paper Industries (01/2008 - 01/2008)**

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

40 horas

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Celulosa y Papel

**Complejo Forestal en Uruguay (01/2007 - 01/2008)**

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

30 horas

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Celulosa y Papel

**Environmental technology in pulp & paper mills (01/2008 - 01/2008)**

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

40 horas

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Celulosa y Papel

**Fundamentos de la Producción de Papel (01/2008 - 01/2008)**

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

40 horas

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Celulosa y Papel

**Laboratorio de Procesos de Pulpaje y producción de papel (01/2008 - 01/2008)**

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

150 horas

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Celulosa y Papel

**Análisis de Reacciones y Reactores Heterogéneos (01/2008 - 01/2008)**

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

Areas de conocimiento:

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

**Economía y Mercado en la Industria de la Celulosa y el Papel (01/2008 - 01/2008)**

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

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Celulosa y Papel

**Chemistry of Pulping and Bleaching (01/2007 - 01/2007)**

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

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Celulosa y Papel

**Structure and Chemistry of Wood (01/2007 - 01/2007)**

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

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Celulosa y Papel

**Pulp Mill Energy and Recovery Process (01/2007 - 01/2007)**

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

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Celulosa y Papel

**Procesos de la línea de fibra en plantas de celulosa (01/2007 - 01/2007)**

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

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Celulosa y Papel

**Procesos con Membranas en la Industria. Fundamentos y Diseño (01/2006 - 01/2006)**

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

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Alimentos

**Vida útil acelerada de alimentos (01/2004 - 01/2004)**

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

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Alimentos

**Statistical Quality Control and Process Dynamics and Control (01/2003 - 01/2003)**

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

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química /

**Métodos numéricos para la resolución de ecuaciones diferenciales (01/2002 - 01/2002)**

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

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química /

**Tecnología de Membranas y su Aplicación a Alimentos y Biotecnología (01/1998 - 01/1998)**

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

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

#### **OTRAS INSTANCIAS**

##### **Misión científica en la Universidad Tecnológica de Colonia - Alemania (2017)**

Alemania  
Palabras Clave: Pellets Lignina Durabilidad  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Forestales

##### **Pasantía en la Universidad Tecnológica de Helsinki (hoy Universidad Aalto) (2008)**

Finlandia  
Palabras Clave: Ácidos Hexenurónicos Hidrolisis Eucalyptus Pulpa kraft Blanqueo  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Forestales

## **Idiomas**

### **Español**

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

### **Inglés**

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

### **Portugués**

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

## **Áreas de actuación**

### **INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA**

Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos

### **INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA**

Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos / Operaciones Unitarias

### **INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA**

Ingeniería Química / Ingeniería Química / Fenómenos de Transporte

### **INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA**

Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos / Ingeniería de Procesos Forestales

### **INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA**

Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos / Biorrefinerías de materiales lignocelulósicos

### **INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA**

Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos / Producción de celulosa y papel

## **Actuación profesional**

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

Facultad de Ingeniería / Instituto de Ingeniería Química

### **VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN**

**Funcionario/Empleado (05/2025 - a la fecha)** Trabajo relevante

Profesor Agregado 40 horas semanales / Dedicación total  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 4  
Cargo: Efectivo

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

Facultad de Ingeniería / Instituto de Ingeniería Química - Facultad de Ingeniería

### VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

#### **Funcionario/Empleado (05/2015 - a la fecha)** Trabajo relevante

Jefe del grupo de Ing. de Procesos Fore 40 horas semanales / Dedicación total  
Jefe del grupo de Ingeniería de Procesos Forestales del Instituto de Ingeniería Química de la Facultad de Ingeniería.  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 3  
Cargo: Efectivo

#### **Funcionario/Empleado (01/2012 - 05/2025)** Trabajo relevante

Profesor Adjunto 40 horas semanales / Dedicación total  
Profesor Adjunto del grupo de Ingeniería de Procesos Forestales, del Instituto de Ingeniería Química de la Facultad de Ingeniería.  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 3  
Cargo: Efectivo

#### **Funcionario/Empleado (05/2008 - 12/2011)**

Asistente Dpto. Operaciones Unitarias - IIQ 40 horas semanales / Dedicación total  
Grupo de Ingeniería de Procesos Forestales - Instituto de Ingeniería Química  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 2  
Cargo: Efectivo

#### **Funcionario/Empleado (07/2004 - 05/2008)**

Asistente 40 horas semanales  
Departamento de Operaciones Unitarias en Ingeniería Química e Ingeniería de Alimentos - Instituto de Ingeniería Química  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 2  
Cargo: Interino

#### **Funcionario/Empleado (03/1999 - 06/2004)**

Ayudante 40 horas semanales  
Departamento de Ingeniería de Alimentos - Instituto de Ingeniería Química  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 1  
Cargo: Interino

#### **Funcionario/Empleado (09/1997 - 03/1999)**

Ayudante 30 horas semanales  
Departamento de Ingeniería de Procesos Físicos - Instituto de Ingeniería Química  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 1  
Cargo: Interino

#### **Funcionario/Empleado (05/1997 - 04/1998)**

Ayudante 30 horas semanales  
Departamento de Ingeniería de Reactores - Instituto de Ingeniería Química  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 1

## ACTIVIDADES

### LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

#### **Producción de Biocombustibles y/o biomateriales de base lignocelulósica (04/2012 - a la fecha )**

La conversión de biomasa en biocombustibles y productos químicos ha ganado más y más interés, debido a la creciente demanda de energía, la fuente limitada de combustibles fósiles y la creciente preocupación por el efecto medioambiental de las emisiones de gases de efecto invernadero. Todos estos factores, junto al precio creciente del petróleo, fortalecen a nivel mundial el interés que tienen países y empresas por desarrollar e implantar tecnologías de producción sustentable de energía y generación de combustibles y productos a partir de fuentes renovables, entre las cuales destaca la biomasa agrícola y forestal. Dentro de las fuentes de biomasa, los materiales lignocelulósicos son considerados como una promisoriosa materia prima para la producción de combustibles y productos químicos dado que son abundantes, pueden crecer en suelos relativamente pobres, necesitan menos energía y nutrientes y no compiten con la producción de alimentos como otras matrices. Además, los productos madereros presentan, comparados con otros materiales lignocelulósicos agrícolas, otras ventajas relativas a su alta densidad, cosecha anual y bajo contenido de silicatos. Asimismo, la recolección y el procesamiento de la madera en instalaciones centralizadas ya son realizados por las industrias forestales, lo que implica que la logística de recolección, transporte y procesamiento primario, que es clave en la consideración de los costos, ya existe en estas plantas. De esta forma, la producción de biocombustible y/o biopolímeros, conjuntamente con los productos tradicionales de las industrias forestales como pulpa de celulosa, papel, cartón y productos madereros, es una gran oportunidad.

Aplicada

5 horas semanales

Facultad de Ingeniería, Ingeniería de Procesos Forestales - IIQ, Integrante del equipo

Equipo: ARROSBIDE, M.F., DIESTE, A., CABRERA, M.N., CASSELLA, NORBERTO

Palabras clave: Materiales lignocelulósicos Biorrefinería Forestal *Eucalyptus* ssp.

Áreas de conocimiento:

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

#### **Obtención de productos de alto valor agregado a partir de lignina de *Eucalyptus* ssp. (01/2013 - a la fecha )**

El proceso de industrialización química de la madera, implica la separación de la misma de sus constituyentes principales: celulosa, hemicelulosas y lignina. Hoy por hoy, la celulosa se utiliza para la fabricación de papel y cartón, mientras que la lignina y parte de las hemicelulosas se queman para la generación de energía. Cualquier uso que implique la valorización de la lignina, que hoy en día es tratada como un residuo, permitirá un desarrollo mucho mayor del proceso de modificación química de la madera. En particular, la generación de biocombustibles a partir de materiales lignocelulósicos requiere, para convertirse en un proceso viable, el aprovechamiento de otras corrientes que no son celulosa para el desarrollo de productos de mayor valor agregado. Es así que surge el concepto de biorrefinerías forestales, por analogía con la refinería de petróleo, donde además de los combustibles, la cantidad de productos derivada del petróleo es cada vez más amplia. A partir de la realización de mi tesis de doctorado en esta área y de la ejecución de proyectos de I&D en la temática se pretende desarrollar esta línea.

Aplicada

15 horas semanales

Facultad de Ingeniería, Ingeniería de Procesos Forestales - IIQ, Coordinador o Responsable

Equipo: DIESTE, A.

Palabras clave: Lignina Bioproductos Biorrefinerías

Áreas de conocimiento:

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

#### **Valorización de residuos producidos en las plantas de celulosa y papel. (06/2015 - a la fecha )**

Mediante esta línea se da asesoramiento a las industrias de producción de celulosa y papel locales, sobre alternativas para el uso de residuos sólidos que hoy por hoy se disponen en rellenos sanitarios. El objetivo de estas plantas en el mediano plazo, es ser industrias con 0 residuos. La disposición de los residuos sólidos generados, depende mucho de las condiciones locales de producción y requiere de la integración con otras industrias, para las cuales dichos residuos puedan ser una materia prima. A partir de asesoramientos específicos, se desarrolla esta línea, trabajando

en conjunto con las industrias instaladas en el país.

Aplicada

1 horas semanales

Facultad de Ingeniería, Ingeniería de Procesos Forestales , Coordinador o Responsable

Equipo: CONIGLIO, R. , CANTERA, L , CASSELLA, NORBERTO , CABRERA, NOEL

Palabras clave: Valorización de residuos Celulosa y papel Residuos sólidos

Areas de conocimiento:

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

#### **Estudio de procesos de Blanqueo de Pasta de Celulosa Kraft (08/2008 - 07/2014 )**

El desafío en la mejora del proceso de blanqueo ECF (libre de cloro elemental) consiste en conseguir un proceso más simple, más eficiente, donde la variabilidad pueda ser minimizada. Este procedimiento de blanqueo fue desarrollado para pulpas de coníferas (softwood), ya que en Canadá, EEUU y en Europa (Suecia, Finlandia), las plantaciones de este tipo de árbol son mucho mayores que las plantaciones de latifoliadas (hardwood). Luego este procedimiento ha sido adaptado para ser utilizado con Eucaliptos, especie que presenta condiciones particulares, como ser un menor contenido de lignina y un mayor contenido de xilanos (precursor de los ácidos hexenurónicos). La tendencia internacional es lograr un proceso con un menor consumo de químicos, menor generación de compuestos organo-clorados, mayor reutilización de las corrientes líquidas dentro de la planta, de forma de disminuir el caudal vertido al sistema de tratamiento de efluentes, y de esta forma lograr un proceso más amigable con el medio ambiente. Dentro de esta línea de trabajo se encuadró el trabajo de tesis de la Maestría de Celulosa y Papel consistente en el estudio y comparación de dos secuencias de blanqueo, A-EOP-D-D y A-EOP-D-P, para pulpa Kraft de Eucaliptos nacional. En estas secuencias se elimina la etapa inicial de blanqueo con ClO<sub>2</sub>, de esta forma se reduce la cantidad de ClO<sub>2</sub> utilizado en el proceso y se reduce una etapa de lavado. De esta forma el proceso resulta más económico ya que disminuye el consumo de ClO<sub>2</sub> y los costos de inversión y operación (se requiere un reactor menos), y se minimiza el impacto ambiental. En esta misma línea de investigación se continuará con la realización del doctorado en Ingeniería Química, con la finalidad de lograr disminuir el consumo de ClO<sub>2</sub> a cantidades cercanas a la estequiométrica, con la consiguiente mejora de eficiencia, y rentabilidad del proceso.

40 horas semanales

Facultad de Ingeniería, Ingeniería de Procesos Forestales - IIQ , Coordinador o Responsable

Equipo: FRANZONI, P. , PIOVANO, P.

Palabras clave: Celulosa Blanqueo ECF Proceso Kraft

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Celulosa y Papel

#### **Tecnología medioambiental en la industria de celulosa y papel (04/2009 - 01/2012 )**

Esta línea de investigación aborda proyectos de aprovechamiento de residuos provenientes de la industria de celulosa.

Aplicada

5 horas semanales

Universidad de la República - Facultad de Ingeniería, Ingeniería de Procesos Forestales , Integrante del equipo

Equipo: Liliana BORZACCONI VIDAL , Fernanda GARCÍA USAL , María Noel CABRERA

KOLESNICK , Leonardo CLAVIJO PEÑA

Palabras clave: celulosa residuos impacto ambiental energía limpia

Areas de conocimiento:

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

#### **Estudio de procesos de termólisis para la obtención de biocombustibles (06/2007 - 10/2008 )**

Considerada una forma innovadora de pirolisis de materiales orgánicos, la termólisis está actualmente en fase de desarrollo y según los resultados de investigación reportados, tiene balance energético positivo, alto rendimiento y sería capaz de producir combustibles líquidos de características tales que pueden sustituir directamente al fuel para calderas o al diesel de petróleo.

5 horas semanales

Facultad de Ingeniería, Dpto. de Operaciones Unitarias - IIQ , Integrante del equipo

Equipo: GERLA, PATRICIA , ZECCHI, BERTA , SILVA, MARIANA , MARTÍNEZ, JORGE

Palabras clave: Termólisis Aserrín Biocombustible

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Energía

### **Destilación Osmótica (aplicada a la concentración de jugo de frutas) (06/2007 - 10/2008 )**

La filtración por membranas, de la cual la destilación osmótica es una tecnología emergente, presenta ventajas sobre procesos tradicionales de clarificación, concentración y deacidificación, 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. El estudio de esta línea de investigación permitirá al sector industrial disponer de una tecnología que puede sustituir a otras utilizadas actualmente con las ventajas enumeradas anteriormente.

10 horas semanales

Facultad de Ingeniería, Dpto. de Operaciones Unitarias - IIQ , Integrante del equipo

Equipo: DELLACASA, EDUARDO , XAVIER, LUCÍA, CASTRO, BEATRIZ , GERLA, PATRICIA

Palabras clave: Destilación osmótica Membranas Jugo Manzana

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Procesos con membranas

### **Secado a vacío. Secado convectivo. Métodos combinados (03/2004 - 03/2006 )**

Se pretende estudiar el proceso de secado a vacío y combinarlo con el secado convectivo tradicional, como alternativa económica y tecnológicamente viable para la producción de productos deshidratados de calidad superior. El desarrollo de modelos del proceso que permitan obtener ecuaciones predictivas y de control, así como la optimización de sus condiciones en función de las características deseadas del producto, puede lograrse con una estrategia de experimentación a escala banco y modelado teórico basado en los mecanismos de transferencia de calor y masa determinantes de las transformaciones que ocurren durante el secado. El proceso combinado, introducirá una mejora frente al proceso convencional, y en su implantación se utilizará el equipamiento de secado convencional ya existente en industrias nacionales, mejorando sus condiciones de operación y control y combinándolo con secado al vacío.

25 horas semanales

Facultad de Ingeniería, Dpto. de Operaciones Unitarias - IIQ , Integrante del equipo

Equipo: MARTÍNEZ, JORGE , ZECCHI, BERTA , GERLA, PATRICIA

Palabras clave: Modelado Optimización Secado a Vacío Secado convectivo

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Secado

### **Minimización del porcentaje de grano partido en secadores industriales de arroz. Estudio del secado en lecho profundo (06/2000 - 12/2002 )**

El objetivo del proyecto es obtener un modelo predictivo del proceso secado-partido que permita optimizar la relación entre rendimiento del proceso (ton/h de arroz seco) y el porcentaje de grano partido en el producto La estrategia para realizar el trabajo, fue la construcción de modelos predictivos del proceso de secado y de fractura del arroz, y vincularlos entre si por variables que son las condiciones de procesamiento.

20 horas semanales

Facultad de Ingeniería, Dpto. de Operaciones Unitarias - IIQ , Integrante del equipo

Equipo: ZECCHI, BERTA , MARTÍNEZ, JORGE , GERLA, PATRICIA

Palabras clave: Secado Partido Arroz Lecho profundo

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Secado

### **Secado de madera (03/1999 - 03/2001 )**

Se trata del desarrollo de estrategias de secado y encolado especialmente adaptadas a dos variedades de eucaliptos de plantaciones nacionales (E. Grandis y E.Dunii) de modo de minimizar las pérdidas de calidad durante el proceso y desarrollar técnicas de corte y encolado que permitan obtener productos acordes a las normas europeas para madera sólida. El objetivo es lograr un proceso cuyos productos sean aptos para la producción de muebles, puertas y ventanas, exportables y de importante valor agregado.

10 horas semanales

Facultad de Ingeniería, Dpto. de Operaciones Unitarias - IIQ , Integrante del equipo

Equipo: GERLA, PATRICIA , MANTERO, C. , MARTÍNEZ, JORGE

Palabras clave: Secado Eucalipto Encolado

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Secado

## **PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO**

### **Materiales sustentables para impresión 3D a partir de lignina de Eucalipto. (03/2026 - a la fecha)**

Código: FMV\_1\_2025\_1\_186522 El presente proyecto propone el desarrollo de materiales sustentables para impresión 3D mediante la valorización de lignina kraft de Eucalipto, un subproducto abundante de la industria de producción de celulosa. En el marco de la Industria 4.0 y la economía circular, se plantea aprovechar las propiedades estructurales, antioxidantes y térmicas de la lignina para reemplazar parcialmente polímeros fósiles como el ABS, o mejorar las prestaciones del PLA, un polímero de origen renovable. Se destaca la lignina de eucalipto por su alta proporción de unidades siringilo, que le otorgan una estructura más lineal y procesable térmicamente en comparación con ligninas de coníferas. La estrategia experimental contempla la obtención de lignina kraft a partir de licor negro de industrias locales, seguida de su modificación química por hidroximetilación, acetilación y carboxilación, con el objetivo de mejorar la compatibilidad con matrices poliméricas. Cada tipo de lignina (modificada y sin modificar) será incorporada en diferentes proporciones a PLA y ABS, mediante extrusión. Se generarán filamentos con estas mezclas, los cuales serán utilizados en impresión 3D por tecnología FDM. Los biocompuestos obtenidos serán caracterizados mediante técnicas térmicas (DSC, TGA), espectroscópicas (FTIR, RMN-P31), morfológicas (SEM) y mecánicas (ensayos de tracción ASTM D638). Se espera determinar las condiciones óptimas de modificación química y formulación que permitan incorporar altos contenidos de lignina sin comprometer las propiedades mecánicas ni la procesabilidad. Además, se evaluará la viabilidad de impresión de cada material y su comportamiento final. Este enfoque contribuye a la revalorización de residuos locales, promueve la fabricación de materiales sostenibles y abre nuevas posibilidades para aplicaciones industriales con bajo impacto ambiental, posicionando a Uruguay en el desarrollo de biocompuestos funcionales para impresión 3D.

15 horas semanales

Coordinador o Responsable

En Marcha

RRHH formados en el proyecto:

Pregrado:2

Maestría/Magister:2

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: CLAVIJO, L. (Responsable), Coniglio, R., Estruch, E., P. Raimonda, María Lucía García

Palabras clave: impresión 3d lignina eucalipto materiales sustentables

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Materiales

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

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

7 horas semanales

Facultad de Ingeniería, Instituto de Ingeniería Química

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha  
RRHH formados en el proyecto:  
Pregrado:2  
Maestría/Magister:3  
Financiación:  
Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero  
Equipo: C LAREO (Responsable), M.D. FERRARI, CLAVIJO, L., G. SÁNCHEZ, S. Seiler, CABRERA M.N., Rodao, J. M., Larnaudie V., CEBREIROS F., E. Rochón, M.E. Rochón  
Palabras clave: Cáscara de arroz Valorización Biorrefinerías Lignina Etanol  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química /

#### **Análisis del estado de situación y oportunidades de I+D+i en el sector forestal y maderero (02/2025 - 11/2025)**

El trabajo apunta a examinar del estado de la Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) aplicado en los últimos años al sector forestal y maderero y proponer estrategias para el futuro. Los objetivos finales del análisis consisten en: a) Analizar las líneas de investigación existentes en el país, evaluarlas y proponer estrategias para maximizar el agregado de valor para la sociedad y la industria de los fondos invertidos en I+D+i en el país. b) Prospeccionar los modelos de I+D+i más exitosos a nivel global para la industria forestal identificando oportunidades de mejora extrapolables para el caso uruguayo. c) Evaluar las oportunidades de mejoras estructurales y normativas para el conjunto de la investigación y desarrollo de la cadena forestal y maderera.

10 horas semanales

Facultad de Ingeniería, grupo de Ingeniería de Procesos Forestales

Otra

Coordinador o Responsable

Concluido

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Otra

Equipo: CLAVIJO, L. (Responsable), CABRERA M.N., Coniglio, R. (Responsable), Ignacio Di Pascua, LAURA MOYA, VANESA BAÑO

Palabras clave: Investigación y desarrollo sector forestal Uruguay

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Papel y Madera /

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Forestales

#### **Obtención de productos de alto valor agregado a partir de residuos de eucalipto. (04/2022 - 10/2024)**

El presente proyecto busca lograr el aprovechamiento integral de un residuo forestal mediante la obtención de múltiples productos de alto valor agregado de forma de beneficiarse de los distintos componentes de la materia prima y maximizar su valor, bajo el concepto de biorrefinería forestal. Se utilizará como materia prima aserrín de eucalipto que será sometido a una serie de pretratamientos fisicoquímicos con el objetivo de separar los diferentes componentes en distintas fracciones para su posterior valorización. Se propone realizar una primera etapa de autohidrólisis para recuperar, en la corriente líquida, la fracción hemicelulósica maximizando el contenido de oligosacáridos. Dicha corriente será purificada para la obtención de xilo-oligosacáridos (XOS) evaluando su funcionalidad como prebióticos. Seguidamente, se realizará un tratamiento alcalino sobre la fracción sólida con el objetivo de extraer la lignina y aumentar la susceptibilidad enzimática de la fracción celulósica. Esta fracción sólida se utilizará para producir nanocelulosa mediante tratamiento enzimático usando enzimas celulasas y/o xilanasas. Con el licor rico en lignina se realizará la precipitación de la misma mediante acidificación. La lignina obtenida se evaluará para la formulación de adhesivos. Se determinará si es posible utilizar la lignina precipitada y distintas opciones de funcionalización que permitan aumentar la cantidad de lignina utilizada en la formulación. Se producirán enzimas celulasas y/o xilanasas empleando microorganismos antárticos psicrófilos/psicrotolerantes a ser utilizadas en el tratamiento enzimático para producir nanocelulosa. Se realizará un screening de microorganismos previamente aislados evaluando su actividad enzimática. Una vez seleccionado él o los microorganismos a emplear, se buscarán las mejores condiciones de operación para maximizar la actividad celulolítica y/o xilanolítica y su posterior purificación. A partir de los resultados obtenidos, se definirá un proceso conceptual de producción integrada de XOS, nanocelulosa, enzimas y adhesivos, permitiendo un completo aprovechamiento y valorización de un residuo forestal abundante en nuestro país.

8 horas semanales

Universidad de la República, Facultad de Ingeniería

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

RRHH formados en el proyecto:

Pregrado:2

Maestría/Magister:1

Doctorado:1

Equipo: CLAVIJO, L. , GUIGOU M. (Responsable) , Cabrera MN , CEBREIROS F. , Camesasca L. , E. VILA, C LAREO , Risso F. , Rodao, J. M. , D ANDRADA, C.

Palabras clave: Residuos de eucalipto Biorrefinería Nanocelulosa

#### **Valorización de corteza de pino: obtención de taninos para la formulación de adhesivos y otros usos. (04/2022 - 10/2024 )**

La industria forestal es un sector en crecimiento en Uruguay, siendo en la primera transformación industrial de la madera donde se genera gran cantidad de residuos (corteza y madera), mayormente destinados a la producción de energía. Uruguay tiene plantadas 160000 ha de pino mayoritariamente de Pinus taeda que considerando el crecimiento local de la especie y los ciclos de forestación involucrados, se podrían suministrar 3 millones de m3 de troncos al año. La corteza de pino representa como mínimo el 5% del volumen de la madera rolliza y puede estimar que la masa de corteza actualmente disponible es aproximadamente 60000 ton/año de corteza seca. Es un residuo rico en compuestos fenólicos y en particular en taninos los cuales pueden tener diversas aplicaciones. Se propone la valorización de la corteza P. taeda, mediante el desarrollo de un proceso novedoso de extracción con agua caliente a presión, una tecnología más eficiente, ambientalmente amigable y sustentable que la extracción con solvente aplicada tradicionalmente, para la obtención de un polvo rico en taninos de pureza conocida, una aplicación directa en la formulación de adhesivos y otros usos potenciales del producto, como agente antimicrobiano y antioxidante. Se seleccionaron los taninos como producto de interés porque representan una materia prima renovable con numerosas aplicaciones y además porque vienen siendo estudiados por parte del grupo de investigadores que participa en el proyecto. El propósito final del proyecto es darle una solución a un subproducto forestal, generando productos novedosos con aplicación industrial. Además, se determinará la capacidad de producción de taninos de la corteza de Eucalyptus grandis de manera de disponer información que permita analizar el potencial de valorización de la corteza de eucalipto, subproducto muy abundante en la creciente industria de pulpa de celulosa de Uruguay.

