



ANISLEIDY RIVERO  
MACHADO

Doctorado

[annie.rivero@gmail.com](mailto:annie.rivero@gmail.com)

Puente San Martín, Fray Bentos, CP 62 000  
098618216

SNI

Ciencias Agrícolas / Otras Ciencias Agrícolas

Categorización actual: Iniciación (Activo)

Fecha de publicación: 02/06/2021  
Última actualización: 22/12/2020

## Datos Generales

### INSTITUCIÓN PRINCIPAL

Universidad de la República/ Facultad de Química - UDeLaR/ Catedra de Farmacognosia y Productos Naturales/Cátedra de Microbiología/ Uruguay

### DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

Institución: Dirección: Puente San Martín / 65000 / Fray Bentos , Río Negro  
Teléfono: (056) 45621328 / 530  
Correo electrónico/Sitio Web: [arivero@caru.org.uy](mailto:arivero@caru.org.uy) [www.caru.org.uy](http://www.caru.org.uy)

## Formación

### Formación académica

#### CONCLUIDA

#### DOCTORADO

##### Doctorado en Química (UDELAR-PEDECIBA) (2011 - 2016)

Universidad de la República - Facultad de Química - UDeLaR , Uruguay  
Título de la disertación/tesis/defensa: Basidiomicetes como herramienta para la biorremediación  
Tutor/es: María Verónica Cesio y María Pia Cerdeiras  
Obtención del título:  
Sitio web de la disertación/tesis/defensa: [se encuentra en impresión](#)  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Analítica / Ambiental y Agrícola  
Ingeniería y Tecnología / Biotecnología del Medio Ambiente / Bioremediación, Diagnóstico  
Biotecnológico en Gestión Medioambiental / Microbiología

#### GRADO

##### Microbiología (2000 - 2005)

Universidad de la Habana , Cuba  
Título de la disertación/tesis/defensa: Selección de bacterias aisladas de ecosistemas marinos con capacidad de degradar de fenoles.  
Obtención del título: 2005  
Sitio web de la disertación/tesis/defensa: [Universidad de la Habana , Facultad de biología](#)  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología Ambiental

### Formación complementaria

#### CONCLUIDA

#### CURSOS DE CORTA DURACIÓN

##### Espectroscopía de infrarrojo cercano y quimiometría (01/2014 - 01/2014)

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

##### Capacitación en control de calidad, metrología y estadística aplicadas (01/2013 - 01/2013)

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

**Modern methodologies for contaminant and pesticide residues analysis and assessment in food and the environment (01/2011 - 01/2011)**

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

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Analítica /

**Introducción a las técnicas Multivariadas de diseño de experimentos (01/2010 - 01/2010)**

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

20 horas

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Analítica /

**Aseguramiento de la calidad de los procesos analíticos (01/2008 )**

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

**Prevención de riesgo en el laboratorio (01/2008 )**

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

**Agroquímicos II (01/2008 )**

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

**Agroquímicos I (01/2007 )**

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

**Biocatálisis II (01/2007 )**

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

**Biocatálisis I (01/2007 )**

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

**Métodos cromatográficos Modernos Aplicados al Análisis de Residuos de Pesticidas en alimentos (01/2006 )**

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

**PARTICIPACIÓN EN EVENTOS**

**VII Congreso Argentino de la Sociedad de Toxicología y Química Ambiental, San Luis, Argentina (2018)**

Tipo: Congreso

**5to Congreso Uruguayo de Química Analítica, Montevideo, Uruguay (2018)**

Tipo: Congreso

**7th Latin American Pesticide Residue Workshop (2018)**

Tipo: Congreso

**Programa Acortando Distancias (2014)**

Tipo: Otro

Institución organizadora: ANII, Uruguay

**Capacidad de los Basidiomicetes para degradar endosulfán y clorpirifós en una matriz compleja .Congreso Uruguayo de Microbiología (2013)**

Tipo: Congreso

Palabras Clave: Biorremediación, validación analítica

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Biotecnología del Medio Ambiente / Biorremediación, Diagnóstico Biotecnológico en Gestión Medioambiental /

**Ajuste analítico de una matriz compleja para evaluar el funcionamiento de un lecho biológico de laboratorio impactado con endosulfán y clorpirifós. ENAQUI 3.0 (2013)**

Tipo: Encuentro

**Muestra itinerante de Póster (2013)**

Tipo: Otro

Institución organizadora: RETEMA, Uruguay

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Biotecnología del Medio Ambiente / Biorremediación, Diagnóstico Biotecnológico en Gestión Medioambiental /

**1º Congreso Latinoamericano de Lechos biológicos (2012)**

Tipo: Congreso

Palabras Clave: biobeds, lechos biológicos

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Biorremediación

**VII Congreso de Medio Ambiente de la AUGM (2012)**

Tipo: Congreso

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Biorremediación

**3RD Latin American Pesticide Residue Workshop (2011)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Facultad de química, UDELAR, Uruguay

Palabras Clave: Residuos de pesticidas, alimentos

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Analítica /

**Segundo Encuentro Nacional de Ciencias Químicas (2011)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Facultad de Química, Uruguay

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Biorremediación

**6º Congreso Argentino de Química Analítica (2011)**

Tipo: Congreso

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Biorremediación

**Seminario sobre Planes de Muestreo y Toma de muestras para análisis de Microbiológico de Alimentos (2010)**

Tipo: Seminario

Institución organizadora: Organización Panamericana de la Salud, Uruguay

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología de los alimentos

**Screening de basidiomicetes capaces de degradar endosulfan (2008)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Sociedad Uruguaya de Microbiología, Uruguay

**Convención Trópico.III Congreso de Agricultura Tropical .Selección de hongos capaces de degradar endosulfan (2008)**

Tipo: Congreso

**4 European Conference on Pesticides and micropolutans in the enviromental 10 .A First Approach to the Development of an enviromentally methodology for the destruction of persistent organic pollutants using endosulfan as model (2006)**

Tipo: Simposio

**Taller de difusión ISO 9001 (2005)**

Tipo: Taller

Institución organizadora: LATU, Uruguay

**Microorganismos en la Rizosfera de plantas hiperacumuladoras de níquel (2004)**

Tipo: Simposio

Institución organizadora: Universidad de la Habana, Cuba

**EN MARCHA**

**CURSOS DE CORTA DE DURACIÓN**

**Curso de insertidumbre y gráficos de control (01/2009)**

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

**Bacterias fijadoras de nitrógeno (01/2008)**

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

**Control biológico de enfermedades en plantas (01/2008)**

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

**Genética Molecular aplicada a la Microbiología (01/2006)**

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

**Idiomas**

**Inglés**

Entiende bien / Habla bien / Lee bien / Escribe bien

**Español**

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

**Áreas de actuación**

**CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS**

Ciencias Biológicas /Biología Celular, Microbiología /Microbiología

**CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS**

Ciencias Químicas /Química Analítica /Determinación de residuos de contaminantes

**INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA**

Biotecnología del Medio Ambiente /Bioremediación, Diagnóstico Biotecnológico en Gestión Medioambiental /Biorremediación de organoclorados con basidiomicetes

**Actuación profesional**

## ACTUACION PROFESIONAL

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

Facultad de Química - UDeLaR / Montevideo

#### VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

##### **Funcionario/Empleado (01/2019 - a la fecha)** Trabajo relevante

Grado 2 ,4 horas semanales

Escalafón: No Docente

#### ACTIVIDADES

##### LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

##### **Remediación biológica de zonas impactadas por pesticidas (08/2016 - a la fecha )**

Se investiga alternativas el uso de basidiomicetes nativos o microorganismos nativos para la degradación de pesticidas recalcitrantes y el desarrollo de alternativas tecnológicas como biobeds, para su aplicación en la agricultura como medida minimizar el impacto ambiental generado por el uso de agroquímicos. Esta metodología permitirá minimizar las fuentes puntuales de contaminación generado por el uso de agroquímicos utilizados en los diferentes paquetes tecnológicos en la agricultura en nuestro país. Un paso clave para asegurar la viabilidad de la herramienta es poder asegurar su efectividad, a través del desarrollo de métodos analíticos adecuados a estas matrices específicas. Por otro lado se prevee la incorporación cercana de técnicas moleculares de identificación microbiana para identificar los grupos microbianos responsables de la degradación , lo que permitirá optimizar los procesos de degradación en el fermentador sólido (biocama). Este tipo de herramientas se comienza utilizar en el país como parte de las Buenas Prácticas Agrícolas , según las sugerencias planteadas por el MGAP.

