



VANIA MACARENA PÍREZ  
SCHIRMER

B.C.

[mpirez@fq.edu.uy](mailto:mpirez@fq.edu.uy)

### SNI

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

Categorización actual: Iniciación (Activo)

Fecha de publicación: 19/09/2018  
Última actualización SNI: 19/09/2018

## Datos Generales

### INSTITUCIÓN PRINCIPAL

Universidad de la República/ Facultad de Química - UDeLaR/ Departamento de Biociencias / Uruguay

### DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

Institución: Universidad de la República / Facultad de Química - UDeLaR / Sector Educación Superior/Público

Dirección: Área Inmunología - Av. Navarro 3051 piso 2 / 11600 / Montevideo, Montevideo, Uruguay

Teléfono: (00598) 24871288 / 1200

Correo electrónico/Sitio Web: [macapirez@yahoo.com](mailto:macapirez@yahoo.com)

## Formación

### Formación académica

#### CONCLUIDA

##### GRADO

###### Bioquímica Clínica (2002 - 2010)

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

Título de la disertación/tesis:

Obtención del título: 2010

Áreas de conocimiento:

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

##### PREGRADO

###### Bachiller en Química (2002 - 2006)

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

Título de la disertación/tesis:

Obtención del título: 2006

#### EN MARCHA

##### DOCTORADO

###### Doctorado en Química (UDELAR-PEDECIBA) (2014)

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

Título de la disertación/tesis: Desarrollo y validación de métodos sencillos y rápidos para cianotoxinas en el monitoreo ambiental

Tutor/es: Beatriz Brena Barragán

Institución financiadora: Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay

Palabras Clave: Cianotoxinas Microcistinas Inmunoensayos

Áreas de conocimiento:

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

Maestría

###### Maestría en Química (UDELAR-PEDECIBA) (2011)

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

Título de la disertación/tesis:

Institución financiadora: Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay

Palabras Clave: Cianotoxinas Microcistinas Inmunoensayos

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Inmunoensayos

## Formación complementaria

### CONCLUIDA

#### CURSOS DE CORTA DURACIÓN

##### **2nd IFCC Latin American Flow Cytometry Theoretical Course (01/2017 - 01/2017)**

Sector Extranjero/Internacional/Organismos internacionales / Organismos Internacionales / International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine, Uruguay

12 horas

Palabras Clave: Citometría

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Biotecnología de la Salud / Tecnologías que involucran la manipulación de células, tejidos, órganos o todo el org /

##### **Profundización en Química Analítica (01/2016 - 01/2016)**

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

35 horas

Palabras Clave: Química Analítica

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Analítica /

##### **Proteomas de Parásitos. Fundamentos y aplicaciones. (01/2012 - 01/2012)**

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

23 horas

##### **Aplicaciones de la PCR en Tiempo Real a la investigación (01/2011 - 01/2011)**

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

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular /

##### **Producción, purificación y caracterización estructural de proteínas: una visión actual (01/2011 - 01/2011)**

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

Áreas de conocimiento:

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

##### **Biotecnologías de la Salud. Fundamentos y Aplicaciones. (01/2011 - 01/2011)**

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

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Biotecnología de la Salud / Biotecnología relacionada con la Salud /

##### **Bioensayos aplicados a la evaluación de la actividad e inocuidad de productos naturales in vitro, in vivo y ex vivo (01/2011 - 01/2011)**

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

##### **Fitoplancton de aguas continentales. Biología y ecología (01/2010 - 01/2010)**

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

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Marina, Limnología /

## **PARTICIPACIÓN EN EVENTOS**

### **Cuarto Encuentro Nacional de Química (2015)**

Tipo: Encuentro

### **SETAC LatinAmerica 11th Biennial Meeting (2015)**

Tipo: Congreso

### **XV Jornadas de la SUB (Sociedad Uruguaya de Biociencias) (2014)**

Tipo: Congreso

### **Encuentro Nacional de Química 3.0 (2013)**

Tipo: Encuentro

### **XIV Jornadas de la SUB (Sociedad Uruguaya de Biociencias) (2012)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Sociedad Uruguaya de Biociencias, Uruguay

