

**EMILIANO PEREIRA FLORES**

Doctor en Bioinformática

emiliano.pereira@cure.edu.uy<https://github.com/pereiramemo/>

Centro Universitario
Regional Este - Sede Rocha,
Rutas 15 y 9, Rocha, Uruguay
y. C.P.: 27000

SNI

Ciencias Naturales y Exactas
/ Ciencias Biológicas
Categorización actual: Inicia
ción (Activo)

Fecha de publicación: 22/12/2025
Última actualización: 22/12/2025

Datos Generales

INSTITUCIÓN PRINCIPAL

Universidad de la República/ Centro Universitario Regional del Este / Sede Rocha / Uruguay

DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

Institución: Universidad de la República / Centro Universitario Regional del Este / Sector Educación Superior/Público

/ Sede Rocha

Dirección: Centro Universitario Regional Este, intersección rutas 9 y 15, Rocha, Uruguay. / 27000

País: Uruguay / Rocha / Rocha

Teléfono: 44727001

Correo electrónico/Sitio Web: emiliano.pereira@cure.edu.uy <http://www.cure.edu.uy>
<http://marinegenomics.multisitio.interior.edu.uy>

Formación

Formación académica

CONCLUIDA**DOCTORADO****Ph.D. Molecular Biotechnology (2014 - 2019)**

Jacobs University gGmbH, Max Planck Institute for Marine Microbiology, Alemania

Título de la disertación/tesis/defensa: Improvements in natural product biosynthetic gene clusters research and functional trait-based approaches in metagenomics

Tutor/es: Prof. Dr. Frank Oliver Glöckner

Obtención del título: 2020

Sitio web de la disertación/tesis/defensa: <http://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:gbv:579-opus-1008965>

Financiación:

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

Deutsche Akademischer Austauschdienst, Alemania

Palabras Clave: Biosynthetic Gene Clusters Functional Ecology Metagenomics

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / Ecología Microbiana

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la

Información y Bioinformática / Genómica Ambiental

MAESTRÍA**Maestría en Bioinformática PEDECIBA (2010 - 2013)**

Universidad de la República - Facultad de Ciencias, Laboratorio de Organización y Evolución del Genoma, Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa: Procesos ecológicos, evolución y diversidad del grupo SAR11 revelados a través del análisis de datos de genómica ambiental

Tutor/es: Dr. Héctor Musto (tutor), Dra. Cecilia Alonso (co-tutora)

Obtención del título: 2013

Financiación:

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

Palabras Clave: Metagenómica Grupo SAR11 Ecología y Evolución

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / Genómica Ambiental
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / Ecología Microbiana

GRADO

Licenciaturas en Ciencias Biológicas y Bioquímica (2004 - 2009)

Universidad de la República - Facultad de Ciencias, Laboratorio de Organización y Evolución del Genoma , Uruguay
Título de la disertación/tesis/defensa: Perfiles de contenido GC en muestras ambientales.
Tutor/es: Dr. Héctor Musto
Obtención del título: 2010
Palabras Clave: Metagenómica Contenido GC Ecología y Evolución
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología y Biología de la Evolución / Ecología y Evolución
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / Genómica comparativa

Formación complementaria

CONCLUIDA

POSDOCTORADOS

Aplicaciones bioinformáticas en genómica ambiental: caracterizando procesos ecológicos de comunidades de microorganismos de la costa atlántica uruguaya (2019 - 2021)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Centro Universitario Regional del Este / Sede Rocha , Uruguay
Financiación:
Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Agencia Nacional de Investigación e Innovación , Uruguay
Palabras Clave: Bioinformática Genómica Ambiental Ecología Microbiana
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / Ecología Microbiana
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / Genómica Ambiental

CURSOS DE CORTA DURACIÓN

Introduction to software containerization in bioinformatics (02/2023 - 02/2023)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidad de Padua / Grupo de Estudiantes Regionales de Italia de la Sociedad Internacional de Biología Computacional , Italia
3 horas
Palabras Clave: Bioinformática Contenerización Docker Singularity
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / Contenerización de software

Ramon Margalef Summer Colloquia. Microbes in a changing world: diversity and biochemistry (07/2016 - 07/2016)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Instituto de Ciencias del Mar / Centro Mediterráneo de Investigaciones Marinas y Ambientales (CMIMA) , España
40 horas
Palabras Clave: Marine Microbial Ecology Metagenomics Environmental Change
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / Ecología Microbiana

Principles in Statistical Modeling (PSM). Jacobs University Bremen (09/2015 - 12/2015)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Jacobs University gGmbH , Alemania
108 horas
Palabras Clave: Machine Learning Statistical Modeling
Areas de conocimiento:

Understanding Peer-Review Publishing (06/2015 - 06/2015)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Alfred Wegener Institute , Alemania
8 horas

ENA/EMG Sample Record Annotation Workshop (12/2014 - 12/2014)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / European Bioinformatics Institute / EMBL-EBI , Inglaterra
40 horas
Palabras Clave: Curation Metadata Metagenomics
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ciencias Biológicas / Bioinformática

Next Generation Sequence Data Analysis (11/2011 - 11/2011)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias , Uruguay
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / Bioinformática

Análisis de datos de secuenciación masiva para el estudio de comunidades microbianas (01/2011 - 01/2011)

Sector Organizaciones Privadas sin Fines de Lucro/Sociedades Científico-Tecnológicas / Institut Pasteur de Montevideo / Institut Pasteur de Montevideo , Uruguay
Palabras Clave: Bioinformática Secuenciación Masiva
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología y Biología de la Evolución / ecología y evolución

Ecología microbiana de ambientes acuáticos (01/2010 - 01/2010)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Facultad de Ciencias Exactas y Naturales Universidad de Buenos Aires , Argentina
Palabras Clave: Ecología de Microorganismos
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Ecología Microbiana

Escuela de Latino Americana de Evolución (09/2009 - 09/2009)

Sector Educación Superior/Público / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Área Biología (PEDECIBA) , Uruguay
40 horas
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología y Biología de la Evolución / Ecología y Evolución Molecular

Workshop on Comparative Microbial Genomics and Taxonomy (08/2009 - 08/2009)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Laboratório Nacional de Computação Científica / Laboratorio Nacional de Computación Científica , Brasil
40 horas
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / Bioinformática

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

Introduction to software containerization in bioinformatics (2023)