Aplicada

10 horas semanales

Facultad de Química , Integrante del equipo

Equipo: Anisleidy RIVERO MACHADO , María Verónica CESIO CESCOINI , Horacio HEINZEN GONZALEZ , María Silvina NIELL MENEGAZZI , María Natalia BESIL ARISMENDI , Natalia GÉREZ GARCIA , Cecilia RODRIGUEZ CERAOLO , Luca Archondo , María Sofía REZENDE OLAIZOLA

### SECTOR GOBIERNO/PÚBLICO - AGENCIA NACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN - URUGUAY

Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Fondo María Viñas

#### VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

##### **Colaborador (05/2018 - a la fecha)** Trabajo relevante

Grado 2 ,15 horas semanales

En Uruguay la expansión de la agricultura extensiva aumentó el uso de agroquímicos. La manipulación de ellos es una de las principales fuentes puntuales de contaminación del ambiente durante la carga, lavado y descarga. Estos derrames de productos concentrados impactan en los distintos compartimentos ambientales y la biota. Previamente el grupo desarrolló biocamas como herramientas para disminuir el impacto causado en esta etapa del manejo de agroquímicos, empleando el diseño sueco modificado con clorpirifós como modelo, buscando una solución para el lavado de mochilas, y derrames para pequeños productores. Para determinar la eficiencia de la mitigación se debe evaluar la presencia del contaminante a biopurificar y de sus metabolitos tanto en la biomezcla como en las aguas de lixiviación. El presente proyecto plantea la ampliación y adecuación de esta tecnología a las diversas realidades productivas extensivas del país. Se seguirá una estrategia convergente, buscando diseñar biopurificadores estáticos, para los puntos de carga y descarga de agroquímicos y posibles sistemas móviles que permitan estas maniobras donde se encuentre el aplicador. Se considerará el ciclo de aplicación agrícola para alimentar el biopurificador y evaluar así su capacidad en situaciones reales. Se asegurará la inocuidad del agua lixiviada y de la biomezcla determinando las condiciones de biodegradación para los paquetes tecnológicos definidos, confirmando la disipación simultánea de todos los pesticidas en estudio y sus metabolitos por métodos analíticos modernos y asegurando la inocuidad a través de ensayos ecotoxicológicos. Se formará una colección de microorganismos nativos con probada capacidad biodegradadora,

aislados de las diferentes condiciones experimentales, que servirán de inóculo para futuros biorreactores a fin de aumentar la productividad del sistema. Los productos logrados de este desarrollo serán fácilmente aplicables a los sistemas productivos país y darán respuesta a una necesidad, la mitigación, que se ha manifestado como muy importante en estos últimos

#### **Colaborador (04/2017 - a la fecha)**

Colaborador ,5 horas semanales

El desarrollo de herramientas que involucren procesos verdes para la eliminación de pesticidas utilizados en la citricultura es relevante para nuestro país. Estas condiciones se pueden alcanzar mediante procesos tecnológicos como la bioremediación y/o procesos de oxidación avanzada como la fotocatalisis solar. Partiendo de cepas de basidiomicetes nativos se realizará una evaluación de la bioconversión en lechos biológicos de 4 pesticidas empleados en la poscosecha de cítricos. En paralelo se realizará la evaluación de la efectividad de la fotocatalisis solar, utilizando TiO<sub>2</sub>, para la degradación de los mismos pesticidas. La comparación de los procesos busca que alguno de los mismos pueda ser utilizado en los packings de las industrias cítricas con el fin de remediar y mitigar el impacto de los pesticidas de los efluentes que son finalmente vertidos a cursos de agua. Se evaluará la toxicidad de los efluentes antes y después de la remediación midiendo el porcentaje de inhibición de la bacteria *Vibrio fischeri* en el sistema MICROTOX. Se propone también realizarla elucidación de los productos de transformación y rutas de degradación para la metodología más efectiva. Estos sistemas pueden brindar una alternativa a la industria nacional constituyendo una vía económicamente accesible para la eliminación de residuos de pesticidas. El presente proyecto busca ofrecer una tecnología adecuada para la disposición final de los efluentes cítricos. Se espera que los resultados obtenidos sean un aporte a la cadena cítrica y tengan un gran impacto sanitario y ambiental, reduciendo la carga de contaminantes que llegan a los cauces hídricos

#### **Colaborador (04/2013 - 06/2015)**

parte del grupo de investigación ,10 horas semanales

FMV-2-2011-1-6740: La construcción de un modelo para la eliminación en condiciones no contaminantes de pesticidas organoclorados es en la actualidad para nuestro país una necesidad imperiosa. Estas condiciones no contaminantes se consiguen a través del proceso biotecnológico conocido como biorremediación. Partiendo de una selección de cepas de basidiomicetes nativos se trabajará en el diseño de lechos biológicos para ser aplicados en zonas agrícolas del país. El clorpirifós es el organofosforado que se empleará como modelo para evaluar en el sistema la efectividad del lecho biológico. El proyecto plantea la comparación de dos modelos de camas biológicas diferenciadas desde el punto de vista microbiológico. Una, utiliza la microbiota nativa aislada de ambientes impactados para evaluar la eficacia del biobed y la otra es confeccionada de igual manera pero utilizando como microorganismo principal un basidiomicete de la podredumbre blanca de la madera. Estos sistemas pueden brindar una alternativa a los pequeños productores constituyendo una vía económicamente accesible para la eliminación de residuos de pesticidas que presentan un amplio espectro de acción. De esta manera es factible esperar tener un sistema biogeológico adecuado para diferentes zonas del país. Para ello que se realizarán ajustes en el sistema y se evaluarán en diferentes condiciones ambientales, permitiendo su funcionamiento durante todo el año. El presente proyecto busca ofrecer una tecnología adecuada para la disposición final, corrección de volcado, biorremediación de pesticidas semipersistentes o persistentes para los productores rurales del país.

#### **Colaborador (04/2010 - 03/2012)**

Grado1 ,30 horas semanales

biobeds, una herramienta para la remediación de agroquímicos utilizados en la agricultura extensiva en nuestro país

### **ACTIVIDADES**

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

##### **Desarrollo de un sistema de biopurificación a campo para la biorremediación del paquete tecnológico usado en agricultura extensiva (05/2018 - a la fecha)**

En Uruguay la expansión de la agricultura extensiva aumentó el uso de agroquímicos. La manipulación de ellos es una de las principales fuentes puntuales de contaminación del ambiente durante la carga, lavado y descarga. Estos derrames de productos concentrados impactan en los distintos compartimentos ambientales y la biota. Previamente el grupo desarrolló biocamas como herramientas para disminuir el impacto causado en esta etapa del manejo de agroquímicos, empleando el diseño sueco modificado con clorpirifós como modelo, buscando una solución para el lavado de mochilas, y derrames para pequeños productores. Para determinar la eficiencia de la

mitigación se debe evaluar la presencia del contaminante a biopurificar y de sus metabolitos tanto en la biomezcla como en las aguas de lixiviación. El presente proyecto plantea la ampliación y adecuación de esta tecnología a las diversas realidades productivas extensivas del país. Se seguirá una estrategia convergente, buscando diseñar biopurificadores estáticos, para los puntos de carga y descarga de agroquímicos y posibles sistemas móviles que permitan estas maniobras donde se encuentre el aplicador. Se considerará el ciclo de aplicación agrícola para alimentar el biopurificador y evaluar así su capacidad en situaciones reales. Se asegurará la inocuidad del agua lixiviada y de la biomezcla determinando las condiciones de biodegradación para los paquetes tecnológicos definidos, confirmando la disipación simultánea de todos los pesticidas en estudio y sus metabolitos por métodos analíticos modernos y asegurando la inocuidad a través de ensayos ecotoxicológicos. Se formará una colección de microorganismos nativos con probada capacidad biodegradadora, aislados de las diferentes condiciones experimentales, que servirán de inóculo para futuros biorreactores a fin de aumentar la productividad del sistema. Los productos logrados de este desarrollo serán fácilmente aplicables a los sistemas productivos país y darán respuesta a una necesidad, la mitigación, que se ha manifestado como muy importante en estos últimos

15 horas semanales

Facultad de Química

Investigación

Coordinador o Responsable

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:1

Especialización:1

Maestría/Magister:1

Doctorado:1

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: María Natalia BESIL ARISMENDI , Cecilia RODRIGUEZ CERAOLO , Lucas Archondo ,

María Sofía REZENDE OLAIZOLA , Natalia GÉREZ GARCIA , María Silvana NIELL MENEGAZZI ,

María Verónica CESIO CESCOINI (Responsable) , Anisleidy RIVERO MACHADO (Responsable)

Palabras clave: Biorremediación Lechos Biológicos agricultura extensiva

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente /

Ciencias Medioambientales / Biorremediación

### **Evaluación de procesos verdes: fotocátalisis solar y bioremediación para la remediación en efluentes de la industria cítrica que contienen pesticidas (04/2017 - a la fecha)**