### **II Encuentro Nacional de Ciencias Químicas (ENAQUI) (2011)**

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: Pedeciba Química, Uruguay

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Analítica /

### **I Encuentro Uruguayo "Cianobacterias del conocimiento a la gestión" (2009)**

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: Facultad de Ciencias; ANII; LATU, Uruguay

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Marina, Limnología /

### **VI Congreso de Bioquímica Clínica (2007)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Asociación Uruguaya de Bioquímica, Uruguay

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Bioquímica y Biología Molecular /

### **XII Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (2007)**

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: Sociedad Uruguaya de Biociencias, Uruguay

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular /

### **Congreso Latinoamericano de Bioquímica Clínica (2006)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Confederación Latinoamericana de Bioquímica Clínica, Paraguay

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Bioquímica y Biología Molecular /

### **V Congreso de Bioquímica Clínica (2005)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Asociación Uruguaya de Bioquímica, Uruguay

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Bioquímica y Biología Molecular /

## Idiomas

### Inglés

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

### Portugués

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

## Áreas de actuación

### CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias Biológicas / Métodos de Investigación en Bioquímica / Inmunoensayos

### CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente / Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos

### INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

Biología del Medio Ambiente / Biología Medioambiental / Inmunoensayos para monitoreo ambiental

### CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias Químicas / Química Analítica / Análisis por HPLC / MALDI-TOF

## Actuación profesional

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

Facultad de Química - UDeLaR

### VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

#### Colaborador (12/2008 - a la fecha)

Ayudante ,15 horas semanales  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 1  
Cargo: Interino

#### Colaborador (09/2013 - a la fecha)

Ayudante ,25 horas semanales  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 1  
Cargo: Interino

#### Becario (03/2017 - a la fecha)

Beca Finalización de Doctorado CAP ,30 horas semanales  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 1  
Cargo: Interino

#### Becario (03/2014 - 02/2017)

Beca Doctorado ANII ,30 horas semanales  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 1  
Cargo: Interino

#### Becario (03/2012 - 03/2014)

Beca de Maestría ANII ,30 horas semanales

Escalafón: Docente  
Grado: Grado 1  
Cargo: Interino

#### **Becario (07/2010 - 07/2011)**

Beca de iniciación a la investigación ,20 horas semanales  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 1  
Cargo: Interino

#### **Becario (02/2007 - 11/2008)**

Iniciación a la investigación - Pedeciba ,30 horas semanales  
Escalafón: No Docente  
Cargo: Interino

### **ACTIVIDADES**

#### **LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN**

##### **Inmunoensayos (02/2007 - a la fecha)**

Desarrollo y validación de inmunoensayos para contaminantes ambientales. En el Departamento de Biociencias se ha trabajado desde el año 2007 en el desarrollo y aplicación de inmunoensayos para determinación de microcistinas y en conjunto con investigadores de la Facultad de Ciencias (Sección Limnología) en el estudio de especies productoras de toxinas de relevancia local. En la actualidad se cuenta con un anticuerpo policlonal y se ha montado un ensayo de tipo ELISA, para la determinación de microcistinas que es utilizado para el monitoreo de diversas floraciones. He trabajado en la optimización del ensayo disponible así como el desarrollo de tests más rápidos y simples que se puedan implementar in situ y no requieran equipos costosos ni analistas experimentados. Durante este periodo se obtuvieron anticuerpos monoclonales de llama (Nanobodies) anti-microcistinas. La producción y selección de estos anticuerpos permitió el desarrollo de un ensayo de segunda generación para la detección y cuantificación de estas toxinas en muestras ambientales. Estos monoclonales de llama permitieron la implementación de un formado de inmunocromatografía de flujo lateral, sencillo para la detección in situ de microcistinas. Además la disponibilidad del un equipo de MALDI-TOF permitió conocer la diversidad estructural de estas toxinas presentes en muestras locales y a su vez el desarrollo de un método cuantitativo fácil y rápido que no requiere pretratamiento de las muestras.