Tipo: Seminario
Institución organizadora: The Regional Student Group (RSG) Italy is the local Italian group of the International Society for Computational Biology (ISCB) Student Council (SC), Italia
Palabras Clave: Desarrollo de software bioinformático Contenerización Singularity
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / Bioinformática

Taller virtual de la Red Colaborativa en Ecología Microbiana Acuática de América Latina (MicroSudAqua) (2021)

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: Red Colaborativa en Ecología Microbiana Acuática de América Latina (MicroSudAqua), Uruguay

Palabras Clave: Metagenómica Ecología Microbiana Bases de Datos

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Ecología Microbiana

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / Bases de Datos

1 st DNAQUA International Conference (virtual) (2021)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: DNAqua-Net (<https://dnaqua.net>), Alemania

Palabras Clave: Ecología microbiana Genómica ambiental Bioinformática Monitoreo ambiental

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Ecología microbiana

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / Bioinformática y genómica ambiental

X Conferencia Internacional de la Sociedad Iberoamericana de Bioinformática (SolBio) (2019)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Sociedad Iberoamericana de Bioinformática (SolBio), Uruguay

Palabras Clave: Iberoamérica Genómica Bioinformática

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / Bioinformática

II Taller de la Red Colaborativa en Ecología Microbiana Acuática de América Latina (MicroSudAqua) (2019)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Red Colaborativa en Ecología Microbiana Acuática de América Latina (MicroSudAqua), Argentina

Palabras Clave: Ecología Microorganismos Ecosistemas Acuáticos

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Ecología Microbiana

Ramon Margalef Summer Colloquia (2016)

Tipo: Simposio

Institución organizadora: Instituto de Ciencias Marinas (ICM), España

Palabras Clave: Marine Microbial Ecology

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología y Biología de la Evolución / Marine Microbial Ecology

41st CIESM Congress (2016)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: CIESM - The Mediterranean Science Commission, Alemania

Palabras Clave: Marine Science Mediterranean Sea

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología y Biología de la Evolución / Marine Science

ENA/EMG Sample Record Annotation Workshop (2014)

Tipo: Taller

Institución organizadora: European Bioinformatics Institute (EMBL-EBI), Gran Bretaña

Palabras Clave: Metadata curation Metagenomics Genomics

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología y Biología de la Evolución / Genomics and Metagenomics

Pasantía de 2 meses en el Laboratorio de James Lake del departameto de Biología Molecular, Celular y del Desarrollo, de la Uiversida de los Angeles, Clifornia. (2012)

Tipo: Otro

Institución organizadora: NASA Planetary Biology Internship 2012, Marine Biological Laboratory, Estados Unidos

Palabras Clave: Evolutionary Parsimony Invariants

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología y Biología de la Evolución / Ecología y Evolución

Mathematical and Computational Approaches in High-Throughput Genomics (2011)

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: Institute for Pure and Applied Mathematics (IPAM), University of California, Los Angeles (UCLA), Estados Unidos

Palabras Clave: Genómica Evolución y Estadística Secuenciación Masiva Modelado estadístico

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Matemáticas / Estadística y Probabilidad / Análisis de datos secuenciacion masiva

Workshop on Comparative Microbial Genomics and Taxonomy (2009)

Tipo: Taller

Institución organizadora: National Laboratory for Scientific Computation (LNCC), Brasil

Palabras Clave: Bioinformatica Genómica y Metagenómica

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / Bioinformática

Idiomas

Inglés

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

Portugués

Entiende bien / Habla regular / Lee bien / Escribe regular

Alemán

Entiende regular / Habla regular / Lee regular / Escribe regular

Áreas de actuación

CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Ecología microbiana

CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / Bioinformática y genómica ambiental

CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / Desarrollo de herramientas bioinformáticas para la minería de genes biosintéticos en datos metagenómicos

Actuación profesional

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

Centro Universitario Regional del Este / Sede Rocha

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (09/2023 - a la fecha) Trabajo relevante

Profesor Adjunto 40 horas semanales
Escalafón: Docente
Grado: Grado 3
Cargo: Efectivo

Colaborador (02/2023 - 09/2023) Trabajo relevante

Profesor Adjunto 40 horas semanales
Escalafón: Docente
Grado: Grado 3
Cargo: Interino

Otro (03/2021 - 03/2023)

30 horas semanales
Proyecto CSIC I+D convocatoria 2020 titulado "Hacia el desarrollo de una plataforma para el análisis de datos metagenómicos: integrando bioinformática y ecología microbiana funcional".

Colaborador (10/2022 - 01/2023)

Profesor adjunto 30 horas semanales
Escalafón: Docente
Grado: Grado 3
Cargo: Interino

Colaborador (04/2022 - 07/2022)

Profesor adjunto 30 horas semanales
Escalafón: Docente
Grado: Grado 3
Cargo: Interino

Becario (12/2019 - 12/2021) Trabajo relevante

Grado 3, 12 horas semanales 30 horas semanales
Mi vínculo con el Centro Universitario Regional Este, es en el marco de un posdoctorado con beca de la ANII con una dedicación de 30 horas semanales, y como contrapartida, un cargo docente G3, 12 horas semanales.
Escalafón: Docente
Grado: Grado 3
Cargo: Interino

ACTIVIDADES**LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN****Aplicaciones bioinformáticas en genómica ambiental (10/2022 - a la fecha)**

Desarrollo de herramientas bioinformáticas y análisis de datos de genómica ambiental (ej., datos metagenómicos y de amplicones de genes marcadores filogenéticos), aplicados en el estudio de la ecología de microorganismos.

Mixta

30 horas semanales

Centro Universitario Regional Este, Departamento Interdisciplinario de Sistemas Costeros y Marinos, Coordinador o Responsable

Equipo: Pereira Flores, Emiliano, CECILIA ALONSO, GRIFFERO, L

Palabras clave: Ecología microbiana Bioinformática Genómica ambiental

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Ecología microbiana

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / Bioinformática y genómica ambiental

Aplicaciones bioinformáticas en genómica ambiental (04/2022 - 07/2022)

Desarrollo de herramientas bioinformáticas y análisis de datos de genómica ambiental (ej., datos metagenómicos y de amplicones de genes marcadores filogenéticos), aplicados en el estudio de la ecología de microorganismos.

