



GABRIELA MARTÍNEZ DE LA
ESCALERA SIRI

PhD en Ciencias Biológicas



gmesiri@gmail.com
24871616

SNI

Ciencias Naturales y Exactas
/ Ciencias Biológicas
Categorización actual: Nivel
I (Activo)

Fecha de publicación: 01/06/2026
Última actualización: 26/05/2026

Datos Generales

INSTITUCIÓN PRINCIPAL

Ministerio de Educación y Cultura/ Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable /
Departamento de Microbiología / Uruguay

DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

Institución: Ministerio de Educación y Cultura / Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente
Estable / Sector Gobierno/Público

/ Departamento de Microbiología

Dirección: Avenida Italia 3318 / 11600

País: Uruguay / Montevideo / Montevideo

Teléfono: (598) 24871616 / 142

Correo electrónico/Sitio Web: gmesiri@gmail.com www.iibce.edu.uy

Formación

Formación académica

CONCLUIDA

DOCTORADO

PEDECIBA Biología (2014 - 2020)

Ministerio de Educación y Cultura - Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable,
Departamento de Microbiología , Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa: Dinámica y condicionantes ambientales de genotipos tóxicos
del complejo *Microcystis aeruginosa* en el río Uruguay-Río de la Plata. Modalidad pasaje directo
Maestría-Doctorado.

Tutor/es: Dra. Claudia Piccini, Dra. Carla Kruk

Obtención del título: 2020

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Agencia Nacional de Investigación e Innovación ,
Uruguay

Universidad de la República / Comisión Académica de Posgrado , Uruguay

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Marina, Limnología / Ecología de
cianobacterias tóxicas

GRADO

Licenciatura en Bioquímica (2006 - 2013)

Universidad de la República - Facultad de Ciencias , Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa: Diversidad microbiana, detección e identificación de
cianobacterias tóxicas en paleo-sedimento de la Laguna Blanca a través de métodos moleculares

Tutor/es: Claudia Piccini, Dermot Antoniades

Obtención del título: 2013

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Agencia Nacional de Investigación e Innovación ,
Uruguay

Areas de conocimiento:

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

Formación complementaria

CONCLUIDA

POSDOCTORADOS

Mecanismos de ensamblaje de comunidades microbianas acuáticas (2020 - 2023)

Sector Gobierno/Público / Ministerio de Educación y Cultura / Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable / Departamento de Microbiología , Uruguay

CURSOS DE CORTA DURACIÓN

Curso avanzado de vuelo de Drones (11/2025 - 11/2025)

Sector Empresas/Privado / Empresa Privada / Baynal s.a. / DJI Academy , Uruguay

Sistemas de Información Geográfica y sus aplicaciones en la conservación de la naturaleza (07/2023 - 11/2023)

Sector Empresas/Privado / Empresa Privada / ONG ECOBIO, INFRAVERDE , Uruguay

Auditorías Ambientales (03/2020 - 12/2020)

Sector Organizaciones Privadas sin Fines de Lucro/Organizaciones No Gubernamentales / Organizaciones Sin Fines de Lucro / Instituto Uruguayo de Normas Técnicas , Uruguay

Análisis de datos bioinformáticos para metagenomas y amplicones usando R (09/2019 - 09/2019)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidad Tecnica Federico Santa Maria , Chile
20 horas

Introducción a la línea de comandos y a la programación para análisis bioinformáticos (03/2019 - 03/2019)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Medicina / Instituto de Higiene , Uruguay
62 horas

Introducción a los métodos multivariados (10/2018 - 10/2018)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias / Maestría en Ciencias Ambientales , Uruguay
60 horas

Academic Research Writing (01/2016 - 01/2016)

Sector Educación Superior/Público / Universidad Tecnológica / Universidad Tecnológica , Uruguay
20 horas

Curso Estadística Avanzada y Aplicaciones (04/2015 - 07/2015)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Centro Universitario Regional del Este , Uruguay
112 horas

Cianobacterias: de los organismos al ecosistema límnic (08/2014 - 08/2014)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias , Uruguay
92 horas

Gestión de colecciones y conservación de microorganismos (06/2014 - 08/2014)

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

Estadística Multivariada para Biólogos e introducción a R (11/2013 - 11/2013)

Sector Gobierno/Público / Ministerio de Educación y Cultura / Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable , Uruguay
38 horas

Las cianotoxinas como contaminantes de sistemas acuáticos. Metodologías de monitoreo y análisis

(07/2013 - 07/2013)

Sector Educación Superior/Público / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Área Biología (PEDECIBA) , Uruguay
20 horas

Ecología funcional acuática (10/2012 - 10/2012)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias , Uruguay
100 horas

Respuesta de los ecosistemas acuáticos a impactos antropogénicos (09/2012 - 09/2012)

Sector Gobierno/Público / Ministerio de Educación y Cultura / Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable , Uruguay
98 horas

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

CNB 2025 - Biociencias: diversidad y convergencia de saberes (2025)

Tipo: Congreso
Alcance geográfico: Nacional

21st International Conference on Harmful Algae, ICHA2025 (2025)

Tipo: Congreso
Alcance geográfico: Internacional

3th ISME-Latin America Congress (2023)

Tipo: Congreso
Alcance geográfico: Regional

2 nd ISME Latin America Congress. (2021)

Tipo: Congreso

11th European Workshop on the Biology of cyanobacteria (2020)

Tipo: Taller
Institución organizadora: i3S ? Instituto de Investigação e Inovação em Saúde, Portugal

X Congreso de la Red Latinoamericana de Ciencias Ambientales (2020)

Tipo: Congreso

XIII Encuentro Nacional de Microbiólogos y II Congreso Nacional de Biociencias (2019)

Tipo: Congreso

1st. ISME-Latin America Congress (2019)

Tipo: Congreso

II Encuentro MICROSUDAQUA, Red Colaborativa en Ecología Acuática Microbiana de América Latina. (2019)

Tipo: Encuentro

Taller de modelos mixtos (2018)

Tipo: Taller
Institución organizadora: PDU Modelización y Análisis de Recursos Naturales, CURE-Rocha, Uruguay

XXIV Congreso Latinoamericano de Microbiología (2018)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: Asociación Latinoamericana de Microbiología, Chile

III Encuentro Nacional de Jóvenes Microbiólogos (2018)

Tipo: Encuentro
Institución organizadora: Sociedad Uruguaya de Microbiología, Uruguay

IV Jornadas de Estadística Aplicada (2017)

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: MAREN (Modelización y Análisis de Recursos Naturales), Uruguay

Primeras Jornadas Científicas ?Profesor Clemente Estable? (2017)

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: IIBCE, Uruguay

XII Encuentro Nacional de Microbiólogos (2017)

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: Sociedad Uruguaya de Microbiología, Uruguay

17th International Conference on Harmful Algae (2016)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: ISSHA, Brasil

III Jornadas Interdisciplinarias en Biodiversidad y Ecología (2016)

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: CURE, Uruguay

II Encuentro Nacional de Jóvenes Microbiólogos-SUM (2016)

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: Sociedad Uruguaya de Microbiología, Uruguay

The Art of Science Communication Workshop (2016)

Tipo: Taller

Institución organizadora: American Society for Microbiology, Uruguay

III Jornadas de Estadística (2015)

Tipo: Encuentro

XI Encuentro Nacional de Microbiólogos (2015)

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: SUM, Uruguay

I Jornadas sobre eutrofización y floraciones de algas nocivas en el río Uruguay (2015)

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: CARU, Uruguay

II Jornadas Interdisciplinarias en Biodiversidad y Ecología: "Acercando producción y aplicación del conocimiento" (2014)

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: CURE, Uruguay

I Encuentro Nacional de Jóvenes Microbiólogos (2014)

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: Sociedad Uruguaya de Microbiología, Uruguay

15th International Symposium on Microbial Ecology (2014)

Tipo: Simposio

Institución organizadora: ISME, Corea del Sur

XV Congreso Latinoamericano de Ciencias del Mar (2013)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Asociación Latinoamericana de investigadores de Ciencias del Mar, Uruguay

X Encuentro Nacional de Microbiólogos (2013)

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: Sociedad uruguaya de microbilogía, Uruguay

5° Congreso Argentino de Limnología (2012)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Instituto Nacional de Limnología, Santa Fé, Argentina, Argentina

PCR en tiempo real CFX 96 real detection system Biorad (2012)

Tipo: Taller

Institución organizadora: Bio-Rad, Uruguay

XIII Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (2012)

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: Sociedad Uruguaya de Biociencias, Uruguay

OTRAS INSTANCIAS

Implementación del protocolo para la detección de coronavirus COVID-19 en el Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable. Capacitación realizada en la empresa biotecnológica ATGen. (2020)

Uruguay

Idiomas

Inglés

Entiende bien / Habla bien / Lee bien / Escribe bien

Áreas de actuación

CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias Biológicas / Ecología / Cianobacterias tóxicas

CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

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

CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias Biológicas / Biología Marina, Limnología / Cianobacterias tóxicas

CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Matemáticas / Estadística y Probabilidad / Modelos de aprendizaje automático

CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias Biológicas / Conservación de la Biodiversidad / Salud Ecosistémica

Actuación profesional

SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PÚBLICO - PROGRAMA DE DESARROLLO DE LAS CIENCIAS BÁSICAS - URUGUAY

Área Biología (PEDECIBA) / Subárea Microbiología

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Otro (04/2025 - a la fecha)

Integrante de la Sub-comisión de Ingreso y Seguimiento de Estudiantes (SIS) 2 horas semanales

Otro (01/2021 - a la fecha)

Investigadora Grado 3 20 horas semanales

Otro (07/2017 - 12/2020)

Delegada de estudiantes en la Comisión Coordinadora de la Sub-Área Microbiología 2 horas

semanales

ACTIVIDADES

GESTIÓN ACADÉMICA

Delegada estudiantil de la Comisión Coordinadoras de la Subárea Microbiología (07/2017 - 09/2020)

Participación en consejos y comisiones 2 horas semanales

SECTOR GOBIERNO/PÚBLICO - MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA - URUGUAY

Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable /
Departamento de Microbiología

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (02/2024 - a la fecha)

Investigador contratado por proyecto 10 horas semanales

Proyecto: "Evaluación, caracterización y mapeo del riesgo de intoxicación del ganado por microorganismos con foco en las cianotoxinas"

Funcionario/Empleado (11/2023 - a la fecha) Trabajo relevante

Investigador Nivel III (horas docentes y de investigación) 35 horas semanales

Cargo obtenido por concurso de méritos y oposición

Funcionario/Empleado (01/2023 - 01/2024)

Análisis estadístico de datos, entrenamiento y asesoramiento 5 horas semanales

Becario (10/2020 - 11/2023) Trabajo relevante

Becaria Pos-Doctorado 40 horas semanales

Funcionario/Empleado (06/2020 - 11/2021)

Organizadora del Proyecto Monitorea Ambiental de COVID-19 10 horas semanales

Funcionario/Empleado (07/2020 - 06/2021)

Contratada por proyecto de investigación 5 horas semanales

Proyecto: "Mecanismos de ensamblaje de comunidades microbianas acuáticas: aproximación basada en ecotipos"

Funcionario/Empleado (01/2016 - 10/2020)

Grado 2 30 horas semanales

Cargo obtenido por concurso de méritos y oposición

Becario (04/2016 - 02/2018)

Beca Doctorado ANII 30 horas semanales

Becario (04/2014 - 03/2016)

Beca Maestría ANII 20 horas semanales

Funcionario/Empleado (01/2015 - 01/2016)

Grado 1 20 horas semanales

Cargo obtenido por concurso de méritos y oposición

Funcionario/Empleado (11/2012 - 11/2014)

Investigadora contratada por proyecto 25 horas semanales

Proyecto: "Herramientas para el monitoreo de floraciones de cianobacterias nocivas", responsable: Dra. Claudia Piccini y Dra. Carla Kruk. Financiado por LATU.