10 horas semanales

Universidad de la República , Facultad de Ingeniería

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

RRHH formados en el proyecto:

Pregrado:1

Maestría/Magister:1

Doctorado:1

Equipo: CLAVIJO, L. , LUCÍA XAVIER (Responsable) , Rodrigo CONIGLIO MOSKOVICS , ZECCHI, BERTA, ALONSO, R. , V. SARAVIA

Palabras clave: taninos corteza extracción con agua caliente a presión

#### **Desarrollo de nuevas formulaciones en bioinsumos de uso agrícola resistentes al estrés abiótico y encapsulamiento en polímeros lignocelulósicos (10/2020 - 12/2022 )**

La actividad agropecuaria presenta el desafío de incrementar el rendimiento cuidando los recursos naturales. Durante décadas, el uso de agroquímicos ha aumentado la producción de los cultivos al mejorar la nutrición vegetal y controlar enfermedades y plagas. Sin embargo, los fertilizantes aplicados son parcialmente asimilados por las plantas, mientras que el constante uso de pesticidas ocasionó la aparición de resistencia en algunos patógenos y plagas. Una forma de reducir el uso de agroquímicos y mitigar su impacto ambiental, es utilizando microorganismos benéficos para la agricultura (bioinsumos). La presente propuesta plantea el desarrollo de una nueva tecnología de biopolímeros para la aplicación conjunta de rizobios (biofertilizantes) y Metarhizium anisopliae en recubrimientos de semilla de soja. La tecnología "dry-cast" permite la obtención de membranas usando una combinación de lignina y celulosa de eucalipto, solventes y no-solventes. La formulación empleada para el biopolímero y las condiciones de secado alteran las propiedades del recubrimiento, permitiendo optimizar la resistencia mecánica, la porosidad, la hidrofobicidad y las funciones bioprotectoras para los microorganismos. Esta tecnología permitirá no sólo el recubrimiento de la semilla con los microorganismos de interés sino también extender su viabilidad y actividad biológica, previo a la siembra. El mayor impacto de esta propuesta atiende a una necesidad surgida de la logística del cultivo de soja beneficiando a productores y proveedores de

semillas y mejorando la nutrición y sanidad del cultivo en condiciones de campo.

10 horas semanales

INIA, Las Brujas

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

RRHH formados en el proyecto:

Maestría/Magister:2

Equipo: RIVAS F.; Rivas-Franco (Responsable), CLAVIJO, L., BEYHAUT, E., Abigail Guibaud, Iberia Iglesias, CABRERA M.N.

### **Biorrefinerías a partir de residuos de Eucalipto: Producción de Bioetanol y Bioproductos (09/2019 - 02/2022)**

El presente proyecto busca lograr el aprovechamiento integral del residuo forestal en un proceso de producción de un biocombustible (bio-etanol), mediante la producción de múltiples productos, de forma de beneficiarse de los distintos componentes de la materia prima y maximizar su valor, bajo el concepto de biorrefinería forestal. Se utilizarán residuos forestales industriales que serán pretratados con solventes para separar los extractivos y compuestos fenólicos presentes en la madera. Luego se realizará un tratamiento alcalino para extraer hemicelulosas y lignina. Sobre la fracción sólida se realizará un proceso de hidrólisis enzimática y luego se procederá a su fermentación para obtener bioetanol. La corriente líquida obtenida de la extracción con solventes se concentrará y se aislarán polifenoles, que serán caracterizados para ser luego evaluados como materia prima para la elaboración de adhesivos fenol-formaldehído. Sobre el extracto proveniente del tratamiento con soda, se separarán las hemicelulosas y la lignina. Tanto las hemicelulosas como la lignina y polifenoles serán caracterizados químicamente y en términos de su tamaño molecular. La lignina y los polifenoles serán evaluados para ser utilizados en la fabricación de adhesivos y se procurará obtener hemicelulosas de alto peso molecular para su uso en biofilms. Para la producción de bioetanol se utilizarán complejos enzimáticos comerciales. Se evaluará la fermentabilidad del hidrolizado celulósico utilizando una cepa de *Saccharomyces cerevisiae*, así como también se realizará el proceso de sacarificación y fermentación simultáneos. Se realizará el análisis técnico-económico y ambiental del proceso de producción utilizando software de modelado y simulación (Aspen Plus) y de análisis de ciclo de vida (Sima pro) considerando diferentes configuraciones de proceso. Se identificarán las operaciones, parámetros y equipos que más afectan el precio mínimo de venta del etanol y el desempeño ambiental en términos de emisiones de gases de efecto invernadero y uso de energía fósil.

15 horas semanales

Universidad de la República - Facultad de Ingeniería, Instituto de Ingeniería Química - grupo de Ingeniería de Procesos Forestales

Investigación

Coordinador o Responsable

Concluido

RRHH formados en el proyecto:

Pregrado:1

Doctorado:2

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: CLAVIJO, L. (Responsable), CLAREO, CABRERA M.N., NORBERTO CASSELLA, GUIGOU M., Larnaudie, V., M.D. FERRARI, Xavier L

Palabras clave: Biorrefinerías Residuos Forestales Extractivos Adhesivos fenólicos Bioetanol

Hemicelulosas

Areas de conocimiento:

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

### **Producción de sílice puzolánica a partir de cáscara de arroz (08/2019 - 08/2021)**

La cáscara de arroz es un residuo que se caracteriza por su baja densidad, lo cual redundará en grandes volúmenes a disponer, y por lo tanto en problemáticas de logística. Además de esto, su alto contenido de cenizas, del orden del 20% en peso, dificulta su descomposición, por lo cual no es posible disponer la cáscara de arroz en el terreno sin incurrir en problemáticas ambientales. Si bien la combustión del material es una solución válida para la disposición del residuo, se encuentra que, con la aparición de la energía eólica, la generación de energía eléctrica a partir de biomasa no es una alternativa atractiva. A esto se agrega que en el proceso de combustión se genera una cantidad importante de cenizas como residuo, constituido mayoritariamente por compuestos inorgánicos no biodegradables, por lo cual su disposición continúa siendo compleja. Esa ceniza está compuesta fundamentalmente por sílice y si se implementa un proceso adecuado puede adquirir

características puzolánicas, pasando a ser una materia prima de valor para la formulación de cementos. Considerando las instalaciones existentes de GALOFER S.A., mediante la aplicación de distintos tratamientos a la cáscara de arroz previo a su combustión, así como a las cenizas, se busca generar un producto de mayor valor agregado y de esa forma mejorar la situación de la empresa en los ámbitos económico y ambiental. Asimismo, la disponibilidad de ese producto en el mercado local permitiría lograr mejoras significativas en el desempeño económico y ambiental de CEMENTOS DEL PLATA - ANCAP - Portland, a través del desarrollo de un cemento ecológico de óptimo desempeño con agregado de materiales puzolánicos. Se busca fundamentalmente la evaluación técnica y económica de diferentes alternativas de procesamiento para el logro del objetivo planteado.

10 horas semanales

Universidad de la República - Facultad de Ingeniería , Instituto de Ingeniería Química - grupo de Ingeniería de Procesos Forestales

Desarrollo

Coordinador o Responsable

En Marcha

RRHH formados en el proyecto:

Pregrado:1

Doctorado:2

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: CLAVIJO, L. (Responsable), NORBERTO CASSELLA (Responsable), CABRERA M.N., G. SÁNCHEZ, Pujadas, S, MARTÍNEZ GARREIRO, J.

Palabras clave: cáscara de arroz cementos puzolánicos pretratamiento

Areas de conocimiento:

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

#### **Pretratamiento de impregnación alcalina y explosión con vapor para la producción de etanol con separación de hemicelulosas y lignina. (07/2019 - 06/2020 )**

Analizar la producción de bioetanol y co-productos realizando pretratamientos de explosión de vapor convencional y con impregnación alcalina previa.

5 horas semanales

Universidad de la República - Facultad de Ingeniería , Instituto de Ingeniería Química - grupo de Ingeniería de Procesos Forestales

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

RRHH formados en el proyecto:

Pregrado:2

Doctorado:1

Financiación:

Centro de Investigaciones en Biocombustibles 2G, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Leonardo CLAVIJO PEÑA, María Noel CABRERA KOLESNICK, Claudia Lareo Varela, Nikolai Guchin, Silvia BÖTHIG GARGIULO, María Eloísa Rochón Martínez, Guibaud, A., Scutari, V., Mario Daniel FERRARI VIDAL, Cagno, M., Diego Martínez Barreiro

Palabras clave: bioetanol explosión con vapor impregnación alcalina

Areas de conocimiento:

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

#### **Alternativas para el procesamiento de residuos forestales: Energía, Bioetanol y Biomateriales. (05/2016 - 01/2019 )**

La conversión de biomasa en biocombustibles y productos químicos está ganando cada vez más interés, debido a la creciente demanda de energía, la fuente limitada de combustibles fósiles y la creciente preocupación por el efecto medioambiental de las emisiones de gases de efecto invernadero. Los materiales lignocelulósicos provenientes del sector forestal, son una materia prima muy promisoría para la producción de combustibles y productos químicos, al tener ventajas significativas frente a otros: son abundantes, pueden crecer en suelos pobres, su producción necesita menos energía y nutrientes que los cereales y no compiten con la producción de alimentos. En el presente proyecto se utilizarán residuos forestales de eucalipto a los que se les realizará un pretratamiento alcalino reforzado con peróxido de hidrógeno a baja temperatura para separar las hemicelulosas y la lignina de la matriz de lignocelulosa. A partir del líquido extraído, se aislarán las hemicelulosas y la lignina, las que caracterizarán y buscarán alternativas de uso. Para el sólido se estudiarán dos opciones: producción de pulpa semiquímica y de bioetanol. Para la producción de

pulpa semiquímica, el sólido será refinado, la pulpa obtenida será blanqueada, determinándose rendimiento, rechazos y propiedades papeleras. En la producción de bioetanol, el sólido luego de la extracción será refinado, y luego sometido a una etapa de hidrólisis y fermentación. Se compararán ambos procesos, con la utilización de este residuo para la generación de energía, que es la alternativa utilizada actualmente en Uruguay. Con esta investigación se pretende determinar la mejor opción de procesamiento de los residuos forestales industriales, que representan un volumen muy significativo en la producción industrial nacional. Se entiende que el conocimiento que se logre con la realización de este proyecto puede ser rápidamente transferible y de interés para el sector productivo.

15 horas semanales

Facultad de Ingeniería - UdelaR, Inst. de Ingeniería Química - Ing. de Procesos Forestales

Desarrollo

Coordinador o Responsable

Concluido

RRHH formados en el proyecto:

Pregrado:2

Doctorado:3

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: CABRERA, NOEL , LAREO, CLAUDIA , CASSELLA, NORBERTO , FERRARI, DANIEL , GUIGOU, MAIRAN , DIESTE, A. , CAGNO, M. , REY F.

Palabras clave: Bioetanol Pre-extracción alcalina Residuos forestales

Areas de conocimiento:

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

#### **Valorización de residuos forestales: obtención de bioetanol y furfural (04/2015 - 04/2017 )**

La conversión de biomasa en biocombustibles y productos químicos ha ganado más y más interés, debido a la creciente demanda de energía, la fuente limitada de combustibles fósiles y la creciente preocupación por el efecto medioambiental de las emisiones de gases de efecto invernadero. Todos estos factores, junto al precio creciente del petróleo, fortalecen a nivel mundial el interés que tienen países y empresas por desarrollar e implantar tecnologías de producción sustentable de energía y generación de combustibles y productos químicos a partir de fuentes renovables, entre las cuales destaca la biomasa agrícola y forestal. Los materiales lignocelulósicos provenientes del sector forestal, son considerados como una materia prima muy promisoriosa para la producción de combustibles y productos químicos. En el presente proyecto se utilizarán residuos forestales de eucalipto a los que se les realizará un pretratamiento para separar las hemicelulosas de la matriz de lignocelulosa. A partir de la corriente rica en hemicelulosas se producirá un subproducto valioso: furfural (y ácido acético) y de la fase sólida, rica en celulosa se obtendrá bioetanol. Como pretratamientos se ensayarán 2 alternativas: autohidrólisis y explosión por vapor. En el residuo sólido obtenido por autohidrólisis se realizará un pulpeo Kraft a distintos niveles de intensidad para obtener pulpas de celulosa con diferentes grados de deslignificación, que serán posteriormente fermentadas. Paralelamente el material rico en celulosa posterior a la explosión con vapor también será utilizado para la obtención de bioetanol. Se entiende que el conocimiento que se logre con la realización de este proyecto puede ser rápidamente transferible y de interés del sector productivo.

8 horas semanales

Facultad de Ingeniería , Instituto de Ingeniería Química - Ing. de Procesos Forestales

Desarrollo

Integrante del Equipo

En Marcha

RRHH formados en el proyecto:

Pregrado:2

Doctorado:3

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: GERLA, PATRICIA (Responsable) , CABRERA, NOEL (Responsable) , LAREO, CLAUDIA , CASSELLA, NORBERTO , FERRARI, DANIEL , GUIGOU, MAIRAN

Palabras clave: Bioetanol celulósico Residuos forestales de eucalipto Autohidrólisis-Explosión por vapor

Areas de conocimiento:

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

#### **Extracción de lignina de licor negro como combustible (04/2014 - 12/2015 )**

La lignina es uno de los componentes principales de la madera, junto con la celulosa y las hemicelulosas. En el proceso de producción de celulosa mediante digestión química se genera una solución compuesta de lignina, hemicelulosa y residuos de los productos químicos agregados, llamada licor negro. Las plantas de celulosa utilizan el licor negro como combustible, debido al alto valor energético de la lignina. El licor negro se quema en un equipo de generación de vapor, conocido como caldera de recuperación, que cumple dos funciones: 1) generar energía; y 2) devolver al ciclo de producción los químicos utilizados en la digestión de la madera. Este proyecto propone la separación de una porción de la de la lignina presente en el licor negro, mediante precipitación ácida, filtrado y lavado para su utilización como combustible. La lignina así obtenida será caracterizada y evaluada como combustible sustitutivo del petróleo en otros procesos de la planta o será comercializada en el mercado. Además de generar un combustible de mayor valor energético, la incorporación del proceso de extracción de lignina en una planta de celulosa permite aumentar la producción de celulosa de la planta, ya que ésta está limitada por la capacidad de la caldera de recuperación de consumir licor negro rico en lignina. El presente proyecto diseñará y construirá una planta piloto de extracción de lignina, utilizando tecnología disponible localmente. Del proceso realizado en la planta piloto en distintas condiciones, se obtendrán los datos necesarios para determinar las condiciones de operación y los valores de las variables fundamentales que podrán ser utilizadas en una etapa posterior a este proyecto, para la implementación del proceso a escala industrial.

15 horas semanales

Facultad de Ingeniería , Ing. de Procesos Forestales - IIQ

Investigación

Coordinador o Responsable

En Marcha

RRHH formados en el proyecto:

Pregrado:2

Doctorado:1

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: CABRERA, NOEL , CASSELLA, NORBERTO , DIESTE, A. (Responsable) , CLAVIJO, L. (Responsable)

Palabras clave: Eucalipto Lignina Combustible

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Forestales

### **Recuperación de hemicelulosas previo al pulpeo Kraft como materia prima para la producción de bioetanol (11/2012 - 11/2014)**

La conversión de biomasa en biocombustibles y productos químicos ha ganado más y más interés, debido a la creciente demanda de energía, la fuente limitada de combustibles fósiles y la creciente preocupación por el efecto medioambiental de las emisiones de gases de efecto invernadero. Todos estos factores, junto al precio creciente del petróleo, fortalecen a nivel mundial el interés que tienen países y empresas por desarrollar e implantar tecnologías de producción sustentable de energía y generación de combustibles y productos a partir de fuentes renovables, entre las cuales destaca la biomasa agrícola y forestal. Los materiales lignocelulósicos provenientes del sector forestal, son considerados como una materia prima muy promisoriosa para la producción de combustibles y productos químicos. En este contexto, el concepto de biorefinerías asociadas a las plantas de producción de celulosa, que cuentan con la infraestructura y la logística para el manejo de grandes volúmenes de biomasa forestal, aparece como una de la mejor alternativa para la valorización de residuos lignocelulosos. En este proyecto se propone investigar distintas alternativas para la recuperación parcial de las hemicelulosas presentes en la madera, mediante extracción alcalina en una etapa previa al proceso de pulpeo (Kraft) de los chips. Mediante el proceso de extracción que se propone investigar y optimizar, se pretende obtener un extracto de azúcares (hemicelulosas) adecuado para ser utilizado como materia prima en la producción de biocombustibles, sin alterar la calidad de la pulpa de celulosa producida. En particular se piensa en la producción de bioetanol a partir de las hemicelulosas recuperadas por extracción, valorizando de esta forma un subproducto que al día de hoy es incinerado a pesar de su bajo poder calorífico.

5 horas semanales

Facultad de Ingeniería , Ingeniería de Procesos Forestales - IIQ

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

Equipo: GERLA, PATRICIA (Responsable) , CABRERA, NOEL (Responsable) , LAREO, CLAUDIA , CASSELLA, NORBERTO , FARIÑA, ISMAEL , FERRARI, DANIEL , GUIGOU, MAIRAN

Palabras clave: Biorefinerías Bioetanol Hemicelulosas

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Celulosa y Papel

### **Digestión anaerobia de lodos de plantas de celulosa (05/2009 - 04/2011 )**

La industria de producción de pulpa de celulosa y papel está teniendo un importante y sostenido crecimiento a nivel mundial. Uruguay no es ajeno a este crecimiento y como es de público conocimiento, se han instalado en 2007 una planta de producción de pulpa y energía y se plantea instalar una segunda planta industrial similar (operativa en 2013), sobre todo para la producción de pulpa de Eucalipto. Los sistemas de tratamiento de efluentes de estas plantas habitualmente, son sistemas aerobios, los cuales generan un excedente de lodo primario (constituido fundamentalmente por corteza y restos de madera provenientes del área de descortezado) y de lodo aerobio (secundario, biosólido), los cuales son necesarios disponer luego de un acondicionamiento de los mismos. Los métodos de disposición de estos habitualmente son su incineración en la caldera de potencia de la planta para generar vapor y energía eléctrica (calderas que no todas las plantas de procesamiento de celulosa tienen), su disposición a terreno o enterramiento en el propio relleno sanitario de las plantas. El proyecto estudió la alternativa de una digestión anaerobia de los lodos producidos en el sistema de tratamiento aerobio, con el objetivo de obtener biogás, el cual puede ser utilizado en la generación de energía para la operación del propio sistema de lodos activados y un lodo de mejores características y menor volumen, para utilizar como mejorador de terreno o eventualmente incinerar.

5 horas semanales

Facultad de Ingeniería , Instituto de Ingeniería Química

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

RRHH formados en el proyecto:

Pregrado:1

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: CABRERA, NOEL (Responsable) , BORZACCONI (Responsable) , GARCÍA, F.

Palabras clave: Celulosa Lodos Digestion anaerobia

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Tratamiento de Efluentes

### **Desarrollo tecnológico de un proceso de termólisis para su aplicación en aserraderos nacionales. (06/2007 - 12/2009 )**

Considerada una forma innovadora de pirolisis de materiales orgánicos, la termólisis está actualmente en fase de desarrollo y según los resultados de investigación reportados, tiene balance energético positivo, alto rendimiento y sería capaz de producir combustibles líquidos de características tales que pueden sustituir directamente al fuel para calderas o al diesel de petróleo. El presente proyecto pretende abordar la investigación y desarrollo a escala piloto del proceso de termólisis para residuos de aserradero, considerando que este proceso es una alternativa tecnológica promisoría ya que se trata de un proceso que no implica equipamiento industrial sofisticado y cuyo costo de inversión sería relativamente bajo, lo que haría posible su implantación industrial en aserraderos nacionales, para la producción de biocombustibles líquidos. Desde el punto de vista técnico se requiere evaluar el balance energético e investigar y desarrollar a escala piloto la tecnología para producción de estos biocombustibles a partir de los desechos de aserradero y desde el punto de vista económico, se requiere evaluar la inversión de una implantación industrial y el retorno de la misma, tomando como base distintos tamaños de aserraderos en nuestro país.

5 horas semanales

Instituto de Ingeniería Química - Facultad de Ingeniería , Dpto. Operaciones Unitarias en IQ e IA

Desarrollo

Integrante del Equipo

Concluido

RRHH formados en el proyecto:

Pregrado:1

Equipo: GERLA, PATRICIA , MARTÍNEZ, JORGE (Responsable) , ZECCHI, BERTA

Palabras clave: Termólisis Aserrín Biocombustible

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Obtención de biocombustibles

### **Obtención de Concentrados de Jugos de Manzana de Alta Calidad utilizando Procesos No Térmicos (06/2007 - 12/2009 )**

Se propone el estudio de la obtención de concentrados de jugo de manzana diferenciados por una alta calidad integral que cumpla 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/h 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 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 permitan aplicaciones industriales de destilación osmótica y este proyecto permitirá desarrollar investigación en una tecnología muy promisoría para el procesamiento de jugos de frutas. Finalizado este proyecto el sector industrial dispondrá de una tecnología que puede sustituir a otras utilizadas actualmente con las ventajas enumeradas anteriormente.

10 horas semanales

Instituto de Ingeniería Química - Facultad de Ingeniería, Instituto de Ingeniería Química  
Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Equipo: GERLA, PATRICIA, CASTRO, BEATRIZ (Responsable), XAVIER, LUCÍA, DELLACASA, EDUARDO

Palabras clave: Destilación osmótica Membranas Manzana

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Procesos con membranas

#### **Investigación y Desarrollo de procesos de deshidratación a vacío combinados, (04/2004 - 04/2006)**

El proyecto plantea la investigación y desarrollo de un proceso combinado de secado convectivo y secado al vacío, como alternativa económica y tecnológicamente viable para la producción de productos deshidratados de calidad superior (hongos, hierbas aromáticas, etc.). El desarrollo de modelos del proceso que permitan obtener ecuaciones predictivas y de control del mismo, así como la optimización de sus condiciones en función de las características deseadas del producto, puede lograrse con una estrategia de experimentación a escala banco y modelado teórico basado en los mecanismos de transferencia de calor y masa determinantes de las transformaciones que ocurren durante el secado. El nuevo proceso, introducirá una mejora frente al proceso convencional, y en su implantación se utilizará el equipamiento de secado convencional ya existente en industrias nacionales, mejorando sus condiciones de operación y control y combinándolo con secado al vacío.

25 horas semanales

Instituto de Ingeniería Química - Facultad de Ingeniería, Dpto. Operaciones Unitarias en Ing. Química e Ing. de Alimentos

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

RRHH formados en el proyecto:

Pregrado:2

Equipo: GERLA, PATRICIA (Responsable), MARTÍNEZ, JORGE, ZECCHI, BERTA

Palabras clave: Secado Convectivo Vacío Modelado

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Secado

#### **Minimización del porcentaje de grano partido en secadores industriales de arroz (06/2000 - 06/2002)**

El objetivo del proyecto es obtener un modelo predictivo del proceso secado-partido que permita optimizar la relación entre rendimiento del proceso (ton/h de arroz seco) y el porcentaje de grano partido en el producto. La estrategia para realizar el trabajo, fue la construcción de modelos predictivos del proceso de secado y de fractura del arroz, y vincularlos entre sí por variables que son las condiciones de procesamiento. Se trata de dos modelos fenomenológicos, uno de la cinética de secado de arroz, con aire en flujo a través del lecho del grano, y otro que vincula la influencia del proceso de secado con la calidad final del grano, para una variedad de grano nacional. El criterio para evaluar la calidad es la diferencia en el porcentaje en masa de grano entero, antes y después del secado. Las variables consideradas fueron la velocidad, temperatura y humedad relativa del

aire, así como los ciclos de secado/atemperado, geometría de los equipos industriales y velocidad de desplazamiento del grano en los mismos.

20 horas semanales

Facultad de Ingeniería - UdelaR, Instituto de Ingeniería Química - Dpto. Operaciones Unitarias en IQ e IA

Desarrollo

Integrante del Equipo

Concluido

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: GERLA, PATRICIA, MARTÍNEZ, JORGE, ZECCHI, BERTA

Palabras clave: Secado Modelado Partido Arroz

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Secado

#### **Investigación y desarrollo de los procesos básicos de secado y encolado para la transformación de la madera de eucalipto de Uruguay como madera sólida. (05/1999 - 05/2001 )**

Es un proyecto internacional, aprobado por el sub-programa IBEROEKA, de CYTED, en el que participan Universidades y Empresas de Argentina, Brasil, España y Uruguay. En nuestro país participan las Facultades de Agronomía e Ingeniería y las empresas Eufores S.A., Scavone Ltda, Pocono S.A y Qualitas S.A. Se trata del desarrollo de estrategias de secado y encolado especialmente adaptadas a dos variedades de eucaliptos de plantaciones nacionales (E. Grandis y E. Dunii) de modo de minimizar las pérdidas de calidad durante el proceso y desarrollar técnicas de corte y encolado que permitan obtener productos acordes a las normas europeas para madera sólida. El objetivo es lograr un proceso cuyos productos sean aptos para la producción de muebles, puertas y ventanas, exportables y de importante valor agregado.