Aplicada

40 horas semanales

Cátedras de Inmunología y Bioquímica, Laboratorio Inmunoquímica , Integrante del equipo

Equipo:

Areas de conocimiento:

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

Inmunoensayos

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

##### **Desarrollo y validación de ensayos simples de segunda generación para estudios de toxicidad por cianotoxinas en agua, animales de producción y fauna nativa (09/2015 - a la fecha)**

Proyecto aprobado en 2015 con fecha de inicio 1 marzo 2016

10 horas semanales

Facultad de Química , Cátedras de Bioquímica e Inmunología

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Maestría/Magister:1

Doctorado:1

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo:

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Toxicología Ambiental

##### **Desarrollo de tecnología de anticuerpos e inmunoensayos para aplicaciones analíticas y médicas (04/2015 - a la**

fecha)

5 horas semanales  
Facultad de Química , Cátedras de Bioquímica e Inmunología  
Desarrollo  
Integrante del Equipo  
En Marcha  
Financiación:  
Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR, Uruguay, Apoyo financiero  
Equipo:

**Desarrollo de un método de MALDI/MS para la cuantificación de individual de congéneres de microcistinas: una herramienta analítica selectiva, rápida y de bajo costo operativo para el monitoreo ambiental (03/2012 - 03/2014 )**

En este proyecto se propone desarrollar una herramienta analítica selectiva, sensible, rápida (en minutos) y de bajo costo operativo utilizando espectrometría de masas (MALDI/TOF), equipamiento de alta inversión inicial, disponible en el país, para la cuantificación de variantes de microcistinas en muestras de agua y biota. Este desarrollo aportará a la resolución de un problema analítico complejo, que limita la adquisición de datos para un adecuado manejo de los recursos acuáticos. El desarrollo viabilizará la implementación de programas de monitoreo eficientes, permitirá satisfacer las demandas de las instituciones con las que tenemos convenios y establecer nuevas colaboraciones, previniendo impactos en la salud humana y animal.

20 horas semanales  
Facultad de Química , Cátedras de Bioquímica e Inmunología  
Desarrollo  
Integrante del Equipo  
Concluido  
Alumnos encargados en el proyecto:  
Pregrado:1  
Maestría/Magister:1  
Doctorado:1  
Financiación:  
Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero  
Equipo:

**International Research and Training Program in Environmental Immunoassays (01/2007 - 12/2012 )**

40 horas semanales  
Facultad de Química- Departamento de Biociencias , Cátedras de Bioquímica e Inmunología  
Desarrollo  
Integrante del Equipo  
En Marcha  
Financiación:  
Institución del exterior, Cooperación  
Equipo:

**Obtención y escalado de la producción de nuevas cianotoxinas (cilindrospermopsinas) y microcistinas, para el desarrollo de métodos de cuantificación a nivel nacional/regional. (12/2008 - 04/2010 )**

40 horas semanales  
Facultad de Química , Departamento de Biociencias-Cátedra de Inmunología  
Desarrollo  
Integrante del Equipo  
Concluido  
Financiación:  
Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR, Uruguay, Apoyo financiero  
Equipo:

**- PRODUCCIÓN DE CIANOTOXINAS Y SU APLICACIÓN EN EL DESARROLLO DE INMUNOENSAYOS PARA SU DETECCIÓN (02/2007 - 06/2008 )**

40 horas semanales  
Cátedra de Inmunología , Laboratorio Inmunológica  
Investigación  
Integrante del Equipo

Concluido  
Financiación:  
Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR, Uruguay, Apoyo financiero  
Equipo:  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Métodos de Investigación en Bioquímica / Inmunoensayos

## **DOCENCIA**

### **Química Farmacéutica (03/2017 - 04/2017 )**

Grado  
Asistente  
Asignaturas:  
Inmunología II, 10 horas, Práctico

### **(10/2016 - 11/2016 )**

Maestría  
Invitado  
Asignaturas:  
Pediciba Biología Cianobacterias: de los organismos al ecosistema límnic., 8 horas, Teórico-Práctico