Mixta

30 horas semanales

Centro Universitario Regional Este, Departamento Interdisciplinario de Sistemas Costeros y Marinos , Coordinador o Responsable

Equipo: Pereira Flores, Emiliano , CECILIA ALONSO , GRIFFERO, L

Palabras clave: Bioinformática Genómica ambiental Ecología microbiana

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Ecología microbiana

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / Bioinformática y genómica ambiental

Aplicaciones bioinformáticas en genómica ambiental (12/2019 - 12/2021)

Desarrollo de herramientas bioinformáticas y análisis de datos de genómica ambiental (ej., datos metagenómicos y de amplicones de genes marcadores filogenéticos), aplicados en el estudio de la ecología de microorganismos.

Fundamental

30 horas semanales

Centro Universitario Regional Este, Departamento Interdisciplinario de Sistemas Costeros y Marinos , Integrante del equipo

Equipo: Pereira Flores, Emiliano , CECILIA ALONSO , GRIFFERO, L

Palabras clave: Genómica Ambiental Ecología Microbiana Bioinformática

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / Ecología Microbiana

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / Genómica Ambiental

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Sucesiones recurrentes de bacterioplancton en mares costeros: una oportunidad para evaluar modelos predictivos de procesos ecosistémicos basados en taxonomía vs. rasgos funcionales (10/2022 - a la fecha)

Los objetivos de este proyecto son: 1) Evaluar si las sucesiones recurrentes del bacterioplancton a nivel taxonómico y funcional asociadas a floraciones de algas observadas en la bahía alemana también están ocurriendo de forma similar en la costa atlántica uruguaya; 2) Develar los mecanismos detrás de estos patrones de sucesión; 3) Comparar modelos estadísticos basados en taxonomía vs. rasgos funcionales de acuerdo a su capacidad predictiva de funciones ecosistemas (ej., patrones de degradación de materia orgánica disuelta y cambios en el balance metabólico del ecosistema).

40 horas semanales

Centro Universitario Regional Este , Departamento Interdisciplinario de Sistemas Costeros y Marinos

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

RRHH formados en el proyecto:

Maestría/Magister:1

Doctorado:1

Financiación:

Max Planck Institut für marine Mikrobiologie, Alemania, Cooperación

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Cooperación

Equipo: CECILIA ALONSO , Calliari, D. , CAROLINA CRISCI , MEERHOFF M. , RODRÍGUEZ-GALLEGO L , GRIFFERO, L , GONZALEZ,B , Pereira Flores, Emiliano

Palabras clave: Ecología microbiana marina Ciclo del carbono Genómica ambiental

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Ecología microbiana

Desarrollo y Aplicación de Herramientas Moleculares, Biotecnológicas y Bioinformáticas para el estudio de la Ecología de Microorganismos Marinos" (03/2024 - a la fecha)

Integrante el proyecto de Grupos CSIC I+D llamado 2022

24 horas semanales

Centro Universitario Regional Este, Rocha , Departamento Interdisciplinario de Sistemas Costeros y Marinos

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

RRHH formados en el proyecto:

Maestría/Magister:2

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Pereira Flores, Emiliano , CECILIA ALONSO (Responsable) , GONZÁLEZ TECHERA A, GRIFFERO, L , ZANETTI, J.

Palabras clave: Bioinformática Genómica ambiental Ecología molecular Desarrollo de herramientas Monitoreo ambiental

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Ecología Molecular

Desarrollo de herramientas bioinformáticas en ecología microbiana: estimando la distribución de rasgos funcionales en datos metagenómicos (09/2023 - 08/2024)

Responsable del proyecto financiado por el programa Despegue Científico del PEDECIBA llamado 2023

20 horas semanales

Centro Universitario Regional Este, Rocha , Departamento Interdisciplinario de Sistemas Costeros y Marinos

Investigación

Coordinador o Responsable

Concluido

Financiación:

Área Biología (PEDECIBA), Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Pereira Flores, Emiliano

Palabras clave: Metagenómica; Rasgos funcionales; Ecología Microbiana

Sucesiones recurrentes de bacterioplancton en mares costeros: una oportunidad para evaluar modelos predictivos de procesos ecosistémicos basados en taxonomía vs. rasgos funcionales (04/2022 - 07/2022)

Los objetivos de este proyecto son: 1) Evaluar si las sucesiones recurrentes del bacterioplancton a nivel taxonómico y funcional asociadas a floraciones de algas observadas en la bahía alemana también están ocurriendo de forma similar en la costa atlántica uruguaya; 2) Develar los mecanismos detrás de tales patrones de sucesión; 3) Comparar modelos estadísticos basados en taxonomía vs. rasgos funcionales de acuerdo a su capacidad predictiva de funciones ecosistemas (ej., patrones de degradación de materia orgánica disuelta y cambios en el balance metabólico del ecosistema).

40 horas semanales

Centro Universitario Regional Este , Departamento Interdisciplinario de Sistemas Costeros y Marinos

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

RRHH formados en el proyecto:

Maestría/Magister:1

Doctorado:1

Financiación:

Max Planck Institut für marine Mikrobiologie, Alemania, Cooperación

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Cooperación

Equipo: CECILIA ALONSO , Calliari, D. , CAROLINA CRISCI , MEERHOFF M. , GRIFFERO, L , RODRÍGUEZ-GALLEGO L , GONZALEZ,B , Pereira Flores, Emiliano

Palabras clave: Ecología microbiana marina Ciclo del carbono Genómica ambiental

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Ecología microbiana marina

Hacia el desarrollo de una plataforma para el análisis de datos metagenómicos: integrando bioinformática y ecología microbiana funcional (01/2021 - 12/2021)

Responsable del proyecto I+D financiado por CSIC (convocatoria 2020)

24 horas semanales

Centro Universitario Regional Este, Rocha , Departamento Interdisciplinario de Sistemas Costeros y Marinos

Investigación
Coordinador o Responsable
Concluido
RRHH formados en el proyecto:
Maestría/Magister:1
Financiación:
Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero
Equipo: Pereira Flores, Emiliano , CECILIA ALONSO , GRIFFERO, L , Illarze, M. , Verónica Pinelli ,
María Belén González
Palabras clave: Metagenómica; Ecología Microbiana; Rasgos Funcionales
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la
Información y Bioinformática / Bioinformática y genómica ambiental

DOCENCIA

Doctor en Ciencias Biológicas (PEDECIBA) (10/2025 - 10/2025)

Doctorado
Invitado
Asignaturas:
Hacia una nueva era en la evaluación de la biodiversidad y la búsqueda de indicadores de calidad ambiental en sistemas costeros y marinos, 1 horas, Teórico
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Ecología Microbiana
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / Genómica Ambiental