El desarrollo de herramientas que involucren procesos verdes para la eliminación de pesticidas utilizados en la citricultura es relevante para nuestro país. Estas condiciones se pueden alcanzar mediante procesos tecnológicos como la bioremediación y/o procesos de oxidación avanzada como la fotocátalisis solar. Partiendo de cepas de basidiomicetes nativos se realizará una evaluación de la bioconversión en lechos biológicos de 4 pesticidas empleados en la poscosecha de cítricos. En paralelo se realizará la evaluación de la efectividad de la fotocátalisis solar, utilizando TiO<sub>2</sub>, para la degradación de los mismos pesticidas. La comparación de los procesos busca que alguno de los mismos pueda ser utilizado en los packings de las industrias cítricas con el fin de remediar y mitigar el impacto de los pesticidas de los efluentes que son finalmente vertidos a cursos de agua. Se evaluará la toxicidad de los efluentes antes y después de la remediación midiendo el porcentaje de inhibición de la bacteria *Vibrio fischeri* en el sistema MICROTOX. Se propone también realizarla elucidación de los productos de transformación y rutas de degradación para la metodología más efectiva. Estos sistemas pueden brindar una alternativa a la industria nacional constituyendo una vía económicamente accesible para la eliminación de residuos de pesticidas. El presente proyecto busca ofrecer una tecnología adecuada para la disposición final de los efluentes cítricos. Se espera que los resultados obtenidos sean un aporte a la cadena cítrica y tengan un gran impacto sanitario y ambiental, reduciendo la carga de contaminantes que llegan a los cauces hídricos

5 horas semanales

Facultad de Química , Departamento de Química Orgánica

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Doctorado:1

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Ricarlo Hlaski , Luca Archondo , Horacio HEINZEN GONZALEZ , María Sofía REZENDE

OLAIZOLA , María Verónica CESIO CESCOINI , María Natalia BESIL ARISMENDI , Anisleidy

RIVERO MACHADO

Palabras clave: Industria Citricola tratamiento de efluentes química verde Fotocatálisis biobeds

**Una alternativa ambientalmente amigable para la remediación de agroquímicos en zonas agrícolas del país: Biobeds (04/2013 - 06/2015)**

FMV-2-2011-1-6740: La construcción de un modelo para la eliminación en condiciones no contaminantes de pesticidas organoclorados es en la actualidad para nuestro país una necesidad imperiosa. Estas condiciones no contaminantes se consiguen a través del proceso biotecnológico conocido como biorremediación. Partiendo de una selección de cepas de basidiomicetes nativos se trabajará en el diseño de lechos biológicos para ser aplicados en zonas agrícolas del país. El clorpirifós es el organofosforado que se empleará como modelo para evaluar en el sistema la efectividad del lecho biológico. El proyecto plantea la comparación de dos modelos de camas biológicas diferenciadas desde el punto de vista microbiológico. Una, utiliza la microbiota nativa aislada de ambientes impactados para evaluar la eficacia del biobed y la otra es confeccionada de igual manera pero utilizando como microorganismo principal un basidiomicete de la podredumbre blanca de la madera. Estos sistemas pueden brindar una alternativa a los pequeños productores constituyendo una vía económicamente accesible para la eliminación de residuos de pesticidas que presentan un amplio espectro de acción. De esta manera es factible esperar tener un sistema biogeológico adecuado para diferentes zonas del país. Para ello que se realizarán ajustes en el sistema y se evaluarán en diferentes condiciones ambientales, permitiendo su funcionamiento durante todo el año. El presente proyecto busca ofrecer una tecnología adecuada para la disposición final, corrección de volcado, biorremediación de pesticidas semipersistentes o persistentes para los productores rurales del país.

10 horas semanales

Facultad de Química

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:1

Doctorado:1

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: María Verónica CESIO CESCIONI (Responsable) , Natalia GÉREZ GARCIA , Anisleidy

RIVERO MACHADO

Palabras clave: clorpirifós Basidiomicetes Biobeds endosulfan

**biobeds, una herramienta para la remediación de agroquímicos utilizados en la agricultura extensiva en nuestro país (04/2010 - 03/2012)**

El aumento del uso de los pesticidas en la agricultura ha llevado a los países a convivir con el problema de la presencia de sus residuos en suelo y agua y el ambiente en general. Si bien la aplicación continua es una fuente de contaminación en el campo, un punto crítico donde se genera una alta concentración de agrotóxicos es la zona de carga y descarga de los equipos de aplicación, la cual es fundamentalmente ocasionada por pérdida directa de las operaciones de llenado y lavado de estos equipos. Esta alta concentración de pesticidas puede diseminarse ya sea por lixiviación, lavado o arrastre alcanzando corrientes de agua que pueden afectar por riego otros vegetales o aguas para consumo humano. Dado el costo y las dificultades de la remoción de los pesticidas en agua, para evitar la diseminación de la contaminación debe hacerse un tratamiento directo de eliminación de los pesticidas en la fuente. De los posibles métodos para lograrlo, la Biorremediación aparece como una alternativa ambientalmente amigable, que no agrega contaminación al medio. El presente proyecto plantea la optimización de sistemas de biopurificación, de las zonas de trabajo con los equipos de aplicación evaluando caracterizando su eficiencia para la degradación y la retención de los pesticidas, empleando basidiomicetes como bioremediadores. Se estudiarán modelos de reactores tipo biobeds para la descontaminación de los dos insecticidas más empleados en nuestro país, endosulfan y clorpirifós, el primero un organoclorado persistente y el segundo un organofosforado tóxico y medianamente persistente. El desarrollo de esta tecnología, no aplicada aún en el país podrá extenderse a otros pesticidas peligrosos como la atrazina y otros compuestos organoclorados aromáticos como el 2,4D. La reglamentación en nuestro país no regula la concentración de muchos de estos pesticidas en aguas, pero el problema no puede ser ignorado. La búsqueda de la protección del medio ambiente y de la salud humana a través de estos sistemas de purificación biológica parece ser muy interesante a pesar de que la regulación europea intenta proteger el medio ambiente no hay herramientas en la legislación para prevenir las fuentes de contaminación

30 horas semanales



Facultad de Química  
Investigación  
Coordinador o Responsable  
Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Maestría/Magister:1

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Anisleidy RIVERO MACHADO (Responsable) , María Verónica CESIO CESCONI , María Pía CERDEIRAS GONZÁLEZ , María Silvana NIELL MENEGAZZI

Palabras clave: Endosulfán BIORREMEDIACIÓN Biobeds Basidiomicetes

## **SECTOR GOBIERNO/PÚBLICO - MINISTERIO DE VIVIENDA, ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y MEDIO AMBIENTE - URUGUAY**

Dirección Nacional de Medio Ambiente / FAO/DINAMA

### **VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN**

#### **Colaborador (02/2018 - a la fecha)**

Soporte técnico del proyecto FAO/DINAMA /GEF Instalación de lechos biológicos a campo en predios de ,2 horas semanales

### **ACTIVIDADES**

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

##### **proyecto Fortalecimiento de las capacidades para la gestión ambientalmente adecuada de plaguicidas incluyendo COPs GCP/URU/031/GFF y su aporte a la instalación y evaluación de una cama biológica para la bio-remediación del paquete de agroquímicos empleado (02/2018 - a la fecha)**

El presente proyecto fue realizado en los laboratorios del Grupo de Análisis de Compuestos Traza (GACT) instalados en la Facultad de Química y el CENUR del Litoral Norte, bajo la responsabilidad de los Dres. Verónica Cesio y Horacio Heinzen. El objetivo general del mismo fue: contribuir a generar información que permita implementar el uso de los Lechos Biológicos o Camas Biológicas a nivel de campo, asegurando un correcto desenvolvimiento de los procesos que permiten reducir los riesgos de contaminación ambiental, aplicando tecnologías apropiadas a las necesidades y a las posibilidades de los establecimientos hortofrutícolas donde se instale la cama. Actividades preliminares Para lograr este objetivo se trabajó en el marco de un equipo multidisciplinario durante 18 meses en conjunto con personal de DIGEGRA y los ejecutivos del proyecto plaguicidas FAO/DINAMA. La literatura internacional hace hincapié en la plasticidad de estas herramientas, adaptables a las diferentes situaciones productivas de la agricultura. Se recopiló y avanzó en el conocimiento de esta herramienta para poder comprobar la viabilidad y las condiciones necesarias para el uso de las Camas Biológicas por parte de los productores. Como primera etapa, se seleccionó en conjunto con el personal de DIGEGRA el productor con el que se trabajaría, para instalar en su predio la cama biológica. Los principios activos a evaluar se definieron teniendo en cuenta el tipo de cultivo sembrado por el productor. De acuerdo al conocimiento del personal de DIGEGRA, entre aquellos posibles candidatos que por su metodología de trabajo, responsabilidad y tipo de producción se consideraban aptos para colaborar en el proyecto, fue seleccionado el productor Fernando de Amores, quien accedió a instalar la cama biológica en su predio en San Jacinto. A partir de entrevistas con el productor, se definió la lista de 36 plaguicidas para el ajuste metodológico analítico que permitiera evaluar su degradación primeramente a escala de laboratorio y luego a campo. La utilidad de la cama biológica solo puede asegurarse si existe una metodología analítica apropiada para la determinación de los plaguicidas aplicados. Esta metodología se aplicará a lo largo de todo el ensayo, por lo que su desarrollo y optimización constituyó el primer hito del proyecto.