### **(10/2016 - 11/2016 )**

Maestría  
Invitado  
Asignaturas:  
PEDECIBA-Maestría en Ciencias Ambientales. Cianobacterias de ecosistemas límnicos, 40 horas

### **Bioquímica Clínica (05/2016 - 06/2016 )**

Grado  
Asistente  
Asignaturas:  
Inmunología II, 10 horas, Práctico

### **Doctorado en Química (UDELAR-PEDECIBA) (05/2016 - 06/2016 )**

Doctorado  
Asistente  
Asignaturas:  
PEDECIBA-Química Biotecnología de anticuerpos terapéuticos y otras formas de inmunoterapia., 40 horas, Teórico-Práctico

### **Química Farmacéutica (03/2015 - 04/2015 )**

Grado  
Asistente  
Asignaturas:  
Inmunología II, 10 horas, Práctico

### **Química Farmacéutica (03/2014 - 04/2014 )**

Grado  
Asistente  
Asignaturas:  
Inmunología II, 10 horas, Práctico

### **(07/2013 - 07/2013 )**

Especialización  
Organizador/Coordinador  
Asignaturas:  
Curso-Taller Interdisciplinario PEDECIBA. Las cianotoxinas como contaminantes de sistemas acuáticos. Metodologías de monitoreo y análisis, 40 horas, Teórico-Práctico

**(05/2011 - 06/2011)**

Especialización

Invitado

Asignaturas:

Inmunoensayos para el monitoreo de Microcistinas en cuerpos de agua. Universidad Rafael Landívar. Ciudad de Guatemala, Guatemala, 40 horas

**(02/2011 - 02/2011)**

Especialización

Asistente

Asignaturas:

Inmunoensayos para el monitoreo de microcistinas en cuerpos de agua, 40 horas, Teórico-Práctico

**(05/2010 - 06/2010)**

Maestría

Asistente

Asignaturas:

Determinación de Microcistinas por inmunoensayos y métodos cromatográficos en aguas destinadas al consumo humano y recreacionales, 40 horas, Teórico-Práctico

**Curso regional sobre floraciones de cianobacterias: determinación de microcistinas por inmunoensayos y métodos cromatográficos (11/2008 - 11/2008)**

Doctorado

Organizador/Coordinador

## **EXTENSIÓN**

**(07/2012 - 06/2015)**

Facultad de Química, Cátedras de Inmunología y Bioquímica

5 horas

**(09/2010 - 10/2010)**

4 horas

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

## **VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN**

**Becario (07/2010 - 07/2011)**

Beca Iniciación a la Investigación ANII ,20 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Interino

## **CARGA HORARIA**

Carga horaria de docencia: 5 horas

Carga horaria de investigación: 30 horas

Carga horaria de formación RRHH: Sin horas

Carga horaria de extensión: Sin horas

Carga horaria de gestión: 5 horas

## **Producción científica/tecnológica**

Estoy inscrita en el Programa de posgrado en Química desde marzo de 2011 y en PEDECIBA Química desde abril de 2011. En diciembre de 2013 se realizó la defensa oral intermedia para pasaje a un plan de doctorado. Actualmente estoy realizando mi proyecto de doctorado denominado Desarrollo y validación de métodos sencillos y rápidos para cianotoxinas en el monitoreo ambiental, bajo la orientación de la Dra. Beatriz Brena y el Dr. Gualberto González-Sapienza.

Los Inmunoensayos que se basan en la especificidad de los anticuerpos son métodos fáciles y rápidos y han demostrado ser una herramienta analítica valiosa para el monitoreo ambiental. Su bajo costo,



particularmente cuando son desarrollados en el propio laboratorio, permiten la realización de un monitoreo sostenible. He trabajado en el desarrollo y aplicación de ensayos de ELISA para microcistinas (toxinas de cianobacterias) en muestras ambientales y de agua potable. La comparación de HPLC con el ELISA muestra que en extractos complejos (muestras) la técnica de HPLC puede sobrestimar la concentración de microcistinas. La técnica de ELISA es una opción particularmente adecuada para el monitoreo global (screening) de estas toxinas en agua potable y de recreo. Sin embargo para obtener información que permita conocer los equivalentes de toxicidad se requiere la identificación y cuantificación de las diferentes variantes químicas de microcistinas presentes, mediante HPLC combinado con MS (MALDI-TOF).