PEDECIBA Biología (09/2024 - 09/2024)

Maestría
Invitado
Asignaturas:
Herramientas Básicas de Genómica y Bioinformática, 40 horas, Teórico-Práctico
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / Genómica y Bioinformática

Licenciatura de Gestión Ambiental (03/2024 - 07/2024)

Grado
Asistente
Asignaturas:
Microbiología Ambiental, 50 horas, Teórico-Práctico
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / Microbiología Ambiental

PEDECIBA Biología (12/2023 - 12/2023)

Maestría
Responsable
Asignaturas:
Bioinformática aplicada al análisis de datos de metabarcoding de ADN ambiental, 40 horas, Teórico-Práctico
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / Genómica ambiental

PEDECIBA Biología (11/2023 - 12/2023)

Maestría
Invitado
Asignaturas:
Comunidades microbianas como indicadoras de calidad ambiental. Uso de herramientas moleculares para la evaluación de indicadores, 40 horas, Teórico-Práctico
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / Ecología Microbiana y genómica

ambiental

Lic. en Gestión Ambiental (04/2022 - 07/2022)

Grado

Asistente

Asignaturas:

Microbiología Ambiental, 64 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Microbiología Ambiental

EXTENSIÓN

Charla de divulgación titulada "Microorganismos: muchos seres chiquititos dominando el mundo", realizada en las Escuelas número 19 de Rivera y Escuela número 26 de Maldonado el 22 y 24 de Julio del 2024, respectivamente, en el marco del programa Semana de la Ciencia y Tecnología del MEC. (07/2024 - 07/2024)

ANEP 4 horas

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / Ecología Microbiana

Participación en el puesto de divulgación titulado "Microorganismos de colores" realizado en el marco del CURE puertas abiertas , difusión de la ciencia y educación. (05/2024 - 05/2024)

Centro Universitario Regional Este, Rocha, Departamento Interdisciplinario de Sistemas Costeros y Marinos

2 horas

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Ecología Molecular

Tutoría dentro del programa Ciencias Joven de PEDECIBA. Esta tutoría está siendo llevada a cabo junto con otros miembros de mi equipo de trabajo, y tiene como pasantes a cinco estudiantes del Profesorado de Ciencias Biológicas. (05/2023 - 07/2023)

Centro Universitario Regional Este, Rocha 2 horas

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / Ecología Microbiana

Motivador y evaluador en ferias departamentales de Clubes de Ciencia del Ministerio de Educación y Cultura (MEC) y la Administración Nacional de Educación Pública (ANEP) (07/2022 - 07/2022)

ANEP 1 horas

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología y Biología de la Evolución /

Motivador y evaluador en ferias departamentales de Clubes de Ciencia del Ministerio de Educación y Cultura (MEC) y la Administración Nacional de Educación Pública (ANEP) (08/2021 - 09/2021)

ANEP 1 horas

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología y Biología de la Evolución /

Impartición de charlas de divulgación en el marco de ferias departamentales de Clubes de Ciencia del MEC y ANEP. (08/2021 - 08/2021)

ANEP 2 horas

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / Ecología Microbiana

GESTIÓN ACADÉMICA

Miembro de la comisión electoral para realizar las elecciones de director y delegados docentes del Departamento Interdisciplinario de Sistemas Costeros y Marinos. (08/2024 - 08/2024)

Centro Universitario Regional Este, Rocha, I Departamento Interdisciplinario de Sistemas Costeros y Marinos.

Participación en consejos y comisiones 2 horas semanales

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

SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - ALEMANIA

Max Planck Institute for Marine Microbiology / Microbial Genomics
and Bioinformatics

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Becario (04/2014 - 09/2019)

30 horas semanales

SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - ALEMANIA

Jacobs University gGmbH

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Becario (04/2014 - 09/2019)

Estudiante de doctorado 40 horas semanales

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

Área Biología (PEDECIBA) / Maestría en Bioinformática

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Colaborador (03/2014 - 06/2014)

Asistente en el curso de Genética y Evolución de la Maestría en Bioinformática 20 horas semanales

ACTIVIDADES

DOCENCIA

Maestría en Bioinformática (03/2014 - 06/2014)

Maestría

Asistente

Asignaturas:

Genética y Evolución, 40 horas, Teórico-Práctico

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

Área Biología (PEDECIBA) / Maestría en Bioinformática

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Colaborador (05/2013 - 08/2013)

Asistente en el curso de Genética y Evolución de la Maestría en Bioinformática 20 horas semanales

ACTIVIDADES

DOCENCIA

Maestría en Bioinformática (06/2013 - 08/2013)

Maestría

Asistente

Asignaturas:
Genética y Evolución, 40 horas, Teórico-Práctico

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

Facultad de Ciencias

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Becario (03/2011 - 01/2013)

30 horas semanales
Escalafón: No Docente

Becario (03/2009 - 03/2010)

30 horas semanales
Este trabajo consistió en un proyecto de becas de iniciación financiado por ANII llamado: "Análisis de datos de metagenómica: diversidad y evolución de microorganismos en gradientes ambientales."
Escalafón: No Docente

Funcionario/Empleado (11/2008 - 03/2009)

Ayudante del Lab Org y Evol del Genoma 20 horas semanales
Cargo del proyecto Búsqueda de nuevos aminoácidos traduccionales a través del análisis evolutivo de la maquinaria traduccional
Escalafón: Docente
Grado: Grado 1
Cargo: Interino

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

Facultad de Ciencias / Laboratorio de Organización y Evolución del Genoma

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Colaborador (05/2011 - 09/2011)

Asistente de investigación 20 horas semanales
Asistente de investigación en el Laboratorio de Organización y Evolución del Genoma, Facultad de Ciencias, Udelar, en el proyecto titulado: "Uso de codones en procariontes: hacia la detección de tripletes ancestrales traduccionalmente óptimos".