5 horas semanales

Facultad de Ingeniería - UdelaR, Instituto de Ingeniería Química - Dpto. Operaciones Unitarias en IQ e IA

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Equipo: GERLA, PATRICIA, MARTÍNEZ, JORGE (Responsable), MANTERO, C.

Palabras clave: Secado Eucalipto

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Secado

#### **Secado de alimentos por microondas (06/1998 - 06/1999 )**

Se estudió el secado de alimentos por microondas, donde se modelan los fenómenos simultáneos de transferencia de materia y calor, estudiando la interacción del alimento con el campo electromagnético y térmico y las propiedades físicas involucradas, para obtener un modelo de transporte que permita predecir objetivamente la evolución del proceso en función de las principales variables involucradas.

10 horas semanales

Facultad de Ingeniería - UdelaR, Instituto de Ingeniería Química - Dpto. Operaciones Unitarias en IQ e IA

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: GERLA, PATRICIA, MARTÍNEZ, JORGE, ZECCHI, BERTA, MONTALDO, ANDREA

Palabras clave: Secado Modelado Microondas Alimentos

#### **Modelado de reactores biológicos anaerobios en estado transitorio (03/1997 - 03/1998 )**

Se trata del modelado de un reactor UASB en estado transitorio, a partir de ensayos estímulo-respuesta de varios parámetros operacionales como la carga orgánica, concentración de ácidos volátiles, pH, etc. Como respuesta se determinan los ácidos volátiles en el reactor, pH, DQO total y soluble, caudal de biogas, composición del biogas. Se desarrolló un sistema de adquisición de datos, junto con el Departamento de Control del IIE, para la medida de ácidos volátiles en línea. A partir de los resultados obtenidos se obtiene un modelo que permite predecir el funcionamiento del reactor en los períodos de arranque del mismo.

30 horas semanales

Facultad de Ingeniería - UdelaR, Instituto de Ingeniería Química - Dpto. Ingeniería de Reactores

Investigación  
Concluido  
Financiación:  
Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero  
Equipo: HERNÁNDEZ, ALBERTO (Responsable) , CANETTI, RAFAEL (Responsable)  
Palabras clave: Modelado Reactor UASB Estado Transitorio  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Tratamiento de Efluentes

## **DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN**

### **(05/2015 - a la fecha )**

Facultad de Ingeniería, Instituto de Ingeniería Química - Ing. de Procesos Forestales  
40 horas semanales

## **DOCENCIA**

### **Maestría en Ingeniería de Celulosa y Papel (03/2011 - a la fecha)**

Maestría  
Organizador/Coordinador  
Asignaturas:  
Co-Tutor del trabajo de tesis: "Estudio de la influencia del pH en las etapas ácidas de secuencias modernas de blanqueo de pulpa de eucalipto", 3 horas, Teórico-Práctico

### **Ingeniería Química (08/2012 - a la fecha)**

Grado  
Responsable  
Asignaturas:  
Fundamentos de la Producción de Celulosa y Papel, 4 horas, Teórico-Práctico  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos / Ingeniería de Procesos Forestales

### **Maestría en Ingeniería de Celulosa y Papel (05/2011 - a la fecha)**

Maestría  
Organizador/Coordinador  
Asignaturas:  
Laboratorio sobre procesos de pulpage y producción de papel, 150 horas, Teórico-Práctico  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Forestales

### **Maestría en Ingeniería de Celulosa y Papel (04/2011 - a la fecha)**

Maestría  
Responsable  
Asignaturas:  
Análisis químico en los procesos de la industria de celulosa y papel, 45 horas, Práctico  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos / Ingeniería de Procesos Forestales

### **Maestría en Ingeniería de Celulosa y Papel (07/2009 - a la fecha)**

Maestría  
Organizador/Coordinador  
Asignaturas:  
Laboratorio sobre procesos de pulpage y producción de papel, 150 horas, Teórico-Práctico  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Celulosa y Papel

### **Ingeniería Química (03/1998 - a la fecha)**

Grado  
Responsable  
Asignaturas:

Fenómenos de Transporte, 6 horas, Teórico  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Fenómenos de Transporte

**Ingeniería Química (08/2015 - 12/2015 )**

Grado  
Organizador/Coordinador  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos /

**Ingeniería Química (08/2015 - 12/2015 )**

Grado  
Organizador/Coordinador  
Asignaturas:  
Tutor de la pasantía: "Estudiar alternativas para la reutilización de un residuo industrial del proceso de producción de pulpa de celulosa. Mezclas del residuo en Cemento Portland" de Eugenia Formoso, 1 horas, Teórico-Práctico  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos /

**Ingeniería Química (08/2014 - 03/2015 )**

Grado  
Organizador/Coordinador  
Asignaturas:  
Tutor de la pasantía: "Estudio de la cohesión de los materiales bituminosos por el ensayo de fuerza-ductilidad" de Camila Ferrari, 1 horas, Teórico-Práctico  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos /

**Ingeniería Química (06/2013 - 06/2014 )**

Grado  
Organizador/Coordinador  
Asignaturas:  
Tutor de la pasantía: "Mejora en el sistema de sacado de planta de granulación de fertilizantes" de Jorge Cerrutti, 1 horas, Teórico-Práctico  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos /

**Ingeniería Química (08/2006 - 03/2014 )**

Grado  
Asistente  
Asignaturas:  
Transferencia de Calor y Masa 1, 8 horas, Teórico  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química /

**Ingeniería Química (10/2010 - 03/2011 )**

Grado  
Organizador/Coordinador  
Asignaturas:  
Pasantía - Proyecto Industrial: "Análisis de las propiedades de la fibra a lo largo de la línea de producción de FANAPEL S.A.", 3 horas, Teórico-Práctico  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química /

**Ingeniería Química (04/2008 - 04/2010 )**

Grado  
  
Asignaturas:  
Pasantía - Proyecto Industrial, 3 horas, Teórico-Práctico  
Pasantía - Proyecto Industrial: "Diseño de un secadero de lodos generados en una planta de tratamiento de efluentes de curtiembre, con el fin de disminuir su costo de disposición", 3 horas, Teórico-Práctico

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

**Ingeniería Química (03/2006 - 03/2007 )**

Grado

Asignaturas:  
Proyecto - Trabajo Experimental: "Experiencias de secado de hierbas aromáticas", 30 horas,  
Teórico-Práctico  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química /

**Ingeniería Química (06/2005 - 06/2006 )**

Grado

Asignaturas:  
Pasantía - Proyecto Industrial: "Diseño de un secador de esporas de hongos a baja temperatura", 6  
horas, Teórico-Práctico  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química /

**Ingeniería Química (09/2003 - 04/2006 )**

Grado

Asignaturas:  
Laboratorio (Taller), 3 horas, Práctico  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Transferencia de Calor y Masa

**Ingeniería Química (08/1997 - 07/2004 )**

Grado

Asignaturas:  
Laboratorio de Procesos Físicos, 3 horas, Práctico  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Fenómenos de Transporte -  
Fluidodinámica

**Ingeniería Química (08/1998 - 03/2001 )**

Grado

Asignaturas:  
Fenómenos de Transporte y Fluidodinámica, 7 horas, Práctico  
Fluidodinámica, 7 horas, Práctico  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Fluidodinámica

**CAPACITACIÓN/ENTRENAMIENTOS DICTADOS**

**Perkin Elmer en Argentina, Centro de Capacitación (06/2015 - 06/2015)**

Entrenamiento en espectroscopia FTIR con ATR  
48 horas semanales

Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos  
Forestales

**Ingeniería de Procesos Forestales, Instituto de Ingeniería Química - Facultad de Ingeniería - Udelar  
(10/2012 - 11/2012)**

EL LABORATORIO DE ANALISIS Y CONTROL DE CALIDAD EN LA INDUSTRIA DE CELULOSA  
Y PAPEL. Capacitación teórico-práctica a laboratoristas de Montes del Plata, sobre los análisis de  
laboratorio realizados en esta industria. Curso de 160 hs.

40 horas semanales

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Celulosa y Papel

**Ingeniería de Procesos Forestales, Instituto de Ingeniería Química - Facultad de Ingeniería - UdelAR  
(10/2012 - 10/2012)**

INTRODUCCIÓN A LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN DE PULPA DE CELULOSA Y PAPEL.  
Curso teórico de capacitación para laboratoristas de la empresa Montes del Plata S.A. Curso de 80  
hs totales.

40 horas semanales

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Celulosa y Papel

**SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO**

**(12/2016 - 03/2017)**

Facultad de Ingeniería, Ingeniería de Procesos Forestales - IIQ

2 horas semanales

Areas de conocimiento:

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

**(04/2016 - 08/2016)**

Facultad de Ingeniería, Ingeniería de Procesos Forestales - IIQ

1 horas semanales

Areas de conocimiento:

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

**(04/2016 - 07/2016)**

Facultad de Ingeniería, Ingeniería de Procesos Forestales - IIQ

1 horas semanales

Areas de conocimiento:

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

**(07/2015 - 12/2015)**

Facultad de Ingeniería, Ingeniería de Procesos Forestales - IIQ

2 horas semanales

**(06/2015 - 12/2015)**

Facultad de Ingeniería, Ingeniería de Procesos Forestales - IIQ

2 horas semanales

**(04/2015 - 06/2015)**

Facultad de Ingeniería, Ingeniería de Procesos Forestales - IIQ

1 horas semanales

Areas de conocimiento:

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

**(06/2012 - 09/2012)**

Facultad de Ingeniería, Ingeniería de Procesos Forestales - IIQ

1 horas semanales

Areas de conocimiento:

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

**PASANTÍAS**

**Misión científica en la Universidad Tecnológica de Colonia - Alemania. Becario de la DAAD. (10/2017 - 12/2017 )**

40 horas semanales

**Misión científica en la Universidad Tecnológica de Colonia - Alemania. Becario de la DAAD. (10/2017 - 12/2017 )**

Universidad Tecnológica de Colonia, Facultad de Química - Departamento de Química Industrial  
40 horas semanales

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Forestales

**Tesis de Maestría (09/2008 - 03/2009 )**

Universidad Tecnológica de Helsinki, Forest Product Department

40 horas semanales

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Forestales

**(02/2008 - 03/2008 )**

Universidad Tecnológica de Helsinki (TKK), Departamento de Tecnología de Productos Forestales  
40 horas semanales

Areas de conocimiento:

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

**Pasantía en la Universidad Tecnológica de Helsinki (01/2008 - 03/2008 )**

Universidad Tecnológica de Helsinki (hoy Aalto University), Forest Products Department  
40 horas semanales

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Forestales

**OTRA ACTIVIDAD TÉCNICO-CIENTÍFICA RELEVANTE**

**(12/2015 - 12/2016 )**

Universidad de la República, Facultades de Ingeniería

2 horas semanales

Areas de conocimiento:

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

**(11/2011 - 11/2013 )**

Facultad de Ingeniería, Instituto de Ingeniería Química - Ing. de Procesos Forestales

5 horas semanales

Areas de conocimiento:

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

**GESTIÓN ACADÉMICA**

**Miembro de la comisión de Recursos Humanos, del Instituto de Ingeniería Química. (09/2011 - a la fecha )**

Facultad de Ingeniería - UdelaR, Instituto de Ingeniería Química

Participación en cogobierno

**Delegado docente a la comisión de Instituto de Ingeniería Química. (05/2007 - a la fecha )**

Facultad de Ingeniería - UdelaR, Instituto de Ingeniería Química

Participación en consejos y comisiones

Areas de conocimiento:

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

**Miembro de la subcomisión académica de posgrado (SCAPA) de la Maestría en Ingeniería de Celulosa y Papel (04/2015 - a la fecha )**

Facultad de Ingeniería - UdelaR, Instituto de Ingeniería Química

Gestión de la Enseñanza

Areas de conocimiento:

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

**Gestión del curso de Fenómenos de Transporte (03/1998 - a la fecha )**

Facultad de Ingeniería - UdelaR, Instituto de Ingeniería Química

Gestión de la Enseñanza

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química /

**Evaluador del área tecnológica del Programa de Movilidad e Intercambio Académico MIA (06/2016 - 12/2022 )**

Universidad de la República - Comisión Sectorial de Investigación Científica, CSIC - Programa de Movilidad e Intercambio Académico

Participación en consejos y comisiones 1 hora semanales

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química /

**Aspectos de gestión del curso de Transferencia de Calor y Masa 1 (03/2000 - 02/2014 )**

Facultad de Ingeniería - UdelaR, Instituto de Ingeniería Química

Gestión de la Enseñanza

Areas de conocimiento:

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

**Miembro de la comisión que estudia la aplicación de la construcción con madera en Uruguay. (07/2011 - 06/2013 )**

Facultad de Ingeniería - UdelaR, Instituto de Ingeniería Química

Gestión de la Investigación

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química /

**Responsable del proyecto: Mejora sustancial en las condiciones de trabajo en el laboratorio de ingeniería de procesos forestales: Disminución de la probabilidad de ocurrencia de accidentes (10/2010 - 03/2011 )**

Facultad de Ingeniería - UdelaR, Instituto de Ingeniería Química

Gestión de la Investigación

Areas de conocimiento:

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

**CARGA HORARIA**

Carga horaria de docencia: 15 horas

Carga horaria de investigación: 16 horas

Carga horaria de formación RRHH: 4 horas

Carga horaria de extensión: 1 hora

Carga horaria de gestión: 4 horas

## Producción científica/tecnológica

*Docente de Alta Dedicación e Investigador en Ingeniería Química y Procesos Forestales:*

*Me desempeño como docente de alta dedicación en el Instituto de Ingeniería Química desde 1998, participando activamente en actividades de enseñanza, investigación, asesoramiento, gestión y extensión y desde este año como Profesor Agregado (G° 4). A lo largo de mi carrera, he combinado mi labor docente con proyectos de investigación y colaboración con la industria, siempre orientado a generar conocimiento aplicable a la realidad nacional y a formar recursos humanos altamente capacitados.*

*Experiencia Docente e Investigación en Operaciones Unitarias (1998-2010):*

*Durante este período, impartí cursos fundamentales de la Ingeniería Química como Fenómenos de Transporte, Fluidodinámica y Transferencia de Calor y Masa. Las líneas de investigación se centraron en tecnologías de secado, con aplicaciones específicas en la industria alimentaria, buscando preservar las propiedades de los productos durante el proceso. También trabajé en proyectos relacionados con el secado y termólisis de madera y filtración con membranas.*

*Actualmente soy responsable de dos cursos de grado, uno de ellos fundamental para la carrera de Ingeniería Química (Fenómenos de Transporte en Ingeniería de Procesos), y responsable o coordinador de varios cursos de posgrado en Ingeniería Química e Ingeniería de Celulosa y Papel.*

*Estudios de posgrado:*

*En 2007, inicié mis estudios de maestría en Ingeniería de Celulosa y Papel en la Facultad de Ingeniería, completando mi tesis en la Universidad Aalto (Finlandia). La investigación se centró en el proceso de blanqueo de celulosa, un proceso clave tanto para la calidad del producto final como para la sostenibilidad ambiental de la industria. Posteriormente, realicé el doctorado en el estudio y valorización de la lignina de Eucalipto, una de las áreas de investigación en las que trabajo en la actualidad.*

*Formación de RRHH*

*He supervisado varias tesis de maestría. Actualmente superviso 4 tesis de maestría y una tesis de doctorado. Desde 2015 soy corresponsable de la Maestría en Ingeniería de Celulosa y Papel.*

*Grupo de Ingeniería de Procesos Forestales*

*En 2010, fui miembro fundador del grupo de investigación en Ingeniería de Procesos Forestales, y desde 2015, soy responsable del mismo. Este grupo se dedica a investigar los procesos productivos del sector forestal, con especial énfasis en la transformación química y mecánica de la madera y el aprovechamiento de subproductos como aserrín, pinchips y corteza. Además, hemos ampliado nuestra investigación a otros materiales lignocelulósicos locales como la cáscara de arroz, siempre bajo un enfoque de biorrefinerías.*

*Investigación en Biorrefinerías Forestales:*

*Desde 2014, he sido investigador en más de 10 proyectos de investigación en el campo de las biorrefinerías forestales, con el objetivo de maximizar la obtención de productos y energía de la materia prima forestal, especialmente de residuos industriales. He sido responsable de 4 proyectos, incluyendo un proyecto Alianzas con empresas nacionales. En dicho período, he publicado 17 artículos científicos en revistas arbitradas, participado en 43 eventos científicos y evaluado más de 60 artículos científicos.*

*Asesoramiento a la Industria y capacitación:*

*He brindado asesoramiento técnico a la industria maderera y de la celulosa, realizando ensayos y consultorías sobre la optimización de procesos productivos, especialmente frente a cambios de la calidad de la materia prima como el uso de madera afectada por incendios forestales o a la valorización de residuos sólidos del proceso. Además, he capacitado aproximadamente a 250 técnicos de planta y de laboratorio en 8 oportunidades, contribuyendo a mejorar las competencias del sector.*

*Consultorías y Proyectos para Sectores Gubernamentales y Empresariales*

*He participado en consultorías para sectores gubernamentales y empresas, con proyectos que incluyen estudios prospectivos del sector forestal y la valorización de residuos de aserraderos.*

*Actualmente, colaboro en dos consultorías con el Centro Tecnológico Forestal Maderero, enfocadas en preservantes para madera y el relevamiento de capacidades de investigación en el sector. Actualmente soy responsable de un convenio con el centro de investigación Español CESEFOR, en el marco de un proyecto Horizonte 2020, para estudiar las propiedades papeleras de maderas y arbustos no tradicionales, con la finalidad de lograr su comercialización.*

*Mi trayectoria profesional está profundamente orientada al avance y la sostenibilidad de la industria forestal y de celulosa en el país, con un enfoque multidisciplinario que abarca la investigación aplicada, la docencia y el asesoramiento técnico. A través de la creación y liderazgo del grupo de investigación en Ingeniería de Procesos Forestales, he logrado generar conocimientos innovadores que responden a las necesidades locales del sector, promoviendo la valorización de residuos y la optimización de procesos productivos. Mis contribuciones han tenido un impacto directo en la mejora de la calidad de los productos y la eficiencia energética, así como en el desarrollo de recursos humanos altamente*

capacitados. Mi compromiso con la investigación aplicada y la transferencia de tecnología continúa siendo un pilar fundamental para el crecimiento y la innovación dentro del sector forestal y sus industrias asociadas.

## Producción bibliográfica

### ARTÍCULOS PUBLICADOS

#### ARBITRADOS

##### **Harnessing polyphenols from pulp industry residues of juvenile eucalyptus wood: potential for adhesive applications (Completo, 2025)** Trabajo relevante

LUCÍA XAVIER, Coniglio, R., Fabián Bermúdez, D.N. Passarella, LEONARDO CLAVIJO  
Bioresources and Bioprocessing, v.: 12 73, 2025

Palabras clave: POLYPHENOLS ADHESIVES EUCALYPTUS

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química /

Medio de divulgación: Internet

E-ISSN: 21974365

DOI: [10.1186/s40643-025-00914-4](https://doi.org/10.1186/s40643-025-00914-4)

<https://rdcu.be/exPzs>

WEB OF SCIENCE™ Scopus 

##### **Integrated production of second-generation ethanol, xylosaccharides and lignin-derived products from eucalyptus residues under a biorefinery approach (Completo, 2025)**

MAIRAN GUIGOU, SANTIAGO MOURE, FLORENCIA CEBREIROS, MARÍA-NOEL CABRERA,  
JUAN MARTÍN RODAO, LEONARDO CLAVIJO, ALBERTO LIGUORI, LAURA CAMESASCA,  
EUGENIA VILA, MARIO DANIEL FERRARI, CLAUDIA LAREO

Cleaner Chemical Engineering, p.:100194 2025

Palabras clave: Eucalyptus Bioethanol lignin Phosphoric acid treatment alkaline pretreatment

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Forestales

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 27727823

DOI: [10.1016/j.clce.2025.100194](https://doi.org/10.1016/j.clce.2025.100194)

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S277278232500049X?via%3Dihub>

Scopus 

##### **Phenol?Formaldehyde Adhesives Modified with Eucalyptus Lignin: The Advantages of Soda Lignin (Completo, 2025)** Trabajo relevante

LEONARDO CLAVIJO, Coniglio, R., Fabián Bermúdez, Rodao, J. M., D.N. Passarella, ANDRÉS DIESTE

Polymers, v.: 17 24, p.:3319 2025

Palabras clave: Lignin Eucalyptus Adhesives Extender Activation

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química /

Medio de divulgación: Internet

Lugar de publicación: Switzerland

E-ISSN: 20734360

DOI: [10.3390/polym17243319](https://doi.org/10.3390/polym17243319)

<https://doi.org/10.3390/polym17243319>

WEB OF SCIENCE™ Scopus 

**Determining the pulping conditions and properties of unbleached pulp from Uruguayan Pinus Taeda (Completo, 2024)**

Palombo V. , CLAVIJO, L. , CABRERA M.N.

Ingeniería, 2024

Palabras clave: Kraft pulp Pinus Taeda Paper properties

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Modificación química de madera

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 0121750X

E-ISSN: 23448393

DOI: <https://doi.org/10.14483/23448393.21172>

<https://geox.udistrital.edu.co/index.php/reving/article/view/21172/20150>



**Ethanol Production from Eucalyptus Sawdust Following Sequential Alkaline Thermochemical Pretreatment with Recovery of Extractives (Completo, 2023)**

GUIGOU, M , MOURE, S. , BERMÚDEZ, f. , CLAVIJO, L. , CABRERA, MN. , XAVIER, I. , LAREO, C.

BioEnergy Research, p.:1 - 10, 2023

Palabras clave: Cellulosic bioethanol Polyphenol extracts Forest biorefinery Biomass fractionation

Areas de conocimiento:

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

Forestales

Medio de divulgación: Internet

E-ISSN: 19391242

DOI: <https://doi.org/10.1007/s12155-023-10619-1>

<https://doi.org/10.1007/s12155-023-10619-1>



**Conversion of Problematic Winery Waste into Valuable Substrate for Baker's Yeast Production and Solid Biofuel: A Circular Economy Approach (Completo, 2023)**

JOSIPA LISI?AR VUKU?I? , THOMAS MILLENAUTZKI , LEON REICHERT , ABDECHAFIK MOKHLIS SAAID , LOTHAR MÜLLER , LEONARDO CLAVIJO , JENDRIK HOF , MAREK MÖSCHE , STÉPHAN BARBE

Food Technology and Biotechnology, v.: 61 4 , p.:430 - 438, 2023

Palabras clave: zero waste transformation grape pomace solid biofuel feedstock baker's yeast circular economy

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química /

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 13309862

E-ISSN: 13342606

DOI: [10.17113/ftb.61.04.23.8000](https://doi.org/10.17113/ftb.61.04.23.8000)

<http://dx.doi.org/10.17113/ftb.61.04.23.8000>



**Water-based system to prevent the yellowing of opaque coatings on knotted pine wood (Completo, 2023)**

Coniglio, R. , GASCHLER, W , Clavijo, L.