2 horas semanales

Desarrollo

Integrante del Equipo

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:1

Especialización:1

Maestría/Magister:1

Maestría/Magister prof:1

Doctorado:1

Equipo: Anisleidy RIVERO MACHADO , Horacio HEINZEN GONZALEZ , María Silvana NIELL MENEGAZZI , María Sofía REZENDE OLAIZOLA , María Natalia BESIL ARISMENDI

Palabras clave: Biorremediación Lechos biológicos

## SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/ORGANISMOS INTERNACIONALES - ORGANISMOS INTERNACIONALES - URUGUAY

Comision Administradora del Río Uruguay / Fray Bentos

### VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

#### Funcionario/Empleado (08/2017 - a la fecha)

Analista ,40 horas semanales

Desarrollo de técnicas analíticas ,Participación en Procesos de Muestro, Análisis de Laboratorio, Mantenimiento del Sistema de Gestión de la Calidad.

### ACTIVIDADES

#### SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO

##### Grupo de Apoyo al Comité Científico (08/2017 - a la fecha )

Fray Bentos

40 horas semanales

##### Desarrollo de técnicas analíticas para el análisis de muestras del Río Uruguay (08/2017 - a la fecha )

Puente Libertador General San Martín

40 horas semanales

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

Centro Universitario de Paysandú - UDeLaR / Montevideo

### VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

#### Funcionario/Empleado (05/2018 - 12/2019) Trabajo relevante

Grado 2 ,15 horas semanales

Proyecto FMV\_1\_2017\_1\_136757 ?Desarrollo de un sistema de biopurificación a campo para la biorremediación del paquetes tecnológicos usados en agricultura extensiva.? financiado por la Agencia Nacional de Investigación (ANII)

Escalafón: No Docente

### ACTIVIDADES

#### PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

##### Evaluación de procesos verdes: fotocátalisis solar y bioremediación para la remediación en efluentes de la industria cítrica que contienen pesticidas (04/2017 - a la fecha)

El desarrollo de herramientas que involucren procesos verdes para la eliminación de pesticidas utilizados en la citricultura es relevante para nuestro país. Estas condiciones se pueden alcanzar mediante procesos tecnológicos como la bioremediación y/o procesos de oxidación avanzada como la fotocátalisis solar. Partiendo de cepas de basidiomicetes nativos se realizará una evaluación de la bioconversión en lechos biológicos de 4 pesticidas empleados en la poscosecha de cítricos. En paralelo se realizará la evaluación de la efectividad de la fotocátalisis solar, utilizando TiO<sub>2</sub>, para la degradación de los mismos pesticidas. La comparación de los procesos busca que alguno de los mismos pueda ser utilizado en los packings de las industrias cítricas con el fin de remediar y mitigar el impacto de los pesticidas de los efluentes que son finalmente vertidos a cursos de agua. Se evaluará la toxicidad de los efluentes antes y después de la remediación midiendo el porcentaje de inhibición de la bacteria *Vibrio fischeri* en el sistema MICROTOX. Se propone también realizarla elucidación de los productos de transformación y rutas de degradación para la metodología más efectiva. Estos sistemas pueden brindar una alternativa a la industria nacional constituyendo una vía económicamente accesible para la eliminación de residuos de pesticidas. El presente proyecto

busca ofrecer una tecnología adecuada para la disposición final de los efluentes cítricos. Se espera que los resultados obtenidos sean un aporte a la cadena citrícola y tengan un gran impacto sanitario y ambiental, reduciendo la carga de contaminantes que llegan a los cauces hídricos.

5 horas semanales

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Doctorado:1

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Ricardo Hlaski , Horacio HEINZEN GONZALEZ , Luca Orchondo , María Sofía REZENDE OLAIZOLA , María Verónica CESIO CESCOINI , María Natalia BESIL ARISMENDI (Responsable) , Anisleidy RIVERO MACHADO

Palabras clave: Industria Citrícola remediación tecnología verde

**Proyecto FMV\_1\_2017\_1\_136757 ?Desarrollo de un sistema de biopurificación a campo para la biorremediación del paquetes tecnológicos usados en agricultura extensiva.? financiado por la Agencia Nacional de Investigación (ANII) (02/2018 - 12/2019 )**

En Uruguay la expansión de la agricultura extensiva aumentó el uso de agroquímicos. La manipulación de ellos es una de las principales fuentes puntuales de contaminación del ambiente durante la carga, lavado y descarga. Estos derrames de productos concentrados impactan en los distintos compartimentos ambientales y la biota. Previamente el grupo desarrolló biocamas como herramientas para disminuir el impacto causado en esta etapa del manejo de agroquímicos, empleando el diseño sueco modificado con clorpirifós como modelo, buscando una solución para el lavado de mochilas, y derrames para pequeños productores. Para determinar la eficiencia de la mitigación se debe evaluar la presencia del contaminante a biopurificar y de sus metabolitos tanto en la biomezcla como en las aguas de lixiviación. El presente proyecto plantea la ampliación y adecuación de esta tecnología a las diversas realidades productivas extensivas del país. Se seguirá una estrategia convergente, buscando diseñar biopurificadores estáticos, para los puntos de carga y descarga de agroquímicos y posibles sistemas móviles que permitan estas maniobras donde se encuentre el aplicador. Se considerará el ciclo de aplicación agrícola para alimentar el biopurificador y evaluar así su capacidad en situaciones reales. Se asegurará la inocuidad del agua lixiviada y de la biomezcla determinando las condiciones de biodegradación para los paquetes tecnológicos definidos, confirmando la disipación simultánea de todos los pesticidas en estudio y sus metabolitos por métodos analíticos modernos y asegurando la inocuidad a través de ensayos ecotoxicológicos. Se formará una colección de microorganismos nativos con probada capacidad biodegradadora, aislados de las diferentes condiciones experimentales, que servirán de inóculo para futuros biorreactores a fin de aumentar la productividad del sistema. Los productos logrados de este desarrollo serán fácilmente aplicables a los sistemas productivos país y darán respuesta a una necesidad, la mitigación, que se ha manifestado como muy importante en estos últimos años.

15 horas semanales

Facultad de Química , Departamento de Química Organica- GACT- CENUR Polo Holisitco

Investigación

Coordinador o Responsable

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:2

Especialización:1

Maestría/Magister:1

Equipo: Grisel Mariom FERNANDEZ CHILDS , Florencia JESÚS , Anisleidy RIVERO MACHADO , ricardo Hladki , María Natalia BESIL ARISMENDI , María Silvina NIELL MENEGAZZI , Natalia GÉREZ GARCIA , Cecilia RODRIGUEZ CERAOLO , Horacio HEINZEN GONZALEZ , María Verónica CESIO CESCOINI (Responsable)

Palabras clave: Biorremediación de Camas Biológicas Degradación de plaguicidas

**SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PÚBLICO - UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA - URUGUAY**

Universidad Tecnológica / Escuela Técnica Fray Bentos

**VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN**

**Funcionario/Empleado (06/2017 - 02/2018)**

Docente ,4 horas semanales

Asignatura : Microbiología Ambiental

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

Laboratorio Tecnológico del Uruguay / Fray Bentos

### **VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN**

#### **Funcionario/Empleado (09/2008 - 08/2016)**

Analista II ,44 horas semanales

Análisis de Muestras en el Laboratorio de Microbiología, Mantenimiento del Sistema de Gestión de la Calidad, y Validación de Técnicas Analíticas

### **ACTIVIDADES**

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

##### **Biobeds:una herramienta para la biorremediación de agroquímicos utilizados en la agricultura extensiva en nuestro país (01/2011 - 12/2012 )**

20 horas semanales

Fray Bentos , Tecnológica de Fray Bentos

Investigación

En Marcha

Equipo:

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Biotecnología del Medio Ambiente / Bioremediación, Diagnóstico

Biotecnológico en Gestión Medioambiental / Microbiología

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Analítica / Ambiental y Agrícola