CARGA HORARIA

Carga horaria de docencia: 8 horas
Carga horaria de investigación: 30 horas
Carga horaria de formación RRHH: 10 horas
Carga horaria de extensión: 2 horas
Carga horaria de gestión: 2 horas

Producción científica/tecnológica

Los microorganismos contienen una enorme diversidad taxonómica y metabólica, y son esenciales en el funcionamiento de los ecosistemas, y el mantenimiento de la vida de plantas y animales en la tierra. Comprender su biología es sumamente importante para la salud humana, el medio ambiente, la agricultura y la industria. Tradicionalmente, nuestra capacidad para estudiar a estos organismos ha estado limitada en gran medida debido al hecho que muy pocas especies pueden ser aisladas y cultivadas en el laboratorio. Sin embargo, el desarrollo de las nuevas tecnologías de secuenciación de la última década han aliviado enormemente esta limitante, revolucionando nuestra capacidad para acceder al mundo microbiano mediante la aplicación de técnicas independientes de cultivo. En particular, las nuevas tecnologías de secuenciación, han escalado de forma notable el alcance de los estudios en genómica ambiental, permitiendo la generación de grandes volúmenes de datos metagenómicos y de amplicones de genes marcadores filogenéticos. De esta forma, la genómica ambiental se ha posicionado como un área de investigación clave para avanzar en el estudio de los

microorganismos.

Mi trabajo está centrado en la aplicación y desarrollo de herramientas bioinformáticas para el análisis de datos de genómica ambiental, con el objetivo de mejorar nuestra capacidad para explotar los grandes volúmenes de datos generados por las nuevas tecnologías de secuenciación. A pesar de que mi investigación tiene como principal objetivo el estudio de la ecología de microorganismos, los productos generados, ya sean estrategias de análisis o herramientas desarrolladas, tienen múltiples aplicaciones en estudios biomédicos y biotecnológicos. A modo de ejemplo, destaco dos desarrollos bioinformáticos. El primero de estos, son las herramientas AGS-ACN (<https://github.com/pereiramemo/AGS-and-ACN-tools>), las cuales están dedicadas al cómputo del tamaño promedio del genoma y el número de copias promedio de genes 16S del ARNr; dos rasgos funcionales clave para caracterizar las estrategias ecológicas adoptadas por microorganismos. El segundo ejemplo, es la herramienta BiG-MEX (<https://github.com/pereiramemo/BiG-MEX>), la cual está dedicada a la exploración de clusters de genes biosintéticos en datos metagenómicos. Esta herramienta, no sólo tiene la finalidad de estudiar las implicancias ecológicas de tales genes, sino también contribuir al desarrollo de aplicaciones biotecnológicas.

En un sentido más general, mi trabajo tiene la finalidad de contribuir en el desarrollo de la bioinformática y la genómica ambiental en el país, con la convicción de que este campo ofrecerá oportunidades cruciales para abordar los desafíos del futuro.

Producción bibliográfica

ARTÍCULOS PUBLICADOS

ARBITRADOS

Marine Bacterioplankton Composition Predicts Oxygen Consumption During Dissolved Organic Matter Degradation Experiments (Completo, 2025)

CECILIA ALONSO , ZANETTI, J. , GRIFFERO, L. , Pereira Flores, Emiliano , Belén González , LESCANO C. , Andrés Pérez-Parada , , Carolina Crisci , Rudolf Amann
Environmental Microbiology, v.: 27 11 e7019, 2025

Palabras clave: Coastal ecosystems Dissolved organic matter Microbial indicators Microbial-driven processes Statistical modelling

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Ecología microbiana

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

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / Genómica ambiental

Medio de divulgación: Internet

Escrito por invitación

ISSN: 14622912

E-ISSN: 14622920

<https://enviromicro-journals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1462-2920.70197?af=R>

WEB OF SCIENCE™ Scopus®

A Latin American network of microbial observatories for monitoring aquatic ecosystems (Completo, 2024)

Paulina Fermani , Nicolás Martyniuk , Martín Saraceno , Marina Gereá , Carmen Sabio y García , María R. Schiaffino , María L. Sánchez , Sharon Allen Dohle , CECILIA ALONSO , Maité A. Barrena , Marcela Bastidas Navarro , María C. Bernal , Giuliana M. Burgueño Sandoval , Nicolás Cetra , Michaela L. De Melo , Patricia E. García , Bárbara M. Gómez , Sebastián Gómez Lugo , Eddy Gómez-Ramírez , GRIFFERO, L. , Leandro A. Hünicken , Leonardo Lagomarsino , Mariana Lozada , Carolina Mansilla Ferro , Beatriz Modenutti , Erick Mateus-Barros , Damián A. Ojeda , María L. Padulles , Pereira Flores, Emiliano , Sol Porcel , María V. Quiroga , Juan F. Saad , María C. Salas , Janet Santucho , María E. Segade , Carolina Soto Cárdenas , Ana Torremorell , Fernando Unrein , María S. Zabala , Juan Zanetti , Martín Graziano

Ecología austral, v.: 34 3 , p.:422 - 643, 2024

Palabras clave: Ecosistemas acuáticos Bio-monitoreo Microorganismos Consorcio de investigación

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Ecología

microbiana

Medio de divulgación: Internet

Escrito por invitación

ISSN: 1667782X

E-ISSN: 03275477

DOI: <https://doi.org/10.25260/EA.24.34.3.0.2436>

https://ojs.ecologiaaustral.com.ar/index.php/Ecologia_Austral/article/view/2436



Microbial communities indicate fine differences in pollution levels by emerging contaminants (Completo, 2024)

Pereira Flores, Emiliano , GRIFFERO, L , LESCANO C , Lorena Rodríguez-Gallego , Andrés Pérez-Parada , CECILIA ALONSO

Ecological Indicators, v.: 169 11287, 2024

Palabras clave: Emerging contaminants Aquatic Quality Index 16S rRNA amplicons Coastal lagoons

Environmental management

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Ecología Microbiana

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

Ciencias Medioambientales / Monitoreo Ambiental

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la

Información y Bioinformática / Genómica Ambiental

Medio de divulgación: Internet

Escrito por invitación

ISSN: 1470160X

E-ISSN: 18727034

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2024.112875>

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1470160X24013323>



A georeferenced rRNA amplicon database of aquatic microbiomes from South America (Completo, 2022)

Sebastian Metz , Paula Huber , Erick Mateus-Barros , Pedro C Junger , Michaela de Melo , Inessa Lacativa Bagatini , Irina Izaguirre , Mariana Câmara dos Reis , María Eugenia Liames , Victoria Accatattis , María Victoria Quiroga , Melina Devercelli , María Romina Schiaffino , Juan Pablo Niño-García , Marcela Bastidas Navarro , Beatriz E Modenutti , Helena Vieira , Martin Saraceno , Carmen Sabio y García , Pereira Flores, Emiliano , Alvaro González-Revello , Claudia Piccini , Fernando Unrein , Cecilia Alonso , Hugo Sarmento