Journal of Coatings Technology and Research, 2023

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química /

Medio de divulgación: Internet

Lugar de publicación: United states

ISSN: 15470091

E-ISSN: 19353804

DOI: [10.1007/s11998-022-00723-w](https://doi.org/10.1007/s11998-022-00723-w)

<http://dx.doi.org/10.1007/s11998-022-00723-w>



**Conversion of Problematic Winery Waste into Valuable Substrate for Baker's Yeast Production and Solid Biofuel: A Circular Economy Approach (Completo, 2023)**

LISI?AR, J. , MILLENAUTZKI, T. , REICHERT, L. , MOKHLIS SAAID, A. , MÜLLER, L. , CLAVIJO, L. ,

HOF, J., MÖSCHE, M., BARBE, S.  
Food Technology and Biotechnology, v.: 61 4 , p.:430 - 438, 2023  
Palabras clave: Circular Economy Valorization Winery waste  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química /  
Medio de divulgación: Internet  
ISSN: 13309862  
E-ISSN: 13342606  
DOI: [10.17113/ftb.61.04.23.8000](https://doi.org/10.17113/ftb.61.04.23.8000)  
<http://dx.doi.org/10.17113/ftb.61.04.23.8000>

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

**Reshaping Apple Juice Production Into a Zero Discharge Biorefinery Process (Completo, 2021)**

LISICAR, J., MILLENAUTZKI, T., CIEPLIK, R., OBSR, V., SAAID, A., CLAVIJO, L., ZLATANOVIC, S.,  
HOF, J., MÖSCHE, M., BARBE, S.  
Waste and Biomass Valorization, v.: 12 p.:3617 - 3627, 2021  
Palabras clave: Apple Juice Apple pomace Pectin Pellets Saccharomyces cerevisiae  
Medio de divulgación: Internet  
E-ISSN: 1877265X  
DOI: <https://doi.org/10.1007/s12649-020-01245-5>  
[https://www.researchgate.net/publication/344310263\\_Reshaping\\_Apple\\_Juice\\_Production\\_Into\\_a\\_Zerc](https://www.researchgate.net/publication/344310263_Reshaping_Apple_Juice_Production_Into_a_Zerc)

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

**Integrated valorization of eucalyptus sawdust within a biorefinery approach by autohydrolysis and organosolv pretreatments (Completo, 2020)**

CEBREIROS F., CLAVIJO, L., BOIX, E., M.D. FERRARI, C LAREO  
Renewable Energy, v.: 149 p.:115 - 127, 2020  
Palabras clave: Autohydrolysis Organosolv Eucalyptus valorization Biorefinery Surfactant Lignin  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de procesos  
forestales  
Medio de divulgación: Internet  
ISSN: 09601481  
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.renene.2019.12.024>  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0960148119318968>

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

**Alkaline pretreatment of yerba mate (Ilex paraguariensis) waste for unlocking low-cost cellulosic biofuel (Completo, 2020)**

NUNES, D., María Inés Etchelet, MALUF, A., CLAVIJO, L., LOACESI., NOYA, F., C.  
ETCHEBEHERE  
Fuel, v.: 266 p.:1 - 10, 2020  
Palabras clave: Cellulosic biomass Alkaline pretreatment Methane production potential Energy  
production Response surface methodology Modified severity factor  
Medio de divulgación: Internet  
ISSN: 00162361  
E-ISSN: 18737153  
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.fuel.2020.117068>  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0016236120300636>

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

**Eucalyptus kraft lignin as an additive strongly enhances the mechanical resistance of tree-leaf pellets (Completo, 2020)** Trabajo relevante

CLAVIJO, L., ZLATANOVIC, S., BRAUN, G., BONGARDS, M., DIESTE, A., BARBE, S.  
Processes, v.: 8 3, p.:1 - 9, 2020  
Palabras clave: eucalyptus kraft lignin tree leaf additive biofuel circular economy  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos / Ingeniería de  
Procesos Forestales  
Medio de divulgación: Internet  
E-ISSN: 22279717  
DOI: <https://doi.org/10.3390/pr8030376>  
<https://www.mdpi.com/2227-9717/8/3/376>

**One-step preparation of bilayered films from kraft lignin and cellulose acetate to mimic tree bark (Completo, 2020)**

Barbe, S., Berger, M., Engstler, R., DIESTE, A., CLAVIJO, L., Favvas, E., Sapalidis, A.  
European Journal of Wood and Wood Products, 2020

Palabras clave: kraft lignin cellulose acetate biofilms dry-cast method

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Forestales

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química /

Medio de divulgación: Internet

E-ISSN: 1436736X

DOI: <https://doi.org/10.1007/s00107-020-01537-6>

<https://link.springer.com/article/10.1007/s00107-020-01537-6>

**Analysis of wood products from an added value perspective: the uruguayan forestry case (Completo, 2019)**

ANDRÉS DIESTE, CABRERA M.N., CLAVIJO, L., NORBERTO CASSELLA

Maderas Ciencia y tecnología, v.: 21 3, p.:305 - 316, 2019

Palabras clave: Bioeconomy forest plantations forest products solid wood products wood industry

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Papel y Madera / Ingeniería de los Procesos Forestales

Medio de divulgación: Internet

Lugar de publicación: Chile

E-ISSN: 0718221X

DOI: [10.4067/S0718-221X2019005000303](https://doi.org/10.4067/S0718-221X2019005000303)

<https://scielo.conicyt.cl/pdf/maderas/v21n3/0718-221X-maderas-00303.pdf>

**Lignin-based coatings for controlled P-release fertilizer consisting of granulated simple superphosphate (Completo, 2018)**

CLAVIJO, L., Rotondo, F., Coniglio, R., Cantera, L., Di Pascua, I., Dieste, A.

Holzforschung, p.:1 - 7, 2018

Palabras clave: Controlled release fertilizer kraft lignin applications lignin coating simple superphosphate fertilizer Uruguay

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Forestales

Medio de divulgación: Internet

E-ISSN: 1437434X

DOI: <https://doi.org/10.1515/hf-2017-0176>

<https://www.degruyter.com/view/j/hfsg.2018.72.issue-8/hf-2017-0176/hf-2017-0176.xml>

**Alternatives for Chemical and Biochemical Lignin Valorization: Hot Topics from a Bibliometric Analysis of the Research Published During the 2000-2016 Period (Completo, 2018)**

Abejón, R., Pérez-Acebo, H., CLAVIJO, L.

Processes, v.: 6 8 98, p.:1 - 50, 2018

Palabras clave: lignin valorization lignin uses lignocellulosic biomass bibliometric analysis research trends

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Forestales

Medio de divulgación: Internet

Lugar de publicación: Suiza

E-ISSN: 22279717

DOI: <https://doi.org/10.3390/pr6080098>

<http://www.mdpi.com/2227-9717/6/8/98>

**Lignin from Eucalyptus spp Kraft black liquor as biofuel (Completo, 2016)** Trabajo relevante

DIESTE, A. , CLAVIJO, L. , TORRES, ANA , BARBE, S. , OYARBIDE I. , BRUNO L. , CASSELLA, NORBERTO

Energy & Fuels, v.: 30 12 , p.:10494 - 10498, 2016

Palabras clave: Lignin Kraft pulping Uruguay Eucalyptus ssp Biofuel

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

E-ISSN: 15205029

DOI: <https://doi.org/10.1021/acs.energyfuels.6b02086>

<http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/acs.energyfuels.6b02086>

WEB OF SCIENCE™ Scopus'

**Changes in Eucalyptus kraft pulp during a mild acid treatment at high temperature. (Completo, 2012)** Trabajo relevante

CLAVIJO, L. , CABRERA, NOEL , KUITUNEN S. , LIUKKO S. , RAUHALA T. , VUORINEN T O Papel, v.: 73 4 , p.:59 - 64, 2012

Palabras clave: Acid Treatment Eucalyptus Kraft Pulp Hexenuronic Acid High temperature treatment Lignin

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: San Pablo - Brasil.

ISSN: 00311057

Scopus'

**Modelling and minimizing process time of combined convective and vacuum drying of mushrooms and parsley (Completo, 2011)** Trabajo relevante

CLAVIJO, L. , ZECCHI, BERTA , MARTÍNEZ, JORGE , GERLA, PATRICIA

Journal of Food Engineering, v.: 104 p.:49 - 55, 2011

Palabras clave: Parsley Mushrooms Modeling Vacuum drying Convective drying

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 02608774

DOI: [10.1016/j.jfoodeng.2010.11.026](https://doi.org/10.1016/j.jfoodeng.2010.11.026)

[www.elsevier.com/locate/jfoodeng](http://www.elsevier.com/locate/jfoodeng)

WEB OF SCIENCE™ Scopus'

**Optimización de nuevas secuencias de blanqueo para pulpa kraft de Eucalipto. (Completo, 2011)**

CLAVIJO, L. , JÄRNEFELT, C. , VUORINEN T

Ingeniería Química, v.: 39 p.:41 - 49, 2011

Palabras clave: Eucalipto Blanqueo ECF Etapa ácida Clorato

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Forestales

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: Montevideo - Uruguay

ISSN: 07974930

[www.aiqu.org.uy](http://www.aiqu.org.uy)

**Behaviour of Eucalyptus Kraft Pulp during A-stage. (Completo, 2009)**

CLAVIJO, L. , CABRERA N.

Ingeniería Química, v.: 35 p.:3 - 9, 2009

Palabras clave: Hexenuronic acids A-Stage UV-Vis spectra UV-Vis Reflectance Spectra UV-Raman Resonance Spectra

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química /

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Celulosa y Papel

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: Uruguay  
ISSN: 07974930  
www.aiqu.org.uy  
WEB OF SCIENCE™

**Modelado y Optimización del Proceso de Deshidratación de Hongos y Perejil por Secado Combinado Convectivo y a Vacío (Completo, 2007)** Trabajo relevante

CLAVIJO, L. , GERLA, PATRICIA , MARTÍNEZ, JORGE , ZECCHI, BERTA  
Alimentos, Ciencia e Ingeniería, v.: 16 1 , p.:286 - 289, 2007  
Palabras clave: Modelado Optimización Secado a Vacío Secado convectivo

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Procesos y Modelado

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: Ecuador

ISSN: 13902180

E-ISSN: 27376338

www.uta.edu.ec/cibiavi

Este trabajo aborda el modelado y optimización de un proceso combinado de secado convectivo y a vacío, como alternativa tecnológica y económicamente viable para la obtención de productos deshidratados de alta calidad. Se apunta a la utilización de un proceso combinado para minimizar el tiempo del proceso evitando los efectos negativos en las cualidades de productos naturales termosensibles. Se obtuvieron las cinéticas de secado experimental en un secador piloto convectivo con flujo de aire a través y en un secador a vacío de gabinete y se determinaron los modelos teóricos más adecuados para describirlas. Para el proceso combinado de secado en el cual el proceso se inicia con el producto fresco en un secador convectivo y se culmina en un secador a vacío hasta la humedad final requerida, se determinó la humedad intermedia del producto a la que es necesario pasar de una a otra tecnología, de forma de trabajar siempre a la máxima velocidad de secado compatible con la calidad del producto final, logrando un tiempo total mínimo para el proceso de deshidratación. Como resultado se logró una propuesta tecnológica que combina ambos tipos de secado y que permite obtener productos deshidratados de alta calidad, con el menor tiempo de proceso posible.

[latindex](#)

**Combinación de Procesos de Secado Convectivo y a Vacío para Alimentos Deshidratados de alta calidad (Completo, 2006)**

MARTÍNEZ GARREIRO, J. , P. GERLA , B. ZECCHI , CLAVIJO, L.  
Ingeniería Química, v.: 29 29 , p.:49 - 59, 2006

Palabras clave: deshidratación

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química /

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: Montevideo - Uruguay

ISSN: 07974930

www.aiqu.org.uy

WEB OF SCIENCE™

**Tensión Superficial (Completo, 1997)**

CLAVIJO, L. , CANER, JAVIER

Ingeniería Química, v.: 12 1997

Palabras clave: Tensión superficial

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Propiedades físicas

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: Montevideo

ISSN: 07974930

**ARTÍCULOS ACEPTADOS**

**ARBITRADOS**

**Optimized extraction of Pinus taeda knotwood sawmill residues as source of antifungal compounds (Completo, 2026)**

Coniglio, R., Rodao, J. M., ALONSO, R., Fioritto, F., Ruiz, N, LUCÍA XAVIER, Appelt, J., CABRERA M.N., CLAVIJO, L.

Bioresources and Bioprocessing, 2026

Palabras clave: knotwood antifungal extraction pinus

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Forestales

Medio de divulgación: Internet

Preprint disponible

Fecha de aceptación: 04/05/2026

E-ISSN: 21974365

<https://link.springer.com/journal/40643>

## LIBROS

### **Recycling Strategy and Challenges Associated with Waste Management Towards Sustaining the World ( Participación , 2023)** Publicado

CLAVIJO, L., GUIGOU M., NORBERTO CASSELLA, Cortizo, G., Risso F., Lucía Velazco, M.D.

FERRARI, C LAREO, CABRERA M.N.

Editor/Compilador: Hosam M. Saleh and Amal I. Hassan

Edición: 1º

Editorial: Intech Open

Tipo de publicación: Investigación

DOI: [10.5772/intechopen.107528](https://doi.org/10.5772/intechopen.107528)

Referado

Escrito por invitación

Palabras clave: Eucalyptus residues APMP bioethanol valorization industrial forest waste

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Internet

ISSN/ISBN: 978-1-83768-012-2

<https://www.intechopen.com/chapters/83988>

Capítulos:

Alternatives for the Management of Industrial Forest Waste: Energy, Bioethanol, and Cellulose

Pulp

Página inicial 1, Página final 12

### **Panorama de la industria de celulosa y papel y materiales lignocelulósicos 2016 ( Participación , 2016)**

Publicado

CLAVIJO, L., CABRERA, NOEL, DOLDÁN, J.

Editor/Compilador: Editado por María Cristina Area y Song Won Park; prólogo de José Luis

Montalvo Garcés

Edición: 1, 1

Editorial: Universidad Nacional de Misiones, Posadas

Tipo de publicación: Divulgación

Referado

Escrito por invitación

Palabras clave: Eucalipto Celulosa y papel Uruguay

Areas de conocimiento:

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

Procesos Forestales

Medio de divulgación: Papel

ISSN/ISBN: 9789507661181

Capítulos:

La industria de pulpa y papel en Uruguay.

Página inicial 434, Página final 449

## DOCUMENTOS DE TRABAJO

**Análisis del estado de situación y oportunidades de I+D+i en el sector forestal maderero de Uruguay**

**(2025)**

Completo

Coniglio, R., Ignacio Di Pascua, VANESA BAÑO, CABRERA M.N., CLAVIJO, L., LAURA MOYA

Montevideo

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Forestales

Medio de divulgación: Internet

<https://ctfm uy/>

**Nuevos preservantes de madera (2025)**

Completo

BÖTHIG, S., C. SAIZAR, J. Guillamon, IBÁÑEZ C.M., Serrentino P., Coniglio, R., Ignacio Di Pascua, CABRERA M.N., CLAVIJO, L.

Montevideo

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Forestales

Medio de divulgación: Internet

<https://ctfm uy/>

**Estudio de prefactibilidad técnico-económico y ambiental para la valorización de subproductos y residuos de la industria maderera de los departamentos de Tacuarembó y Rivera. (2023)**

Completo

CABRERA M.N., CLAVIJO, L., HERNÁNDEZ-MENA, LAIDY E., Stolovich, C., Lucía Pittaluga, Larnaudie V., I PEREIRA, NORBERTO CASSELLA

Serie: 1, v: 1

Montevideo

Medio de divulgación: Internet

<https://drive.google.com/file/d/18VtgJlzD4j2LrjpSAn6yQCO7fWPRhEG5/view>

Informe de Consultoría realizada en el marco del Proyecto: Economía Circular: "Innovación y Desarrollo Sustentable de la industria de transformación mecánica de la madera" coordinado por el Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM), con la participación de los gobiernos departamentales de Rivera y de Tacuarembó, el cual hace parte de la Iniciativa Facilidad de Desarrollo en Transición en el marco del Fondo Bilateral AUCI (Agencia Uruguaya de Cooperación Internacional)-UE (Unión Europea) Facilidad de Desarrollo en Transición.

**La bioeconomía forestal en Uruguay desde una perspectiva tecnológica (2019)**

Completo

ANDRÉS DIESTE, CLAVIJO, L., CABRERA M.N., NORBERTO CASSELLA

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de procesos forestales

Medio de divulgación: Internet

[https://www.researchgate.net/publication/335893020\\_La\\_bioeconomia\\_forestal\\_en\\_Uruguay\\_desde\\_un](https://www.researchgate.net/publication/335893020_La_bioeconomia_forestal_en_Uruguay_desde_un)

**FOREST BASED BIOECONOMY AREAS: Strategic products from a technological point of view (2018)**

Completo

ANDRÉS DIESTE, VANESA BAÑO, CABRERA M.N., CLAVIJO, L., Palombo, V., Gonzalo Moltini, NORBERTO CASSELLA

Montevideo

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Forestales

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Civil / Ingeniería de la Construcción / Construcción en Madera  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería de los Materiales / Papel y Madera / Productos de Ingeniería de Madera

Medio de divulgación: Otros

[https://www.researchgate.net/publication/329427005\\_Forest-based\\_Bioeconomy\\_Areas-](https://www.researchgate.net/publication/329427005_Forest-based_Bioeconomy_Areas-)

## \_Strategic\_products

The current project between the Technical Research Centre of Finland (VTT) and Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Presidencia de la República, Uruguay (OPP) aims to produce a strategy to further the development of the wood industry in Uruguay. The project will analyse diverse variables with a holistic approach, identifying gaps in areas such as capabilities, markets, and institutions. In addition, a central output of this project will be the identification of opportunities for the wood industry, with a description of value chains ranked according to their economic potential. In this report, a team from the Faculty of Engineering, Universidad de la República, acting as consultants for the OPP, proposes a technological and economic analysis of key products and value chains to be fabricated with the actual forest resource. In addition, a detailed description of the current situation of Uruguayan timber as building material is presented, including a summary of mechanical properties and construction costs.

## PUBLICACIÓN DE TRABAJOS PRESENTADOS EN EVENTOS

### **Enhancing Phenol-Formaldehyde Adhesives with Eucalyptus Lignin: Advantages of Soda Lignin as an Extender (2025)** Trabajo relevante

CLAVIJO, L. , Coniglio, R. , Bermúdez, F. , Rodao, J. M. , Passarella, D.N. , Dieste, A.

Publicado

Resumen expandido

Evento: Internacional

Descripción: International Symposium on Wood, Fiber and Pulp Chemistry (ISWFPC)

Ciudad: Raleigh

Año del evento: 2025

Anales/Proceedings:Proceedings

Publicación arbitrada

Editorial: NC State University

Ciudad: Raleigh

Palabras clave: Eucalyptus Lignin activation adhesives extender

Medio de divulgación: Internet

<https://sites.cnr.ncsu.edu/iswfpc/>

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

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

Publicado

Resumen expandido

Evento: Internacional

Descripción: 15th European Congress of Chemical Engineering (ECCE)

Ciudad: Lisboa

Año del evento: 2025

Anales/Proceedings:Proceedings

Publicación arbitrada

Palabras clave: rice husk valorization lignin bioethanol sili silica

Areas de conocimiento:

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

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos / Biorrefinerías de materiales lignocelulósicos

Medio de divulgación: Internet

[https://dechema.converia.de/frontend/index.php?](https://dechema.converia.de/frontend/index.php?page_id=16433&additions_conferenceschedule_action=det)

[page\\_id=16433&additions\\_conferenceschedule\\_action=det](https://dechema.converia.de/frontend/index.php?page_id=16433&additions_conferenceschedule_action=det)

### **Re-use of the cold caustic extraction stream from a dissolving pulp production stage by post-treatment in a conventional eucalyptus cellulose pulp bleaching sequence. (2025)**

Mateo Hernández , Palombo V. , Sibila Gómez , Alejandra Souza , Adrián Larrea , Norberto Cassella , CLAVIJO, L. , Carina Parentelli , María Noel Cabrera

Publicado

Resumen expandido

Evento: Internacional

Descripción: 15th European Congress of Chemical Engineering

Ciudad: Lisboa

Año del evento: 2025

Anales/Proceedings:Proceedings

Publicación arbitrada  
Palabras clave: Dissolving pulp cold caustic extraction post-treatment eucalyptus  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Forestales  
[https://dechema.converia.de/frontend/index.php?page\\_id=16433&additions\\_conferenceschedule\\_action=det](https://dechema.converia.de/frontend/index.php?page_id=16433&additions_conferenceschedule_action=det)

**Obtención de pulpa soluble a partir de pulpa kraft blanqueada de eucalipto por postratamiento en serie de refinación mecánica-autohidrólisis-soda en frío (2025)**

Palombo V. , CLAVIJO, L. , CABRERA M.N.  
Publicado  
Resumen expandido  
Evento: Regional  
Descripción: XVII Simposio Argentino de Polímeros  
Ciudad: Salta  
Año del evento: 2025  
Anales/Proceedings: Proceedings  
Publicación arbitrada  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química /  
Medio de divulgación: Internet  
<https://sap2025.ing.unsa.edu.ar/es/>

**Aplicación de postratamientos para la obtención de pulpa soluble a partir de pulpa kraft blanqueada de eucalipto (2025)**

Palombo V. , CLAVIJO, L. , CABRERA M.N.  
Publicado  
Resumen expandido  
Evento: Regional  
Descripción: VIII Encuentro Regional de Ingeniería Química  
Ciudad: Montevideo  
Año del evento: 2025  
Publicación arbitrada  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química /  
Medio de divulgación: Internet  
<https://encuentroaiqu2025.org/>

**Valorización de lignina a la soda obtenida de la producción de biocombustibles de segunda generación en el desarrollo de adhesivos industriales para madera (2025)**

CLAVIJO, L. , Coniglio, R. , Fabián Bermúdez , Rodao, J. M. , D.N. Passarella , ANDRÉS DIESTE  
Publicado  
Completo  
Evento: Regional  
Descripción: VIII Encuentro Regional de Ingeniería Química  
Ciudad: Montevideo  
Año del evento: 2025  
Publicación arbitrada  
Palabras clave: Lignina eucalyptus kraft soda adhesivos  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química /  
Medio de divulgación: Internet  
<https://encuentroaiqu2025.org/>

**Sulfometilación de la lignina kraft de eucalipto: una alternativa a su uso como combustible (2025)**

V. Bazzano , CLAVIJO, L.  
Publicado  
Completo  
Evento: Regional  
Descripción: VIII Encuentro Regional de Ingeniería Química  
Ciudad: Montevideo  
Año del evento: 2025  
Publicación arbitrada

Palabras clave: lignosulfonatos lignina kraft sulfometilación  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química /  
Medio de divulgación: Internet  
<https://encuentroaiqu2025.org/>

**Dissolving pulp production from bleached eucalyptus kraft pulp using cold caustic extraction (CCE) (2025)**

Palombo V. , CLAVIJO, L. , CABRERA M.N.  
Publicado  
Resumen expandido  
Evento: Internacional  
Descripción: 2025 ISWFPC International Symposium on Wood, Fiber and Pulping Chemistry  
Ciudad: Raleigh  
Año del evento: 2025  
Publicación arbitrada  
Palabras clave: dissolving pulppost treatment cold caustic extraction (CCE)  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química /  
Medio de divulgación: Internet  
<https://sites.cnr.ncsu.edu/iswfpc/>

**Eucalyptus residues biorefinery products: cellulose, nanofibers, xylooligosaccharides and high-purity lignin (2024)**

CEBREIROS F. , Rodao, J. M. , A. Liguori , E. VILA , Airola, N. , Camesasca L. , CLAVIJO, L. , CLAREO , CABRERA M.N. , GUIGOU M.  
Publicado  
Resumen expandido  
Evento: Internacional  
Descripción: 5th Iberoamerican Congress on Biorefineries  
Ciudad: Jaen  
Año del evento: 2024  
Anales/Proceedings: 5th Iberoamerican Congress on Biorefineries - Proceedings  
Publicación arbitrada  
Palabras clave: Eucalyptus valorization residues lignin nanofibers xylooligosaccharides  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química /  
Medio de divulgación: Internet  
<https://www.5ciab.es/>

**Valorization of Eucalyptus mill residues for the production of xylosaccharides, nanocellulose and wood adhesives (2024)**

CABRERA M.N. , Rodao, J. M. , Airola, N. , A. Liguori , E. VILA , CEBREIROS F. , Camesasca L. , CLAREO , CLAVIJO, L. , GUIGOU M.  
Publicado  
Resumen  
Evento: Internacional  
Descripción: Congreso Iberoamericano de Investigación en Celulosa y Papel  
Ciudad: Concepción  
Año del evento: 2024  
Anales/Proceedings: Proceedings  
Publicación arbitrada  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química /  
Medio de divulgación: Internet  
<https://ciadicyp-2024.udec.cl>

**Evaluación de la actividad antibiofilm de un extracto de corteza de pino (2024)**

Raffaelli S. , CLAVIJO, L. , Fernando Di Maio  
Publicado  
Resumen  
Evento: Regional  
Descripción: Congreso Nacional de Microbiología (XV CNM)  
Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2024  
Publicación arbitrada  
Editorial: Sociedad Uruguaya de Microbiología  
Ciudad: Montevideo  
Medio de divulgación: Internet  
<https://hdl.handle.net/20.500.12008/48174>

**Evaluación de la actividad antibiofilm de un extracto de corteza de pino. (2024)**

Raffaelli S. , Fernando Di Maio , Justina Pisani , CLAVIJO, L. , ZECCHI, BERTA , LUCÍA XAVIER , ALBORÉS, S. , V. SARAVIA  
Publicado  
Resumen  
Evento: Regional  
Descripción: Congreso Nacional de Microbiología (XV CNM)  
Ciudad: Montevideo  
Año del evento: 2024  
Publicación arbitrada  
Editorial: Sociedad Uruguaya de Microbiología  
Ciudad: Montevideo  
Palabras clave: Uruguay Pinus taeda Industria forestal  
Medio de divulgación: Internet  
<https://hdl.handle.net/20.500.12008/48174>