Becario (01/2012 - 12/2012)

Beca de Iniciación ANII 25 horas semanales

Colaborador (02/2011 - 12/2012)

Colaboradora honoraria 40 horas semanales

ACTIVIDADES

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Ecología funcional y molecular de cianobacterias del complejo *Microcystis aeruginosa* (01/2013 - a la fecha)

Entre las especies de cianobacterias asociadas a floraciones tóxicas en Uruguay y el mundo las que componen el complejo *Microcystis aeruginosa* (CMA) son las más frecuentes. Las especies de cianobacterias del CMA son capaces de producir toxinas y generar floraciones en diversos ecosistemas acuáticos (ej: río Uruguay y Río de la Plata). Centrar los estudios en la ecología de este grupo de cianobacterias contribuirán al desarrollo de modelos de predicción de la generación de floraciones tóxicas. En esta línea se estudia el efecto de cambios en el ambiente sobre la abundancia, diversidad, proporción de genotipos tóxicos y expresión de genes involucrados en la síntesis de microcistinas empleando aproximaciones in situ y experimentales.

40 horas semanales , Integrante del equipo

Equipo: Martínez de la Escalera, G. , PICCINI, C. , KRUK, C. , SEGURA, A.M. , IGNACIO ALCÁNTARA

Vínculo entre calidad del agua, diversidad microbiana y salud ecosistémica (11/2023 - a la fecha)

En Uruguay la expansión agrícola y ganadera, así como el aumento de la urbanización, ejercen una inmensa presión sobre los procesos ecológicos de los ecosistemas y su biodiversidad asociada. Esto se ve reflejado en la pérdida de biodiversidad y de calidad y cantidad de agua disponible para humanos y animales. Varios estudios han evaluado la salud de distintos ecosistemas utilizando indicadores biológicos y contaminantes. Esta línea de investigación se enfoca en evaluar diversos indicadores biológicos simultáneamente en conjunto con parámetros abióticos y usos del suelo, lo que ofrece un enfoque más integrador para estudiar la salud de los ecosistemas. Asimismo, nos centramos en abordar el vínculo entre la calidad del agua y la salud humana y animal, una de las dimensiones de la salud ecosistémica.

Fundamental

10 horas semanales , Coordinador o Responsable

Equipo: Martínez de la Escalera, G., COITIÑO, H.I. , BERTOGLIO, F. , Croci, C , PICCINI, C. , UMPIÉRREZ, A. , Figueroa Y. , Arce M.

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Conservación de la Biodiversidad / Salud Ecosistémica

Influencia de factores ambientales sobre la selección de poblaciones tóxicas de cianobacterias. (03/2012 - 12/2015)

Se busca generar información acerca de los parámetros ambientales, tanto abióticos como bióticos, que determinan la dinámica de las poblaciones tóxicas en sistema acuáticos. Esto permitirá crear una base de datos ambientales, químicos y biológicos y contribuir al desarrollo de modelos de predicción de la generación de floraciones.

35 horas semanales , Integrante del equipo

Equipo: Gabriela MARTÍNEZ DE LA ESCALERA SIRI , Claudia PICCINI FERRÍN , Carla Cecilia KRUK GENCARELLI , Angel Manuel SEGURA CASTILLO

Diversidad microbiana, detección e identificación de cianobacterias tóxicas en paleo-sedimento de la Laguna Blanca a través de métodos moleculares (02/2011 - 12/2012)

El ADN fósil preservado en el sedimento es un marcador molecular muy útil para reconstruir el ecosistema pasado. Específicamente se puede reconstruir la incidencia a largo plazo de las cianobacterias en un lago, a fin de poner los cambios recientes en el contexto de la evolución natural del ecosistema, se determinan las condiciones que han conducido a la proliferación de cianobacterias en el pasado, y por lo tanto, los factores de riesgo para la proliferación en el futuro.

30 horas semanales , Integrante del equipo

Equipo: Martínez de la Escalera, G. , PICCINI, C. , DERMOT ANTONIADES , SYLVIA BONILLA

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Vínculo entre calidad del agua, diversidad microbiana y salud ecosistémica: Villa Serrana como caso de estudio (11/2024 - a la fecha)

El presente estudio evaluará parámetros abióticos y comunidades bióticas (bacterioplancton y mamíferos) como indicadores de la salud del ecosistema. Asimismo, se estudiará la interacción entre ambas comunidades teniendo en cuenta los usos del suelo. Para ello, los estudios se realizarán en la cuenca del Arroyo Los Chanchos, en la zona de Villa Serrana como caso de estudio. Este enfoque se aplicará por primera vez en Uruguay para estudiar la salud de los ecosistemas.

6 horas semanales

Coordinador o Responsable

En Marcha

RRHH formados en el proyecto:

Pregrado:1

Financiación:

Área Biología (PEDECIBA), Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Martínez de la Escalera, G. (Responsable) , BERTOGLIO, F. , PICCINI, C. , Milena Arce , Croci, C

Selección de ecotipos tóxicos de *Microcystis*: rol de la salinidad (11/2023 - a la fecha)

Código: FCE_3_2022_1_172223 Tradicionalmente las especies del género *Microcystis* se asignaron en base a la morfología de las colonias (morfo-especies), sin embargo, las morfo-especies no siempre son filogenéticamente coherentes. La delimitación de especies de *Microcystis* presenta por tanto dificultades operativas limitando la comprensión de los mecanismos que determinan su proliferación y éxito en el ambiente, así como su toxicidad. Por ello, proponemos estudiar el mecanismo de selección de especies tóxicas del género *Microcystis* en el gradiente agua dulce-estuarina empleando el marco teórico que propone que los ecotipos bacterianos constituyen las verdaderas especies desde el punto de vista biológico. Los ecotipos cuentan con todas las propiedades por excelencia de las especies: grupos ecológicamente idénticos que pertenecen a linajes evolutivos genéticamente cohesivos y están irreversiblemente separados de los demás ecotipos. En estudios previos identificamos seis ecotipos tóxicos de *Microcystis* en el gradiente río Uruguay-Río de la Plata, siendo la salinidad una de las principales variables que los seleccionan. Este proyecto propone dilucidar dicho mecanismo de selección, analizando genómica y metagenómicamente la dinámica de los ecotipos tóxicos al enfrentarse a un gradiente salino. Se realizarán experimentos de laboratorio con comunidades naturales de *Microcystis* sometidas a incrementos de salinidad similares a los encontrados en la transición entre el río Uruguay y el Río de la Plata, evaluándose el efecto sobre la composición funcional y taxonómica de los ecotipos tóxicos de *Microcystis*. Además, se incluirá el estudio del microbioma asociado a las colonias de *Microcystis* como parte integral y funcional de los ecotipos, considerando al holobionte cianobacteria-microbiota como unidad biológica, evolutiva y ecológica. La información obtenida de estos análisis permitirá dilucidar el rol funcional del holobionte *Microcystis* en la resistencia a la salinidad y por tanto en el éxito de este organismo en agua dulce y estuarina, contribuyendo a la exactitud de los modelos de predicción.

20 horas semanales

Coordinador o Responsable

En Marcha

RRHH formados en el proyecto:

Pregrado:1

Maestría/Magister:1

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Martínez de la Escalera, G. (Responsable) , Claudia PICCINI FERRÍN , Carla Cecilia KRUK GENCARELLI , Angel Manuel SEGURA CASTILLO , Paula VICO CASTILLO

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / Ecología microbiana acuática

Evaluación, caracterización y mapeo del riesgo de intoxicación del ganado por microorganismos con foco en las cianotoxinas (02/2024 - a la fecha)

Las cianobacterias tóxicas y bacterias patógenas son un problema reciente que afecta diversas dimensiones de la salud humana y animal y carece de formas sistemáticas de monitoreo y diagnóstico. En este estudio planteamos un abordaje interdisciplinario para evaluar, caracterizar y mapear el problema en el territorio uruguayo, lo que permitirá definir acciones de gestión que disminuyan la probabilidad de intoxicación del ganado.

15 horas semanales

Integrante del Equipo

En Marcha

RRHH formados en el proyecto:

Pregrado:1

Maestría/Magister:1

Doctorado:1

Equipo: Martínez de la Escalera, G., PICCINI, C. (Responsable), KRUK, C., SEGURA, A.M., Piñeiro-Guerra, G., Piñeiro-Guerra JM, CAROLINA CRISCI, ZUNINO, P., SOTELO SILVEIRA, J., GONZÁLEZ REVELLO, A.

Monitoreo molecular de floraciones algales nocivas (FANs) (05/2022 - a la fecha)

Este proyecto propone desarrollar una herramienta basada en amplificación isotérmica mediada por bucles (LAMP) para el monitoreo de cianobacterias y algas tóxicas en muestras de agua de diversos orígenes.

10 horas semanales

Desarrollo

Integrante del Equipo

En Marcha

RRHH formados en el proyecto:

Maestría/Magister:1

Doctorado:1

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Martínez de la Escalera, G., PICCINI, C. (Responsable), SEGURA, A.M., KRUK, C., SCAVONE, P

Temporal and spatial changes of ecosystem health: case of Los Chanchos basin, Uruguay (11/2023 - 12/2024)

Over the last decade Uruguay's ecosystems have been dramatically fragmented and reduced, due to urbanisation, agriculture, livestock, and tourism mainly affecting water quality and biological communities. This study will assess the ecosystem health of a basin in which urbanisation and tourism have increased significantly. To this purpose, different indicators of ecosystem health such as water quality, mammal diversity and zoonotic pathogens will be analysed. The results will be analysed in relation to land use and the anthropogenic impact on the ecosystem health will be determined. Furthermore, workshops will be held for schools and public seeking to strengthen the ecosystem-population interaction.

10 horas semanales

Coordinador o Responsable

Concluido

RRHH formados en el proyecto:

Pregrado:1

Financiación:

Rufford Small Grants Foundation, Inglaterra, Apoyo financiero

Equipo: Martínez de la Escalera, G. (Responsable), PICCINI, C., BERTOGLIO, F., UMPIÉRREZ, A., Croci, C., Figueroa Y., COITIÑO, H.I., Lepillanca, F.

Nuevas aproximaciones para el estudio de la diversidad de cianobacterias tóxicas del género *Microcystis*: de morfo-especies a ecotipos (05/2022 - 09/2024)

Este proyecto plantea conocer cómo el ambiente modula la diversidad de ecotipos del CMA tóxico y cuáles son los procesos de ensamblaje comunitario en un gradiente ambiental amplio, utilizando una nueva aproximación cuyo marco teórico se basa en el empleo de ecotipos como unidad taxonómica.