Scientific Data, v.: 9 565 , 2022

Palabras clave: georeferenced rRNA amplicon database South America Aquatic environments

Medio de divulgación: Internet

Lugar de publicación: <https://www.nature.com/>

E-ISSN: 20524463

DOI: [10.1038/s41597-022-01665-z](https://doi.org/10.1038/s41597-022-01665-z)

<https://www.nature.com/articles/s41597-022-01665-z>



Emergence and Spread of a B.1.1.28-Derived P.6 Lineage with Q675H and Q677H Spike Mutations in Uruguay (Completo, 2021)

REGO N. , Salazar, Cecilia , Paz, Mercedes , COSTÁBILE, A , FAJARDO A. , FERRÉS I. , PERBOLIANACHIS, P , FERNÁNDEZ-CALERO T , VNOYA , Machado, Matias R , Brandes, Mariana , Rodrigo Arce , ARLEO M. , Possi, Tania , N.Reyes , Bentancor, María N , LIZASOAIN, A. , Bortagaray V , Moller, Ana , Chappos, Odhille , NIN N , Hurtado, Javier , Duquía, Melissa , González, Maria B , GRIFFERO, L , Méndez, Mauricio , Techera, Maria P. , Zanetti, Juan , Pereira Flores, Emiliano , Rivera, Bernardina , Matías Maidana , Alonso, Martina , SMIRCICH, P. , Arantes, Ighor , MIR D , Alonso, Cecilia , Medina, Julio , Albornoz, Henry , Colina, Rodney , Bello, Gonzalo , Moreno, Pilar , No , IRAOLA G. , Spangenberg, Lucía

Viruses, v.: 13 9 1801, 2021

Palabras clave: SARS-CoV-2 B.1.1.28 Spike Q675H Q677H Uruguay phylogeography phylogenetics

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Bioinformática

Medio de divulgación: Internet

Escrito por invitación
E-ISSN: 19994915
DOI: [10.3390/v13091801](https://doi.org/10.3390/v13091801)
<https://www.mdpi.com/1999-4915/13/9/1801>
Scopus'

Towards bacterioplankton composition as indicator of environmental status: proof of principle using indicator value analysis of estuarine communities (Completo, 2021) Trabajo relevante

CECILIA ALONSO , Pereira Flores, Emiliano , BERTOGLIO, F. , Miquel De Cáceres, , Rudolf Amann
Aquatic Microbial Ecology, 2021
Palabras clave: IndVal Machine learning Río de la Plata Environmental management
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Ecología Microbiana
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / Genómica Ambiental
Medio de divulgación: Internet
ISSN: 09483055
E-ISSN: 16161564
DOI: <https://doi.org/10.3354/ame01979>
<https://www.int-res.com/prepress/a01979.html>
WEB OF SCIENCE™ Scopus'

Fast and accurate average genome size and 16S rRNA gene average copy number computation in metagenomic data (Completo, 2019) Trabajo relevante

PEREIRA EMILIANO , Fernández-Guerra, Antonio , Glöckner, Frank Oliver
BMC Bioinformatics, v.: 20 1 , p.:1 - 13, 2019
Palabras clave: Microbial ecology Metagenomics Functional traits Average genome size 16S rRNA gene average copy number
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / Bioinformática
Medio de divulgación: Internet
Lugar de publicación: <https://bmcbioinformatics.biomedcentral.com/>
E-ISSN: 14712105
DOI: [10.1186/s12859-019-3031-y](https://doi.org/10.1186/s12859-019-3031-y)
<https://bmcbioinformatics.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12859-019-3031-y>
WEB OF SCIENCE™ Scopus'

The North Sea goes viral: Occurrence and distribution of North Sea bacteriophages (Completo, 2018) Trabajo relevante

Alexa Garin-Fernandez , PEREIRA EMILIANO , Frank Oliver Glöckner , Antje Wichels
Marine Genomics, v.: 41 p.:31 - 41, 2018
Palabras clave: Metagenome Virome Marine phages Virioplankton
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología y Biología de la Evolución / Bioinformática
Medio de divulgación: Internet
Lugar de publicación: Marine Genomics
Escrito por invitación
ISSN: 18747787
DOI: [10.1016/j.margen.2018.05.004](https://doi.org/10.1016/j.margen.2018.05.004)
<https://www.journals.elsevier.com/marine-genomics>
WEB OF SCIENCE™ Scopus'

Overview of the interactive task in BioCreative V (Completo, 2016)

Qinghua Wang , Shabbir S. Abdul , Lara Almeida , Sophia Ananiadou , Yalbi I. Balderas-Martinez , Riza Batista-Navarro , David Campos , Lucy Chilton , Hui-Jou Chou , Gabriela Contreras , Laurel Cooper , Hong-Jie Dai , Barbra Ferrell , Juliane Fluck , Socorro Gama-Castro , Nancy George , Georgios Gkoutos , Afroza K. Irin , Lars J. Jensen , Silvia Jimenez , Toni R. Jue , Ingrid Keseler , Sumit Madan , Sergio Matos , Peter McQuilton , Marija Milacic , Matthew Mort , Jeyakumar Natarajan , Evangelos Pafilis , PEREIRA EMILIANO , Shruti Rao , Fabio Rinaldi , Karen Rothfels , David Salgado , Raquel M. Silva , Onkar Singh , Raymund Stefancsik , Chu-Hsien Su , Suresh Subramani , Hamsa D. Tadepally , Loukia Tsaprouni , Nicole Vasilevsky , Xiaodong Wang , Andrew Chatr-Aryamontri , Stanley J. F. Laulerderkind , Sherri Matis-Mitchell , Johanna McEntyre , Sandra Orchard , Sangya Pundir , Raul

Rodriguez-Esteban , Kimberly Van Auken , Zhiyong Lu , Mary Schaeffer , Cathy H. Wu , Lynette Hirschman , Cecilia N. Arighi
Database (Estados Unidos), p.:1 - 18, 2016
Escrito por invitación
E-ISSN: 01624105
DOI: [10.1093/database/baw119](https://academic.oup.com/database/baw119)
2016

EXTRACT: interactive extraction of environment metadata and term suggestion for metagenomic sample annotation (Completo, 2016) Trabajo relevante