**Obtención de pulpa soluble por post-tratamiento a partir de pulpa kraft blanqueada de Eucalipto (2023)**

Palombo V. , CLAVIJO, L. , CABRERA M.N.  
Publicado  
Resumen expandido  
Evento: Local  
Descripción: II Encuentro de Investigadores en Ciencia de Materiales  
Ciudad: Montevideo  
Año del evento: 2023  
Publicación arbitrada  
Palabras clave: dissolving pulpposttreatment Eucalyptus BEKP  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química /  
Medio de divulgación: Internet  
<https://eicm.cure.edu.uy/>

**Evaluation of uruguayan loblolly pine Wood to produce unbleached kraft pulp (2023)**

Palombo V. , CLAVIJO, L. , CABRERA M.N.  
Publicado  
Resumen expandido  
Evento: Internacional  
Descripción: 11th World Congress of Chemical Engineering  
Ciudad: Buenos Aires  
Año del evento: 2023  
Publicación arbitrada  
Palabras clave: Pinus Taeda USKP Unbleached pulppaper properties  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Forestales  
Medio de divulgación: Internet  
<https://www.wcce11.org/>

**Optimization of the solvent extraction conditions of pine knots for the evaluation of their performance as a wood preservative (2023)**

Rodao, J. M. , CLAVIJO, L. , Coniglio, R.  
Publicado  
Resumen expandido  
Evento: Internacional  
Descripción: 11th World Congress of Chemical Engineering  
Ciudad: Buenos Aires  
Año del evento: 2023

Publicación arbitrada  
Palabras clave: Extractives Valorization Solvent extraction Pine knot  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química /  
Medio de divulgación: Internet  
<https://www.wcce11.org/>

#### **Control of the properties of rice husk ash (2023)**

G. SÁNCHEZ, Soto, D. , Coniglio, R. , CASSELLA, N. , CABRERA M.N. , CLAVIJO, L.  
Publicado  
Resumen expandido  
Evento: Internacional  
Descripción: 11th World Congress of Chemical Engineering  
Ciudad: Buenos Aires  
Año del evento: 2023  
Publicación arbitrada  
Palabras clave: Rice husk ash valorization combustion  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química /  
Medio de divulgación: Internet  
<https://www.wcce11.org/>

#### **Prebiotic activity of xylooligosaccharides (XOS) from eucalyptus sawdust hydrolyzate (2023)**

A. Liguori, E. VILA, GUIGOU M. , S. Moure, Camesasca L. , CEBREIROS F. , C LAREO, Rodao, J. M. ,  
CLAVIJO, L. , CABRERA M.N.  
Publicado  
Resumen expandido  
Evento: Internacional  
Descripción: 11th World Congress of Chemical Engineering  
Ciudad: Buenos Aires  
Año del evento: 2023  
Publicación arbitrada  
Palabras clave: Xylooligosaccharides XOS Eucalyptus Valorization  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química /  
Medio de divulgación: Internet  
<https://www.wcce11.org/>

#### **Optimization of phosphoric acid pretreatment conditions to produce lactic acid from eucalyptus residues (2023)**

S. Moure, A. Liguori, GUIGOU M. , CEBREIROS F. , CABRERA M.N. , E. VILA, Risso F. , Camesasca  
L. , Abigail Guibaud, Coniglio, R. , CLAVIJO, L. , M.D. FERRARI, C LAREO  
Publicado  
Resumen expandido  
Evento: Internacional  
Descripción: 11th World Congress of Chemical Engineering  
Ciudad: Buenos Aires  
Año del evento: 2023  
Publicación arbitrada  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química /  
Medio de divulgación: Internet  
<https://www.wcce11.org/>

#### **Techno-economic evaluation of ethanol production from eucalyptus sawdust using alkaline pretreatment (2022)**

CLAVIJO, L. , Larnaudie V. , S. Moure, Bermudez, F. , GUIGOU M. , CABRERA M.N. , Ferrari, D. , C  
LAREO  
Publicado  
Resumen  
Evento: Internacional  
Descripción: Symposium on Biomaterials, Fuels and Chemicals (SBFC)  
Ciudad: New Orleans  
Año del evento: 2022

Anales/Proceedings:Proceedings  
Publicación arbitrada  
<https://www.simbhq.org/sbfc/>

**Fractionation of eucalyptus sawdust to obtain valuable products: study of two subsequent thermochemical alkaline pretreatments (2022)**

CLAVIJO, L. , GUIGOU M. , Bermúdez, F. , S. Moure , Larnaudie V. , CABRERA M.N. , LUCÍA XAVIER , Ferrari, D. , C LAREO  
Publicado  
Resumen  
Evento: Internacional  
Descripción: Symposium on Biomaterials, Fuels and Chemicals (SBFC)  
Ciudad: New Orleans  
Año del evento: 2022  
Anales/Proceedings:Proceedings  
Publicación arbitrada  
<https://www.simbhq.org/sbfc/>

**Ethanol production from eucalyptus sawdust in a biorefinery: study of a sequential alkaline thermochemical pretreatment (2022)**

GUIGOU M. , S. Moure , Bermúdez, F. , CABRERA M.N. , LUCÍA XAVIER , CLAVIJO, L. , Ferrari, D. , C LAREO  
Publicado  
Resumen  
Evento: Internacional  
Descripción: XXIII Simpósio Nacional de Bioprocessos - SINAFERM  
Ciudad: Río de Janeiro  
Año del evento: 2022  
Anales/Proceedings:Proceedings  
Publicación arbitrada  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química /  
<https://eventos.galoa.com.br/sinaferm-sheb-enzitec-2022/page/734-home>

**Producción de bioetanol de segunda generación con una levadura termotolerante a partir de aserrín de Eucalipto (2022)**

S. Moure , GUIGOU M. , CEBREIROS F. , CABRERA M.N. , CLAVIJO, L. , Camesasca L. , E. VILA , A. Liguori , M.D. FERRARI , C LAREO  
Publicado  
Resumen expandido  
Evento: Nacional  
Descripción: III Congreso Nacional de Biociencias  
Ciudad: Montevideo  
Año del evento: 2022  
Publicación arbitrada  
Palabras clave: Etanol Eucalipto levadura termotolerante  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos / Biorrefinerías de materiales lignocelulósicos  
Medio de divulgación: Internet  
<https://sites.google.com/fciencia.edu.uy/cnb2022>

**Producción de pulpa marron de Pinus taeda (2021)**

Palombo V. , CABRERA M.N. , CLAVIJO, L.  
Publicado  
Resumen expandido  
Evento: Regional  
Descripción: VII Encuentro Regional de Ingeniería Química  
Ciudad: Montevideo  
Año del evento: 2021  
Publicación arbitrada  
Palabras clave: pinus taeda pulpa marron UKSP kraft propiedades papeleras  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química /

Medio de divulgación: Internet  
<https://aiqu.org.uy/congreso2021/>

**Propiedades físicas y estructurales de madera de Eucalyptus grandis y Pinus taeda modificada térmicamente (2019)**

CANTERA, L. , DI PASCUA, I. , CLAVIJO, L. , Dieste, A.

Publicado

Resumen expandido

Evento: Regional

Descripción: CLEM 2019: 4º Congreso Latinoamericano de Estructuras de Madera

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2019

Anales/Proceedings:Proceedings

Publicación arbitrada

Palabras clave: Tratamiento térmico Madera modificada térmicamente Durabilidad Pinus taeda

Eucalyptus grandis

Areas de conocimiento:

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

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

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

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

Medio de divulgación: Otros

[www.clem2019.uy](http://www.clem2019.uy)

**Cadena de valor integrada para el mejor aprovechamiento de la madera de Pino (2019)**

Dieste, A. , CABRERA M.N. , CLAVIJO, L. , PALOMBO, V. , CASSELLA, N.

Publicado

Completo

Evento: Regional

Descripción: CLEM 2019: 4º Congreso Latinoamericano de Estructuras de Madera

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2019

Anales/Proceedings:Proceedings

Publicación arbitrada

Palabras clave: Aprovechamiento integral residuos Pino taeda cadenas de valor bioeconomía

Medio de divulgación: Internet

[www.clem2019.uy](http://www.clem2019.uy)

**Organosolv pretreatment of eucalyptus sawdust to enhance enzymatic cellulose hydrolysis and lignin recovery. (2019)**

CEBREIROS, F. , CLAVIJO, L. , BOIX, E. , M.D. FERRARI

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: 41st Symposium on Biotechnology for Fuels and Chemicals.

Ciudad: Seattle

Año del evento: 2019

Anales/Proceedings:Proceedings

Publicación arbitrada

Palabras clave: Eucalyptus Organosolv treatment lignin properties

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química /

Medio de divulgación: Internet

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

**Circular economy: adding value to a pulp-mill's residue (2018)**

CLAVIJO, L. , CABRERA M.N. , Echevarría, L. , Costabel, L. , L. CANTERA , Coniglio, R. , Formoso, ME. , Cocchiararo, F. , Furest, M. , CASSELLA, N.

Publicado

Resumen expandido

Evento: Internacional

Descripción: CAETS 2018 Conference: Engineering a Better World: Sustainable development of agricultural and forestry systems

Ciudad: Montevideo  
Año del evento: 2018  
Anales/Proceedings: Proceedings  
Volumen: 1  
Fascículo: 1  
Publicación arbitrada  
Ciudad: Montevideo  
Palabras clave: dregs grits valorization portland cement pulp mill  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Forestales  
Medio de divulgación: Otros  
<http://caets2018.aniu.org.uy/>

#### **Eucalyptus Kraft Lignin: some technical uses (2018)**

CLAVIJO, L. , Coniglio, R. , L. CANTERA , Bruno, L. , Oyarbide, I. , Dotta, F. , Rotondo, F. , Di Pascua, I. , Cassella, N. , Dieste, A.  
Publicado  
Resumen  
Evento: Internacional  
Descripción: CAETS 2018 Conference: Engineering a better world - Sustainable development of agricultural and forestry systems  
Ciudad: Montevideo  
Año del evento: 2018  
Anales/Proceedings: Proceedings  
Publicación arbitrada  
Palabras clave: kraft lignin eucalyptus lignin technical lignin lignin uses  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Forestales  
Medio de divulgación: Internet  
<http://caets2018.aniu.org.uy>

#### **Regenerated Wood: A novel approach for the resurrection of wood born intelligence (2018)**

Barbe, S. , CLAVIJO, L. , Dieste, A.  
Publicado  
Resumen  
Evento: Internacional  
Descripción: CAETS 2018 Conference: Engineering a better world - Sustainable development of agricultural and forestry systems  
Ciudad: Montevideo  
Año del evento: 2018  
Anales/Proceedings: Proceedings  
Publicación arbitrada  
Palabras clave: cellulose lignin biofilms macroporosity wood film dry-cast technology  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Forestales  
Medio de divulgación: Internet  
<http://caets2018.aniu.org.uy>

#### **Production of bioethanol from eucalyptus sawdust using different pretreatments in a biorefinery approach (2018)**

GUIGOU M. , CEBREIROS F. , CABRERA M.N. , CLAVIJO, L. , Vique, M. , Guarino, J. , Bariani, M. , Risso, F. , CASSELLA, N. , M.D. FERRARI , C LAREO  
Publicado  
Resumen  
Evento: Internacional  
Descripción: CAETS 2018 Conference: Engineering a better world - Sustainable development of Agricultural and Forestry Systems  
Ciudad: Montevideo  
Año del evento: 2018  
Anales/Proceedings: Proceedings  
Publicación arbitrada

Palabras clave: ethanol eucalyptus sawdust enzymatic hydrolysis biorefinery  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Forestales  
Medio de divulgación: Internet  
<http://caets2018.aniu.org.uy>

**Solid biofuel pellets from autumn foliage - from laboratory scale to pilot plant (2018)**

CLAVIJO, L. , Gersthahn, D , Braun, G , Bongards, M. , ANDRÉS DIESTE , BARBE, S , Kath-Petersen, W. , Zlatanovic, S.  
Publicado  
Completo  
Evento: Internacional  
Descripción: International Conference on Sustainability and Innovation, STEPSON 2018  
Ciudad: Leverkusen, Alemania  
Año del evento: 2018  
Anales/Proceedings:Proceedings  
Publicación arbitrada  
Palabras clave: pellets autumn foliage mechanical resistance lignin additive  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos / Ingeniería de Procesos Forestales  
Medio de divulgación: Internet

**Lignin-based coatings for controlled release of phosphorus in granulated fertilizers (2017)**

ROTONDO, F. , CONIGLIO, R. , CANTERA, L. , DI PASCUA, I. , CLAVIJO, L. , DIESTE, A.  
Publicado  
Resumen expandido  
Evento: Internacional  
Descripción: 8th International Colloquium on Eucalyptus Pulp  
Ciudad: Concepción  
Año del evento: 2017  
Publicación arbitrada  
Palabras clave: Lignin Controlled release fertilizer film diffusion  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos / Ingeniería de Procesos Forestales  
Medio de divulgación: Papel  
[www.8thicep.cl](http://www.8thicep.cl)

**Autohydrolysis/kraft pulping as a pretreatment for bioethanol, furfural and acetic acid production. (2017)**

CABRERA, NOEL , BARIANI M , GUARINO JI , CLAVIJO, L. , GUIGOU, MAIRAN , VIQUE M , FERRARI, D. , LAREO, CLAUDIA , CASSELLA, NORBERTO  
Publicado  
Resumen expandido  
Evento: Internacional  
Descripción: 8th International Colloquium on Eucalyptus Pulp  
Ciudad: Concepción  
Año del evento: 2017  
Anales/Proceedings:Proceedings  
Palabras clave: Kraft pulping Eucalyptus sawdust Autohydrolysis Bioethanol Forest Biorefinery  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos / Ingeniería de Procesos Forestales  
Medio de divulgación: Internet  
[www.8thicep.cl](http://www.8thicep.cl)

**Controlled release fertilizers: a lignin-based coating (2017)**

CLAVIJO, L. , Rotondo, F. , Coniglio, R. , Cantera, L. , Dieste, A.  
Publicado  
Completo  
Evento: Internacional  
Descripción: 19th International Symposium on Wood, Fibre and Pulping Chemistry

Ciudad: Porto Seguro  
Año del evento: 2017  
Anales/Proceedings: 19th ISWFPC Proceedings  
Pagina inicial: 387  
Pagina final: 391  
Publicación arbitrada  
Editorial: Federal University of Vicosa  
Ciudad: Vicosa  
Palabras clave: kraft lignin controlled release fertilizer superphosphate fertilizer lignin film lignin uses  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Forestales  
Medio de divulgación: Internet  
<http://www.iswfpc2017.com/>

**Study of different pretreatments (autohydrolysis, autohydrolysis/kraft, autohydrolysis/NaOH) for the production of bioethanol, furfural and acetic acid from eucalyptus residues. (2017)**

CLAVIJO, L. , CABRERA M.N. , GUIGOU M. , Bariani, M. , Guarino, J. , Vique, M. , M.D. FERRARI , CASSELLA, N. , LAREO, C.

Publicado  
Completo  
Evento: Internacional  
Descripción: 19th International Symposium on Wood, Fibre and Pulping Chemistry  
Ciudad: Porto Seguro  
Año del evento: 2017  
Anales/Proceedings: 19 th ISWFPC Proceedings  
Publicación arbitrada  
Palabras clave: Eucalyptus Wood Quality Kraft Pulping Pulp Utilization  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Forestales  
Medio de divulgación: Otros  
Financiación/Cooperación:  
Comisión Sectorial de Investigación Científica / Apoyo financiero, Uruguay  
[www.iswfpc2017.com](http://www.iswfpc2017.com)

**Study of different pretreatments (autohydrolysis, autohydrolysis/kraft, autohydrolysis/NaOH) for the production of bioethanol, furfural and acetic acid from Eucalyptus residues (2017)**

CLAVIJO, L. , Cabrera, M.N. , Guigou, M. , Bariani, M. , Guarino, J. , Vique, M , M.D. FERRARI , CASSELLA, N. , LAREO, C.

Publicado  
Completo  
Evento: Internacional  
Descripción: 19th International Symposium on Wood, Fibre and Pulping Chemistry  
Ciudad: Porto Seguro  
Año del evento: 2017  
Anales/Proceedings: ISWFPC 2017 PROCEEDINGS  
Pagina inicial: 158  
Pagina final: 163  
Publicación arbitrada  
Editorial: Federal University of Vicosa  
Ciudad: Vicosa  
Palabras clave: Eucalyptus wood quality kraft pulping pulp utilization  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Forestales  
Medio de divulgación: CD-Rom  
[www.iswfpc2017.com](http://www.iswfpc2017.com)

**Small-scale extraction of lignin from black liquor (2016)**

DIESTE, A. , CLAVIJO, L. , TORRES, ANA , BARBE, S. , OYARBIDE I. , BRUNO L. , CASSELLA, NORBERTO  
Publicado

Resumen expandido  
Evento: Internacional  
Descripción: Workshop on Insight and Strategies towards a bio-based economy  
Ciudad: Montevideo  
Año del evento: 2016  
Anales/Proceedings: IS 2016 - Proceedings  
Volumen: 1  
Fascículo: 1  
Serie: 1  
Página inicial: 41  
Página final: 41  
Publicación arbitrada  
Palabras clave: Lignin Kraft pulping Eucalyptus ssp single vessel plant customized lignin  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos / Ingeniería de Procesos Forestales  
Medio de divulgación: CD-Rom  
www.is2016.com

**Design and construction of a pilot plant to extract lignin from black liquor (2015)**

CLAVIJO, L. , DIESTE, A. , DOTTA F. , OYARBIDE I. , BRUNO L. , CABRERA, NOEL , CASSELLA, NORBERTO  
Publicado  
Completo  
Evento: Internacional  
Descripción: 7th International Colloquium on Eucalyptus Pulp  
Ciudad: Vitoria  
Año del evento: 2015  
Anales/Proceedings: 7th International Colloquium on Eucalyptus Pulp: Proceedings  
Publicación arbitrada  
Palabras clave: Eucalyptus Lignin Kraft pulping Pilot plant  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos / Ingeniería de Procesos Forestales  
Medio de divulgación: CD-Rom  
www.7thicep.com.br

**Valorization prior to Combustion: Removal of hemicelluloses from Eucalyptus saw dust. (2015)**

CLAVIJO, L. , CABRERA, NOEL , RODRIGUEZ, VERÓNICA  
Publicado  
Resumen expandido  
Evento: Internacional  
Descripción: 3er. Congreso Iberoamericano en Biorrefinerías  
Ciudad: Concepción - Chile  
Año del evento: 2015  
Anales/Proceedings: Abstract  
Publicación arbitrada  
Palabras clave: Hemicelulosas Valorización previa a la combustión  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos / Ingeniería de Procesos Forestales  
Medio de divulgación: Internet  
www.biorrefinerias.cl

**Extraction of hemicellulose prior to pulping of Eucalyptus grandis (2014)**

CLAVIJO, L. , ARROSBIDE MF , FRANZONI, P. , CABRERA, NOEL  
Publicado  
Resumen expandido  
Evento: Internacional  
Descripción: International Bioenergy & Bioproducts Conference  
Ciudad: Tacoma  
Año del evento: 2014  
Publicación arbitrada  
Palabras clave: Eucalipto Bioetanol Biorrefinerías forestales

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: CD-Rom

<https://www.eiseverywhere.com//ehome/59418>

**Green Liquor Extraction on Eucalyptus Wood Prior to Kraft Pulping (2014)**

CLAVIJO, L. , CABRERA, NOEL , ARROSBIDE MF , FRANZONI, P. , FARIÑA, ISMAEL , CASSELLA, NORBERTO

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: 47 Congresso e Exposicao Internacional de Celulose e Papel

Ciudad: San Pablo

Año del evento: 2014

Publicación arbitrada

Palabras clave: Bioetanol Hemicelulosas Biorrefinerías forestales Extracción con licor verdeAcido acético

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: CD-Rom

[www.abtcp2014.org.uy/?page\\_id=2664](http://www.abtcp2014.org.uy/?page_id=2664)

**Resistencias Controlantes durante la concentración de Jugo de Manzana por destilación osmótica (2014)**

CLAVIJO, L. , CASTRO, BEATRIZ , XAVIER, LUCÍA

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: XXVII Congreso Interamericano y Colombiano de Ingeniería Química

Ciudad: Cartagena de Indias

Año del evento: 2014

Publicación arbitrada

Palabras clave: Destilación osmótica concentración resistencias

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: CD-Rom

<http://ciiq.co/>

**Study of the addition of MgSO<sub>4</sub> on peroxide stages in the A(EP)DP and A(EOP)DP bleaching sequences (2013)**

CLAVIJO, L. , FRANZONI, P. , DOLDÁN, J.

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: 6th International Colloquium on Eucalyptus Pulp

Ciudad: Colonia del Sacramento

Año del evento: 2013

Anales/Proceedings:6th International Colloquium on Eucalyptus Pulp - Proceedings

ISSN/ISBN: 978-9974-8194-

Publicación arbitrada

Palabras clave: Eucalyptus Bleaching Magnesium Sulfate

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Forestales

Medio de divulgación: CD-Rom

[www.6thicep.org.uy](http://www.6thicep.org.uy)

**The influence of pH in the chlorine dioxide stage of a A(EOP)DP bleaching sequence. (2013)**

CLAVIJO, L. , PIOVANO, P. , DOLDÁN, J.

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: 6th International Colloquium on Eucalyptus Pulp  
Ciudad: Colonia del Sacramento  
Año del evento: 2013  
Anales/Proceedings: 6th International Colloquium on Eucalyptus Pulp - Proceedings  
ISSN/ISBN: 978-9974-8194-  
Publicación arbitrada  
Palabras clave: Eucalyptus pH Chlorine dioxide Bleaching  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Forestales  
Medio de divulgación: CD-Rom  
[www.6thicep.org.uy](http://www.6thicep.org.uy)

**Characterization of effluents from A-DP-DnD and A-EP-D-P eucalyptus pulp bleaching sequences (2012)**

CLAVIJO, L. , CABRERA, NOEL , MARTIKKA, M. , DAHL, O.  
Publicado  
Resumen expandido  
Evento: Internacional  
Descripción: 10th IWA Symposium on Forest Industry Wastewaters  
Ciudad: Concepción - Chile  
Año del evento: 2012  
Anales/Proceedings: 10th IWA Symposium on Forest Industry Wastewater and 8th International Conference on the Fate and Effects of Pulp and Paper Mill Effluents  
Volumen: 1  
Fascículo: 1  
Serie: 1  
Página inicial: 27  
Página final: 27  
Publicación arbitrada  
Palabras clave: Eucalyptus pulp Novel bleaching sequence System closure AOX Formation Chlorate formation  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Forestales  
Medio de divulgación: Papel  
<http://www.forestwater.cl/main-topics-scientific-board/10th-iwa-symposium.html>

**Modelado de cinéticas de secado de arándanos por convección y vacío (2012)**

ZECCHI, BERTA , DE MATTOS, R. , CLAVIJO, L. , MARTÍNEZ, JORGE , MARTÍN, A. , GERLA, PATRICIA  
Publicado  
Completo  
Evento: Internacional  
Descripción: 1º Congreso Iberoamericano de Ingenieros Alimentarios (CIIAL)  
Ciudad: Montevideo  
Año del evento: 2012  
Publicación arbitrada  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química /  
Medio de divulgación: CD-Rom  
<http://www.ciial.org.uy/>

**Optimization of Novel Bleaching Sequences for Eucalyptus Kraft Pulp (2011)** Trabajo relevante

CLAVIJO, L. , JÄRNEFELT, C. , VUORINEN T  
Publicado  
Completo  
Evento: Internacional  
Descripción: International Colloquium on Eucalyptus Pulp  
Ciudad: Porto Seguro - Brasil  
Año del evento: 2011  
Publicación arbitrada  
Palabras clave: A-Stage Eucalyptus Chlorine dioxide ECF Bleaching  
Áreas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: CD-Rom

[www.5thicep.com](http://www.5thicep.com)

**Abstract** In recent decades the pulp and paper industry has been reinventing to achieve an environmentally more friendly production process and to reduce costs. The decrease in water consumption as well as a lower production of organochlorine compounds has been the key to this conversion. In this work two novel sequences for bleaching Eucalyptus Kraft pulp that do not use chlorine dioxide in the first bleaching stage were studied and compared with a reference sequence normally used in the pulp and paper industry. This allow effluents generated in the acidic stage be reused to increase the mill closure and hence emissions to the environment could be diminished. The sequences A(EOP)DP and A(EOP)DD were optimized. The conditions of each stage were found and a 90% ISO brightness in the final pulp was achieved. Comparing these two novel sequences, the best results were obtained when hydrogen peroxide is used in the final stage. The final brightness, brightness reversion, ClO<sub>2</sub> consumption, chlorate formation and AOX formation have better values for the A(EOP)DP sequence. The chemical consumption, brightness reversion, chlorate formation and AOX formation in the A(EOP)DP sequence are lower than in the reference sequence (A/D)(EOP)DP. It was possible to bleach Eucalyptus Kraft pulp to 90% ISO brightness with only 5.3 Kg/BDT of ClO<sub>2</sub>, the brightness reversion was 2% ISO, and the AOX content in the filtrates was only 30 g/BDT. The ClO<sub>2</sub> conversion to ClO<sub>3</sub>- was 23%. The A(EOP)DP bleaching sequence has great potential to become a effective bleaching sequence at the mills because the lower chemical consumption and better value for environmental parameters. **Keywords:** Eucalyptus; A-stage; Chlorine dioxide; Chlorate; ECF bleaching.