15 horas semanales

Coordinador o Responsable

Concluido

RRHH formados en el proyecto:

Pregrado:1

Financiación:

Dirección de Innovación, Ciencia y Tecnología, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Martínez de la Escalera, G. (Responsable), PICCINI, C., KRUK, C., SEGURA, A.M.

Relaciones funcionales entre *Microcystis* spp. y la comunidad bacteriana heterótrofa asociada a su mucílago. (10/2020 - 06/2023)

Entender los efectos de micro-estructuras tales como coloides y nieve marina sobre el funcionamiento de las comunidades microbianas es un tema central en ecología acuática. Las cianobacterias coloniales formadoras de floraciones del complejo *Microcystis aeruginosa* (CMA) generan mucílagos (matriz de polisacáridos y proteínas que rodea a las colonias) ricos en carbono. Dicho mucílago constituye una importante fuente de carbono para las bacterias heterótrofas

asociadas, y difiere en composición a lo largo del ciclo de crecimiento y entre organismos tóxicos y no tóxicos, pudiendo alterar la estructura comunitaria bacteriana y los flujos de energía. Se ha propuesto que la interacción entre cianobacterias y bacterias asociadas al mucílago es bidireccional, proveyendo las últimas metabolitos esenciales a las primeras. Nuestra hipótesis es que la estructura y funciones de las comunidades bacterianas asociadas al mucílago del CMA dependen del tamaño colonial y de la presencia de toxinas, ambos atributos modulados por las condiciones ambientales y mediados por la acción de vías metabólicas específicamente vinculadas a la cantidad y calidad del mucílago. Para contrastarla, se plantea estudiar la estructura y función de la comunidad microbiana asociada al CMA mediante metagenómica, empleando muestras de sitios con presencia frecuente del CMA que se fraccionarán según el tamaño colonial para comparar la estructura y funciones de la comunidad bacteriana entre dichas fracciones. Se determinará si el incremento de mucílago generado durante una floración afecta el número y diversidad de funciones metabólicas bacterianas y si esto puede alterar a su vez los flujos de carbono en el ecosistema.

12 horas semanales

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

RRHH formados en el proyecto:

Pregrado:1

Maestría/Magister:1

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: PICCINI, C. (Responsable), Martínez de la Escalera, G., SEGURA, A.M., KRUK, C., SOTELO SILVEIRA, J.

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / Ecología acuática microbiana

Mecanismos de ensamblaje de comunidades microbianas acuáticas: aproximación basada en ecotipos (04/2019 - 04/2022)

Código: FCE_3_2018_1_148432 Para explicar y predecir los patrones de diversidad es fundamental identificar qué mecanismos determinan el ensamblaje comunitario. En el caso de las comunidades microbianas, dichos mecanismos están comenzando a explorarse gracias al advenimiento de nuevas metodologías que permiten conocer su diversidad en distintos ambientes. En esta propuesta, se empleará a la comunidad de cianobacterias tóxicas del complejo *Microcystis aeruginosa* (CMA) presente en un amplio gradiente ambiental como modelo de estudio para revelar los mecanismos involucrados en el ensamblaje de comunidades microbianas. Se empleará una aproximación basada en ecotipos, unidades genética y ecológicamente coherentes que presentan similares repuestas a las variaciones ambientales. Bajo la hipótesis de que en un gradiente ambiental amplio los filtros ambientales serán el principal mecanismo que estructure a las comunidades se integrarán tres estrategias: 1) análisis de datos sobre la diversidad de ecotipos del CMA en el río Uruguay-Río de la Plata, basados en variaciones de secuencia del gen *mcyJ* (involucrado en la síntesis de toxinas), 2) desarrollo de modelos matemáticos para la detección y clasificación de ecotipos y 3) experimentos de laboratorio con comunidades naturales del CMA sometidas a diferentes condiciones ambientales. Los resultados de este proyecto permitirán avanzar en el conocimiento del efecto de los filtros ambientales en el ensamblaje comunitario.

25 horas semanales

Coordinador o Responsable

Concluido

RRHH formados en el proyecto:

Doctorado:1

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Martínez de la Escalera, G. (Responsable), PICCINI, C., KRUK, C., SEGURA, A.M.

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / Ecología acuática microbiana

Monitoreo Ambiental COVID-19 (06/2020 - 11/2021)

Detección de material genético del virus SARS-CoV-2 en superficies.

10 horas semanales

Desarrollo

Integrante del Equipo

Concluido

RRHH formados en el proyecto:

Especialización:6

Financiación:

Departamento de Movilidad, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Martínez de la Escalera, G., PICCINI, C. (Responsable), ANTUNEZ, K. (Responsable), SMIRICICH, P. (Responsable), SOTELO SILVEIRA, J. (Responsable), Volotao. EM (Responsable)

Un viaje al mundo microscópico (05/2017 - 02/2019)

Código: PCTI_X_2016_1_131608 Un viaje al mundo microscópico

5 horas semanales

Integrante del Equipo

Concluido

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Martínez de la Escalera, G., Susana DEUS ALVAREZ, Julio Gastón AZZIZ DE LOS SANTOS, Valentina CARRASCO MUÑOZ, Sofía FERNÁNDEZ CIGANDA, María Victoria BRAÑA SCAYOLA, María José GONZÁLEZ CANDIA, María Victoria IRIBARNEGARAY PERERA, Ana Gabriela UMPIÉRREZ MARTÍNEZ, Paula VICO CASTILLO, Ana Karen MALÁN COURDIN, Daniella SENATORE CRUZ, Ines LOACES DEMESTOY, Gabriela HEIJO DAVINO, María Adelina MOREL REVETRIA, Paola SCAVONE GUILLERMO, Daniela ARREDONDO PAPIOL

Estudio de la distribución de genotipos tóxicos de *Microcystis* spp. y la expresión de genes de toxinas a través del río Uruguay (09/2015 - 01/2016)

Objetivo del proyecto: Estudiar la distribución y diversidad de cianobacterias productoras de microcistinas en el embalse de Salto Grande (río Uruguay), así como la expresión de genes involucrados en su síntesis, utilizando una aproximación basada en la evaluación genética de alta sensibilidad.

30 horas semanales

IIBCE, Departamento de Microbiología

Investigación

Coordinador o Responsable

Concluido

RRHH formados en el proyecto:

Maestría/Magister:1

Financiación:

Comision Administradora del Río Uruguay, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Martínez de la Escalera, G., PICCINI, C., KRUK, C.

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Marina, Limnología / Cianobacterias tóxicas, expresión de toxinas

Herramientas para el monitoreo de floraciones de cianobacterias nocivas (11/2012 - 11/2014)

Objetivos: - Desarrollar una herramienta de monitoreo de fitoplancton aplicable a la predicción de floraciones y a la gestión de la calidad de agua basada en grupos morfo-funcionales. - Poner a punto una metodología que permita determinar rápidamente la presencia y abundancia de cianobacterias productoras de microcistina y saxitoxinas en muestras de agua basada en PCR cuantitativo en tiempo real y combinarla con la determinación de la concentración de dichas toxinas por HPLC.

25 horas semanales

IIBCE, Departamento de Microbiología

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

RRHH formados en el proyecto:

Pregrado:1

Especialización:2

Maestría/Magister:2

Doctorado:1

Financiación:

Laboratorio Tecnológico del Uruguay, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Martínez de la Escalera, G., PICCINI, C. (Responsable), KRUK, C., SEGURA, A.M., Calliari, D., Paula Vico, IGNACIO ALCÁNTARA, CARBALLO, C., NOGUEIRA L, JACQUELINE CEA, MIGUEZ, D., FERRARI G.

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Marina, Limnología / Ecología de cianobacterias tóxicas

DOCENCIA

BIOLOGÍA PEDECIBA (08/2024 - 10/2024)

Doctorado
Organizador/Coordinador

Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA) (09/2022 - 09/2022)

Maestría
Organizador/Coordinador

Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA) (09/2021 - 09/2021)

Maestría
Organizador/Coordinador

Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA) (11/2020 - 11/2020)

Maestría
Organizador/Coordinador
Asignaturas:
VI Escuela Regional de Microbiología, 5 horas, Teórico-Práctico

PEDECIBA - Biología (06/2019 - 06/2019)

Maestría
Asistente
Asignaturas:
El microbioma en la salud, la producción y el bienestar, 60 horas, Teórico-Práctico

PEDECIBA-Biología (09/2016 - 11/2016)

Maestría
Asistente
Asignaturas:
Respuesta de Ecosistemas Acuáticos a Impactos Antropogénicos, 96 horas, Teórico-Práctico

PEDECIBA- Biología (08/2016 - 09/2016)

Maestría
Asistente
Asignaturas:
Métodos moleculares de diagnóstico e identificación aplicados al estudio de microorganismos de interés en salud animal, 96 horas, Teórico-Práctico

PEDECIBA Biología (10/2015 - 10/2015)

Doctorado
Asistente
Asignaturas:
IV Escuela Regional de Microbiología, 20 horas, Teórico-Práctico

PEDECIBA Biología (09/2014 - 10/2014)

Maestría
Asistente
Asignaturas:
Métodos moleculares aplicados al estudio de microorganismos de interés en salud animal, 16 horas, Teórico-Práctico

PEDECIBA Biología (09/2012 - 10/2012)

Maestría
Asistente
Asignaturas:
Cianobacterias: del organismo al ecosistema límnic, 96 horas, Teórico-Práctico

EXTENSIÓN

Visitas Escolares (01/2012 - a la fecha)

IIBCE, Departamento de Microbiología

2 horas

IIBCE abierto (12/2011 - a la fecha)

6 horas

Participación como docente en la actividad "Zambullite en la ciencia". (02/2020 - 02/2020)

10 horas

Integrante de equipo en proyecto de Popularización de la Ciencia titulado: "Un viaje al mundo microscópico", financiado por la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (03/2017 - 04/2019)

Departamento de Microbiología, Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable
5 horas

Bacterias al rescate! (06/2018 - 06/2018)

Semana de la Ciencia y Tecnología 10 horas

Participación en la Semana de la Ciencia y la Tecnología. Charla titulada: "Lo que nuestros ojos no ven: microorganismos que afectan el ganado bovino y los sistemas acuáticos en Uruguay". (06/2018 - 06/2018)

10 horas

Divulgación de trabajos en Ecología Acuática Microbiana (09/2017 - 09/2017)

Liceo Zorrilla de los Hermanos Maristas 5 horas

Cianobacterias y su amenaza a la calidad del agua (06/2017 - 06/2017)

Semana de la Ciencia y Tecnología 10 horas

Stand interactivo del IIBCE (10/2016 - 10/2016)

Foro Abierto de Ciencias Latinoamericanas y del Caribe 5 horas

Divulgación de trabajos en Ecología Acuática Microbiana (09/2016 - 09/2016)

Liceo Zorrilla de los Hermanos Maristas 5 horas

Cianobacterias y su amenaza a la calidad del agua (06/2016 - 06/2016)

Semana de la Ciencia y Tecnología 10 horas

Jornadas "Cultivando Agua Buena" (11/2015 - 11/2015)

6 horas

Taller de divulgación de las actividades del proyecto de investigación: "Desarrollo de una herramienta para la detección y cuantificación rápida de cianobacterias tóxicas en sistemas acuáticos basada en PCR en tiempo real" en liceo N°2 Carmelo (06/2013 - 06/2013)

2 horas

Feria del Libro de San José (11/2011 - 11/2011)