EVANGELOS PAFILIS, PIER LUIGI BUTTIGIEG, BARBRA FERRELL, PEREIRA EMILIANO, JULIA SCHNETZER, CHRISTOS ARVANITIDIS, LARS JUHL JENSEN
Database (Estados Unidos), v.: 2016 2016
Palabras clave: Metadata curation Metagenomics Text mining
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología y Biología de la Evolución /
Medio de divulgación: Internet
Lugar de publicación: Database
Escrito por invitación
E-ISSN: 01624105
DOI: [10.1093/database/baw005](https://academic.oup.com/database/baw005)
<https://academic.oup.com/database>

Value, but high costs in post-deposition data curation (Completo, 2016)

PETRA TEN HOOPEN, CLARA AMID, PIER LUIGI BUTTIGIEG, EVANGELOS PAFILIS, PANOS BRAVAKOS, ANA M. CERDEÑO-TARRAGA, RICHARD GIBSON, TIM KAHLKE, AGLAIA LEGAKI, KADA NARAYANA MURTHY, GABRIELLA PAPASTEFANO, PEREIRA EMILIANO, MARC ROSSELLO, ANA LUISA TORIBIO, GUY COCHRANE
Database (Estados Unidos), v.: 2016 2016
Palabras clave: Metadata curation Metagenomics Genomics
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología y Biología de la Evolución /
Medio de divulgación: Internet
Lugar de publicación: Database
Escrito por invitación
E-ISSN: 01624105
DOI: [10.1093/database/bav126](https://academic.oup.com/database/bav126)
<https://academic.oup.com/database>

Oxygen and Guanine-Cytosine Profiles in Marine Environments. (Completo, 2009) Trabajo relevante

HECTOR ROMERO, PEREIRA EMILIANO, HUGO NAYA, HECTOR MUSTO
Journal of Molecular Evolution, v.: 69 p.:203 - 206, 2009
Palabras clave: Metagenomics GC profiles Microbial Ecology and Evolution
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología y Biología de la Evolución / ecología y evolución
Medio de divulgación: Papel
ISSN: 00222844
E-ISSN: 14321432
DOI: [10.1007/s00239-009-9230-9](https://doi.org/10.1007/s00239-009-9230-9)
<http://www.springerlink.com/content/I0117t74m4908620/>
WEB OF SCIENCE™ Scopus™

NO ARBITRADOS

Identification of key bacteria for ecological dynamics in a coastal marine observatory (Completo, 2025)

View ORCID Profile Erick Mateus-Barros, Pereira Flores, Emiliano, ZANETTI, J., GRIFFERO, L, Rudolf Amann, CECILIA ALONSO
bioRxiv, 2025
Palabras clave: Marine bacterioplankton Temporal dynamics CAZimes Biological interactions

Amplicon 16S rRNA

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Ecología Microbiana

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / Genómica Ambiental

Medio de divulgación: Internet

Escrito por invitación

E-ISSN: 26928205

<https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2025.06.16.659933v2>

Seasonal dynamics and thermal vulnerability of marine microbial communities in Uruguayan coastal waters (Completo, 2025)

Pereira Flores, Emiliano , ZANETTI, J. , GRIFFERO, L , Ana Martínez , Rudolf Amann , CECILIA ALONSO

bioRxiv, 2025

Palabras clave: Seasonal dynamics Marine Microbial Ecology Thermal Vulnerability Global Warming

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Ecología Microbiana Marina

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / Genómica Ambiental

Medio de divulgación: Internet

Escrito por invitación

E-ISSN: 26928205

<https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2025.06.19.660397v1>

Mining metagenomes for natural product biosynthetic gene clusters: unlocking new potential with ultrafast techniques (Completo, 2021)

Pereira Flores, Emiliano , Medema , Buttigieg , Meinicke , Glöckner , Fernández-Guerra

BioRxiv, 2021

Palabras clave: Metagenomics Biosynthetic Gene Clusters Bioprospecting

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Ecología Microbiana

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / Bioinformática aplicada a la Genómica Ambiental

Medio de divulgación: Internet

ISSN: CCBCCB

DOI: [10.1101/2021.01.20.427441](https://doi.org/10.1101/2021.01.20.427441)

<https://www.biorxiv.org/>

Spatiotemporal dissemination pattern of SARS-CoV-2 B.1.1.28-derived lineages introduced into Uruguay across its southeastern border with Brazil (Completo, 2021)

REGO N. , FERNÁNDEZ-CALERO T , Arantes, Ighor , VNOYA , MIR D , Brandes, Mariana , Zanetti, Juan , ARLEO M. , Pereira Flores, Emiliano , Possi, Tania , Chappos, Odhille , BILBAO, L. , Reyes, Natalia , Duquía, Melissa , Victoria, Matías , Techera, Pía , BENITEZ-GALEANO, M J , GRIFFERO, L , Méndez, Mauricio , Belen Gonzalez , SMIRCICH, P. , Colina, Rodney , Alonso, Cecilia , Bello, Gonzalo , Spangenberg, Lucía

medRxiv, 2021

ISSN: CCBYNCND

DOI: [10.1101/2021.07.05.21259760](https://doi.org/10.1101/2021.07.05.21259760)

<https://www.medrxiv.org/>

DOCUMENTOS DE TRABAJO

Improvements in natural product biosynthetic gene clusters research and functional trait-based approaches in metagenomics (2019)

Completo

Pereira Flores, Emiliano

IRC-Library, Information Resource Center der Jacobs University Bremen
Palabras clave: Cluster de genes biosintéticos Bioinformática y genómica ambiental Ecología microbiana funcional
Medio de divulgación: Internet
<http://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:gbv:579-opus-1008965>
Tesis de Doctorado en Bioinformática, Universidad de Jacobs Bremen, Alemania

PUBLICACIÓN DE TRABAJOS PRESENTADOS EN EVENTOS

Mg-Traits pipeline: advancing functional trait-based approaches in metagenomics

(2021) Trabajo relevante

EMILIANO PEREIRA-FLORES, ALBERT BARBERAN, FRANK OLIVER GLÖCKNER, ANTONIO FERNANDEZ-GUERRA

Publicado

Resumen expandido

Evento: Internacional

Descripción: 1 st DNAQUA International Conference (evento virtual)

Año del evento: 2021

Anales/Proceedings: ARPHA Conference Abstracts

Volumen: 4

Serie: e64908

Editorial: Pensoft Publishers

Palabras clave: Bioinformatics Metagenomics Functional Traits Microbial Ecology Environmental Monitoring

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Ecología Microbiana

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / Genómica ambiental

Medio de divulgación: Internet

DOI: [10.3897/aca.4.e64908](https://doi.org/10.3897/aca.4.e64908)