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

Facultad de Química - UDeLaR

### **VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN**

#### **Colaborador (01/2011 - 12/2012)**

Investigador ,20 horas semanales

Escalafón: No Docente

Cargo: Interino

#### **Funcionario/Empleado (07/2008 - 10/2009)**

Grado I ,30 horas semanales

Escalafón: No Docente

Cargo: Interino

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

Laboratorio Genia

### **VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN**

#### **Colaborador (10/2005 - 02/2006)**

pasante ,30 horas semanales / Dedicación total

#### **CARGA HORARIA**

Carga horaria de docencia: Sin horas

Carga horaria de investigación: 16 horas

Carga horaria de formación RRHH: Sin horas

Carga horaria de extensión: Sin horas

## Producción científica/tecnológica

La postulante obtuvo su título de grado en el 2005, finalizó su doctorado en la Facultad de Química, en diciembre de 2016. Es actualmente parte del Laboratorio de la Comisión Administradora del Río Uruguay y se desempeña también como Asistente contratada por un proyecto ANII-FMV. Planea continuar desarrollando su parte académica en el área en la que se han centrado sus estudios: la mitigación del impacto ambiental a través de la biorremediación de compuestos recalcitrantes, constituyendo una solución no agresiva a una problemática presente en nuestro país. En Uruguay la agricultura en auge aumenta el empleo de agroquímicos y por tanto el empleo de compuestos recalcitrantes al medio ambiente, es por eso que esta línea de trabajo constituye una alternativa a una problemática nacional, ya que no existen alternativas amigables para la mitigación del impacto ambiental. En particular se han desarrollado metodologías para el estudio de la degradación de endosulfán y clorpirifós por medio de basidiomicetes o microbiota nativa. Se han trabajado con un grupo de basidiomicetes presentes en la colección de microorganismos de la Cátedra de Microbiología donde se logró obtener dos de estos hongos con la capacidad de transformar compuestos como el endosulfán y clorpirifós. Se evaluó la capacidad de biotransformación de los basidiomicetes en interacción con los microorganismos en 2 zonas agrícolas del país. El trabajo ha estado enfocado desde la validación de técnicas analíticas para matrices empleadas en el estudio, hasta la construcción de un biorreactor a escala de campo y ha sido financiado por varios proyectos ANII, un primero de iniciación en que la postulante fue responsable y otro corresponsable. Así mismo participó de un proyecto FAO/DINAMA/DIGEGRA por el cual se logró instalar dos camas biológicas en predios de productores. Actualmente tenemos 4 camas biológicas en funcionamiento para evaluar la capacidad de biotransformación de diferentes paquetes de pesticidas. La continuación del trabajo está pensado en el estudio de otros compuestos recalcitrantes y la capacidad de los microorganismos para transformarlos, en particular la aplicabilidad de este trabajo comenzó con el acercamiento a la utilización de los biobeds, para evitar una de las mayores fuentes de contaminación por pesticidas, donde hemos obtenido resultados promisorios, el objetivo final es el empleo de biocamas como modelos para el tratamiento de paquetes tecnológicos empleados en la agricultura. A mediano plazo nos planteamos instalar un lecho biológico a mayor escala que los existentes que pueda ser empleado para maquinaria agrícola. En el marco de este trabajo se han tutorado varios trabajos de la Tecnicatura de Control Ambiental y un trabajo del Tecnólogo Químico. Así mismo se ha proporcionado una herramienta para la biotransformación de clorpirifós a campo para pequeños productores agrícolas. El trabajo se ha reflejado en la presentación de congresos y workshops, tanto a nivel nacional como internacional así como la publicación de 4 artículos científicos. Desde 2008-2017 desarrollé trabajos técnicos en el Laboratorio Tecnológico del Uruguay en el área Microbiológica, apoyando el trabajo de calidad del laboratorio, manteniendo el sistema de calidad del mismo y participando en la puesta a punto de técnicas analíticas contribuyendo al desarrollo del laboratorio. Actualmente, realizo validación de técnicas físico-químicas y poniendo a punto el sistema de Gestión de Calidad en CARU.

## Producción bibliográfica

### ARTÍCULOS PUBLICADOS

#### ARBITRADOS

#### **Unambiguous evaluation of chlorpyrifos and TCP bioremediation in laboratory and field experiments (Completo, 2020)** Trabajo relevante

Veronica Cesio, HEINZEN, H, CERDEIRAS, P; CERDEIRAS, M.P., Silvina Niell, JESÚS, F., NATALIA GÉREZ, A.RIVERO

International Journal of Environmental Analytical Chemistry, p.:1 - 13, 2020

Palabras clave: Chlorpyrifos; 3,5,6-trichloro-2-pyridinol; abortiporus biennis; biotransformation; fit for purpose methodology

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 03067319

DOI: [10.1080/03067319.2020.1817429](https://doi.org/10.1080/03067319.2020.1817429)

<https://doi.org/10.1080/03067319.2020.1817429>

Scopus'

**Development of analytical methodologies to assess recalcitrant pesticide bioremediation (Completo, 2016)**

A. RIVERO, ET AL., J. CHROMATOGR. B (2012) , M.V. CESIO , M. P. CERDEIRAS , A. RIVERO, ET AL., J. CHROMATOGR. B (2012) , A.RIVERO  
Talanta, v.: 153 p.:17 - 22, 2016  
Palabras clave: bioremediation under controller conditions  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Otras Ciencias Naturales / Otras Ciencias Naturales / Mitigación  
Medio de divulgación: Internet  
ISSN: 00399140  
[Scopus](#) [WEB OF SCIENCE](#)

**Analytical methodology for the study of endosulfan bioremediation under controlled conditions with white rot fungi (Completo, 2012)**

A.RIVERO , A. RIVERO, ET AL., J. CHROMATOGR. B (2012) , A. RIVERO, ET AL., J. CHROMATOGR. B (2012) , Verónica Cesio , A. RIVERO, ET AL., J. CHROMATOGR. B (2012)  
Journal of Chromatography B, 18089, 2012  
Palabras clave: Endosulfan bioremediation; Method validation  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Biorremediación  
Medio de divulgación: Internet  
Lugar de publicación: ELSEVIER  
ISSN: 03784347

**NO ARBITRADOS**

**Selección de basidiomicetes nativos con capacidad de degradar xenobióticos usando el endosulfán como modelo (Completo, 2016)**

A. RIVERO, ET AL., J. CHROMATOGR. B (2012) , M. SOUBES , M. P. CERDEIRAS , M.V. CESIO , A. RIVERO, ET AL., J. CHROMATOGR. B (2012) , A.RIVERO  
INN@TEC, v.: 12 7p , 2016  
Palabras clave: Biorremediación, cribado hongos de la podredumbre blanca de la madera  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Otras Ciencias Naturales / Otras Ciencias Naturales / Mitigación  
Medio de divulgación: Internet  
Lugar de publicación: EBSCO hot  
ISSN: 16883681  
DOI: [120826377](https://doi.org/10.1016/j.inn.2016.07.001)

**PUBLICACIÓN DE TRABAJOS PRESENTADOS EN EVENTOS**

**Degradation of chlorpyrifos and endosulfán in a Swedish Type in Uruguay (2016)**

Resumen  
A.RIVERO , M.V. CESIO , N. GÉREZ , A. RIVERO, ET AL., J. CHROMATOGR. B (2012) , H.HEINZEN , M. P. CERDEIRAS  
Evento: Internacional  
Descripción: 5th European Biobed Workshop-UK  
Año del evento: 2016  
Escrita por invitación  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Otras Ciencias Naturales / Otras Ciencias Naturales / Mitigación  
[http://www.biobeds.org/uf/40000\\_49999/45709/a7731fbc51b42d6de19afa5b5af60947.pdf](http://www.biobeds.org/uf/40000_49999/45709/a7731fbc51b42d6de19afa5b5af60947.pdf)

**Capacidad de los Basidiomicetes para degradar endosulfán y clorpirifós en una matriz compleja (2013)**

Resumen  
A.RIVERO  
Evento: Nacional  
Descripción: Congreso Uruguayo de Microbiología

Ciudad: Montevideo  
Año del evento: 2013  
Palabras clave: agroquímicos  
Áreas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Biotecnología del Medio Ambiente / Bioremediación, Diagnóstico  
Biotecnológico en Gestión Medioambiental /  
Medio de divulgación: Papel

**Capacidad de los Basidiomicetes para contribuir a la disminución de la contaminación por compuestos recalcitrantes . (2013)**

Completo  
A.RIVERO

Evento: Nacional  
Descripción: Divulgación de grupos de investigación.Muestra itinerante  
Ciudad: Itinerante por Uruguay  
Año del evento: 2013  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Otras Ciencias Naturales / Otras Ciencias Naturales / Mitigación  
Medio de divulgación: Papel

**Ajuste analítico de una matriz compleja para evaluar el funcionamiento de un lecho biológico de laboratorio impactado con endosulfán y clorpirifós. (2013)**

Resumen  
A. RIVERO, ET AL., J. CHROMATOGR. B (2012) , M. P. CERDEIRAS , A. RIVERO, ET AL., J. CHROMATOGR. B (2012) , M. V. CESIO , A.RIVERO

Evento: Nacional  
Descripción: ENAQUI 3.0  
Ciudad: Montevideo  
Año del evento: 2013  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Otras Ciencias Naturales / Otras Ciencias Naturales / Mitigación  
Medio de divulgación: Papel

**Ajuste analítico de la matriz compleja: paja, turba, tierra y un basidiomicete para evaluar el funcionamiento de un lecho biológico de laboratorio impactado con endosulfán y clorpirifós (2012)**