6 horas

SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO

Entrenamiento en análisis de datos de monitoreo de floraciones de cianobacterias (01/2023 - 01/2024)

5 horas semanales

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Estadística y Probabilidad / Modelos de aprendizaje automático

OTRA ACTIVIDAD TÉCNICO-CIENTÍFICA RELEVANTE

Integrante de equipo en proyecto de Popularización de la Ciencia titulado: "Un viaje al mundo microscópico", financiado por la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (03/2017 - 04/2019)

IIBCE, Área Microbiología

5 horas semanales

GESTIÓN ACADÉMICA

Delgada de grupo de jóvenes investigadores del IIBCE (07/2017 - 09/2019)

Otros 2 horas semanales

ACTIVIDAD HONORARIA

Miembro de la Comisión Divulgación del Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable. (04/2018 - a la fecha)

2 horas semanales

SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - ESTADOS UNIDOS

Wesleyan University / Department of Biology

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Colaborador (11/2021 - a la fecha)

honorario 6 horas semanales

Becario (10/2021 - 12/2021)

40 horas semanales

ACTIVIDADES

PASANTÍAS

Pasantía de investigación: Identificación de ecotipos tóxicos del Complejo Microcystis aeruginosa para el estudio del ensamblaje comunitario (12/2021 - 02/2022)

40 horas semanales

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

Centro Universitario Regional del Este

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Colaborador (01/2015 - a la fecha)

Honorario 6 horas semanales

Escalafón: No Docente

ACTIVIDADES

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Algoritmos automatizados para la predicción espacio-temporal de calidad de agua mediada por floraciones tóxicas en sistemas de relevancia para el agua potable y la recreación (03/2022 - a la fecha)

El aumento de la carga de nutrientes de los cuerpos de agua, la generación de embalses y la variabilidad climática han promovido un incremento en la frecuencia e intensidad de floraciones de cianobacterias tóxicas en ríos, estuarios y lagos. Las floraciones ocupan grandes extensiones generando impactos en el ecosistema y problemas graves de salud crónicos y agudos en humanos. En este contexto, anticipar la aparición de una floración es fundamental para plantear medidas de gestión adecuadas. La presente propuesta desarrollará una serie de modelos de predicción de floraciones tóxicas en tres sistemas de relevancia para la región, el Río Uruguay, el Río de la Plata y la Laguna del Sauce (Uruguay). Se generarán modelos que permitan predecir espacio-temporalmente la presencia e intensidad de las floraciones tóxicas los que servirán de insumo para la gestión de la bañabilidad y de la toma de agua para potabilización. La información disponible en bases de datos nacionales (Observatorio Ambiental Nacional, Instituto Nacional del Agua, OSE) y binacionales (CARU, CTM) será sistematizada y estandarizada para entrenar los algoritmos. Las

predicciones se basarán en variables ambientales de fácil registro y amplia cobertura espacio-temporal combinando información registrada in situ con información de sensores remotos (satélites). En casos específicos se validará la información remota con muestreos de campo. Se considerarán modelos clásicos (ej. glms), otros fuertemente no-lineales (ej. bosques aleatorios) y combinaciones de modelos (modelos de consenso y meta-learning) escogiendo aquellos con el mayor poder predictivo ante diversas métricas (ej. AUC, TPR). Los modelos serán construidos junto con gestores y serán acoplados a interfaces amigables para asegurar que sean operativos a fin de incrementar nuestro poder de acción frente al problema de las floraciones tóxicas de cianobacterias. El equipo conjuga investigadores con amplia experiencia en modelización, floraciones y manejo de datos que aseguran el éxito de la propuesta.

6 horas semanales

Integrante del Equipo

RRHH formados en el proyecto:

Pregrado:1

Maestría/Magister:1

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: SEGURA, A.M. (Responsable) , Leda Giannuzzi (Responsable) , CAROLINA CRISCI (Responsable) , KRUK, C. , MAZZEO, N. , PICCINI, C. , Gervasio PIÑEIRO GUERRA, MARÍA VALLEJOS, Juan Martin Oteiza, GONZALO PERERA, MATHIAS BOUREL , Lagomarsino, JJ , Martínez de la Escalera, G. , PACHECO, J. P. , López-Orrago, Guzmán, Burwood, M. , Lucía González Madina , Paula Levrini , FOSALBA C.

Ensamblaje comunitario y especies invasoras: desentrañando los patrones y procesos en el fitoplancton como modelo de estudio (08/2016 - 06/2019)

Colaborador honorario

5 horas semanales

Investigación

Otros

Concluido

RRHH formados en el proyecto:

Pregrado:2

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Martínez de la Escalera, G. , Carla Cecilia KRUK GENCARELLI (Responsable) , PICCINI, C. , SEGURA, A.M. , Facundo Lepillanca , SAMPOGNARO, L.

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / Ecología acuática

DOCENCIA

LGA-Licenciatura en Gestión Ambiental (08/2025 - 10/2025)

Grado

Invitado

Educación Permanente (06/2021 - 06/2021)

Maestría

Asistente

Asignaturas:

Introducción al programa estadístico R, 42 horas, Teórico-Práctico

Educación Permanente (03/2021 - 03/2021)

Maestría

Responsable

Asignaturas:

Escuela de Verano La Paloma 2021. Tópicos en Ciencias del Mar y Curso de Ecología Funcional de Fitoplancton, 100 horas, Teórico-Práctico

PEDECIBA-Biología (11/2018 - 11/2018)

Maestría

Invitado

Asignaturas:

Estadística avanzada y aplicaciones, 5 horas, Teórico

PEDECIBA-Biología (06/2017 - 06/2017)

Maestría

Invitado

Asignaturas:

Estadística avanzada y aplicaciones, 5 horas, Teórico

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

Dirección Nacional de Medio Ambiente / Comité Nacional de Especies Exóticas Invasoras

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Colaborador (03/2020 - 04/2022)

Referente de cianobacterias exóticas invasoras 2 horas semanales

ACTIVIDADES

SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO

Referente de cianobacterias exóticas invasoras en el Comité Nacional de Especies Exóticas Invasoras (03/2020 - 04/2022)

2 horas semanales

SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - ARGENTINA

Instituto de Botanica Darwinion

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Colaborador (05/2018 - 03/2022)

Investigador honorario 5 horas semanales

ACTIVIDADES

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Cianobacterias Nostocales: el rol de las células de resistencia en el ciclo de vida, en las relaciones entre géneros y en el desarrollo de floraciones (03/2020 - 03/2022)

Utilizar una aproximación de ciclo de vida para el estudio de cianobacterias Nostocales planctónicas; explorar el vínculo entre la fase bentónica y la variabilidad ambiental como insumo para predecir y eventualmente mitigar las floraciones.

5 horas semanales

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

RRHH formados en el proyecto:

Pregrado:1

Maestría/Magister:1

Equipo: de Tezanos, P. (Responsable) , Giorgi, D., Martínez de la Escalera, G., PICCINI, C. , CAROLINA CRISCI , MAZZEO, N.

SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - ARGENTINA

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - UBA / Laboratorio de Limnología

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Colaborador (05/2018 - 03/2022)

5 horas semanales

ACTIVIDADES

PASANTÍAS

Análisis y cuantificación de microcistinas producidas por especies del complejo *Microcystis aeruginosa* en diferentes condiciones ambientales de salinidad y temperatura (05/2018 - 06/2018)

40 horas semanales

Areas de conocimiento:

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

SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - FRANCIA

Institut de Mathématiques de Luminy, Université d'Aix Marseille II /
Institut de Mathématiques

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Colaborador (10/2016 - 12/2021)

5 horas semanales

Becario (11/2017 - 12/2017)

50 horas semanales / Dedicación total

Becario (10/2016 - 11/2016)

50 horas semanales / Dedicación total

ACTIVIDADES

PASANTÍAS

Aplicar métodos supervisados y no supervisados para el estudio de la diversidad de cianobacterias tóxicas (11/2017 - 12/2017)

50 horas semanales

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Aprendizaje automático para el estudio de diversidad genética

Aplicar y desarrollar métodos de aprendizaje automático (e.g. CARTs funcionales) para el estudio de la diversidad de cianobacterias tóxicas. (10/2016 - 11/2016)

50 horas semanales

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Matemática Aplicada / Aprendizaje automático para el estudio de diversidad genética

SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - BRASIL

Universidad de San Pablo / Escuela Superior de Aricultura "Luiz de Queiroz", Laboratorio de Cianobacterias

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Colaborador (06/2015 - 08/2015)

40 horas semanales

ACTIVIDADES

PASANTÍAS

Estudio del efecto de la salinidad sobre la expresión de genes involucrados en la síntesis de microcistinas (genes mcy) (06/2015 - 08/2015)

40 horas semanales

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Marina, Limnología / Ecología de cianobacterias tóxicas

CARGA HORARIA

Carga horaria de docencia: Sin horas

Carga horaria de investigación: 50 horas

Carga horaria de formación RRHH: 5 horas

Carga horaria de extensión: 3 horas

Carga horaria de gestión: 2 horas

Producción científica/tecnológica

Mis investigaciones en el área de la microbiología se centran en la ecología de microorganismos acuáticos. En particular, me centro en aquellos causantes de floraciones nocivas (FAN), ya que son uno de los principales fenómenos que disminuyen la calidad del agua a nivel mundial. Entre los organismos causantes de FAN se encuentran las cianobacterias, organismos que además de tener capacidad de generar floraciones, pueden producir toxinas (cianotoxinas), moléculas perjudiciales para los animales, incluyendo el ser humano. La preocupación a nivel mundial sobre las floraciones ha generado la necesidad de conocer qué condiciones ambientales favorecen la proliferación de poblaciones tóxicas y la concomitante producción de toxinas. Desde los comienzos de mi trayectoria como investigadora en 2011 he participado en varias investigaciones relacionadas con cianobacterias tóxicas en ecosistemas acuáticos. En ese contexto realicé mi tesis de grado la cual versó sobre la diversidad, detección e identificación de cianobacterias tóxicas en muestras de paleo-sedimento y fue publicada en una revista científica internacional (*Molecular Ecology*). En el marco de mi posgrado, mis estudios se centraron en el grupo de cianobacterias tóxicas pertenecientes al género *Microcystis*. Así, en el año 2014 ingresé como estudiante a la Maestría en Ciencias Biológicas (PEDECIBA). Durante el transcurso de mi tesis de Maestría fui responsable de un proyecto financiado por la Comisión Administradora del Río Uruguay (CARU) para estudiar la distribución de genotipos tóxicos de *Microcystis* spp. y la expresión de genes de toxinas en el río Uruguay. Debido al grado de avance y éxito de la Tesis de Maestría realicé pasaje directo al programa de Doctorado en Ciencias Biológicas (PEDECIBA). Obtuve el título de Doctor en Ciencias Biológicas en febrero del 2020, la tesis se tituló: *Dinámica y condicionantes ambientales de genotipos tóxicos del complejo Microcystis aeruginosa en el río Uruguay-Río de la Plata*. En el contexto de mi doctorado he realizado diversas pasantías en el exterior, como por ejemplo en el Laboratorio de Cianobacterias del Departamento de Biología de la "Escola Superior Luiz de Queiroz", Universidad de San Pablo, Brasil, donde me entrené en el mantenimiento de cultivos de cianobacterias para la realización de experimentos. Además, con el fin de formarme en métodos estadísticos de aprendizaje automático he realizado dos pasantías en el Instituto de Matemáticas de la Universidad de Marsella.