He desarrollado la metodología para la purificación y escalado de Microcistinas y cilindrospermopsinas mediante HPLC, para la producción de estándares locales. Así como la identificación de Microcistinas mediante MALDI-TOF. He realizando el estudio de las variantes de Microcistinas que predominan en las floraciones del Río de la Plata y embalses del Río Negro. Este trabajo permitió comenzar a caracterizar primariamente la distribución de las MCs en el tiempo y en el espacio.

El MALDI-TOF tiene la limitación de no permitir la ionización de las microcistinas de baja polaridad o hidrofóbicas, tales como la MC-LF (Leucina-Fenilalanina), MC-LA (Leucina-Alanina), MC-LW (Leucina-Triptófano) y MC-LY (Leucina-Tirosina) y como consecuencia se pueden generar falsos negativos por este método. Por esta razón se desarrolló una metodología que permite detectar Microcistinas apolares, mediante su modificación química con moléculas cargadas, para hacer posible su ionización. Si bien la reactividad de las microcistinas con los diversos tioles fue muy buena sólo en el caso de Arginina tiolada, la modificación permitió su detección por MALDI-TOF. La modificación e identificación se puede realizar en la muestra directa, en pocos minutos.

Durante este periodo se obtuvieron anticuerpos monoclonales de llama (Nanobodies) anti-microcistinas. La producción y selección de estos anticuerpos permitió el desarrollo de un ensayo de segunda generación para la detección y cuantificación de estas toxinas en muestras ambientales. La disponibilidad de estos Nanobodies, nos permitió montar ensayos la determinación in situ de estas toxinas (Inmunocromatografía).

Actualmente se comenzó a explorar la detección de microcistinas en suero y otras matrices biológicas mediante MALDI-TOF. La estrategia utilizada consiste en la captura del Nanobody biotinilado en partículas magnéticas recubiertas con estreptavidina y luego incubar las beads directamente con la muestra.

## Producción bibliográfica

### ARTÍCULOS PUBLICADOS

#### ARBITRADOS

**Synergistic effects of nutrients and light favor Nostocales over non-heterocystous cyanobacteria (Completo, 2017)**

ANABELLA AGUILERA, AUBRIOT, L., RICARDO O. ECHENIQUE, GRACIELA L. SALERNO, BEATRIZ M. BENA, MACARENA PÍREZ SCHIRMER, BONILLA, S.

Hidrobiológica, p.:1 - 15, 2017

Palabras clave: cyanobacteria Nostocales

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Marina, Limnología /

Medio de divulgación: Papel

Escrito por invitación

ISSN: 01888897

DOI: [10.1007/s10750-017-3099-1](https://doi.org/10.1007/s10750-017-3099-1)

Scopus<sup>®</sup>   

**Comparison of three anti-hapten VHH selection strategies for the development of highly sensitive immunoassays for microcystins. (Completo, 2017)**

MACARENA PÍREZ SCHIRMER, ROSSOTTI MA, NATALIA BADAGIAN, CARMEN LEIZAGOYEN, BENA B., GUALBERTO GONZÁLEZ-SAPIENZA

Analytical Chemistry, 2017

Palabras clave: Hapten Microcystin Immunoassay Panning

Áreas de conocimiento:

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

Inmunoensayos

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Analítica / Inmunoensayos

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 00032700

DOI: [10.1021/acs.analchem.7b01221](https://doi.org/10.1021/acs.analchem.7b01221)

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**Influence of UV-B radiation on the fitness and toxin expression of the *Cylindrospermopsis raciborskii* (Completo, 2016)**

GUADALUPE BEAMUD , PAULA VICO , SIGNE HAAKONSSON , GABRIELA MARTÍNEZ DE LA ESCALERA , CLAUDIA PICCINI , BEATRIZ M. BRENA , MACARENA PÍREZ SCHIRMER , BONILLA, S.