Resumen  
A.RIVERO

Evento: Internacional  
Descripción: IV Congreso Argentino de la Sociedad de Toxicología y Química  
Ciudad: Buenos Aires.Argentina  
Año del evento: 2012  
Palabras clave: Agroquímicos,Basidiomicetes,camas biológicas  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Biorremediación  
Medio de divulgación: Internet

**Capacidad de los Basidiomicetes para degradar Endosulfán y Clorpirifós en una matriz compleja (2012)**

Resumen expandido  
A.RIVERO

Evento: Internacional  
Descripción: AUGM  
Ciudad: La Plata, Argentina  
Año del evento: 2012  
Palabras clave: Camas biológicas , matriz compleja  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Biorremediación  
Medio de divulgación: Internet  
<http://congresos.unlp.edu.ar/index.php/CCMA/7CCMA/paper/viewFile/921/212>

**Desarrollo de un método analítico para evaluar la bioconversión de clorpirifós y endosulfán por un basidiomicete en afrechillo de arroz como componente mayoritario de un lecho biológico. (2012)**

Resumen  
A.RIVERO

Evento: Internacional  
Descripción: 5to. Congreso Iberoamericano de Química Analítica  
Ciudad: Montevideo,Uruguay  
Año del evento: 2012  
Palabras clave: Basidiomicetes, cama biológica,agroquímicos  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Biorremediación  
Medio de divulgación: CD-Rom

**Evaluación de sistemas reales de un nuevo método de preparación de muestras para estudiar la biorremediación in vitro de endosulfán por hongos (2011)**

Resumen  
A.RIVERO

Evento: Internacional  
Descripción: 6° Congreso Argentino de Química Analítica  
Año del evento: 2011  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Biorremediación  
Medio de divulgación: Papel

**Estudio de Biorremediación de endosulfán por Basidiomicetes (2011)** Trabajo relevante

Completo  
A.RIVERO

Evento: Nacional  
Descripción: Segundo Encuentro Nacional de Química Analítica  
Ciudad: Montevideo  
Año del evento: 2011  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Biorremediación  
Medio de divulgación: Otros  
El trabajo fue seleccionado para ser presentado en formato oral.

**Novel method for the analysis of endosulfan,its metabolites and transformation products for the evaluation of a bioremediation technique (2011)**

Resumen  
A.RIVERO

Evento: Internacional  
Descripción: 3°Workshop Latinoamericano sobre Residuos de Pesticidas Alimentos y Medio Ambiente LAPRW 2011  
Ciudad: Montevideo  
Año del evento: 2011  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Biorremediación  
Medio de divulgación: Internet

**A first approach to the development of an enviromentally friendly methodology for the destruction of persistent organic pollutans using endosulfan as model (2006)**

Resumen  
A.RIVERO

Evento: Internacional



Descripción: 10º Symposium on chemistry and fate of modern pesticides  
Ciudad: Almería, España  
Año del evento: 2006  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Biorremediación  
Medio de divulgación: Papel

## TEXTOS EN PERIÓDICOS O REVISTAS

### En Fray Bentos buscan contrarrestar pesticidas (2015) Trabajo relevante

Diario  
Periodicos  
A.RIVERO

Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Otras Ciencias Naturales / Otras Ciencias Naturales / Mitigación  
Medio de divulgación: Internet  
[http://www.biobeds.org/uf/40000\\_49999/45709/a7731fbc51b42d6de19afa5b5af60947.pdf](http://www.biobeds.org/uf/40000_49999/45709/a7731fbc51b42d6de19afa5b5af60947.pdf)

## Producción técnica

### PRODUCTOS

#### Biobeds en Uruguay (2015)

Piloto, Otra  
A.RIVERO, M.V. CESIO, M. P. CERDEIRAS, N. GÉREZ, S. LÓPEZ, J. FERREYRA, A. RIVERO, ET AL., J. CHROMATOGR. B (2012), A. RIVERO, ET AL., J. CHROMATOGR. B (2012)

País: Uruguay  
Disponibilidad: Irrestringida  
Producto con aplicación productiva o social: Biobeds pilotos en funcionamiento en la Escuela Agraria de Fray Bentos como modelos de biorremediación de clorpirifós  
Institución financiadora: ANII, LATU  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Otras Ciencias Naturales / Otras Ciencias Naturales / Mitigación  
Medio de divulgación: Internet  
<http://www.elpais.com.uy/search/biobeds>  
Los lechos biológicos contruídos, constituyen una herramienta para la mitigación del impacto ambiental. Así mismo es la primera aproximación educativa para los estudiantes de la Escuela Agraria en Fray Bentos

### PROCESOS

#### Validaciones de técnicas analíticas en físico química (2018)

Técnica Analítica  
A.RIVERO  
Validación de las siguientes técnicas analíticas en la matriz agua: Demanda Química de Oxígeno, Alcalinidad, Clorofila, Cromo VI, Amonio.  
País: Uruguay

#### Desarrollo de técnicas analíticas en Microbiología (2015)

Técnica Analítica  
A.RIVERO  
Validación de las técnicas NMP en aguas, Pseudomonas aeruginosa en aguas, Recuento de aerobios, PCR para Salmonella y Listeria monocytogenes en alimentos.  
País: Uruguay  
Disponibilidad: Restringida

#### Pasantía en el Laboratorio GENIA (2006)

Otros procesos o técnicas  
A.RIVERO  
Entrenamiento en las siguientes técnicas: Purificación de ADN, Diseño de Sebadores,

Amplificación de Marcadores tipo Microsatélites mediante PCR, Electroforesis en geles de poliacrilamida, Tinción de geles con Nitrato de Plata, Tipificación de alelos.

País: Uruguay

Disponibilidad: Restricta

Medio de divulgación: Otros

## TRABAJOS TÉCNICOS

### **Una alternativa medio ambientalmente amigable para la degradación de agroquímicos en zonas agrícolas del país:biobeds. (2012)**

Elaboración de proyecto

A.RIVERO

País: Uruguay

Idioma: Español

Ciudad: Montevideo

Institución financiadora: ANII

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología

Alimentaria / Biorremediación

Medio de divulgación: Internet

### **Biobeds:una herramienta para la biorremediación de agroquímicos utilizados en la agricultura extensiva en nuestro país (2009)** Trabajo relevante

Elaboración de proyecto

A.RIVERO

Proyecto de Tesis de Doctorado

País: Uruguay

Idioma: Español

Institución financiadora: ANII

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología

Alimentaria / Biorremediación

Medio de divulgación: Internet

## Otras Producciones

### CURSOS DE CORTA DURACIÓN DICTADOS

#### **CONTAMINANTES ORGÁNICOS AMBIENTALES: GENERALIDADES, EVALUACIÓN Y MITIGACIÓN (2020)**

A.RIVERO

Perfeccionamiento

País: Uruguay

Idioma: Español

Medio divulgación: Internet

Tipo de participación: Docente

Unidad: Educación Permanente

Lugar: virtual

Institución Promotora/Financiadora: Educación Permanente

#### **The Uruguayan experience in remediation and mitigation (2019)**

A.RIVERO

Especialización

País: Brasil

Idioma: Inglés

Medio divulgación: Otros

Tipo de participación: Docente

Unidad: Curso Pre Congreso LAPRW2019

Ciudad: Foz de Iguazú, Brasil

Institución Promotora/Financiadora: Proyect Results and Identification of Mitigation and/or Remediation strategies for Persistan Organic Pollutans(POP's)

**Analytical control as a tool for the study of biobeds performance (2019)**

A.RIVERO  
Especialización  
País: Brasil  
Idioma: Inglés  
Medio divulgación: Papel  
Tipo de participación: Docente  
Unidad: Curso Pre Congreso LAPRW2019  
Ciudad: Foz de Iguazú  
Institución Promotora/Financiadora: RALACA, IAEA

**Jornada de Construcción y Manejo de CAMAS BIOLÓGICAS (2019)**

A.RIVERO  
Otro  
País: Uruguay  
Idioma: Español  
Medio divulgación: Internet  
Web: <https://www.gub.uy/ministerio-ganaderia-agricultura-pesca/comunicacion/calendario-actividades/jornad>  
Tipo de participación: Docente  
Institución Promotora/Financiadora: DIGEGRA/DGDR-MGAP

**CONTAMINANTES ORGÁNICOS AMBIENTALES: GENERALIDADES, EVALUACIÓN Y MITIGACIÓN (2019)**

A.RIVERO  
Perfeccionamiento  
País: Uruguay  
Idioma: Español  
Medio divulgación: Internet  
Tipo de participación: Docente  
Lugar: Sede Paysandú del Cenur Litoral Norte  
Ciudad: Paysandú  
Institución Promotora/Financiadora: Educación Permanente

**Procesos de degradación Biológica: Biorremediación (2018)**

A.RIVERO  
Perfeccionamiento  
País: Uruguay  
Idioma: Español  
Medio divulgación: Internet  
Tipo de participación: Docente  
Lugar: UTEC  
Ciudad: Paysandú  
Institución Promotora/Financiadora: UTEC