En el 2021 realicé un Pos-Doctorado en el Departamento de Microbiología del Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable. El proyecto se tituló: "Mecanismos de ensamblaje de comunidades microbianas acuáticas", el cual tuvo como principal objetivo aportar al conocimiento de la ecología de comunidades microbianas acuáticas enfocado a cianobacterias tóxicas y los mecanismos de ensamblaje comunitario que los determina. En el marco del Pos-Doctorado fui responsable de un proyecto financiado por la ANII y por la DICYT. Asimismo, realicé una pasantía de investigación en la Universidad de Wesleyan donde me forme en la teoría de ecotipos de organismos procariontas.

Actualmente soy Investigadora Nivel III del Departamento de Microbiología del IIBCE y llevo adelante la línea de investigación Ecología molecular del Complejo *Microcystis aeruginosa* y recientemente comencé una línea enfocada en el estudio de la salud ecosistémica. Esta última línea de investigación cuenta con financiación nacional e internacional.

Considero que los aportes realizados a lo largo de mi carrera contribuyen a dilucidar el efecto del ambiente sobre la dinámica de poblaciones tóxicas de cianobacterias, aportando no solo al conocimiento de la ecología de este grupo de cianobacterias, sino también al desarrollo de modelos de predicción de la generación de floraciones tóxicas con aplicación en la prevención y gestión de esta problemática ambiental.

Producción bibliográfica

ARTÍCULOS PUBLICADOS

ARBITRADOS

LAMP-based detection of toxic *Microcystis* spp. as an early warning tool for water quality monitoring (Completo, 2026)

GABRIELA MARTÍNEZ DE LA ESCALERA , CAROLINA CROCI , PAOLA SCAVONE , CARLA KRUK , ANGEL SEGURA , CLAUDIA PICCINI

Journal of Microbiological Methods, v.: 245 p.:107506 2026

Lugar de publicación: Netherlands

ISSN: 01677012

DOI: [10.1016/j.mimet.2026.107506](https://doi.org/10.1016/j.mimet.2026.107506)

<https://doi.org/10.1016/j.mimet.2026.107506>

WEB OF SCIENCE® Scopus®

STEC in the natural environment of Uruguay: genomic surveillance and environmental circulation in the framework of One Health (Completo, 2025)

Y. FIGUEROA , C. STOLETNIY , V. MICHELACCI , D. MONTERO , J. SILVERA , G. MARTÍNEZ DE LA ESCALERA , F. BERTOGLIO , C. CROCI , F. LEPILLANCA , H. COITIÑO , P. ZUNINO , R. M. VIDAL , S. MORABITO , C. PICCINI , A. UMPIÉRREZ

Microbiology Spectrum, 2025

Lugar de publicación: United states

E-ISSN: 21650497

DOI: [10.1128/spectrum.03153-25](https://doi.org/10.1128/spectrum.03153-25)

<https://doi.org/10.1128/spectrum.03153-25>

WEB OF SCIENCE® Scopus®

Experimental evidence for the selection of salinity-tolerant ecotypes of the *Microcystis aeruginosa* complex (Completo, 2025)

GABRIELA MARTÍNEZ DE LA ESCALERA , SEGURA, A.M. , KRUK, C. , CAROLINA GONZÁLEZ , PICCINI, C.

Harmful Algae, v.: 149 p.:102936 2025

Lugar de publicación: Netherlands

ISSN: 15689883

DOI: [10.1016/j.hal.2025.102936](https://doi.org/10.1016/j.hal.2025.102936)

<https://doi.org/10.1016/j.hal.2025.102936>

WEB OF SCIENCE® Scopus®

Selective enrichment of active bacterial taxa in the *Microcystis* associated microbiome during colony growth (Completo, 2025)

CAROLINA CROCI , GABRIELA MARTÍNEZ DE LA ESCALERA , CARLA KRUK , ANGEL SEGURA , SUSANA DEUS ALVAREZ , CLAUDIA PICCINI

PeerJ, 2025

Medio de divulgación: Internet

Lugar de publicación: United states

E-ISSN: 21678359

DOI: [10.7717/peerj.19149](https://doi.org/10.7717/peerj.19149)

<https://doi.org/10.7717/peerj.19149>

WEB OF SCIENCE® Scopus®

Detección de anticuerpos anti-CS31A de *Escherichia coli* en calostro de vacas sin vacunar y vacunadas contra la diarrea neonatal en 3 tambos de Uruguay (Completo, 2024)

GUILLERMO REZZANO , ÁLVARO GONZÁLEZ REVELLO , SOFÍA FERNÁNDEZ CIGANDA , GABRIELA MARTÍNEZ DE LA ESCALERA , MARTÍN OLIVER , SOFÍA ACQUISTAPACE , PABLO ZUNINO , ANA UMPIÉRREZ

Veterinaria (Sociedad de Medicina Veterinaria del Uruguay), v.: 60 2024

ISSN: 03764362

E-ISSN: 16884809

DOI: [10.29155/vet.60.221.3](https://doi.org/10.29155/vet.60.221.3)

<https://doi.org/10.29155/vet.60.221.3>

The Microcystis microbiome interactions: origins of the colonial lifestyle (Completo, 2024)

CLAUDIA PICCINI , GABRIELA MARTÍNEZ DE LA ESCALERA , ANGEL M SEGURA , CAROLINA CROCI , CARLA KRUK

FEMS Microbiology Ecology, 2024

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 01686496

E-ISSN: 15746941

DOI: [10.1093/femsec/fiae035](https://doi.org/10.1093/femsec/fiae035)

<https://doi.org/10.1093/femsec/fiae035>

WEB OF SCIENCE™  Scopus

The effect of fluvial avulsion on the Holocene chronostratigraphic record and the agricultural signal of the world's largest coastal lagoonal system (Completo, 2024)

A.S.P. AVILA , S.R. BOTTEZINI , D. DINIZ , C. BUENO , L. PEREZ , G. MARTÍNEZ DE LA ESCALERA , C. PICCINI , A. LEONHARDT , F. GARCIA-RODRIGUEZ , J. WESCHENFELDER

Science of the Total Environment, 2024

Medio de divulgación: Internet

Lugar de publicación: Netherlands

ISSN: 00489697

E-ISSN: 18791026

DOI: [10.1016/j.scitotenv.2024.173757](https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2024.173757)

<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2024.173757>

WEB OF SCIENCE™  Scopus

Holocene landscape changes in response to sea level oscillations and agricultural intensification in a coastal plain of southeastern South America (Completo, 2024)

A.S.P. AVILA , S.R. BOTTEZINI , D. DINIZ , C. BUENO , L. PEREZ , G. MARTÍNEZ DE LA ESCALERA , C. PICCINI , A. LEONHARDT , F. GARCÍA-RODRÍGUEZ , J. WESCHENFELDER

Journal of South American Earth Sciences, 2024

Medio de divulgación: Internet

Lugar de publicación: Netherlands

ISSN: 08959811

E-ISSN: 18730647

DOI: [10.1016/j.jsames.2024.105185](https://doi.org/10.1016/j.jsames.2024.105185)

<https://doi.org/10.1016/j.jsames.2024.105185>

WEB OF SCIENCE™  Scopus

Prokaryotic richness and diversity increased during Holocene glacier retreat and onset of an Antarctic Lake (Completo, 2024)

C. PICCINI , F. BERTOGLIO , R. SOMMARUGA , G. MARTÍNEZ DE LA ESCALERA , L. PÉREZ , L. BUGONI , L. BERGAMINO , H. EVANGELISTA , F. GARCÍA-RODRIGUEZ

Communications Earth & Environment, v.: 5 2024

Medio de divulgación: Internet

E-ISSN: 26624435

DOI: [10.1038/s43247-024-01245-6](https://doi.org/10.1038/s43247-024-01245-6)

<https://doi.org/10.1038/s43247-024-01245-6>

WEB OF SCIENCE™  Scopus

Relationships between fecal indicator abundance in water and sand and the presence of pathogenic genes in sand of recreational beaches (Completo, 2024)

MARÍA EUGENIA CABOT , CLAUDIA PICCINI , PABLO INCHAUSTI , GABRIELA MARTÍNEZ DE LA ESCALERA , JAVIER GARCÍA-ALONSO

Environmental Monitoring and Assessment, 2024

Medio de divulgación: Internet

Lugar de publicación: Netherlands

ISSN: 01676369

E-ISSN: 15732959

DOI: [10.1007/s10661-024-13256-z](https://doi.org/10.1007/s10661-024-13256-z)

<https://doi.org/10.1007/s10661-024-13256-z>

WEB OF SCIENCE™  Scopus

Effect of hydrological modification on the potential toxicity of Microcystis aeruginosa complex?.

(Completo, 2023)

Martínez de la Escalera, G. , SEGURA, A.M. , KRUK, C. , PICCINI, C.

Harmful Algae, 2023

ISSN: 15689883

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

A reply to: Relevant factors in the eutrophication of the Uruguay River and the Río Negro (Completo, 2022)

IGNACIO ALCÁNTARA , SOMMA, A. , Martínez de la Escalera, G. , PICCINI, C. , KRUK, C. ,

SEGURA, A.M. , GARCIA-RODRIGUEZ, F

Science of the Total Environment, 2022

ISSN: S0049697

DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.151854>

Genotyping and multivariate regression trees reveal ecological diversification within the toxic *Microcystis aeruginosa* complex along a wide environmental gradient (Completo, 2022) Trabajo relevante

Martínez de la Escalera, G. , SEGURA, A.M. , KRUK, C. , Badih Ghattas , Frederick M. Cohan ,

IRIARTE A. , PICCINI, C.

Applied and Environmental Microbiology, 2022

ISSN: 00992240

E-ISSN: 10985336

DOI: <https://doi.org/10.1128/aem.01475-21>

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

Rapid freshwater discharge on the coastal ocean as a mean of long distance spreading of an unprecedented toxic cyanobacteria bloom (Completo, 2021)

KRUK, C. , ANA M. MARTINEZ , Martínez de la Escalera, G. , TRINCHIN R. , MANTA G. , SEGURA,

A.M. , PICCINI, C. , BRENA, B M , B Yannicelli , FABIANO G , Calliari, D.

Science of the Total Environment, 2021

ISSN: 00489697

E-ISSN: 18791026

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.142362>

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

Morphology captures toxicity in *Microcystis aeruginosa* complex: evidence from a wide environmental gradient (Completo, 2020)

Susana DEUS ÁLVAREZ , KRUK, C. , Martínez de la Escalera, G. , Montes, M. , SEGURA, A.M. ,

PICCINI, C.

Harmful Algae, 2020

ISSN: 15689883

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.hal.2020.101854>

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

Experimental evidence on the effects of temperature and salinity in morphological traits of *Microcystis aeruginosa* complex (Completo, 2020)

SAMPOGNARO, L. , Eirín, K. , Martínez de la Escalera, G. , PICCINI, C. , SEGURA, A.M. , KRUK, C.