Hidrobiológica, v.: 763 1 , p.:161 - 172, 2016

Palabras clave: toxin expression *Cylindrospermopsis raciborskii*

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Marina, Limnología /

Medio de divulgación: Papel

Escrito por invitación

ISSN: 01888897

DOI: [10.1007/s10750-015-2370-6](https://doi.org/10.1007/s10750-015-2370-6)

Scopus®  

**Method for Sorting and Pairwise Selection of Nanobodies for the Development of Highly Sensitive Sandwich Immunoassays (Completo, 2015)**

ROSSOTTI, MA, MACARENA PÍREZ SCHIRMER , GONZÁLEZ-TECHERA, A, CUI, Y, BEVER, CS, LEE, KS, MORISSEAU, C, LEIZAGOYEN, C, GEE, S, HAMMOCK, BD, GONZÁLEZ-SAPIENZA, G. Analytical Chemistry, 2015

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular /

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 00032700

DOI: [10.1021/acs.analchem.5b03561](https://doi.org/10.1021/acs.analchem.5b03561)

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**Cianobacterias y cianotoxinas en ecosistemas límnicos de Uruguay (Completo, 2015)**

BONILLA, SYLVIA, HAAKONSSON, SIGNE , SOMMA, ANDREA , GRAVIER, ANA , BRITOS, ANAMAR, VIDAL, LETICIA , DE LEÓN, LIZET , BRENA, BEATRIZ, M. , MACARENA PÍREZ SCHIRMER , PICCINI, CLAUDIA, MARTÍNEZ DE LA ESCALERA, GABRIELA, CHALAR, GUILLERMO , GONZÁLEZ-PIANA, MAURICIO , MARTIGANI, FÁTIMA, AUBRIOT, LUIS INN@TEC, 2015

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Marina, Limnología /

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 16883681

**Oxidative effects and toxin bioaccumulation after dietary microcystin intoxication in the hepatopancreas of the crab *Neohelice (Chasmagnathus) granulata* (Completo, 2015)**

SABATINI, SE , BRENA, B M , MACARENA PÍREZ SCHIRMER , RIOS, M , LUQUET, C Ecotoxicology and Environmental Safety, 2015

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Marina, Limnología /

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 01476513

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**Cellular transport of microcystin-LR in rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) across the intestinal wall: Possible involvement of multidrug resistance-associated proteins (Completo, 2014)**

BIECZYNSKI, F, DE ANNA, JS , MACARENA PÍREZ SCHIRMER , BRENA B.M. , VILLANUEVA, S , LUQUET, CM

Aquatic Toxicology, 2014

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Marina, Limnología /

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 0166445X

DOI: [10.1016/j.aquatox.2014.05.003](https://doi.org/10.1016/j.aquatox.2014.05.003)

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**Rapid quantitative analysis of microcystins in raw surface waters with MALDI MS utilizing easily synthesized internal standards (Completo, 2013)**

ROEGNER, A. , MACARENA PÍREZ SCHIRMER , PUSCHNER, B. , BRENA B. , GONZÁLEZ-SAPIENZA, G.

Toxicon, v.: 78 p.:94 - 102, 2013

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Analítica /

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

Ciencias Medioambientales /

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 00410101

DOI: [10.1016/j.toxicon.2013.12.007](https://doi.org/10.1016/j.toxicon.2013.12.007)

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**Limited analytical capacity for cyanotoxins in developing countries may hide serious environmental health problems. Simple and affordable methods may be the answer (Completo, 2012)**

MACARENA PÍREZ SCHIRMER , GUALBERTO GONZÁLEZ-SAPIENZA , DANIEL SIENRA , GRACIELA FERRARRI , MICHAEL LAST , JEROLD A. LAST , BRENA B.