**A model for determining saving time by combination of drying technologies parsley and blueberries process time (2011)**

CLAVIJO, L. , ZECCHI, BERTA , MARTÍNEZ GARREIRO, J , DE MATTOS, R. , MARTÍN, A. , GERLA, PATRICIA

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: 7th Asia-Pacific Drying Conference

Ciudad: Tianjin - R.P. China

Año del evento: 2011

Publicación arbitrada

Palabras clave: Parsley Vacuum drying Convective drying Blueberries Drying models

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química /

Medio de divulgación: CD-Rom

<http://www2.tust.edu.cn/jixixueyuan/center/adc2011/Invitation%20and%20topics.html>

**Concentration of fruit juice by osmotic distillation (2011)**

CLAVIJO, L. , CASTRO, BEATRIZ , XAVIER, LUCÍA

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: 12th Mediterranean Congress of Chemical Engineering

Ciudad: Barcelona - España

Año del evento: 2011

Publicación arbitrada

Palabras clave: Destilación osmótica jugo de frutas concentración metodos no térmicos

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química /

Medio de divulgación: CD-Rom

<http://www.ub.edu/congmedit/>

**CHANGES IN A EUCALYPTUS KRAFT PULP DURING A MILD ACID TREATMENT AT HIGH TEMPERATURE (2009)**

CLAVIJO, L. , CABRERA, NOEL , RAUHALA, T , KIUTUNEN, S , VUORINEN T

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: ABTCP - PI - 42º Pulp and Paper International Congress & Exhibition

Ciudad: San Pablo - Brasil

Año del evento: 2009  
Publicación arbitrada  
Palabras clave: Hexenuronic acids high temperature Eucalyptus Acid hydrolysis  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Celulosa y Papel  
Medio de divulgación: Disquetes  
<http://www.abtcp-pi2009congressoexpo.org.br/>

**Modelado y Optimización del Proceso de Deshidratación de Hongos y Perejil por secado combinado convectivo y a vacío (2008)**

CLAVIJO, L. , GERLA, PATRICIA , MARTÍNEZ, JORGE , ZECCHI, BERTA  
Publicado  
Completo  
Evento: Regional  
Descripción: IV Encuentro de Ingeniería Química  
Ciudad: Montevideo  
Año del evento: 2008  
Publicación arbitrada  
Palabras clave: Secado Convectivo Vacío Modelado  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Secado  
Medio de divulgación: CD-Rom

**Modelado y Optimización del Proceso de Deshidratación de Hongos y Perejil por Secado Combinado Convectivo y a Vacío (2007)** Trabajo relevante

CLAVIJO, L. , GERLA, PATRICIA , ZECCHI, BERTA , MARTÍNEZ, JORGE  
Publicado  
Completo  
Evento: Internacional  
Descripción: VI Congreso Iberoamericano de Ingeniería de Alimentos, CIBIA VI  
Ciudad: Ambato - Ecuador  
Año del evento: 2007  
Anales/Proceedings: Alimentos Ciencia e Ingeniería  
Volumen: 16  
Fascículo: 1  
Página inicial: 286  
Página final: 289  
ISSN/ISBN: 1390-2180  
Publicación arbitrada  
Editorial: Universidad Técnica de Ambato  
Ciudad: Ambato - Ecuador  
Palabras clave: Secado Convectivo Vacío Modelado  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Secado  
Medio de divulgación: Papel

**Modeling Vacuum and Convective Dehydration of Vegetables (2005)**

CLAVIJO, L. , GERLA, PATRICIA , MARTÍNEZ, JORGE , ZECCHI, BERTA  
Publicado  
Completo  
Evento: Internacional  
Descripción: 4th Mercosur Congress on Chemical Engineering  
Ciudad: Rio de Janeiro  
Año del evento: 2005  
Anales/Proceedings: Proceedings Empromer 2005.  
ISSN/ISBN: 85-7650-043-4  
Publicación arbitrada  
Palabras clave: Secado Convectivo Vacío Modelado  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Secado  
Medio de divulgación: CD-Rom  
<http://www.enpromer2005.eq.ufrj.br/Ing/es/index.php>

**A simple model for rice grains in a deep-bed dryer (2005)**

CLAVIJO, L. , GERLA, PATRICIA , MARTÍNEZ, JORGE , KAHAN, SANDRA , ZECCHI, BERTA , RODRÍGUEZ, ARTURO

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: 4th Mercosur Congress on Chemical. Enpromer 2005

Ciudad: Río de Janeiro

Año del evento: 2005

Anales/Proceedings: Proceeding Empromer 2005

ISSN/ISBN: 85-7650-043-4

Publicación arbitrada

Palabras clave: Secado Modelado Arroz Lecho profundo

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Secado

Medio de divulgación: CD-Rom

<http://www.enpromer2005.eq.ufrj.br/Ing/es/index.php>

#### **Predicción de las condiciones de proceso que minimizan el porcentaje de grano partido en secadores de arroz con flujo a través. (2004)**

CLAVIJO, L. , GERLA, PATRICIA , MARTÍNEZ, JORGE , ZECCHI, BERTA

Publicado

Resumen expandido

Evento: Internacional

Descripción: XII Seminario de Ciencia y Tecnología de Alimentos

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2004

Anales/Proceedings: Resúmenes del XII Seminario de Ciencia y Tecnología de Alimentos

Publicación arbitrada

Palabras clave: Secado Partido Arroz

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Secado

Medio de divulgación: CD-Rom

#### **TEXTOS EN PERIÓDICOS O REVISTAS**

##### **Puerta al futuro (2023)**

Revista Forestal

Revista

CLAVIJO, L.

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química /

Medio de divulgación: Internet

Fecha de publicación: 12/09/2023

Lugar de publicación: Uruguay

<https://www.revistaforestal.uy/industria/puerta-al-futuro>

##### **Generando valor con pequeños trozos de madera (2022)**

Revista Enlaces

Revista

CLAVIJO, L.

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química /

Medio de divulgación: Internet

Fecha de publicación: 08/08/2022

<https://www.ricaldoni.org.uy/noticias/709-biorrefinerias.html>

##### **A la Pasta (2013)**

La diaria / Separata: Día del Futuro 6, 6

Periodicos

CLAVIJO, L. , CABRERA, NOEL

Palabras clave: Biorrefinerías forestales Celulosa y papel

Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos / Ingeniería de Procesos Forestales  
Medio de divulgación: Papel  
Fecha de publicación: 26/11/2013  
Lugar de publicación: Montevideo  
[www.ladiaria.com.uy/suplemento/dia-del-futuro-17/2013/11/26/](http://www.ladiaria.com.uy/suplemento/dia-del-futuro-17/2013/11/26/)

#### PREPRINT

#### **Harnessing Polyphenols From Pulp Industry Residues of Juvenile Eucalyptus Wood: Potential for Adhesive Applications (2025)**

XAVIER, L., Coniglio, R., Bermúdez, F., Passarella, D.N., CLAVIJO, L.

DOI: <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-6171813/v1>

Palabras clave: Eucalyptus polifenols adhesives valorization biorefineries

Medio de divulgación: Internet

<https://www.researchsquare.com/article/rs-6171813/v1>

## Producción técnica

#### PROCESOS

#### **Deshidratado de glucobetacina (2004)**

Proceso Productivo

CLAVIJO, L., MARTÍNEZ GARREIRO, J., GERLA, PATRICIA

Se desarrolló un proceso de secado que no modifique las propiedades de la glucobetacina.

País: Uruguay

Disponibilidad: Restricta

Institución financiadora: Empresa LANCO SRL

Palabras clave: Secado a Vacío Caracterización

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química /

Medio de divulgación: Papel

#### **Secado y contracción de cueros curtidos. (2002)**

Proceso Productivo

CLAVIJO, L., MARTÍNEZ GARREIRO, J., GERLA, PATRICIA

Estudio del desempeño de artículos fabricados con cueros de tapicería (tapicería automotriz)

País: Uruguay

Disponibilidad: Restricta

Proceso con aplicación productiva o social: La empresa desarrolló técnicas de curtido y acabado de los cueros que permiten maximizar la estabilidad dimensional de los mismos.

Institución financiadora: Zenda Leather (ex Branaa)

Palabras clave: Cuero Contracción Dilatación

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química /

Medio de divulgación: Papel

#### TRABAJOS TÉCNICOS

#### **Influencia de la humedad inicial de la madera en el rendimiento de cocción de un mix de Eucalyptus dunnii y Eucalyptus globulus (2025)**

Asesoramiento

CLAVIJO, L., CABRERA M.N., Palombo V., V. Bazzano, Estruch, E.

Se trata de determinar la influencia de la humedad de la madera de partida en el rendimiento del proceso de cocción.

País: Uruguay

Idioma: Español

Disponibilidad: Restricta

Duración: 6 meses

Institución financiadora: Montes del Plata

Palabras clave: coccion kraft humedad rendimiento Eucalipto

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Forestales

#### **Determinación de la naturaleza química de incrustaciones de proceso (2025)**

Asesoramiento

CLAVIJO, L. , CABRERA M.N.

Se trata de identificar la naturaleza química de incrustaciones obtenidas en el proceso de producción de celulosa con el fin de ajustarlo.

País: Uruguay

Idioma: Español

Duración: 3 meses

Institución financiadora: Montes del Plata

Palabras clave: incrustaciones kraft FTIR

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Forestales

#### **Identificación de la composición química de muestras de procesos en plantas de celulosa (2024)**

Asesoramiento

CLAVIJO, L. , CABRERA M.N.

Determinación de la naturaleza química de diversas muestras de proceso, líquidas y sólidas, de plantas de celulosa

País: Uruguay

Idioma: Español

Disponibilidad: Restringida

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química /

#### **Evaluación de madera quemada en incendios forestales para la producción de pulpa kraft de Eucalipto (2023)**

Asesoramiento

CLAVIJO, L. , CABRERA M.N. , Coniglio, R. , Palombo V. , Rodao, J. M.

Se analizaron como cambian las condiciones de cocción utilizando madera proveniente de árboles afectados en incendios forestales y se evaluaron las características de las pulpas producidas

País: Uruguay

Idioma: Español

Disponibilidad: Restringida

Duración: 6 meses

Palabras clave: Eucalipto kraft pulpa marron madera quemada incendio forestal

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química /

#### **Ajuste de las condiciones de cocción para maderas con alto contenido de calcio (2023)**

Asesoramiento

CLAVIJO, L. , CABRERA M.N. , Coniglio, R. , Palombo V. , Rodao, J. M.

Se optimizaron las condiciones de cocción para madera de Eucalipto con alto contenido de calcio.

País: Uruguay

Idioma: Español

Disponibilidad: Restringida

Duración: 6 meses

Palabras clave: Eucalipto Calcio Kraft pulpa marrón

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química /

#### **Valorización de los residuos de pequeños aserraderos de Rivera y Tacuarembó (2022)**

Consultoría

CLAVIJO, L. , Cabrera, MN , Cassella, N , Larnaudie V. , HERNÁNDEZ-MENA, LAIDY E. , FERNANDEZ RAMIREZ, ISORA , Lucía Pittaluga

País: Uruguay  
Idioma: Español  
Ciudad: Montevideo  
Disponibilidad: Restricta

Duración: 8 meses  
Institución financiadora: MIEM  
Palabras clave: Residuos forestales Aserraderos Valorización  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Forestales  
Medio de divulgación: Otros

#### **Determinación de las propiedades pulpables y papeleras de árboles y arbustos (2022)**

Asesoramiento  
CLAVIJO, L. , CABRERA M.N. , Coniglio, R. , Palombo V. , Rodao, J. M. , Airola, N.  
Como parte del proyecto ?Innovative value chains from tree & shrub species grown in marginal lands as a source of biomass for bio-based industries? (<https://beonnat.eu>), aprobado en la convocatoria Horizonte 2020 H2020-BBI-JTI-2019, firmamos un convenio con CESEFOR (España) que es uno de los socios del proyecto para la determinación de las propiedades pulpables y papeleras de árboles y arbustos cultivados en tierras marginales, que actualmente no son utilizados comercialmente para la producción de pulpa y papel. El convenio consta de tres etapas y se comenzó a ejecutar en Mayo de 2022 y finalizará en Junio de 2025  
País: Uruguay  
Idioma: Español  
Disponibilidad: Restricta

Duración: 38 meses  
Institución financiadora: CESEFOR  
Palabras clave: arbustos kraft cocción pulpa marron papel  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química /

#### **Tratamiento térmico de licor negro (2022)**

Asesoramiento  
CLAVIJO, L. , Rodao, J. M.  
Tratamiento térmico a alta temperatura de licor negro.  
País: Uruguay  
Idioma: Español  
Disponibilidad: Restricta

Duración: 2 meses  
Palabras clave: licor negro Tratamiento térmico  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química /

#### **Valorización de los subproductos generados en el aserrado de la madera de pino. (2021)**

Consultoría  
CLAVIJO, L. , Cabrera, M.N. , NORBERTO CASSELLA  
Estudio de las posibilidades de utilización de residuos de aserraderos en Uruguay  
País: Uruguay  
Idioma: Español  
Ciudad: Montevideo  
Disponibilidad: Restricta

Palabras clave: Residuos industriales Pino Valorización  
Medio de divulgación: Otros

#### **Determinación de impurezas en pulpa de celulosa (2020)**

Asesoramiento  
CLAVIJO, L. , Fabián Bermúdez  
Determinación de la naturaleza de impurezas en planchas de celulosa  
País: Uruguay

Idioma: Español  
Disponibilidad: Restricta

Duración: 4 meses  
Palabras clave: Impurezas Celulosa Pintas  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química /

#### **Determinación de la relación S/G en muestras de madera y de lignina (2020)**

Asesoramiento  
CLAVIJO, L. , Coniglio, R. , Rodao, J. M.  
Determinación de la relación siringilo/guayacilo en muestras de madera y de lignina  
País: Uruguay  
Idioma: Español  
Disponibilidad: Restricta

Duración: 2 meses  
Palabras clave: Eucalipto Guayacilo Siringilo Lignina S/G  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química /

#### **Identificación de pintas en hojas de celulosa (2019)**

Asesoramiento  
CLAVIJO, L. , Bermúdez, F

País: Uruguay  
Idioma: Español  
Ciudad: Montevideo  
Disponibilidad: Restricta

Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos / Ingeniería de  
Procesos Forestales  
Medio de divulgación: Papel

#### **Valorización de residuos sólidos de plantas de Celulosa (2019)**

Asesoramiento  
CLAVIJO, L. , Cabrera, MN. , Coniglio, R. , Cassella, N.

País: Uruguay  
Idioma: Español  
Ciudad: Montevideo  
Disponibilidad: Restricta

Duración: 8 meses  
Palabras clave: Dregs Lodo de Cal Cemento Portlandvalorización Economía Circular  
Medio de divulgación: Otros

#### **Valorización de residuos sólidos de plantas de Celulosa (2018)**

Asesoramiento  
CLAVIJO, L. , CABRERA MN , CASSELLA, N.

País: Uruguay  
Idioma: Español  
Ciudad: Montevideo  
Disponibilidad: Restricta

Palabras clave: Dregs grits produccion de cemento  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos  
Forestales  
Medio de divulgación: Otros

#### **Valorización de biolodos de plantas de celulosa (2018)**

Asesoramiento  
CLAVIJO, L. , CABRERA M.N. , CASSELLA, N.

País: Uruguay  
Idioma: Español  
Ciudad: Montevideo  
Disponibilidad: Restricta

Palabras clave: biolodo celulosa  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Forestales  
Medio de divulgación: Papel

#### **Prospectiva del sector forestal-madera-celulosa para Uruguay a 2050 (2018)**

Informe o Pericia técnica  
CLAVIJO, L. , CABRERA M.N. , CASSELLA N. , DIESTE A. , BAÑO, V.

País: Uruguay  
Idioma: Inglés  
Ciudad: Montevideo  
Disponibilidad: Restricta

Duración: 6 meses  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Forestales  
Medio de divulgación: Papel

#### **Valorización de residuos sólidos de plantas de Celulosa (2017)**

Asesoramiento  
CLAVIJO, L. , CABRERA M.N. , CASSELLA, N.

País: Uruguay  
Idioma: Español  
Ciudad: Montevideo  
Disponibilidad: Restricta

Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Forestales  
Medio de divulgación: Papel

#### **Determinación de temperatura de transición vítrea y energía de curado en muestras de resinas epoxi (2017)**

Asesoramiento  
CLAVIJO, L. , Coniglio, R. , L. CANTERA

País: Uruguay  
Idioma: Español  
Ciudad: Montevideo  
Disponibilidad: Restricta

Duración: 48 meses  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química /  
Medio de divulgación: Papel

#### **Valorización de residuos sólidos de plantas de Celulosa (2016)**

Asesoramiento  
CLAVIJO, L. , CABRERA M.N. , CASSELLA, N.

País: Uruguay  
Idioma: Español

Ciudad: Montevideo  
Disponibilidad: Restricta

Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Forestales  
Medio de divulgación: Papel

#### **Secado de Lodos de Planta de Tratamiento de Efluentes. Estudio Preliminar (2007)**

Asesoramiento  
CLAVIJO, L. , MARTÍNEZ, JORGE  
Estudio de la factibilidad de utilizar el secado de lodos, como forma de abaratar costos en su disposición final.  
País: Uruguay  
Idioma: Español  
Ciudad: Montevideo  
Disponibilidad: Restricta

Número de páginas: 20  
Duración: 1 mes  
Institución financiadora: Zenda Leather (ex Branaa)  
Palabras clave: Secado Lodos Contracción Disposición  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Transferencia de Calor y Masa  
Medio de divulgación: Papel  
Con el objetivo de evaluar técnica y económicamente la viabilidad de secar lodos de tratamiento de efluentes antes de su disposición en vertedero municipal, se determinó la contracción que sufren luego del deshidratado. También se estimaron los costos operativos y la inversión inicial para secar los lodos industriales.

#### **Determinación de curvas de secado de hierbas aromáticas. (2006)**

Asesoramiento  
CLAVIJO, L. , MARTÍNEZ, JORGE , GERLA, PATRICIA  
Determinación de curvas de secado de hierbas aromáticas.-  
País: Uruguay  
Idioma: Español  
Ciudad: Montevideo  
Disponibilidad: Restricta

Duración: 3 meses  
Institución financiadora: Cooperativa Calmañana  
Palabras clave: Secado Hierbas Aromáticas  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Secado  
Medio de divulgación: Papel

#### **Determinación del coeficiente de transferencia de calor para el afrechillo de arroz (2006)**

Asesoramiento  
CLAVIJO, L. , GERLA, PATRICIA , MARTÍNEZ, JORGE  
Determinar el coeficiente de calor en el enfriamiento del afrechillo de arroz, para diseñar un sistema de enfriamiento.-  
País: Uruguay  
Idioma: Español  
Ciudad: Montevideo  
Disponibilidad: Restricta

Duración: 1 mes  
Institución financiadora: Saman S.A.  
Palabras clave: Enfriamiento Coeficiente de Transferencia de Calor Afrechillo de arroz  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Transferencia de Calor y Masa  
Medio de divulgación: Papel

**Capacitación a técnicos de planta de UPM 2 - Grupo 5 (2023)**

CLAVIJO, L. , CABRERA M.N.  
Especialización  
País: Uruguay  
Idioma: Español  
Tipo de participación: Docente  
Duración: 2 semanas  
Lugar: Paso de los Toros  
Institución Promotora/Financiadora: UPM  
Palabras clave: Eucalipto Celulosa kraft pulpa  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química /

**Capacitación a técnicos de planta de UPM 2 - Grupo 6 (2023)**

CLAVIJO, L. , CABRERA M.N.  
Especialización  
País: Uruguay  
Idioma: Español  
Tipo de participación: Docente  
Duración: 4 semanas  
Lugar: Paso de los Toros, Tacuarembó.  
Institución Promotora/Financiadora: UPM  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos / Producción de celulosa

**Capacitación a técnicos de planta de UPM 2 - Grupo 3 (2022)**

CLAVIJO, L. , Cabrera MN , Coniglio, R.  
Especialización  
País: Uruguay  
Idioma: Español  
Medio divulgación: Otros  
Tipo de participación: Docente  
Duración: 4 semanas  
Lugar: Paso de los Toros  
Ciudad: Paso de los Toros

**Capacitación a técnicos de planta de UPM 2 - Grupo 4 (2022)**

CLAVIJO, L. , CABRERA M.N. , Coniglio, R.  
Especialización  
País: Uruguay  
Idioma: Español  
Tipo de participación: Docente  
Duración: 4 semanas  
Lugar: Paso de los Toros  
Institución Promotora/Financiadora: UPM  
Palabras clave: Celulosa kraft  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química /

**Capacitación a técnicos de planta de UPM 2 - Grupo 2 (2021)**

CLAVIJO, L. , Cabrera MN , Coniglio, R.  
Especialización  
País: Uruguay  
Idioma: Español  
Medio divulgación: Otros  
Tipo de participación: Docente  
Duración: 4 semanas  
Lugar: Fray Bentos  
Ciudad: Fray Bentos  
Institución Promotora/Financiadora: UPM

### **Capacitación a técnicos de planta de UPM 2 - Grupo 1 (2020)**

CLAVIJO, L. , Cabrera MN , Coniglio, R.  
Especialización  
País: Uruguay  
Idioma: Español  
Medio divulgación: Otros  
Tipo de participación: Docente  
Duración: 6 semanas  
Lugar: Fray Bentos  
Ciudad: Fray Bentos  
Institución Promotora/Financiadora: UPM

### **Introducción a los Procesos de Producción de Celulosa y Papel (2012)**

CLAVIJO, L. , CABRERA M.N.  
Especialización  
País: Uruguay  
Idioma: Español  
Tipo de participación: Docente  
Duración: 2 semanas  
Lugar: Montevideo  
Institución Promotora/Financiadora: Montes del Plata  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos / Producción de Celulosa

### **El laboratorio de análisis y control de calidad en plantas de Celulosa (2012)**

CLAVIJO, L. , CABRERA M.N.  
Especialización  
País: Uruguay  
Idioma: Español  
Tipo de participación: Docente  
Duración: 6 semanas  
Lugar: Montevideo  
Institución Promotora/Financiadora: Montes del Plata  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos / Producción de Celulosa  
Información adicional: Curso teórico - práctico de capacitación a laboratoristas de la empresa Montes del Plata.

## **DESARROLLO DE MATERIAL DIDÁCTICO O DE INSTRUCCIÓN**

### **Mecanismos de Transferencia de Calor (2007)**

CLAVIJO, L.  
  
País: Uruguay  
Idioma: Español  
Medio divulgación: Internet  
Web: [www.fing.edu.uy/iq/cursos/cm1](http://www.fing.edu.uy/iq/cursos/cm1)  
Apuntes del curso de Transferencia de Calor y Masa 1  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Transferencia de Calor y Masa  
Información adicional: Material teórico para el dictado del curso de Transferencia de Calor y Masa 1

### **Resumen de Ecuaciones, Gráficos y Tablas (2006)**

CLAVIJO, L. , MARTÍNEZ DE CASTILLA, MARÍA ELENA , MARTÍNEZ, JORGE  
  
País: Uruguay  
Idioma: Español  
Medio divulgación: Internet  
Web: [www.fing.edu.uy/iq/cursos/cm1](http://www.fing.edu.uy/iq/cursos/cm1)  
Apuntes para el curso de Transferencia de Calor y Masa 1  
Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Transferencia de Calor y Masa  
Información adicional: Recopilación de materiales a distribuir durante la realización de los parciales/exámenes de la asignatura Transferencia de Calor y Masa 1.

#### **Capa límite de concentración en flujo laminar (2004)**

CLAVIJO, L. , GERLA, PATRICIA , ZECCHI, BERTA

País: Uruguay

Idioma: Español

Medio divulgación: Internet

Web: [www.fing.edu.uy/iiq/cursos/fenomenos](http://www.fing.edu.uy/iiq/cursos/fenomenos)

Apuntes del curso de Fenómenos de Transporte en Ingeniería de Procesos

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Fenómenos de Transporte

Información adicional: Material teórico perteneciente al curso de Fenómenos de Transporte en Ingeniería de Procesos.