Journal of Microbiological Methods, 2020

ISSN: 01677012

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.mimet.2020.105971>

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

Floración excepcional de cianobacterias tóxicas en la costa de Uruguay, verano 2019 (Completo, 2019)

KRUK, C. , ANA M. MARTINEZ , Martínez de la Escalera, G. , TRINCHIN R. , MANTA G. , SEGURA,

A.M. , PICCINI, C. , BRENA, B M , Macarena Pirez , GABITO, L. , IGNACIO ALCÁNTARA , B Yannicelli

INNOTEC, 2019

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 16883691

E-ISSN: 16886593

DOI: <https://doi.org/10.26461/18.06>

latindex 

Impact of nutritional stress on the honeybee colony health (Completo, 2019)

BRANCHICCELA, B., CASTELLI, L., Miguel Corona, Sebastian Díaz-Cetti, INVERNIZZI C., Martínez de la Escalera, G., YAMANDÚ MENDOZA, SANTOS E., C. Silva, ZUNINO, P., ANTUNEZ, K.

Scientific Reports, 2019

E-ISSN: 20452322

DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-019-46453-9>

WEB OF SCIENCE™ Scopus 

Resistance to degradation and effect of the herbicide glyphosate on the bacterioplankton community of a large river system dominated by agricultural activities (Completo, 2019)

PICCINI, C., Stefano Fazi, Germán Julio Pérez Rubal, Giampiero Batani, Martínez de la Escalera, G., SOTELO SILVEIRA, J.

Marine and Freshwater Research, 2019

ISSN: 13231650

E-ISSN: 14486059

DOI: [10.1071/MF19079](https://doi.org/10.1071/MF19079)

WEB OF SCIENCE™ Scopus

Improved biovolume estimation of Microcystis aeruginosa colonies: a statistical approach (Completo, 2018)

IGNACIO ALCÁNTARA, PICCINI, C., SEGURA, A.M., Susana DEUS ÁLVAREZ, Carolina González, Martínez de la Escalera, G., KRUK, C.

Journal of Microbiological Methods, 2018

ISSN: 01677012

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.mimet.2018.05.021>

WEB OF SCIENCE™ Scopus

Detección de genotipos tóxicos de Microcystis spp. con distintas preferencias ambientales. Estudio de caso: embalse de Salto Grande (Completo, 2018)

Facundo Lepillanca, Martínez de la Escalera, G., Facundo Bordet, Inés O'Farrell, PICCINI, C.

INNOTEC, 2018

ISSN: 16883691

E-ISSN: 16886593

latindex 

A multilevel trait-based approach to the ecological performance of Microcystis aeruginosa complex from headwaters to the ocean (Completo, 2017)

KRUK, C., SEGURA, A.M., NOGUEIRA L, IGNACIO ALCÁNTARA, CALLIARI, D., Martínez de la Escalera, G., CARBALLO, C., CABRERA, C., Florencia Sarthou, SCAVONE, P., PICCINI, C.

Harmful Algae, 2017

ISSN: 15689883

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.hal.2017.10.004>

WEB OF SCIENCE™ Scopus

Dynamics of toxic genotypes of Microcystis aeruginosa complex (MAC) through a wide freshwater to marine environmental gradient (Completo, 2017) Trabajo relevante

Martínez de la Escalera, G., KRUK, C., SEGURA, A.M., NOGUEIRA L, IGNACIO ALCÁNTARA, PICCINI, C.

Harmful Algae, 2017

ISSN: 15689883

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.hal.2016.11.012>

WEB OF SCIENCE™ Scopus

Competition and protist predation are important regulators of riverine bacterial community composition and size distribution (Completo, 2016)

GIAMPIERO BATANI, PÉREZ, G., Martínez de la Escalera, G., PICCINI, C., STEFANO FAZI

Journal of Freshwater Ecology, 2016

ISSN: 02705060

E-ISSN: 21566941

DOI: <https://doi.org/10.1080/02705060.2016.1209443>

WEB OF SCIENCE™ Scopus 

Influence of UV-B radiation on the fitness and toxin expression of the emerging cyanobacterium *Cylindrospermopsis raciborskii* (Completo, 2015)

GUADALUPE BEAMUD, Paula Vico, S. HAAKONSSON, Martínez de la Escalera, G., PICCINI, C., BRENA, B M, MACARENA PIREZ, SYLVIA BONILLA
Hidrobiológica, 2015
ISSN: 01888897
E-ISSN: 24487333
DOI: [10.1007/s10750-015-2370-6](https://doi.org/10.1007/s10750-015-2370-6)

WEB OF SCIENCE™ Scopus  Sciendo  latindex

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

SYLVIA BONILLA, S. HAAKONSSON, SOMMA, A., Ana Gravier, A. BRITOS, VIDAL, L., Lizet De León, BRENA, B M, Macarena Pérez, PICCINI, C., Martínez de la Escalera, G., Chalar, G., GONZÁLEZ-PIANA, M., AUBRIOT L
INNOTECH, 2015
ISSN: 16883691
E-ISSN: 16886593

latindex  redalyc 

Herramientas para el monitoreo y sistema de alerta de floraciones de cianobacterias nocivas: Río Uruguay y Río de la Plata (Completo, 2015)

KRUK, C., SEGURA, A.M., NOGUEIRA L, CARBALLO, C., Martínez de la Escalera, G., CALLIARI, D., FERRARI G., MACARENA SIMOENS, JACQUELINE CEA, IGNACIO ALCÁNTARA, Paula Vico, MIGUEZ, D., PICCINI, C.
INNOTECH, 2015
ISSN: 16883691
E-ISSN: 16886593

latindex  redalyc 

Application of ancient DNA to the reconstruction of past microbial assemblages and for the detection of toxic cyanobacteria in subtropical freshwater ecosystems (Completo, 2014) Trabajo relevante

Martínez de la Escalera, G., DERMOT ANTONIADES, SYLVIA BONILLA, PICCINI, C.
Molecular Ecology, 2014
ISSN: 09621083
E-ISSN: 1365294X
DOI: [10.1111/mec.12979](https://doi.org/10.1111/mec.12979)

WEB OF SCIENCE™ Scopus

PUBLICACIÓN DE TRABAJOS PRESENTADOS EN EVENTOS

Diversidad de genotipos tóxicos del complejo *Microcystis aeruginosa* en el gradiente ambiental Río Uruguay-Río de la Plata (2018)

Martínez de la Escalera, G., SEGURA, A.M., Ghattas, Badih, KRUK, C., PICCINI, C.
Publicado
Resumen
Evento: Regional
Descripción: XXIV Congreso Latinoamericano de Microbiología, ALAM
Ciudad: Santiago, Chile
Año del evento: 2018
Medio de divulgación: Internet

¿El tamaño importa? (2017)

Susana DEUS ÁLVAREZ, KRUK, C., Martínez de la Escalera, G., PICCINI, C.
Publicado
Resumen
Evento: Nacional
Descripción: XII Encuentro Nacional de Microbiólogos
Ciudad: Montevideo, Uruguay
Año del evento: 2017
Medio de divulgación: Internet

Análisis de comunidades bacterianas en muestras de agua: puesta a punto de un protocolo in-house basado en secuenciación masiva del gen ribosomal 16S (2017)

Nervi E. , GONZÁLEZ REVELLO, A. , BERTOGLIO, F. , IRIARTE A. , Martínez de la Escalera, G. , SOTELO SILVEIRA, J. , PICCINI, C.

Publicado

Resumen

Evento: Nacional

Descripción: XII Encuentro Nacional de Microbiólogos

Ciudad: Montevideo, Uruguay

Año del evento: 2017

Medio de divulgación: Internet

Variables ambientales que determinan la abundancia de cianobacterias tóxicas en el embalse de Salto Grande (Río Uruguay) (2017)

Lepillanca Facundo , Martínez de la Escalera, G. , Bordet, Facundo , O'Farrel, Inés

Publicado

Resumen

Evento: Nacional

Descripción: XII Encuentro Nacional de Microbiólogos

Ciudad: Montevideo, Uruguay

Año del evento: 2017

Medio de divulgación: Internet

Efecto de la salinidad sobre el complejo *Microcystis aeruginosa* (2017)

Martínez de la Escalera, G. , SEGURA, A.M. , KRUK, C. , Susana DEUS ÁLVAREZ , PICCINI, C.

Publicado

Resumen

Evento: Nacional

Descripción: XII Encuentro Nacional de Microbiólogos

Ciudad: Montevideo, Uruguay

Año del evento: 2017

Medio de divulgación: Internet

Diversidad de genotipos tóxicos del complejo *Microcystis aeruginosa* en el gradiente ambiental Río Uruguay-Río de la Plata (2017)

Martínez de la Escalera, G. , SEGURA, A.M. , KRUK, C. , Ghattas, Badih , PICCINI, C.

Publicado

Resumen

Evento: Nacional

Descripción: IV Jornadas de Estadística

Ciudad: Rocha, Uruguay

Año del evento: 2017

Medio de divulgación: Internet

Detection of a gene encoding for saxitoxin biosynthesis (sxtU) in non-toxic *Alexandrium fraterculus* (2016)

Ana Martínez , Martínez de la Escalera, G. , PICCINI, C.

Publicado

Completo

Evento: Internacional

Descripción: 17th International Conference on Harmful Algae, ICHA

Ciudad: Florianópolis, Brasil

Año del evento: 2016

Anales/Proceedings:<http://www.issha.org/Welcomes-to-ISSHA-Conferences/ICHA-conference-proceedings/ICHA-17-Proceedings>

Medio de divulgación: Internet

PSP-producing phytoplankton along a gradient from continental to marine waters (Río Uruguay ? Río de la Plata) (2016)

PICCINI, C. , Martínez de la Escalera, G. , SEGURA, A.M. , NOGUEIRA L. , KRUK, C.

Publicado

Resumen expandido

Evento: Internacional

Descripción: 17th International Conference on Harmful Algae, ICHA
Ciudad: Florianópolis, Brasil
Año del evento: 2016
Medio de divulgación: Papel

Distribución de cianobacterias tóxicas en el sistema Río Uruguay-Río de la Plata (2015)

Martínez de la Escalera, G. , SEGURA, A.M. , KRUK, C. , PICCINI, C.
Publicado
Resumen
Evento: Nacional
Descripción: XI Encuentro Nacional de Microbiólogos
Ciudad: Montevideo, Uruguay
Año del evento: 2015
Medio de divulgación: Internet

Dinámica espacio-temporal de genotipos tóxicos de *Microcystis* spp. en el gradiente Río Uruguay-Río de la Plata (2015)

Martínez de la Escalera, G. , SEGURA, A.M. , KRUK, C. , PICCINI, C.
Publicado
Resumen
Evento: Nacional
Descripción: III Jornadas de Estadística
Ciudad: Rocha, Uruguay
Año del evento: 2015
Medio de divulgación: Internet

Distribución de genotipos tóxicos de *Microcystis* spp. y expresión de genes de toxinas en el embalse de Salto Grande, río Uruguay (2015)

Martínez de la Escalera, G. , SEGURA, A.M. , KRUK, C. , PICCINI, C.
Publicado
Resumen
Descripción: I Jornadas sobre eutrofización y floraciones de algas nocivas en el río Uruguay
Ciudad: Colón, Entre Ríos, Argentina
Año del evento: 2015
Medio de divulgación: Papel

Abundancia y proliferación de poblaciones de cianobacterias y algas tóxicas en el Río Uruguay-Río de la Plata (2015)