Journal of Environmental Management (E), 2012

Palabras clave: microcystins cyanobacteria harmful algal blooms Uruguay South America

Areas de conocimiento:

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

Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Toxinas de cianobacterias

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 10958630

Scopus®

**Microcystin accumulation and antioxidant responses in the freshwater clam *Diplodon chilensis patagonicus* upon subchronic exposure to toxic *Microcystis aeruginosa* (Completo, 2011)**

SABATINI, SE , BRENA, BM , LUQUET, CM , SAN JULIÁN, M , MACARENA PÍREZ SCHIRMER , RÍOS DE MOLINA, MC

Ecotoxicology and Environmental Safety, v.: 74 p.:1188 - 1194, 2011

Areas de conocimiento:

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

Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos /

ISSN: 01476513

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**NO ARBITRADOS**

**Screening of dioxin-like compounds by complementary evaluation strategy utilising ELISA, micro-EROD, and HRGC-HRMS in soil and sediments from Montevideo, Uruguay (Completo, 2014)**

LEVY, W , HENKELMANN, B , BERNHÖFT, S , MACARENA PÍREZ SCHIRMER , GONZÁLEZ-SAPIENZA, G. , SCHRAMM, KW

Toxicology in Vitro : An International Journal Published in Association With BIBRA, 2014

Areas de conocimiento:

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

Ciencias Medioambientales /

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 08872333

**PUBLICACIÓN DE TRABAJOS PRESENTADOS EN EVENTOS**

**Development of a monoclonal ELISA based on a llama single chain antibody for the detection of microcystins in water samples (2015)**

Completo

MACARENA PÍREZ SCHIRMER , DEL PUERTO, L , PERÉZ, A , SAONA, G , GONZÁLEZ-SAPIENZA, G. , BRENA B.

Evento: Internacional

Descripción: SETAC LatinAmerica 11th Biennial Meeting

Ciudad: Buenos Aires

Año del evento: 2015

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Tierra y relacionadas con el Medio Ambiente /  
Ciencias Medioambientales /  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Analítica / Inmunoensayos  
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular /  
Medio de divulgación: Otros  
Presentación oral. Sesión: Harmful Algal Blooms and Phycotoxins

**Comparison of ELISA, quantitative MALDI-TOF and MS/MS for the determination of microcystins (2015)**

Completo

MACARENA PÍREZ SCHIRMER , LUCÍA DEL PUERTO , ANDRÉS PÉREZ PARADA , GUSTAVO SAONA , GUALBERTO GONZÁLEZ-SAPIENZA , BRENA B.

Evento: Internacional

Descripción: International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (Pacifichem)

Ciudad: Honolulu, Hawaii, USA

Año del evento: 2015

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Analítica / Inmunoensayos

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

Medio de divulgación: Papel

**Marea verde, cianobacterias, cianotoxinas: ¿Se puede confiar en los métodos bioanalíticos? (2015)**

Completo

BRENA B. , MACARENA PÍREZ SCHIRMER , LUCÍA DEL PUERTO , ANDRÉS PÉREZ PARADA , GUSTAVO SAONA , GUALBERTO GONZÁLEZ-SAPIENZA

Evento: Nacional

Descripción: Cuarto Encuentro Nacional de Química (ENAQUI)

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2015

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Marina, Limnología /

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

Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos /

Medio de divulgación: Papel

**Expandiendo la aplicación del MALDI TOF para la identificación de variantes hidrofóbicas de Microcistinas (2012)**

Resumen

MACARENA PÍREZ SCHIRMER , GUALBERTO GONZÁLEZ-SAPIENZA , BRENA B.

Evento: Nacional

Descripción: XIV Jornadas de la SUB (Sociedad Uruguaya de Biociencias)

Ciudad: Piriapolis-Uruguay

Año del evento: 2012

Áreas de conocimiento:

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

Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos / Toxinas de cianobacterias

Medio de divulgación: Papel

**Diversidad de variantes de Microcistinas en ecosistemas del País identificadas mediante MALDI/TOF (2011)**

Resumen

MACARENA PÍREZ SCHIRMER , GUALBERTO GONZÁLEZ-SAPIENZA , BRENA B.