#### **Transferencia de materia en flujo turbulento (2004)**

CLAVIJO, L. , GERLA, PATRICIA , ZECCHI, BERTA

País: Uruguay

Idioma: Español

Medio divulgación: Internet

Web: [www.fing.edu.uy/iiq/cursos/fenomenos](http://www.fing.edu.uy/iiq/cursos/fenomenos)

Apuntes del Curso de Fenómenos de Transporte en Ingeniería de Procesos

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Fenómenos de Transporte

#### **Capa límite hidrodinámica en flujo laminar (2002)**

CLAVIJO, L. , GERLA, PATRICIA

País: Uruguay

Idioma: Español

Medio divulgación: Internet

Web: [www.fing.edu.uy/iiq/cursos/fenomenos](http://www.fing.edu.uy/iiq/cursos/fenomenos)

Apuntes del curso teórico de Fenómenos de Transporte en Ingeniería de Procesos

Palabras clave: Capa límite laminar hidrodinámica

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Fenómenos de Transporte

Información adicional: Material teórico perteneciente al curso de Fenómenos de Transporte en Ingeniería de Procesos.

#### **Flujo Turbulento: distribución de velocidades y de esfuerzos (2002)**

CLAVIJO, L. , GERLA, PATRICIA

País: Uruguay

Idioma: Español

Medio divulgación: Internet

Web: [www.fing.edu.uy/iiq/cursos/fenomenos](http://www.fing.edu.uy/iiq/cursos/fenomenos)

Apuntes del curso de Fenómenos de Transporte en Ingeniería de Procesos

Palabras clave: Flujo turbulento Transferencia de cantidad de movimiento

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Fenómenos de Transporte

Información adicional: Material teórico perteneciente al curso de Fenómenos de Transporte en Ingeniería de Procesos.

#### **Capa límite térmica en flujo laminar (2002)**

CLAVIJO, L. , GERLA, PATRICIA , ZECCHI, BERTA

País: Uruguay

Idioma: Español

Medio divulgación: Internet

Web: [www.fing.edu.uy/iiq/cursos/fenomenos](http://www.fing.edu.uy/iiq/cursos/fenomenos)

Apuntes del curso de Fenómenos de Transporte en Ingeniería de Procesos

Palabras clave: Capa límite térmica Régimen laminar

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Fenómenos de Transporte

Información adicional: Material teórico perteneciente al curso de Fenómenos de Transporte en Ingeniería de Procesos.

### **Transferencia de calor en flujo turbulento (2002)**

CLAVIJO, L. , GERLA, PATRICIA , ZECCHI, BERTA

País: Uruguay

Idioma: Español

Medio divulgación: Internet

Web: [www.fing.edu.uy/iiq/cursos/fenomenos](http://www.fing.edu.uy/iiq/cursos/fenomenos)

Apuntes del curso de Fenómenos de Transporte en Ingeniería de Procesos

Palabras clave: Flujo turbulento Transferencia de calor

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Fenómenos de Transporte

Información adicional: Material teórico perteneciente al curso de Fenómenos de Transporte en Ingeniería de Procesos.

## **INFORMES DE INVESTIGACIÓN**

### **Behaviour of Eucalyptus Kraft Pulp During A-stage (2008)**

CLAVIJO, L. , CABRERA, NOEL

País: Finlandia

Idioma: Inglés

Medio divulgación: Papel

Nombre del proyecto: Pasantía en el Marco de la Maestría en Ingeniería en Celulosa y Papel

Número de páginas: 40

Disponibilidad: Irrestringida

Institución Promotora/Financiadora: Universidad Politécnica de Helsinki (TKK)

Palabras clave: Hexenuronic acids A-Stage UV-Vis reflectance Spectroscopy UV-Raman resonance Spectroscopy

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Celulosa y Papel

Información adicional: En el marco de la Maestría en Ingeniería de Celulosa y Papel, se realizó una pasantía en la Universidad Tecnológica de Helsinki (hoy Universidad Aalto), de 30 días de duración. El trabajo principal consistió en el estudio del proceso de eliminación de ácidos hexenurónicos, a temperaturas más elevadas que las habituales. Se determinó que es posible realizar este proceso, con mejor eficiencia de eliminación, y en menos tiempo, respecto a las condiciones habituales.

## **Evaluaciones**

### **EVALUACIÓN DE PROYECTOS**

#### **COMITÉ EVALUACIÓN DE PROYECTOS**

##### **Investigación Básica - Fondo Clemente Estable, modalidad 2 (2016 / 2018)**

Sector Gobierno/Público / Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay

Cantidad: Menos de 5

##### **Programa de movilidad e intercambios académicos (MIA) (2016 / 2020)**

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

Cantidad: Más de 20

Miembro permanente de esta comisión. Se evalúan proyectos en cada cierre de llamado, que son 5 al año.

## EVALUACIÓN INDEPENDIENTE DE PROYECTOS

### Proyectos de I&D de CSIC ( 2024 )

Uruguay  
CSIC - Universidad de la República  
Cantidad: Menos de 5

### Evaluación de proyectos de I&D ( 2019 / 2023 )

Uruguay  
CSIC - UdelaR  
Cantidad: De 5 a 20  
Evaluación de proyectos de I&D y de iniciación a la investigación de CSIC.

### Investigación Básica - Fondo Clemente Estable, modalidad 2 ( 2016 / 2018 )

Uruguay  
Cantidad: Menos de 5

### Programa de movilidad e intercambios académicos (MIA) ( 2016 / 2020 )

Uruguay  
Cantidad: Mas de 20  
Miembro permanente de esta comisión. Se evalúan proyectos en cada cierre de llamado, que son 5 al año.

### Visita de Profesores del Exterior ( 2016 )

Uruguay  
ANII  
Cantidad: Menos de 5

## EVALUACIÓN DE PUBLICACIONES

### REVISIONES

#### Molecules ( 2025 )

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

#### Clean Technology ( 2025 )

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

#### Biomass and Bioenergy ( 2025 )

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

#### Processes ( 2025 )

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

#### Cellulose ( 2025 )

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

#### Foods ( 2025 )

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5

#### Sustainability ( 2024 )

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5  
Revisar la actividad de Sustainability. (1) journal, Sustainability (ISSN 2071-1050) is an international and cross-disciplinary scholarly, open access journal of environmental, cultural, economic and social

sustainability of human beings, which provides an advanced forum for studies related to sustainability and sustainable development. It publishes reviews, regular research papers, communications and short notes, and there is no restriction on the length of the papers. Our aim is to encourage scientists to publish their experimental and theoretical research relating to natural sciences, social sciences and humanities in as much detail as possible in order to promote scientific predictions and impact assessments of global change and development. Full experimental and methodical details must be provided so that the results can be reproduced. ISSN: 2071-1050

#### **Applied sciences ( 2024 / 2025 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5  
journal, Applied Sciences ISSN: 2076-3417

#### **Biomass conversion and biorefinery ( 2024 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5  
journal, Biomass Conversion and Biorefinery presents articles and information on research, development and applications in thermo-chemical conversion; physico-chemical conversion and bio-chemical conversion, including all necessary steps for the provision and preparation of the biomass as well as all possible downstream processing steps for the environmentally sound and economically viable provision of energy and chemical products. ISSN: 2190-6823

#### **Biomass ( 2024 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5  
journal ISSN: 2673-8783

#### **Engineering proceedings ( 2024 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5  
journal ISSN: 2673-4591

#### **Fermentation ( 2024 / 2024 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5  
journal, Fermentation ISSN: 2311-5637

#### **Forest ( 2024 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5  
journal, Forests (ISSN 1999-4907) is an international and cross-disciplinary scholarly journal of forestry and forest ecology. It publishes research papers, short communications and review papers. There is no restriction on the length of the papers. Our aim is to encourage scientists to publish their experimental and theoretical research in as much detail as possible. Full experimental and/or methodical details must be provided for research articles. ISSN: 1999-4907

#### **Industrial Crops and Products ( 2024 / 2025 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5  
journal, Industrial Crops and Products ISSN: 0926-6690

#### **Materials ( 2024 )**

Tipo de publicación: Revista  
Cantidad: Menos de 5  
journal, Materials (ISSN 1996-1944) is an open access journal of related scientific research and technology development. It publishes reviews, regular research papers (articles) and short communications. Our aim is to encourage scientists to publish their experimental and theoretical results in as much detail as possible. Therefore, there is no restriction on the length of the papers. The full experimental details must be provided so that the results can be reproduced. Materials provides a forum for publishing papers which advance the in-depth understanding of the relationship between the structure, the properties or the functions of all kinds of materials. Chemical syntheses, chemical structures and mechanical, chemical, electronic, magnetic and optical properties and various applications will be considered.

### **Molecules (2024)**

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

journal, Molecules (ISSN 1420-3049, CODEN: MOLEFW) is an open access journal of synthetic organic chemistry and natural product chemistry. All articles are peer-reviewed and published continuously upon acceptance. Molecules is published by MDPI, Basel, Switzerland. Our aim is to encourage chemists to publish as much as possible their experimental detail, particularly synthetic procedures and characterization information. There is no restriction on the length of the experimental section. In addition, availability of compound samples is published and considered as important information. Authors are encouraged to register or deposit their chemical samples through the non-profit international organization Molecular Diversity Preservation International (MDPI). Molecules has been launched in 1996 to preserve and exploit molecular diversity of both, chemical information and chemical substances. ISSN: 1420-3049

### **Agronomy (2024)**

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

journal, Agronomy (ISSN 2073-4395) is an international and cross-disciplinary scholarly journal on agronomy and agroecology. It publishes reviews, regular research papers, communications and short notes, and there is no restriction on the length of the papers. Our aim is to encourage scientists to publish their experimental and theoretical research in as much detail as possible. Full experimental and/or methodical details must be provided for research articles.

### **Foods (2024)**

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

### **Frontiers (2024)**

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

### **Bioenergy research (2022 / 2025)**

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

### **journal, Bioenergy Research ISSN: 1939-1234 (2022 / 2024)**

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

journal, Bioenergy Research ISSN: 1939-1234

### **Environmental Science and Pollution Research (2020 / 2020)**

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

### **Environmental science and pollution research international (2020)**

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

journal, Springer Nature ISSN: 0944-1344

### **Scientific African (2019 / 2020)**

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

### **Net Journal of Agricultural Science (2019 / 2020)**

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

### **Biomass Conversion and Biorefinery (2018)**

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

### **Industrial Crops and Products ( 2018 )**

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

## **EVALUACIÓN DE EVENTOS Y CONGRESOS**

### **Workshop on Insights and strategies towards a bio-based economy ( 2015 / 2016 )**

Revisiones

Uruguay

Facultad de Ingeniería, Facultad de Química, Facultad de Agronomía, INIA Uruguay, LATU, Abo Akademi, VTT,

Integrante del comité organizador por la Facultad de Ingeniería. Integrante del comité evaluador de trabajos.

### **6° Coloquio Internacional de Pulpa de Eucalipto ( 2012 / 2013 )**

Comité programa congreso

Uruguay

Arbitrado

Facultad de Ingeniería - Montes del Plata

The focus of the 6th ICEP is the production of pulp, paper, energy, biofuels and other bioproducts from eucalyptus. Characteristics and properties of eucalyptus and the technological advances in wood handling processes, as well as products and green energy are some of the main topics in the colloquium. Specialists from all over the world will discuss the latest developments on eucalyptus associated technologies and their future. Integré el comité científico y el comité organizador del evento.

## **EVALUACIÓN DE CONVOCATORIAS CONCURSABLES**

### **Becas de posgrado de la Comisión Académica de Posgrado de la Universidad de la República ( 2020 / 2022 )**

Evaluación independiente

Uruguay

Cantidad: De 5 a 20

Comisión Académica de Posgrado

Evaluación de becas de maestría de la Comisión Académica de Posgrado de la Universidad de la República.

### **Programa de Movilidad e Intercambio Académico ( 2016 / 2022 )**

Comité evaluador

Uruguay

Cantidad: Mas de 20

CSIC - Universidad de la República

Miembro permanente de la comisión.

### **Programa de Científicos Visitantes de la ANII ( 2016 )**

Evaluación independiente

Uruguay

Cantidad: Menos de 5

Agencia Nacional de Investigación e Innovación - ANII

### **Investigación Fundamental - Fondo Clemente Estable, modalidad 2. ( 2016 )**

Evaluación independiente

Uruguay

Cantidad: Menos de 5

Agencia Nacional de Investigación e Innovación - ANII

## **JURADO DE TESIS**

### **Maestría en Ingeniería Química ( 2023 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis

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

de Ingeniería Química, Uruguay

Nivel de formación: Maestría

Año 2023 Título de la tesis: "Modelado del secado de descortezado de pino y efecto en la capacidad antioxidante del extracto" Maestrando: Gustavo José Meghirditchian Barbieri

#### **Maestría en Ingeniería de Celulosa y Papel ( 2021 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis

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

Nivel de formación: Maestría

Maestrando: Ignacio Laborda Título de la tesis: "Evaluación de cristales nanométricos de celulosa como aditivos para mejorar las propiedades mecánicas del papel". Fecha de defensa: 10/09/2021

#### **Maestría en Ingeniería Química ( 2018 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis

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

Nivel de formación: Maestría

#### **Maestría en Ingeniería de Celulosa y Papel ( 2016 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis

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

Nivel de formación: Maestría

#### **Maestría en Ingeniería de Celulosa y Papel ( 2014 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis

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

Nivel de formación: Maestría

#### **Maestría en Ing. de Celulosa y Papel ( 2014 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis

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

Nivel de formación: Maestría

#### **Maestría en Ingeniería de Celulosa y Papel ( 2012 )**

Jurado de mesa de evaluación de tesis

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

Nivel de formación: Maestría

## **Formación de RRHH**

### **TUTORÍAS CONCLUIDAS**

#### **POSGRADO**

#### **Modificación térmica de madera de Eucalyptus grandis y Pinus taeda ( 2019 - 2020 )**

Tesis de maestría

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

Programa: Maestría en Ingeniería Química

Tipo de orientación: Asesor

Nombre del orientado: Leandro Cantera

País: Uruguay

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Forestales

#### **Valorización de la madera de Pino mediante la producción de pulpa para papel de embalaje**

Tesis de maestría

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

de Ingeniería Química, Uruguay  
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad  
Nombre del orientado: Viviana Palombo  
País: Uruguay  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Forestales

#### **Adhesivos para madera modificada térmicamente**

Tesis de maestría  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Instituto de Ingeniería Química, Uruguay  
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad  
Nombre del orientado: Ignacio di Pascua  
País: Uruguay  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Forestales

#### **LIGNIN-BASED COATINGS FOR CONTROLLED RELEASE FERTILIZERS BY COATING SINGLE SUPERPHOSPHATE**

Tesis de maestría  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Instituto de Ingeniería Química, Uruguay  
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad  
Nombre del orientado: Felipe Rotondo  
País: Uruguay  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Forestales  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Forestales

#### **Blanqueo catalítico**

Tesis de maestría  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería, Uruguay  
Programa: Maestría en Ingeniería de Celulosa y Papel  
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad  
Nombre del orientado: Pablo Piovano  
País: Uruguay  
Palabras Clave: Celulosa Blanqueo Eucalipto  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Celulosa y Papel  
Fui cotutor de la beca de Pablo Piovano para la realización de posgrados nacionales de la ANII, no de su tesis de maestría.

#### **GRADO**

##### **Obtención de lignosulfonatos a partir de lignina kraft (2025 - 2026)**

Tesis/Monografía de grado  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Instituto de Ingeniería Química, Uruguay  
Programa: Grado en Ingeniería Química  
Tipo de orientación: Tutor único o principal  
Nombre del orientado: Julián Fossemale  
País: Uruguay  
Palabras Clave: lignosulfonatos kraft lignin sulfonation Eucalyptus  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Forestales

##### **Producción de pulpa soluble. Análisis de mejoras. (2024 - 2025)**

Tesis/Monografía de grado

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Instituto de Ingeniería Química, Uruguay  
Programa: Grado en Ingeniería Química  
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad ( CLAVIJO, L. , Maria Noel Cabrera , CEBREIROS F. , Palombo V. )  
Nombre del orientado: Milagros Iglesias  
País: Uruguay  
Palabras Clave: dissolving pulp Eucalyptus biorefinery cold caustic extraction  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Forestales

#### **Alternativas para la obtención de lignosulfonatos a partir de lignina kraft de Eucalipto (2024 - 2025)**

Tesis/Monografía de grado  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Instituto de Ingeniería Química, Uruguay  
Programa: Grado en Ingeniería Química  
Tipo de orientación: Tutor único o principal  
Nombre del orientado: María Valentina Bazzano Vilas  
País: Uruguay  
Palabras Clave: lignosulfonates lignin sulfonation valorization Eucalyptus  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Forestales

#### **Reutilización de corriente alcalina de extracción alcalina en frío en blanqueo (2023 - 2024)**

Tesis/Monografía de grado  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Instituto de Ingeniería Química, Uruguay  
Programa: Ingeniería Química  
Tipo de orientación: Cotutor ( CLAVIJO, L. , CABRERA M.N. , Palombo V. )  
Nombre del orientado: Mateo Hernández  
País: Uruguay  
Palabras Clave: pulpa soluble extracción con soda en frío postratamiento blanqueo  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química

#### **Determinación de la distribución de peso molecular en muestras de pulpa de celulosa, mediante la técnica de HPLC-SEC (2022 - 2022)**

Tesis/Monografía de grado  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química, Uruguay  
Programa: Practicantado fin de carrera (Químico)  
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad ( CLAVIJO, L. , CABRERA M.N. , M. PISTÓN )  
Nombre del orientado: Fabián Bermúdez  
País: Uruguay  
Palabras Clave: HPLC-SEC Celulosa Peso Molecular Química Analítica  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química

#### **Evaluación del proceso de activación de la lignina durante la etapa de precipitación ácida (2021 - 2022)**

Tesis/Monografía de grado  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Instituto de Ingeniería Química, Uruguay  
Programa: Ingeniería Química  
Tipo de orientación: Tutor único o principal  
Nombre del orientado: Pablo Maurer-Neuman  
País: Uruguay

#### **Aumento de la reactividad de la lignina durante el proceso de precipitación (2021 - 2022)**

Tesis/Monografía de grado  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Instituto de Ingeniería Química - grupo de Ing. de Procesos Forestales, Uruguay  
Programa: Grado en Ingeniería Química

Tipo de orientación: Tutor único o principal  
Nombre del orientado: Pablo Maurer-Newman  
País: Uruguay  
Palabras Clave: lignina activación reactividad  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química

#### **Obtención de celulosa soluble a partir de pulpa de mercado - mejora de la reactividad (2020 - 2021)**

Tesis/Monografía de grado  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Instituto de Ingeniería Química - grupo de Ingeniería de Procesos Forestales , Uruguay  
Programa: Ingeniería Química  
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad ( CLAVIJO, L. )  
Nombre del orientado: Santiago Moure  
País: Uruguay  
Palabras Clave: dissolving pulp pulpa soluble celulosa kraft autohidrólisis

#### **Obtención de celulosa soluble a partir de pulpa de mercado**

Tesis/Monografía de grado  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Instituto de Ingeniería Química - grupo de Ingeniería de Procesos Forestales , Uruguay  
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad  
Nombre del orientado: Elliana Mazzeo Lapaz  
País: Uruguay  
Palabras Clave: Dissolving pulp pulpa soluble autohidrólisis celulosa kraft  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos / Ingeniería de Procesos Forestales

#### **Obtención de celulosa soluble por extracción cáustica en frío a partir de celulosa de mercado**

Tesis/Monografía de grado  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Instituto de Ingeniería Química - grupo de Ingeniería de Procesos Forestales , Uruguay  
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad  
Nombre del orientado: Yamila Delgado  
País: Uruguay  
Palabras Clave: dissolving pulp cold caustic extraction pulpa soluble extracción cáustica en frío celulosa kraft  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos / Ingeniería de Procesos Forestales

#### **Valotización de residuos forestales**

Tesis/Monografía de grado  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Instituto de Ingeniería Química - grupo de Ingeniería de Procesos Forestales , Uruguay  
Tipo de orientación: Tutor único o principal  
Nombre del orientado: Gastón Cortizo Pellatón  
País: Uruguay  
Palabras Clave: residuos forestales energía eléctrica valorización  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos / Ingeniería de Procesos Forestales

#### **Optimización de ácido y álcali para el ajuste de pH, en el proceso de blanqueo de pulpa de celulosa**

Tesis/Monografía de grado  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Instituto de Ingeniería Química - grupo de Ingeniería de Procesos Forestales , Uruguay  
Tipo de orientación: Tutor único o principal  
Nombre del orientado: Lucía González Lobato  
País: Uruguay  
Palabras Clave: celulosa kraft blanqueo pH EFC  
Areas de conocimiento:

#### **Biomasa como combustible para COUSA**

Tesis/Monografía de grado

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

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad

Nombre del orientado: Leandro Galvalisi

País: Uruguay

Palabras Clave: eucaliptus combustible chips secado estiva

Areas de conocimiento:

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

#### **Evaluación del uso de licor blanco sin oxidar como fuente de álcali en la etapa de deslignificación con oxígeno**

Tesis/Monografía de grado

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

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Felipe Da Luz

País: Uruguay

Palabras Clave: deslignificación oxígeno licor blanco kraft celulosa

Areas de conocimiento:

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

#### **Valorización de dregs y grits en la formulación de cemento portland.**

Tesis/Monografía de grado

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

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad

Nombre del orientado: Francho Cocchiararo

País: Uruguay

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Forestales

#### **UTILIZACIÓN DE LA CORRIENTE DE DREGS Y GRITS DE LA PLANTA DE UPM EN LA FORMULACIÓN DE CEMENTO PÓRTLAND DE ANCAP EN PAYSANDÚ**

Tesis/Monografía de grado

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

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad

Nombre del orientado: Leandro Cantero

País: Uruguay

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Forestales

#### **VALORIZACIÓN DE DREGS & GRITS COMO FILLERS DE CEMENTO PORTLAND**

Tesis/Monografía de grado

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

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad

Nombre del orientado: María Eugenia Formoso

País: Uruguay

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Forestales

**"Determinación de la relación entre el tiempo de post cosecha (TPC), la humedad y la calidad de la**

#### **madera para la producción de celulosa, para distintas especies de Eucalyptus ssp."**

Tesis/Monografía de grado  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay  
Programa: Ingeniería Química  
Tipo de orientación: Tutor único o principal  
Nombre del orientado: Germán Lanzavecchia  
País: Uruguay  
Palabras Clave: Eucalyptus ssp Humedad Producción de Celulosa Tiempo post cosecha TPC  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos / Ingeniería de Procesos Forestales

#### **ADHESIVOS PARA MADERA: SUSTITUCIÓN DE RESINA FENOL-FORMALDEHÍDO POR HARINA DE SOJA MODIFICADA**

Tesis/Monografía de grado  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Instituto de Ingeniería Química , Uruguay  
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad  
Nombre del orientado: Rodrigo Coniglio  
País: Uruguay  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Forestales

#### **Gofrado y Laminado de Papel Tissue**

Tesis/Monografía de grado  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay  
Programa: Ingeniería Química  
Tipo de orientación: Tutor único o principal  
Nombre del orientado: Cecilia Barrios  
País: Uruguay  
Palabras Clave: Producción de papel  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos / Ingeniería de Procesos Forestales

#### **Seguimiento de equipo de filtración de licor blanco en una industria de producción de celulosa.**

Tesis/Monografía de grado  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay  
Programa: Ingeniería Química  
Tipo de orientación: Tutor único o principal  
Nombre del orientado: Gianni Torres  
País: Uruguay  
Palabras Clave: Producción de Celulosa Licor Blanco Filtración  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos / Ingeniería de Procesos Forestales

#### **Diferenciación de distintas especies de Eucalyptus ssp, mediante espectroscopía infrarroja por transformada de Fourier con reflexión atenuada (ATR-FTIR)**

Tesis/Monografía de grado  
Sector Enseñanza Técnico-Profesional/Secundaria/Público / Administración Nacional de Educación Pública / Consejo de Educación Técnico Profesional , Uruguay  
Programa: Tecnólogo Químico  
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad  
Nombre del orientado: Carolina Guelbenzu  
País: Uruguay  
Palabras Clave: Eucalyptus ssp ATR-FTIR  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos / Ingeniería de Procesos Forestales  
Se trata de la pasantía de fin de carrera del Tecnólogo Químico, que dictan en cooperación la Universidad del Trabajo del Uruguay y la Facultad de Química de la UdelaR.