**Contaminantes orgánicos ambientales: generalidades , evaluación y mitigación ? (2017)**

A.RIVERO  
Extensión extracurricular  
País: Uruguay  
Idioma: Español  
Medio divulgación: Internet  
Tipo de participación: Docente  
Unidad: Educación Permanente  
Lugar: Casa de la Universidad  
Ciudad: Fray Bentos  
Institución Promotora/Financiadora: Universidad de la Republica

**DESARROLLO DE MATERIAL DIDÁCTICO O DE INSTRUCCIÓN****GUÍA PARA EL DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE CAMAS BIOLÓGICAS EN LA PRODUCCIÓN HORTIFRUTÍCOLA (2020)**

A.RIVERO

País: Uruguay  
Idioma: Español  
Medio divulgación: Papel  
Guía para el Diseño, Construcción y Mantenimiento de Camas Biológicas en la Producción Hortifrutícola  
Información adicional: Participé como colaboradora en la corrección del material , generado en el marco de los proyectos: -GCP/URU/031/GFF - FUCREA-INAVI-VICCA, FPTA-INIA: 353

## ORGANIZACIÓN DE EVENTOS

### **Lechos Biológicos en tiempos de COVID-19? (2020)**

A.RIVERO  
Congreso  
Sub Tipo: Organización  
Lugar: Uruguay ,virtual Montevideo  
Idioma: Español  
Medio divulgación: Internet  
Web: <http://www.lechosbiologicos2020.com/>  
Evento itinerante: SI  
Institución Promotora/Financiadora: Universidad de la Republica. Facultad de Química  
Palabras clave: Formo parte del grupo de  
Información adicional: Formando parte del Comité Científico y del Comité Organizador

## OTRA PRODUCCIÓN TÉCNICA

### **Desayuno de Mujeres Científicas (2019)**

A.RIVERO  
  
País: Uruguay  
Idioma: Español  
Medio divulgación: Otros  
Búsqueda de respuestas para evitar contaminaciones puntuales por el uso de plaguicidas  
Lugar: Sede Paysandú del Cenur Litoral Norte  
Institución Promotora/Financiadora: International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC)

## Evaluaciones

### EVALUACIÓN DE PROYECTOS

#### **EVALUACIÓN INDEPENDIENTE DE PROYECTOS**

##### **Agencia Nacional de Investigación ( 2011 / 2012 )**

Uruguay  
Agencia Nacional de Investigación  
Cantidad: Menos de 5

##### **PDT ( 2007 / 2008 )**

Uruguay  
PDT  
Cantidad: Menos de 5

### EVALUACIÓN DE CONVOCATORIAS CONCURSABLES

##### **Fondos Profesor Clemente Estable y Profesora María Viñas 2009 ( 2009 / 2010 )**

Uruguay  
Cantidad: Menos de 5  
ANII

##### **Llamado a proyecto PDT desarrollo de una metodología no contaminante para al destrucción de compuestos recalcitrantes tomando el endosulfan como modelo ( 2007 / 2008 )**

Uruguay  
Cantidad: Menos de 5

## Formación de RRHH

### TUTORÍAS CONCLUIDAS

#### GRADO

##### **Tecnicatura en Gestión Ambiental (2016)**

Tesis/Monografía de grado

Sector Enseñanza Técnico-Profesional/Secundaria/Público / Administración Nacional de Educación Pública / CERP del Litoral , Uruguay

Programa: Tecnicatura en Gestión Ambiental

Tipo de orientación: Asesor/Orientador

Nombre del orientado: Ana Lia Tiscornia y María Eugenia Carbajal

Medio de divulgación: Papel

País/Idioma: Uruguay, Español

Palabras Clave: Fenoloxidasas, biocama

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Otras Ciencias Naturales / Otras Ciencias Naturales / Mitigación

Estudio de las enzimas fenoloxidasas en una cama biológica empleando gomas de descarte, como una alternativa económica.

#### OTRAS

##### **Tecnólogo Químico (2014)**

Otras tutorías/orientaciones

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Centro Universitario de Paysandú - UDeLaR , Uruguay

Tipo de orientación: Asesor/Orientador

Nombre del orientado: Gimena Seja

Medio de divulgación: Papel

País/Idioma: Uruguay, Español

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Analítica / Validación de Técnicas analíticas de muestras ambientales

Pasantía en el marco de un proyecto ANII, donde se ajustó y validó una técnica analítica para evaluar la biotransformación en la matriz cama biológica. título:Ajuste y validación de metodología analítica para determinación de residuos de pesticidas en matriz de lechos biológicos.

### TUTORÍAS EN MARCHA

#### OTRAS

##### **Tecnicatura en gestión ambiental (2015)** Trabajo relevante

Otras tutorías/orientaciones

Sector Enseñanza Técnico-Profesional/Secundaria/Público / Administración Nacional de Educación Pública / CERP del Litoral , Uruguay

Tipo de orientación: Asesor/Orientador

Nombre del orientado: Susan López y José María Ferreyra

Medio de divulgación: Papel

País/Idioma: Uruguay, Español

Palabras Clave: construcción de biocamas

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Otras Ciencias Naturales / Otras Ciencias Naturales / Mitigación

Construcción y evaluación de las primeras camas biológicas a campo en la Escuela Agraria de Fray Bentos Titulo: Lechos biológicos

##### **Proyecto:Una alternativa medio ambientalmente amigable para la degradación de agroquímicos en zonas agrícolas del país:biobeds. (2013)**

Otras tutorías/orientaciones

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

Nombre del orientado: Natalia Gerez  
Medio de divulgación: Otros  
País/Idioma: Uruguay, Español  
Palabras Clave: Cama biológica  
Areas de conocimiento:  
Ingeniería y Tecnología / Biotecnología del Medio Ambiente / Bioremediación, Diagnóstico  
Biotecnológico en Gestión Medioambiental

## Otros datos relevantes

### PRESENTACIONES EN EVENTOS

#### **IV Taller Latinoamericano de Lechos biológicos. Taller de lechos biológicos en tiempos de Covid-19. (2020)**

Encuentro  
Camas biológicas: un producto biotecnológico comprobado para la remediación de diferentes paquetes tecnológicos.  
Uruguay  
Tipo de participación: Expositor oral  
Nombre de la institución promotora: Facultad de Química

#### **IV Taller Latinoamericano de Lechos biológicos. Taller de lechos biológicos en tiempos de Covid-19. (2020)**

Encuentro  
Camas biológicas una alternativa viable para la degradación de pesticidas utilizados en el paquete tecnológico de soja  
Uruguay  
Tipo de participación: Poster

#### **7th Latin American Pesticide Residue Workshop (2019)**

Congreso  
Assessment of the safe and efficient use of Biobeds through analytical control  
Brasil  
Tipo de participación: Expositor oral

#### **IV Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología (2019)**

Congreso  
?Implementación Implementación y experiencias a campo de diferentes y experiencias a campo de diferentes lechos biológicos instalados en lechos biológicos instalados en Uruguay  
Argentina  
Tipo de participación: Otros

#### **IV Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología (2019)**

Congreso  
Evaluación de la degradación de pesticidas utilizados en la industria cítrica industria cítrica en biorreactores sólidos: biocamas  
Argentina  
Tipo de participación: Poster

#### **IV Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología (2019)**

Congreso  
?Adecuación Adecuación de un lecho biológico en condiciones de de un lecho biológico en condiciones de campo para el estudio de degradación de pesticidas utilizados en el paquete tecnológico de utilizados en el paquete tecnológico de soja?  
Argentina  
Tipo de participación: Poster

#### **VII Congreso Argentino de la Sociedad de Toxicología y Química Ambiental (2018)**

Congreso  
Desarrollo de una metodología analítica multiresiduo para la degradación de 32 pesticidas en biobeds a escala de laboratorio.  
Argentina

Tipo de participación: Poster

**VII Congreso Argentino de la Sociedad de Toxicología y Química Ambiental (2018)**

Congreso

Evaluación de la degradación de propiconazol contenido en efluentes cítricos utilizando lechos biológicos

Argentina

Tipo de participación: Poster

**5to Congreso Uruguayo de Química Analítica (2018)**

Congreso

Ajuste de dos metodologías analíticas para la evaluación de la mitigación de procloraz y pirimetanil

Uruguay

Tipo de participación: Poster

**7th Latin American Pesticide Residue Workshop (2018)**

Congreso

Biobeds evaluation for the degradation of the fungicides most used in citrus industry

Brasil

Tipo de participación: Poster

**5th European Biobed Workshop-UK (2016)**

Congreso

Degradation of chlorpyrifos and endosulfán in a Swedish Type in Uruguay.

Inglaterra

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 16

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Otras Ciencias Naturales / Otras Ciencias Naturales / Mitigación

Presentado por M. P. Cerdeiras

**Jornada de presentación de Camas a pequeña escala. Escuela Agraria de Fray Bentos. (2016)**

Encuentro

Biorremediación como una opción para la preservación del medio ambiente mediante la construcción de los primeros lechos biológicos aplicables a pequeños productores agrícolas.