Evento: Nacional

Descripción: II Encuentro Nacional de Ciencias Químicas (ENAQUI)

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2011

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Analítica /

Medio de divulgación: Papel

**Plasticidad nutricional de la cianobacteria invasora *Cylindrospermopsis Raciborskii*: Efecto en el crecimiento y la toxicidad (2011)**

Resumen

MARTIGANI, F., BONILLA, S., PICCINI, C., BRENA B., MACARENA PÍREZ SCHIRMER, FABRE, A., AUBRIOT, L.

Evento: Internacional

Descripción: IX Congreso de Ficología de Latinoamérica y el Caribe. VII Reunion Iberoamericana de Ficología. IX Simposio Argentino de Ficología

Ciudad: La Plata, Argentina

Año del evento: 2011

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Marina, Limnología /

Medio de divulgación: Papel

**Principales resultados y conclusiones del monitoreo sostenido de cianobacterias y microcistinas en el Río de la Plata, Montevideo (2010)**

Completo

MACARENA PÍREZ SCHIRMER, DANIEL SIENRA, GRACIELA FERRARRI, GUALBERTO GONZÁLEZ-SAPIENZA, BRENA B.

Evento: Internacional

Descripción: IV Taller de Cianobacterias Toxígenas

Año del evento: 2010

Areas de conocimiento:

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

Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos /

Medio de divulgación: Papel

**Mecanismo de defensa antioxidante en el cangrejo *Neohelice (CHASMAGNATHUS) granulata* frente a la exposición crónica a microcistina a través de la dieta (2010)**

Completo

SABATINI S.E, BRENA B., LUQUET C.M, SAN JULIÁN M., MACARENA PÍREZ SCHIRMER, RIOS DE MOLINA M.C

Evento: Regional

Descripción: III Congreso Argentino de la Sociedad de Toxicología y Química Ambiental

Ciudad: Santa Fe

Año del evento: 2010

Areas de conocimiento:

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

Oceanografía, Hidrología, Recursos Acuáticos /

Medio de divulgación: Papel

**SITUACIÓN ACTUAL Y DESAFÍOS PLANTEADOS PARA LOS MÉTODOS INMUNO-QUÍMICOS APLICADOS AL MONITOREO DE CIANOTOXINAS EN URUGUAY (2009)**

Resumen

MACARENA PÍREZ SCHIRMER

Evento: Nacional

Descripción: I Encuentro Uruguayo

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2009

Areas de conocimiento:

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

Ciencias Medioambientales /

Medio de divulgación: CD-Rom

**Desarrollo y validación de un ELISA local para microcistina y su comparación con HPLC (2007)**

Resumen

MACARENA PÍREZ SCHIRMER

Evento: Nacional

Descripción: XII Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias

Ciudad: Minas

Año del evento: 2007

Anales/Proceedings: Actas de Fisiología

Volumen: 11

Página inicial: 77

Página final: 77

Áreas de conocimiento:

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

Ciencias Medioambientales /

Medio de divulgación: Papel

## Otros datos relevantes

### PRESENTACIONES EN EVENTOS

#### I Encuentro Uruguayo "Cianotoxinas del conocimiento a la gestión" (2009)

Encuentro

Plenaria Sección Cianotoxinas "SITUACIÓN ACTUAL Y DESAFÍOS PLANTEADOS PARA LOS MÉTODOS INMUNO-QUÍMICOS APLICADOS AL MONITOREO DE CIANOTOXINAS EN URUGUAY"

Uruguay

Tipo de participación: Otros

Nombre de la institución promotora: Facultad de Ciencias; ANII; LATU

(2007)

Encuentro

Desarrollo y validación de un ELISA para microcistinas y su comparación con HPLC

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Palabras Clave: Microcistina

## Indicadores de producción

<b>PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA</b>	<b>21</b>
<b>Artículos publicados en revistas científicas</b>	11
Completo	11
<b>Trabajos en eventos</b>	10