#### **Adhesivos para madera: Sustitución de resina fenol-formaldehído por harina de soja modificada**

Tesis/Monografía de grado  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay  
Programa: Ingeniería Química  
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad  
Nombre del orientado: Rodrigo Coniglio  
País: Uruguay  
Palabras Clave: Adhesivos para madera Harina de soja Resina fenol-formaldehído  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos / Ingeniería de Procesos Forestales

#### **INVESTIGACIÓN EN RECUBRIMIENTO DE FERTILIZANTES A PARTIR DE LIGNINA**

Tesis/Monografía de grado  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Instituto de Ingeniería Química , Uruguay  
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad  
Nombre del orientado: Ignacio di Pascua  
País: Uruguay  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Forestales

#### **Evaluación de films de lignina para el recubrimiento de fertilizantes de liberación controlada.**

Tesis/Monografía de grado  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay  
Programa: Ingeniería Química  
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad  
Nombre del orientado: Ignacio Di Pascua  
País: Uruguay  
Palabras Clave: Fertilizantes Lignina Recubrimiento de liberación controlada  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos / Ingeniería de Procesos Forestales

#### **Valorización de un residuo industrial del proceso de producción de pulpa de celulosa, mediante su mezcla con la harina de alimentación al horno de cal de una planta productora de Cemento Portland.**

Tesis/Monografía de grado  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay  
Programa: Ingeniería Química  
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad  
Nombre del orientado: Leandro Cantera  
País: Uruguay  
Palabras Clave: Dregs y grids Residuo insdustrial Cemento Portland  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos / Ingeniería de Procesos Forestales

#### **Valorización de un residuo industrial del proceso de producción de pulpa de celulosa, mediante su uso como filler en cemento Portland.**

Tesis/Monografía de grado  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay  
Programa: Ingeniería Química  
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad  
Nombre del orientado: Eugenia Formoso  
País: Uruguay  
Palabras Clave: Dregs y grids Residuo insdustrial Cemento Portland  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos

#### **Estudio de la cohesión de los materiales bituminosos por el ensayo de fuerza-ductilidad.**

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

Programa: Ingeniería Química  
Tipo de orientación: Tutor único o principal  
Nombre del orientado: Camila Ferrari  
País: Uruguay  
Palabras Clave: Lignina Asfaltos  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos / Ingeniería de Procesos Forestales

#### **PAUTAS DE SECADO DE EUCALYPTUS GRANDIS PARA 1" DE ESPESOR**

Tesis/Monografía de grado  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay  
Programa: Ingeniería Química  
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad  
Nombre del orientado: Matías Cagno  
País: Uruguay  
Palabras Clave: Secado Madera  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos / Ingeniería de Procesos Forestales

#### **Experiencias de secado de hierbas aromáticas**

Tesis/Monografía de grado  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay  
Programa: Ingeniería Química  
Nombre del orientado: Estrella L., León A., Paolino G., Santiesteban V.  
País: Uruguay  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Transferencia de Calor y Masa  
Este trabajo corresponde al módulo "Trabajo Experimental" de la asignatura Proyecto Industrial, equivalente a la tesis de grado.

#### **Diseño de un secador de esporas de hongos a baja temperatura.**

Tesis/Monografía de grado  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay  
Programa: Ingeniería Química  
Nombre del orientado: Sebastián Machín  
País: Uruguay  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Transferencia de Calor y Masa  
Este trabajo corresponde a la asignatura "Pasantía" de la carrera de Ingeniería Química

#### **OTRAS**

##### **Automatización de las cargas de químicos en la etapa de blanqueo para la producción de pulpa de celulosa (2023 - 2024)**

Otras tutorías/orientaciones  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Instituto de Ingeniería Química , Uruguay  
Programa: Grado en Ingeniería Química  
Tipo de orientación: Tutor único o principal  
Nombre del orientado: Felipe Ferrari  
País: Uruguay  
Palabras Clave: Celulosa Blanqueo Automatización dosaje Químicos blanqueo  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos / Producción de celulosa

##### **Obtención de extractos naturales a partir de residuos forestales y evaluación de propiedades antifúngicas con potencial uso como preservantes de madera (2022 - 2024)**

Iniciación a la investigación  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Instituto de Ingeniería Química - grupo de Ingeniería de Procesos Forestales , Uruguay

Programa: Programa de Iniciación a la Investigación-CSIC-UDELAR  
Tipo de orientación: Tutor único o principal  
Nombre del orientado: Rodrigo Coniglio  
País: Uruguay  
Palabras Clave: extractivos Nudos Eucaliptus antioxidante

**Estudio de alternativas para la reutilización de residuos provenientes de la planta de tratamiento de efluentes de una planta de producción de pulpa de celulosa (2017 - 2017)**

Otras tutorías/orientaciones  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Instituto de Ingeniería Química, Uruguay  
Programa: Pasantía Fin de Carrera, Ingeniería Química  
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad ( CLAVIJO, L. , CABRERA M.N. )  
Nombre del orientado: Matías Barnada  
País: Uruguay  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química

**Mejora del sistema de secado de planta de granulación de Fertilizantes.**

Otras tutorías/orientaciones  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay  
Tipo de orientación: Tutor único o principal  
Nombre del orientado: Jorge Cerrutti  
País: Uruguay  
Palabras Clave: Secado Granulación Fertilizantes  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química  
Se trata de la pasantía de la carrera de Ingeniería Química de Jorge Cerrutti, consistente en el estudio y mejora del sistema de secado, en una planta nacional de granulación de efluentes. El estudio apunta a mejorar el proceso de forma de obtener un producto final con final controlada y más uniforme de lo que se obtiene actualmente.

**Análisis de las propiedades de la fibra de Fanapel S.A.**

Otras tutorías/orientaciones  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay  
Nombre del orientado: Leticia Gómez  
País: Uruguay  
Palabras Clave: Celulosa Proceso Kraft  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos / Celulosa y Papel  
Se trata de la pasantía de fin de carrera, correspondiente a la carrera de Ingeniería Química.

**Diseño de un secadero de lodos generados en una planta de tratamiento, con el fin de minimizar sus costos de disposición.**

Otras tutorías/orientaciones  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay  
Nombre del orientado: Guzmán Gracia  
País: Uruguay  
Palabras Clave: Secado Lodos Curtiembre  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos  
El trabajo corresponde a la asignatura "Pasantía" de la curricula de grado de Ingeniería Química. El estudio consiste en el diseño de un proceso de secado de lodos de curtiembre, de forma de disminuir su volumen, para disminuir los costos de su disposición final.-

**TUTORÍAS EN MARCHA**

**POSGRADO**

**Materiales sustentables para impresión 3D a partir de lignina de pino (2026)**

Tesis de maestría  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Instituto de Ingeniería Química - grupo de Ing. de Procesos Forestales , Uruguay

Programa: Maestría en Ingeniería Química  
Tipo de orientación: Tutor único o principal  
Nombre del orientado: Anasol Mantilla Moreno  
País/Idioma: Uruguay,  
Palabras Clave: Impresión 3D lignina pino materiales sustentables  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Forestales

**Producción de pellets a partir de residuos lignocelulósicos: evaluación de sus propiedades energéticas y viabilidad técnico-económica (2026)**

Tesis de maestría  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Instituto de Ingeniería Química - grupo de Ing. de Procesos Forestales , Uruguay  
Programa: Maestría en Ingeniería de la Energía  
Tipo de orientación: Tutor único o principal  
Nombre del orientado: Fernando Ignacio Queirolo González  
País/Idioma: Uruguay,  
Palabras Clave: pellets residuos lignocelulósicos comportamiento energético durabilidad  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos / Ingeniería de Procesos Forestales

**Determinación del contenido de ácidos hexenurónicos a lo largo de la línea de fibra y su influencia en el consumo de químicos de blanqueo (2025)**

Tesis de maestría  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Instituto de Ingeniería Química , Uruguay  
Programa: Maestría en Ingeniería de Celulosa y Papel  
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad ( CLAVIJO, L. , Cabrera, MN. )  
Nombre del orientado: María Belén García Irabuena  
País/Idioma: Uruguay,  
Palabras Clave: Blanqueo HexAÁcidos Hexenurónicos Eucalyptus  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Producción de Celulosa

**Estudio de materiales compuestos a partir de materiales plásticos y lignina (2025)**

Tesis de maestría  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Instituto de Ingeniería Química , Uruguay  
Programa: Maestría en Ingeniería Química  
Tipo de orientación: Tutor único o principal  
Nombre del orientado: María Lucía García Portela  
País/Idioma: Uruguay,  
Palabras Clave: lignin composites plastic valorization biorefinery  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Forestales

**Simulación y control del proceso de secado en una planta de precipitación de lignina (2025)**

Tesis de maestría  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Instituto de Ingeniería Química , Uruguay  
Programa: Maestría en Ingeniería de Celulosa y Papel  
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad ( CLAVIJO, L. , Hermann Felbinger )  
Nombre del orientado: José Luis Rueda  
País/Idioma: Uruguay,  
Palabras Clave: lignin precipitation production simulation drying  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Celulosa y Papel

**Determinación y caracterización de los ácidos hexenurónicos a lo largo de la línea de fibra en una planta de celulosa (2024)**

Tesis de maestría  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Instituto de Ingeniería Química , Uruguay  
Programa: Maestría en Ingeniería de Celulosa y Papel  
Tipo de orientación: Tutor único o principal  
Nombre del orientado: María Belén García Irabuena  
País/Idioma: Uruguay,  
Palabras Clave: Eucalipto Acidos hexenurónicos Blanqueo Celulosa

#### **Desarrollo de films a partir de polímeros lignocelulósicos para el encapsulamiento de bioinsumos de uso agrícola (2021)**

Tesis de maestría  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Instituto de Ingeniería Química - grupo de Ing. de Procesos Forestales , Uruguay  
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad  
Nombre del orientado: Abigail Guibaud  
Medio de divulgación: Papel  
País/Idioma: Uruguay, Español  
Palabras Clave: biopolímeros lignina acetato de celulosa dry-cast bioinsumos  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química

#### **Obtención de pulpa soluble por post-tratamiento de pulpa blanqueada de eucalipto (2021)**

Tesis de doctorado  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Instituto de Ingeniería Química , Uruguay  
Programa: Doctorado en Ingeniería Química  
Tipo de orientación: Asesor  
Nombre del orientado: Viviana Palombo  
País/Idioma: Uruguay,  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química

### **TUTORÍAS DESISTIDAS**

#### **POSGRADO**

#### **Balance de fósforo en una industria de producción de Celulosa. (2015)**

Tesis de maestría  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay  
Programa: Maestría en Ingeniería de Celulosa y Papel  
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad ( CLAVIJO, L. )  
Nombre del orientado: Pablo León  
Medio de divulgación: Papel  
País/Idioma: Uruguay, Español  
Palabras Clave: Fósforo Balance de planta  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Celulosa y Papel

#### **Optimización de la secuencia de blanqueo A(EOP)DP para pulpas ECF de alto kappa. (2014)**

Tesis de maestría  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay  
Programa: Maestría en Ingeniería de Celulosa y Papel  
Tipo de orientación: Tutor único o principal  
Nombre del orientado: Eliana Satrano  
Medio de divulgación: Papel  
País/Idioma: Uruguay, Español  
Palabras Clave: Eucalipto Blanqueo ECF light Dióxido de cloro  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Celulosa y Papel

### **Otros datos relevantes**

## PREMIOS, HONORES Y TÍTULOS

### Concurso de Tesis de Posgrado (2010)

(Nacional)

Academia Nacional de Ingeniería

La Academia Nacional de Ingeniería del Uruguay, anualmente premia los mejores trabajos de fin de carrera, tesis de maestría y tesis de doctorado generadas en el año, en todas las facultades de Ingeniería del País, y en todas las carreras dictadas por estas facultades. En 2010 se desarrolló la segunda edición de este concurso, en el cual se obtuvo el primer premio en la categoría Maestría. Se premió con el Primer Puesto, en la categoría Maestría, el trabajo "Optimización de Nuevas Secuencias de Blanqueo ( A(EOP)DD y A(EOP)DP )", correspondiente a mi trabajo de Tesis para la Maestría de Ingeniería de Celulosa y Papel.-

## PRESENTACIONES EN EVENTOS

### Actividades de Investigación y desarrollo asociadas a las Biorrefinerías en Uruguay (2016)

Taller

Valorización de biomasa forestal

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 8

Nombre de la institución promotora: Academia Nacional de Ingeniería del Uruguay Palabras Clave:

Lignocelulósicos Biorrefinerías Eucalyptus ssp

Areas de conocimiento:

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

### 7th International Colloquium on Eucalyptus Pulp (2015)

Congreso

Desing and construction of a pilot plant to extract lignin from black liquor

Brasil

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 1

Nombre de la institución promotora: Universidade Federal de Vicosa Palabras Clave: Lignin Kraft pulping Pilot plant

Areas de conocimiento:

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

### XXVII Congreso Interamericano y Colombiano de Ingeniería Química, Cartagena de Indias (2014)

Congreso

Resistencias Controlantes durante la concentración de Jugo de Manzana por destilación osmótica

Colombia

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 1

Nombre de la institución promotora: CONFEDERACIÓN INTERAMERICANA DE INGENIERÍA QUÍMICA (CIIQ) Palabras Clave: Destilación osmótica concentración resistencias

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos

### 6th International Colloquium on Eucalyptus Pulp (2013)

Congreso

The influence of pH in the chlorine dioxide stage of a A(EOP)DP bleaching sequence

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 1

Nombre de la institución promotora: Facultad de Ingeniería-UdelaR / Montes del Plata Palabras Clave: Eucalyptus Kraft Pulp pH Chlorine dioxide Bleaching

### 6th International Colloquium on Eucalyptus Pulp (2013)

Congreso

Study of the addition of MgSO<sub>4</sub> on peroxide stages in the A(EP)DP and A(EOP)DP bleaching sequences

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 1

Nombre de la institución promotora: Facultad de Ingeniería-UdelaR / Montes del Plata Palabras

Clave: Eucalyptus Kraft Pulp Bleaching Magnesium Sulfate

Areas de conocimiento:

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

#### **10th IWA Symposium on Forest Industry Wastewaters (2012)**

Congreso

Characterization of effluents from A-EP-D-D and A-EP-D-P Eucalyptus pulp bleaching sequences

Chile

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 1

Nombre de la institución promotora: IWA Palabras Clave: Eucalyptus Kraft Pulp System closure

AOX Formation Chlorate formation Novel bleaching sequences

Areas de conocimiento:

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

#### **1° Congreso Iberoamericano de Ingenieros Alimentarios (2012)**

Congreso

Modelado de cinéticas de secado de arándanos por convección y vacío

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 1

Nombre de la institución promotora: CIIAL Palabras Clave: Secado a Vacío Secado convectivo

Arandanos

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Químicos

#### **International Colloquium on Eucalyptus Pulp (2011)**

Congreso

Optimization of Novel Bleaching Sequences for Eucalyptus Kraft Pulp

Brasil

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 11

Nombre de la institución promotora: Universidad Federal de Vicosa y Sociedade de Investigações

Florestais Palabras Clave: A-Stage Eucalyptus ECF-bleaching Chlorate Chlorine dioxide

Areas de conocimiento:

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

#### **42° Congreso y Exposición Internacional de Celulosa y Papel (2009)**

Congreso

Changes in a Eucalyptus Kraft Pulp During A Mild Acid Treatment at High Temperature

Brasil

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 40

Nombre de la institución promotora: Asociación Brasileira de Técnicos em Celulosa e Papel Palabras

Clave: Eucalipto Tratamiento ácido Celulosa Kraft Ácidos Hexenurónicos

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Celulosa y Papel

#### **IV Encuentro Regional de Ingeniería Química (2008)**

Encuentro

Modelado y Optimización del proceso de deshidratado de hongos y perejil por secado combinado y a vacío.

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Asociación de Ingenieros Químicos del Uruguay Palabras

Clave: Secado Convectivo Vacío Hongos Perejil

Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Secado

#### **VI Congreso Iberoamericano de Ingeniería de Alimentos CIBIA VI (2007)**

Congreso  
Modelado y Optimización del Proceso de Deshidratación De Hongos y Perejil por Secado Combinado Convectivo y a Vacío  
Ecuador  
Tipo de participación: Expositor oral  
Nombre de la institución promotora: Universidad Técnica de Ambato Palabras Clave: Secado Convectivo Vacío Hongos Perejil  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Secado

#### **4th Mercosur Congress on Chemical (2005)**

Congreso  
A simple model for rice grains in a deep-bed dryer  
Brasil  
Tipo de participación: Expositor oral  
Nombre de la institución promotora: UFRJ, UFRRJ, IME, UERJ, UFF, UND, UNL, SCMC, PETROBRAS, OXITENO Palabras Clave: Secado Modelado Arroz Secador de lecho profundo  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Secado

#### **4th Mercosur Congress on Chemical Engineering (2005)**

Congreso  
Modeling Vacuum and Convective Dehydration of Vegetables  
Brasil  
Tipo de participación: Expositor oral  
Nombre de la institución promotora: UFJR, IME, UERJ, UFF, UFRRJ, UND, UNL, SCMC, PETROBRAS, OXITENO. Palabras Clave: Secado Convectivo Vacío  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Secado

#### **XIII Seminario Latinoamericano y del Caribe de Ciencia y Tecnología de Alimentos (2004)**

Seminario  
Predicción de las condiciones de proceso que minimizan el porcentaje de grano partido en secadores de arroz con flujo a través  
Uruguay  
Tipo de participación: Expositor oral  
Nombre de la institución promotora: SUCTAL - CYTED Palabras Clave: Secado Modelado Arroz  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Secado

#### **III Encuentro de Ingeniería Química (2003)**

Encuentro  
III Encuentro de Ingeniería Química  
Uruguay  
Tipo de participación: Otros

#### **Energías Renovables - Reflexiones sobre un nuevo concepto de Energía (1997)**

Seminario  
La Energía Solar Térmica  
Uruguay  
Tipo de participación: Expositor oral  
Nombre de la institución promotora: Instituto Cultural Goethe Palabras Clave: Energía Solar Térmica  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Energía

#### **Primer Encuentro de la Ingeniería Nacional (1997)**

Encuentro  
Energía Solar - Estudio de sistemas de pasteurización de agua

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Asociación de Ingenieros del Uruguay - Asociación de Ingenieros Químicos del Uruguay Palabras Clave: Energía Solar Térmica

## JURADO/INTEGRANTE DE COMISIONES EVALUADORAS DE TRABAJOS ACADÉMICOS

### **Modelado del secado de descortezado de pino y efecto en la capacidad antioxidante del extracto (2023)**

Candidato: Gustavo José Meghirditchian Barbieri

Tipo Jurado: Tesis de Maestría

CLAVIJO, L. , BARRIOS S. , JOSÉ CATALDO

Maestría en Ingeniería Química / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Español

Palabras Clave: Modelado de secado Difusividad Descortezado de pino Capacidad antioxidante.

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / secado

### **Biobutanol production from Eucalyptus cellulose fraction by hydrolysis and fermentation within a biorefinery approach (2018)**

Candidato: Florencia Cebreiros

Tipo Jurado: Tesis de Maestría

CLAVIJO, L. , Gutiérrez, S. , Castro, E.

Maestría en Ingeniería Química / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Inglés

Palabras Clave: Biobutanol Lignocellulosic Steam explosion Organosolv process autohydrolysis

Areas de conocimiento:

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

### **Effect of tree age of Eucalyptus dunnii from Uruguay on Wood basic density, pulping yield, Wood chemical composition and fibre morphology (2016)**

Candidato: Ernesto de los Santos

Tipo Jurado: Tesis de Maestría

PIKKA, O. , RESQUÍN, F.

Maestría en Ingeniería de Celulosa y Papel / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Inglés

Palabras Clave: Wood chemistry Eucalyptus dunnii Age effect Pulping yield Wood basic density

Fibre morphology

Areas de conocimiento:

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

### **Formation and Quantification of Organochlorine compounds in Amine Catalyzed Pulp Bleaching (2015)**

Candidato: Pablo Piovano

Tipo Jurado: Tesis de Maestría

DAHL, O. , KOVASIN K

Maestría en Ingeniería de Celulosa y Papel / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Español

Palabras Clave: Catalytic pulp bleaching Organochlorine compounds AOX OX Chloroform

Areas de conocimiento:

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

### **CALCIUM EFFECT ON THE KRAFT PULP DELIGNIFICATION OF Eucalyptus dunnii, Eucalyptus**

#### **globulus and Eucalyptus grandis. (2014)**

Candidato: Ismael Fariña

Tipo Jurado: Tesis de Maestría

NASMAN, M., WADSBORN, R.

Maestría en Ingeniería de Celulosa y Papel / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Inglés

Palabras Clave: Eucalyptus Delignification Calcium

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Procesos Forestales

Previous studies indicate that in *Populus tremula* and *Betula pendula* the cooking process could be affected by calcium content. It is suggested that calcium ions decrease Kraft delignification rate by formation of calciumlignin interaction, which lead to decrease solubility of lignin during the process. In *Eucalyptus globulus*, formation of different bindings between calcium and substances released from this species during Kraft cooking delignification is exposed as explanation for the absence or reduction of the calcium effect. The *Eucalyptus* genus in Uruguay is considered a heavy consumer of soil nutrients due to its high growing rate, even though appreciable variations in nutrient content exists between different *Eucalyptus* species and within the same species. This work studies the calcium effect on Kraft delignification in five *Eucalyptus dunnii*, four *Eucalyptus globulus* and three *Eucalyptus grandis* of different age, soil type and geographical Uruguayan areas, and determines the content of calcium and phosphorus in wood, pulp and black liquor. Results suggest that there is a detrimental influence of calcium on the performance of the Kraft process in the *Eucalyptus* genus since higher wood calcium content gives lower yield at constant Kappa number, and higher Kappa number and lower ISO brightness at constant cooking conditions. Important differences among species were found in wood calcium content, *E. dunnii* presented higher values and a wider range than *E. globulus* and *E. grandis*, so the calcium detrimental effect in Kraft process is clearer observed in *E. dunnii* samples. Moreover three *Eucalyptus* samples were chosen to perform an acid leaching previous Kraft process, in order to compare the cooking behavior with and without metals extraction, these results indicate that not appear to be this procedure a suitable way to remove calcium from *Eucalyptus* wood, at least for samples used in this work and especially in cases with high wood calcium content.

#### **Characterization of Eucalyptus benthamii population in Uruguay: Wood chemistry, Fiber morphology and potencial for pulping (2014)**

Candidato: Gastón Cubas

Tipo Jurado: Tesis de Maestría

RUUTTUNEN, K., BACKMAN M

Maestría en Ingeniería de Celulosa y Papel / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Español

Palabras Clave: Eucalyptus benthamii Pulp yield Fiber morphology Wood chemistry SWC FT-NIRS

Areas de conocimiento:

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

#### **Brightness reversion of ECF-bleached Eucalyptus pulp. (2013)**

Candidato: Mariana Trinidad Núñez

Tipo Jurado: Tesis de Maestría

RUUTTUNEN, K., COSTA, M.

Maestría en Ingeniería de Celulosa y Papel / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería / Uruguay

País: Uruguay

Idioma: Español

Palabras Clave: Ageing Brightness reversion Chromophores Thermal yellowing

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Celulosa y Papel

#### **Determinación de la Permeabilidad de Films destinados al envasado en Atmósfera Modificada de Alimentos (2012)**

Candidato: Ignacio Llorca

Tipo Jurado: Tesis/Monografía de grado

LAREO, CLAUDIA , BARRIOS, SOFÍA  
 Ingeniería de Alimentos / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República /  
 Facultad de Ingeniería / Uruguay  
 País: Uruguay  
 Idioma: Español  
 Areas de conocimiento:  
 Ingeniería y Tecnología / Ingeniería Química / Ingeniería Química / Ingeniería de Alimentos

## Indicadores de producción

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>75</b>
Líneas de investigación	10
Proyectos Investigación Desarrollo	21
Docencia	18
Gestión Académica	8
Dirección Administración	1
Capacitación Entrenamiento	3
Servicio Técnico Especializado	7
Pasantía	5
Otra Actividad Técnica	2
<b>PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA</b>	<b>91</b>
Artículos publicados en revistas científicas	24
Completo	24
Artículos aceptados para publicación en revistas científicas	1
Completo	1
Trabajos en eventos	55
Libros y Capítulos	2
Capítulos de libro publicado	2
Textos en periódicos	3
Periodicos	1
Revistas	2
Documentos de trabajo	5
Completo	5
Preprints	1
<b>PRODUCCIÓN TÉCNICA</b>	<b>41</b>
Procesos o técnicas	2
Trabajos técnicos	22
Otros tipos	17
<b>EVALUACIONES</b>	<b>47</b>

<b>Evaluación de proyectos</b>	7
<b>Evaluación de eventos</b>	2
<b>Evaluación de publicaciones</b>	27
<b>Evaluación de convocatorias concursables</b>	4
<b>Jurado de tesis</b>	7
<b>FORMACIÓN RRHH</b>	<b>52</b>
<b>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas</b>	42
Tesis/Monografía de grado	31
Otras tutorías/orientaciones	5
Tesis de maestría	5
Iniciación a la investigación	1
<b>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha</b>	8
Tesis de maestría	7
Tesis de doctorado	1
<b>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones desistidas</b>	2
Tesis de maestría	2