PICCINI, C. , Martínez de la Escalera, G. , MACARENA SIMOENS , Jaqueline Cea , NOGUEIRA L , SEGURA, A.M. , IGNACIO ALCÁNTARA , CALLIARI, D. , KRUK, C.
Publicado
Resumen expandido
Evento: Regional
Descripción: I Jornadas sobre eutrofización y floraciones de algas nocivas en el río Uruguay
Ciudad: Colón, Entre Ríos, Argentina
Año del evento: 2015
Medio de divulgación: Papel

Respuestas funcionales del complejo *Microcystis aeruginosa* en sistemas limnico-estuarinos: evidencia experimental y de campo (2015)

KRUK, C. , SEGURA, A.M. , CALLIARI, D. , NOGUEIRA L , Martínez de la Escalera, G. , IGNACIO ALCÁNTARA , CARBALLO, C. , CABRERA, C , Sarthou, Florencia , PICCINI, C.
Publicado
Resumen expandido
Evento: Regional
Descripción: I Jornadas sobre eutrofización y floraciones de algas nocivas en el río Uruguay
Ciudad: Colón, Entre Ríos, Argentina
Año del evento: 2015
Medio de divulgación: Papel

Plasticity, diversity and toxicity in *Cylindrospermopsis raciborskii*: an insight into its worldwide success (2014)

PICCINI, C. , AUBRIOT L , Paula Vico , FATIMA MARTIGANI , Martínez de la Escalera, G. , DERMOT

ANTONIADES, SYLVIA BONILLA

Publicado

Resumen expandido

Evento: Internacional

Descripción: 9th European Workshop on the Molecular Biology of Cyanobacteria

Ciudad: Texel, Holanda

Año del evento: 2014

Medio de divulgación: Papel

Toxic genotypes of *Microcystis* spp. across a large river-ocean gradient in South America (2014)

Martínez de la Escalera, G., MACARENA SIMOENS, Cea, Jacqueline, Paula Vico, SYLVIA BONILLA, NOGUEIRA L., SEGURA, A.M., CALLIARI, D., MIGUEZ, D., KRUK, C., PICCINI, C.

Publicado

Resumen

Evento: Internacional

Descripción: 15th International Symposium on Microbial Ecology, ISME

Ciudad: Seoul, Corea del Sur

Año del evento: 2014

Medio de divulgación: Papel

Diversidad, detección e identificación de cianobacterias tóxicas fósiles en los sedimentos de un lago somero a través de métodos moleculares (2013)

Martínez de la Escalera, G., DERMOT ANTONIADES, SYLVIA BONILLA, PICCINI, C.

Publicado

Resumen

Evento: Nacional

Descripción: X Encuentro Nacional de Microbiólogos

Ciudad: Montevideo, Uruguay

Año del evento: 2013

Medio de divulgación: Papel

Efecto del gradiente de salinidad río Uruguay - Río de la Plata sobre la toxicidad de *Microcystis* spp (2013)

Martínez de la Escalera, G., MACARENA SIMOENS, Cea, Jacqueline, Paula Vico, AUBRIOT L., SYLVIA BONILLA, NOGUEIRA L., SEGURA, A.M., CALLIARI, D., MIGUEZ, D., KRUK, C., PICCINI, C.

Publicado

Resumen

Evento: Regional

Descripción: XV Congreso Latinoamericano de Ciencias del Mar

Ciudad: Punta del Este, Maldonado, Uruguay

Año del evento: 2013

Medio de divulgación: Papel

Diversidad, detección e identificación de cianobacterias tóxicas fósiles en los sedimentos de la Laguna Blanca (Maldonado) (2012)

Martínez de la Escalera, G., DERMOT ANTONIADES, SYLVIA BONILLA, PICCINI, C.

Publicado

Resumen

Evento: Nacional

Descripción: Sociedad Uruguaya de Biociencias

Ciudad: Maldonado, Uruguay

Año del evento: 2012

Medio de divulgación: Papel

Diversidad, detección e identificación de cianobacterias tóxicas fósiles en los sedimentos de un lago somero a través de métodos moleculares (2012)

Martínez de la Escalera, G., DERMOT ANTONIADES, SYLVIA BONILLA, PICCINI, C.

Publicado

Resumen

Evento: Regional

Descripción: 5° Congreso Argentino de Limnología

Ciudad: Santa Fe, Argentina

Año del evento: 2012
Medio de divulgación: Papel

TEXTOS EN PERIÓDICOS O REVISTAS

Salto Grande: una guardería para cianobacterias que producen toxinas durante todo el año (2023)

La Diaria
Periodicos
Martínez de la Escalera, G.

Descubren cómo nuestras cianobacterias de agua dulce resisten en el mar: las Microcystis evolucionaron generando nuevas especies que toleran la salinidad (2022)

La Diaria
Periodicos
Leo Lagos , Martínez de la Escalera, G. , PICCINI, C.

Producción técnica

TRABAJOS TÉCNICOS

Entrenamiento en análisis de datos de monitoreo de floraciones de cianobacterias (2023)

Consultoría
Martínez de la Escalera, G. , PICCINI, C. , SEGURA, A.M. , KRUK, C. , Ignacio Santillán
Entrenamiento en análisis de datos de monitoreo de floraciones de cianobacterias
País: Uruguay
Idioma: Español
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Estadística y Probabilidad / Modelos de aprendizaje automático

OTRAS PRODUCCIONES

DESARROLLO DE MATERIAL DIDÁCTICO O DE INSTRUCCIÓN

Red trófica: lagunas costeras (2021)

Martínez de la Escalera, G. , BERTOGLIO, F.

País: Uruguay
Idioma: Español

Diseño de un puzle artesanal de una red trófica acuática. Elaborado por Aguara guazú Juegos y Juguetes y financiado por la ANII.

Bacterias: La historia pequeña jamás contada (2018) Trabajo relevante

AMARELLE V. , G. AZZIZ , Susana DEUS ÁLVAREZ , ARREDONDO, D. , Victoria Braña , Carrasco, V. , FERNÁNDEZ, S. , González M. J. , GABRIELA HEIJO , MALAN A.K. , Martínez de la Escalera, G. , MOREL, M.A. , SCAVONE, P. , UMPIÉRREZ, A.

País: Uruguay
Idioma: Español
Medio divulgación: Papel

Historieta que pretende ser una instancia divertida de acercamiento al mundo microscópico que nos rodea.

PROGRAMAS EN RADIO O TV

Sobre Hombros de Gigante - Genoma (2016)

Martínez de la Escalera, G. , IGNACIO ALCÁNTARA , PICCINI, C.
Entrevista
País: Uruguay
Idioma: Español

Evaluaciones

EVALUACIÓN DE PROYECTOS

EVALUACIÓN INDEPENDIENTE DE PROYECTOS

Evaluación Proyecto ANII (2024 / 2025)

Uruguay

Cantidad: Menos de 5



Fondo Vaz Ferreira (2023)

Uruguay

Cantidad: Menos de 5

EVALUACIÓN DE PUBLICACIONES

REVISIONES

Environmental Monitoring and Assessment (2025)

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

Freshwater Biology (2021)

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

Microbial Ecology (2020 / 2020)

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

EVALUACIÓN DE EVENTOS Y CONGRESOS

III Congreso Nacional de Biociencias (2022)

Revisiones

Uruguay

EVALUACIÓN DE CONVOCATORIAS CONCURSABLES

Programa de becas de posgrados nacionales 2024 (2024)

Evaluación independiente

Uruguay

Cantidad: Menos de 5

Nivel I del Departamento de Microbiología del IIBCE. (2023)

Comité evaluador

Uruguay

Cantidad: Menos de 5

Formación de RRHH

TUTORÍAS CONCLUIDAS

GRADO

Variables ambientales que determinan la abundancia de cianobacterias tóxicas en el embalse de Salto Grande (Río Uruguay) (2017 - 2019)

Tesis/Monografía de grado

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

Programa: Licenciatura en Ciencias Biológicas

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad (Martínez de la Escalera, G.)
Nombre del orientado: Facundo Lepillanca
País: Uruguay

TUTORÍAS EN MARCHA

POSGRADO

Relaciones entre *Microcystis* spp. y la comunidad bacteriana heterótrofa asociada a su mucílago (2020)

Tesis de doctorado
Sector Gobierno/Público / Ministerio de Educación y Cultura / Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable / Departamento de Microbiología , Uruguay
Programa: BIOLOGÍA PEDECIBA
Tipo de orientación: Tutor único o principal
Nombre del orientado: Carolina Croci
País/Idioma: Uruguay, Español

GRADO

Análisis de riesgo de intoxicación del ganado por cianobacterias tóxicas y bacterias patógenas en abrevaderos mediante AmpliSeq™ (2025)

Tesis/Monografía de grado
Sector Gobierno/Público / Ministerio de Educación y Cultura / Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable / Departamento de Microbiología , Uruguay
Programa: Licenciatura en Biología
Tipo de orientación: Tutor único o principal
Nombre del orientado: Andrea Noel Gonzalez Izaguirre
País/Idioma: Uruguay,

Relación entre la diversidad bacteriana acuática y la calidad del agua en Villa Serrana (2025)

Tesis/Monografía de grado
Sector Gobierno/Público / Ministerio de Educación y Cultura / Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable / Departamento de Microbiología , Uruguay
Programa: Licenciatura en Gestion Ambiental, CURE
Tipo de orientación: Tutor único o principal
Nombre del orientado: Milena Arce
País/Idioma: Uruguay,

Otros datos relevantes

PREMIOS, HONORES Y TÍTULOS

Mejor trabajo publicado en la revista Veterinaria (Montevideo) (2025)

(Nacional)
Academia Nacional de Veterinaria

Beca de Posdoctorado (2020)

(Nacional)
Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable
Mecanismos de ensamblaje de comunidades microbianas acuáticas.

Beca para asistir al I Congreso ISME América Latina, Valparaíso, Chile (2019)

(Internacional)
ISME América Latina

Beca para asistir al II Congreso Nacional de Biociencias, XIII Encuentro Nacional de Microbiólogos (2019)

(Nacional)
Sociedad Uruguaya de Microbiología (SUM)

Becas de apoyo para la finalización de estudios de posgrado en la Udelar, Doctorado, 2019 (2018)

(Nacional)
Comisión Académica de Posgrado, Udelar

Asistencia de estudiantes a congresos (2018)

(Nacional)
PEDECIBA-Biología

Programa de Movilidad para Participación en Congresos Nacionales y Regionales (2018)

(Nacional)
Dirección para el Desarrollo de la Ciencia y el Conocimiento (D2C2)

Beca para participar en "XII Encuentro Nacional de Microbiólogos" (2017)

(Nacional)
SUM

Beca para participación en "IV Jornadas de Estadística Aplicada" (2017)

(Nacional)
MAREN, CURE

Beca para Pasantía en el exterior (2017)

(Internacional)
ECOS
Beca de transporte, alojamiento y viáticos para la realización de una pasantía en el Instituto de Matemática, Universidad de Marsella, Marsella, Francia.

Beca para participar en XII Encuentro Nacional de Microbiólogos (2017)

(Nacional)
Sociedad Uruguaya de Microbiología

Beca para Pasantía en el exterior (2016)

(Internacional)
proyecto ECOS
Beca de transporte, alojamiento y viáticos para la realización de una pasantía en el Instituto de Matemática, Universidad de Marsella, Marsella, Francia.