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 4

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Otras Ciencias Naturales / Otras Ciencias Naturales / Mitigación

**Perspectivas de la investigación nacional hacia una gestión ambientalmente adecuada de plaguicidas. (2016)**

Taller

Remediación de Contaminantes orgánicos

Uruguay

Tipo de participación: Otros

Carga horaria: 4

Nombre de la institución promotora: Dinama

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Otras Ciencias Naturales / Otras Ciencias Naturales / Mitigación

Presentado por María Verónica Cesio

**1º Simpósio Internacional de Toxicidad Ambieta (2015)**

Simposio

Desarrollo de una metodología analítica para el análisis de Clorpirifós en lechos biológicos: una herramienta analítica para la evaluación de la biorremediación

Brasil

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 24

Nombre de la institución promotora: Universidad de La Salle

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Otras Ciencias Naturales / Otras Ciencias Naturales / Mitigación

Presentado por Natalia Gerez como conferencista invitada

#### **5° Congreso Latinoamericano de Residuos de Pesticidas (LAPRW 2015) (2015)**

Congreso

Advances in the Chlorpyrifos and 3,5,6-trichloro- 2-pyridinol biodegradation using white-rot fungi based Biobeds

Colombia

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 32

#### **4° Encuentro Nacional de Química (ENAGUI 2015) (2015)**

Encuentro

Desarrollo y aplicación de la metodología analítica para confirmar la degradación del Clorpirifós y su principal metabolito, el 3,5,6-tricloro- 2-piridinol, por HPLC-MS/MS(QLiT) en lechos biológicos Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 24

#### **EXPO PRADO (2015)**

Encuentro

Lechos biológicos

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 4

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Otras Ciencias Naturales / Otras Ciencias Naturales / Mitigación

Presentado por María Pía Cerdeiras

#### **TRAMA Conecta (2015)**

Taller

Biobeds: Lechos biológicos para dormir más tranquilos

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 4

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Otras Ciencias Naturales / Otras Ciencias Naturales / Mitigación

Presentado por María Pía Cerdeiras

#### **3° Congreso Uruguayo de Química Analítica (2014)**

Congreso

Empleo de un método analítico validado como herramienta para evaluar la bioconversión de Clorpirifós en un lecho biológico

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 32

#### **13° IUPAC International Congress of Pesticides Chemistry (2014)**

Congreso

Bioremediation of recalcitrant pesticides using biobeds

Estados Unidos

Tipo de participación: Panelista

Carga horaria: 12

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Otras Ciencias Naturales / Otras Ciencias Naturales / Mitigación

Presentado por María Verónica Cesio

#### **Simposio Internacional de Toxicidad Ambiental (2014)**

Congreso

Desarrollo de una metodología analítica para el análisis de Clorpirifós en lechos biológicos: una herramienta para la evaluación de la biorremediación

Argentina

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 12



Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Otras Ciencias Naturales / Otras Ciencias Naturales / Mitigación  
Presentado por Natalia Geréz

### **2° Workshop Latinoamericano sobre Lechos Biológicos (2014)**

Congreso

Biobeds una experiencia Uruguaya

Guatemala

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 16

Presentado M. P. Cerdeiras

### **3° Congreso Uruguayo de Química Analítica (2014)**

Congreso

Avances en el desarrollo de una metodología para la biorremediación de Quinclorac en placa: hacia una producción de arroz sustentable

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 8

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Otras Ciencias Naturales / Otras Ciencias Naturales / Mitigación

### **Jornada interna de Medio Ambiente (LATU). Avances. (2014)**

Encuentro

Basidiomicetes como herramienta para la Biorremediación

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 4

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Otras Ciencias Naturales / Otras Ciencias Naturales / Mitigación

### **X Encuentro nacional de Microbiólogos (2013)**

Encuentro

Degradación de insecticidas por Basidiomicetes en una matriz compleja

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 24

Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya de Microbiología

### **4to LAPRW (2013)**

Congreso

Development of analytical methodologies to assess recalcitrant pesticides in biobeds.

Colombia

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 4

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Otras Ciencias Naturales / Otras Ciencias Naturales / Mitigación

Presentado por María Verónica Cesio

### **Ajuste analítico de la matriz compleja: paja, turba, tierra y un basidiomicete para evaluar el funcionamiento de un lecho biológico de laboratorio impactado con endosulfán y clorpirifós (2012)**

Congreso

IV Congreso Argentino de la Sociedad de Toxicología y Química ambiental. SETAC Argentina

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Palabras Clave: Basidiomicetes, agroquímicos

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología

Alimentaria / Biorremediación

### **IV Congreso Argentino de la Sociedad de Toxicología y Química ambiental. SETAC. Argentina (2012)**

Congreso

Avances en la caracterización de lechos biológicos para la degradación de pesticidas. Cesio y col.

Argentina

Tipo de participación: Expositor oral

Palabras Clave: AGROQUÍMICOS,basidiomicetes

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Biorremediación

#### **5to. Congreso Iberoamericano de Química Analítica (2012)**

Congreso

Desarrollo de un método analítico para evaluar la bioconversión de clorpirifós y endosulfán por un basidiomicete en afrechillo de arroz como componente mayoritario de un lecho biológico

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Palabras Clave: AGROQUÍMICOS,basidiomicetes

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Biorremediación

#### **1º Congreso Latinoamericano de Lechos biológicos (2012)**

Congreso

Criterio de selección de cepas de Basidiomicetes usadas como inóculo para biobeds

Chile

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Universidad de la Frontera

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Biorremediación

#### **1º Congreso Latinoamericano de Lechos biológicos (2012)**

Congreso

Influencia de factores experimentales sobre la degradación de agroquímicos por Basidiomicetes en paja de arroz.

Chile

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Universidad de la Frontera

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Biorremediación

#### **VII Congreso de Medio Ambiente de AUGM (2012)**

Congreso

Basidiomicetes como herramienta de biorremediación de endosulfán y clorpirifós

Argentina

Tipo de participación: Expositor oral

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Biorremediación

#### **Segundo Encuentro Nacional de Química Analítica (2011)**

Congreso

Segundo Encuentro Nacional de Química Analítica

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Biotecnología Agropecuaria / Biotecnología Agrícola y Biotecnología Alimentaria / Biorremediación

#### **III Latin American Pesticide Residue Workshop (2011)**

Congreso

Novel method for the analysis of endosulfan,its metabolites and transformation products for the evaluation of a biorremediation technique

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Facultad de química , Cátedra de Farmacognosia y Productos Naturales

Palabras Clave: Endosulfan, Biorremediation

#### **Congreso de química analítica (2011)**

Congreso

Aplicación de un método nuevo de preparación de muestra para la evaluación de una técnica de bioremediación de endosulfan

Argentina

Tipo de participación: Poster

Palabras Clave: Biorremediación , endosulfan

El trabajo se presentará en Septiembre de 2011

#### **III Congreso de Agricultura Tropical (2008)**

Congreso

Selección de hongos capaces de degradar endosulfan . Congreso de agricultura tropical 16-20 Junio.Modalidad Poster

Cuba

Tipo de participación: Poster

Palabras Clave: Hongos ,biorremediación ,endosulfan

Areas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Biotecnología del Medio Ambiente / Bioremediación, Diagnóstico Biotecnológico en Gestión Medioambiental / Biorremediación de organoclorados con basidiomicetes

#### **(2006)**

Simposio

A first approach to the development of an environmentally friendly methodology for the destruction of persistent organic pollutants using endosulfan as a model

España

Tipo de participación: Poster

#### **Forum Científico estudiantil (2004)**

Congreso

Microorganismos de la Rizosfera de plantas hiperacumuladoras de níquel

Cuba

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Universidad de la Habana

## **Información adicional**

He participado como colaboradora honoraria en el curso de Agroquímica II en el año 2007 realizando la supervisión del trabajo práctico de los alumnos.

## **Indicadores de producción**

<b>PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA</b>	<b>16</b>
<b>Artículos publicados en revistas científicas</b>	4
Completo	4
<b>Trabajos en eventos</b>	11
<b>Textos en periódicos</b>	1
Periodicos	1
<b>PRODUCCIÓN TÉCNICA</b>	<b>16</b>
<b>Productos tecnológicos</b>	1
<b>Procesos o técnicas</b>	3

<b>Trabajos técnicos</b>	2
<b>Otros tipos</b>	10
<b>EVALUACIONES</b>	<b>4</b>
Evaluación de proyectos	2
Evaluación de convocatorias concursables	2
<b>FORMACIÓN RRHH</b>	<b>4</b>
<b>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas</b>	2
Otras tutorías/orientaciones	1
Tesis/Monografía de grado	1
<b>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha</b>	2
Otras tutorías/orientaciones	2