Beca para Pasantía en el exterior (2016)

(Nacional)
ANII
Beca de transporte, alojamiento y viáticos para la realización de una pasantía en el Laboratorio de Limnología de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires.

Beca para congreso en el exterior (2016)

(Nacional)
PEDECIBA

Beca de Doctorado (2016)

(Nacional)
ANII

Beca para pasantía en el exterior (2015)

(Nacional)
PEDECIBA

Obtención de una beca para la pasantía realizada en el Laboratorio de Cianobacterias del Departamento de Ciencias Biológicas de la Escuela Superior de Agricultura "Luiz de Querioz", Universidad de San Pablo, Brasil.

Mención especial en el marco del Premio Nacional de Microbiología 2015 (2015)

(Nacional)

Sociedad Uruguaya de Microbiología

Título del trabajo: Dinámica espacio-temporal de genotipos tóxicos de *Microcystis* spp. en el gradiente Río Uruguay-Río de la Plata. Autores: Martínez de la Escalera, G., Segura, A., Kruk, C., Piccini, C.

Premio mejor presentación oral en las I Jornadas sobre eutrofización y floraciones de algas nocivas en el río Uruguay (2015)

(Internacional)

Comisión Administradora del Río Uruguay (CARU)

Beca para proyecto de Maestría (2014)

(Internacional)

Comisión Administradora del Río Uruguay (CARU)

Beca para participar en las II Jornadas Interdisciplinarias en Biodiversidad y Ecología (2014)

(Nacional)

CURE

Beca para la participación en Congresos en el exterior (2014)

(Nacional)

Sociedad Uruguaya de Microbiología

Beca para asistir al Congreso: 15th International Symposium on Microbial Ecology, ISME, Seoul, Corea del Sur.

Beca Maestría (2014)

(Nacional)

Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII)

Beca para la participación en el X Encuentro Nacional de Microbiólogos (2013)

(Nacional)

Sociedad Uruguaya de Microbiología

Beca Iniciación a la Investigación (2012)

(Nacional)

Agencia Nacional de Investigación e Innovación

PRESENTACIONES EN EVENTOS

21st International Conference on Harmful Algae (2025)

Congreso

Microdiversity of *Microcystis aeruginosa* complex shows an incredible diversity of ecotypes
Chile

Tipo de participación: Expositor oral

Alcance geográfico: Internacional

3er. Congreso Latinoamericano de Ecología Microbiana, ISME-Lat 2023 (2023)

Congreso

Community assembly mechanisms of the *Microcystis aeruginosa* complex in an environmental gradient

Argentina

Tipo de participación: Expositor oral
Alcance geográfico: Regional

SETAC Latin America 15th Biennial Meeting (2023)

Congreso
A fast method to detect toxic Microcystis in water samples by Loop-Mediated Isothermal Amplification (LAMP)
Uruguay
Tipo de participación: Expositor oral
Alcance geográfico: Regional

2nd ISME-Latin America (2021)

Congreso
Floraciones de Microcystis spp. en el Río de la Plata: temperatura como determinante del tamaño y la toxicidad
Colombia
Tipo de participación: Poster
Carga horaria: 40
Nombre de la institución promotora: ISME

2nd ISME-Latin America (2021)

Congreso
Selección de genotipos tóxicos de Microcystis en ecosistemas eutróficos: temperatura, turbidez y conductividad como variables más relevantes
Colombia
Tipo de participación: Poster
Carga horaria: 40
Nombre de la institución promotora: ISME

11th European Workshop on the Biology of Cyanobacteria (2020)

Encuentro
Ecoevolutionary strategies of toxic Microcystis along a wide spatial gradient
Portugal
Tipo de participación: Poster
Carga horaria: 40

X Congreso de la Red Latinoamericana de Ciencias Ambientales (2020)

Congreso
Monitoreo integral de cianobacterias en playas turísticas: el caso de la Laguna de Castillos y la playa de Valizas
Uruguay
Tipo de participación: Expositor oral

1st. ISME-Latin America Congress (2019)

Congreso
Efecto de la salinidad sobre la dinámica y diversidad del complejo Microcystis aeruginosa
Chile
Tipo de participación: Poster

XIII Encuentro Nacional de Microbiólogos y II Congreso Nacional de Biociencias (2019)

Congreso
Análisis genético de las poblaciones tóxicas del complejo Microcystis aeruginosa causantes de las floraciones en la costa uruguaya durante el verano de 2019 sugieren un origen común
Uruguay
Tipo de participación: Poster

II Encuentro MICROSUDAQUA, Red Colaborativa en Ecología Acuática Microbiana de América Latina. (2019)

Encuentro
Distribución, diversidad y toxicidad del Complejo Microcystis aeruginosa en el río Uruguay
Argentina
Tipo de participación: Poster

VIII Congreso Argentino de Limnología (CAL8) (2018)

Congreso
Caracterización de toxicidad de Microcystis recolectadas en la cuenca del Río de la Plata
Argentina
Tipo de participación: Expositor oral

XXIV Congreso Latinoamericano de Microbiología (2018)

Congreso
Diversidad de genotipos tóxicos del complejo Microcystis aeruginosa en el gradiente ambiental Río Uruguay-Río de la Plata
Chile
Tipo de participación: Poster
Nombre de la institución promotora: Asociación Latinoamericana de Microbiología

III Encuentro Nacional de Jóvenes Microbiólogos (2018)

Encuentro
Distribución, diversidad y toxicidad de Microcystis spp. en el embalse de Salto Grande, río Uruguay
Uruguay
Tipo de participación: Poster
Nombre de la institución promotora: SUM

III Jornadas de estadística aplicada (2017)

Encuentro
Dinámica espacio-temporal de genotipos tóxicos de Microcystis spp. en el gradiente Río Uruguay-Río de la Plata
Uruguay
Tipo de participación: Expositor oral
Nombre de la institución promotora: MAREN, CURE-Rocha

XIV Congreso Sociedad Chilena de Limnología (2017)

Congreso
Obtención de microcistina-LR a partir de Microcystis recolectados en cursos naturales: una herramienta clave para el monitoreo de la calidad de agua
Chile
Tipo de participación: Expositor oral

Primeras Jornadas Científicas ?Profesor Clemente Estable? (2017)

Congreso
Efecto de la salinidad sobre el complejo Microcystis aeruginosa
Uruguay
Tipo de participación: Poster
Nombre de la institución promotora: IIBCE

XII Encuentro Nacional de Microbiólogos (2017)

Encuentro
XII Encuentro Nacional de Microbiólogos
Uruguay
Tipo de participación: Poster

III Jornadas Interdisciplinarias en Biodiversidad y Ecología (2016)

Encuentro
III Jornadas Interdisciplinarias en Biodiversidad y Ecología
Uruguay
Tipo de participación: Expositor oral
Carga horaria: 30

II Encuentro Nacional de Jóvenes Microbiólogos-SUM (2016)

Encuentro
II Encuentro Nacional de Jóvenes Microbiólogos-SUM
Uruguay
Tipo de participación: Expositor oral
Carga horaria: 20

17th International Conference on Harmful Algae (2016)

Congreso
17th International Conference on Harmful Algae
Brasil
Tipo de participación: Poster
Carga horaria: 30

III Jornadas de Estadística (2015)

Encuentro
III Jornadas de Estadística
Uruguay
Tipo de participación: Expositor oral
Carga horaria: 25

I Jornadas sobre eutrofización y floraciones de algas nocivas en el río Uruguay (2015)

Encuentro
I Jornadas sobre eutrofización y floraciones de algas nocivas en el río Uruguay
Argentina
Tipo de participación: Expositor oral
Carga horaria: 40

XI Encuentro Nacional de Microbiólogos (2015)

Encuentro
XI Encuentro Nacional de Microbiólogos
Uruguay
Tipo de participación: Poster
Carga horaria: 30

II Jornadas Interdisciplinarias en Biodiversidad y Ecología: "Acercando producción y aplicación del conocimiento" (2014)

Encuentro
II Jornadas Interdisciplinarias en Biodiversidad y Ecología
Uruguay
Tipo de participación: Expositor oral
Carga horaria: 21

I Encuentro Nacional de Jóvenes Microbiólogos (2014)

Encuentro
I Encuentro Nacional de Jóvenes Microbiólogos
Uruguay
Tipo de participación: Poster

9th European Workshop on the Molecular Biology of Cyanobacteria (2014)

Encuentro
9th European Workshop on the Molecular Biology of Cyanobacteria
Holanda
Tipo de participación: Poster

15th International Symposium on Microbial Ecology (2014)

Simposio
15th International Symposium on Microbial Ecology
Corea del Sur
Tipo de participación: Expositor oral
Carga horaria: 40

XXII Congreso Latinoamericano de Microbiología (2014)

Congreso
XXII Congreso Latinoamericano de Microbiología
Colombia
Tipo de participación: Poster

X Encuentro Nacional de Microbiólogos (2013)

Encuentro
X Encuentro Nacional de Microbiólogos
Uruguay
Tipo de participación: Expositor oral
Carga horaria: 20
Nombre de la institución promotora: Sociedad uruguaya de microbiología

XV Congreso Latinoamericano de Ciencias del Mar (2013)

Congreso
XV Congreso Latinoamericano de Ciencias del Mar
Uruguay
Tipo de participación: Expositor oral
Carga horaria: 30

5°. CONGRESO ARGENTINO DE LIMNOLOGÍA (2012)

Congreso
5°. CONGRESO ARGENTINO DE LIMNOLOGÍA
Uruguay
Tipo de participación: Expositor oral

XIII Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (2012)

Encuentro
XIII Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias
Uruguay
Tipo de participación: Poster

CONSTRUCCIÓN INSTITUCIONAL

2025 - a la fecha. Integrante de la Sub-comisión de Ingreso y Seguimiento de Estudiantes (SIS).
2020 - 2022. Referente de cianobacterias exóticas invasoras en el Comité Nacional de Especies Exóticas Invasoras, Ministerio de Ambiente.
2020 . Implementación del protocolo para la detección de coronavirus COVID-19 en el Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable. Capacitación realizada en la empresa biotecnológica ATGen.
2018 - a la fecha. Miembro de la Comisión Divulgación del Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable.

Información adicional

- Miembro de la *International Society for Microbial Ecology* (ISME).
- Miembro de la Sociedad Uruguaya de Microbiología (SUM).
- Manejo del paquete Office.
- Manejo de la plataforma Google Workspace.
- Manejo del software libre R.

Indicadores de producción

ACTIVIDADES	59
Líneas de investigación	4
Proyectos Investigación Desarrollo	15
Docencia	15
Extensión	14
Gestión Académica	2
Servicio Técnico Especializado	2
Pasantía	5

Actividad Honoraria	1
Otra Actividad Técnica	1
PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA	49
Artículos publicados en revistas científicas	28
Completo	28
Trabajos en eventos	19
Textos en periódicos	2
Periodicos	2
PRODUCCIÓN TÉCNICA	4
Trabajos técnicos	1
Otros tipos	3
EVALUACIONES	8
Evaluación de proyectos	2
Evaluación de eventos	1
Evaluación de publicaciones	3
Evaluación de convocatorias concursables	2
FORMACIÓN RRHH	4
Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas	1
Tesis/Monografía de grado	1
Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha	3
Tesis de doctorado	1
Tesis/Monografía de grado	2