Financiación/Cooperación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Beca, Uruguay

<http://dx.doi.org/10.3897/aca.4.e64908>

Exploring the use of new water quality indicators based on microbial communities (2021)

LUCIANA GRIFFERO, EMILIANO PEREIRA-FLORES, BELÉN GONZÁLEZ, ANDRÉS PÉREZ, CECILIA ALONSO

Publicado

Resumen expandido

Evento: Internacional

Descripción: 1 st DNAQUA International Conference (evento virtual)

Año del evento: 2021

Anales/Proceedings: ARPHA Conference Abstracts

Volumen: 4

Serie: e65420

Editorial: Pensoft Publishers

Palabras clave: InDval Taxonomic and functional indicators Next Generation Sequencing Emerging contaminants

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Ecología microbiana

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / Bioinformática

Medio de divulgación: Internet

DOI: [10.3897/aca.4.e65420](https://doi.org/10.3897/aca.4.e65420)

Financiación/Cooperación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Beca, Uruguay

<http://dx.doi.org/10.3897/aca.4.e65420>

Fast and accurate average genome size and 16S rRNA gene average copy number computation in metagenomic data (2019) Trabajo relevante

Pereira Flores, Emiliano, Glöckner, Frank Oliver, Fernández-Guerra, Antonio

Publicado
Completo
Evento: Internacional
Descripción: Red Colaborativa en Ecología Microbiana Acuática de América Latina (SudAqua)
Ciudad: Chascomús, Argentina
Año del evento: 2019
Volumen:20
Serie: 453
Pagina inicial: 1
Pagina final: 13
ISSN/ISBN: ISSN: 1471-2105
Publicación arbitrada
Editorial: BMC Bioinformatics
Palabras clave: Microbial ecology Metagenomics Functional traits Average genome size 16S rRNA gene average copy number
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología y Biología de la Evolución / ecología y evolución
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ciencias Biológicas / Bioinformática
Medio de divulgación: Internet
DOI: <https://doi.org/10.1186/s12859-019-3031-y>
Financiación/Cooperación:
Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Beca, Uruguay
Deutsche Akademischer Austauschdiens / Beca, Alemania
<https://bmcbioinformatics.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12859-019-3031-y>

Mining metagenomes for natural product biosynthetic gene clusters: unlocking new potential with ultrafast techniques (2019) Trabajo relevante

Pereira Flores, Emiliano , Buttigieg, Pier Luigi , Medema, Marnix , Meinicke, Peter , Glöckner, Frank Oliver , Fernández-Guerra, Antonio

Publicado
Resumen
Evento: Internacional
Descripción: X Conferencia de la Sociedad Iberoamericana de Bioinformática
Ciudad: Montevideo, Uruguay
Año del evento: 2019
Escrita por invitación
Palabras clave: Metagenomics Biosynthetic Gene Clusters Machine Learning
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología y Biología de la Evolución / Bioinformática
Medio de divulgación: Otros
Financiación/Cooperación:
Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Beca, Uruguay
Deutsche Akademischer Austauschdiens / Beca, Alemania
<https://sites.google.com/view/soibio19/>

GC profiles in marine environment: the oxygen connection (2008)

Pereira, Emiliano , Romero, Héctor , Naya, Hugo , Musto, Héctor
Publicado
Completo
Evento: Internacional
Descripción: XII International Congress of Bacteriology and Applied Microbiology
Ciudad: Turquía
Año del evento: 2008
Volumen:69
Fascículo: 2
Pagina inicial: 203
Pagina final: 206
ISSN/ISBN: ISSN: 0022-2844
Publicación arbitrada
Editorial: Journal of Molecular Evolution
Palabras clave: Metagenomics GC profiles Ecology and Evolution
Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología y Biología de la Evolución / ecología y evolución

Medio de divulgación: Internet

DOI: [10.1007/s00239-009-9230-9](https://doi.org/10.1007/s00239-009-9230-9)

<https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00239-009-9230-9>

PREPRINT

Identification of key bacteria for ecological dynamics in a coastal marine observatory (2025)

Mateus-Barros , Pereira Flores, Emiliano , Juan Zanetti , Luciana Griffiero , Rudolf Amann , Cecilia Alonso

Medio de divulgación: Internet

<https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2025.06.16.659933v1>

Seasonal dynamics and thermal vulnerability of marine microbial communities in Uruguayan coastal waters (2025)

Pereira Flores, Emiliano , Juan Zanetti , Luciana Griffiero , Ana Martínez , Rudolf Amann , Cecilia Alonso

Medio de divulgación: Internet

<https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2025.06.19.660397v1>

Mining metagenomes for natural product biosynthetic gene clusters: unlocking new potential with ultrafast techniques (2021)

Pereira Flores, Emiliano , Marnix Medema , Pier Luigi Buttigieg , Peter Meinicke , Frank Oliver Glöckner , Antonio Fernández-Guerra

Palabras clave: Metagenomics Biosynthetic Gene Clusters

Medio de divulgación: Internet

<https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2021.01.20.427441v1>

Producción técnica

PRODUCTOS

Mg-Clust (2021)

, Software

Pereira Flores, Emiliano

Mg-Clust is a command line application programmed in BASH and AWK, dedicated to the computation of Operational Protein Units (OPUs) in metagenomic data, based on the assembly and clustering of Open Reading Frame (ORF) amino acid sequences.

País: Uruguay

Disponibilidad: Irrestringida

Institución financiadora: Comisión Sectorial de Investigación Científica (CSIC)

Patente o Registro:

Otros registros

GNU General Public License v3.0, GNU General Public License v3.0

Depósito: 01/03/2021; Examen: ; Concesión:

Patente nacional: NO

Palabras clave: Functional Traits Operational Protein Units Metagenomics

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / Bioinformática y genómica ambiental

<https://github.com/pereiramemo/MG-Clust>

AGS-and-ACN-tools (2019)

, Software

Pereira Flores, Emiliano

Fast and accurate Average Genome Size and 16S rRNA gene Average Copy Number computation in metagenomic data. Here, we present the ags.sh and acn.sh tools dedicated to the computation of the Average Genome Size (AGS) and 16S rRNA gene Average Copy Number (

País: Alemania
Disponibilidad: Irrestringida
Institución financiadora: Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII)
Patente o Registro:

Otros registros
GNU General Public License v3.0, GNU General Public License v3.0
Depósito: 01/09/2019; Examen: ; Concesión:
Patente nacional: NO
Palabras clave: Functional Traits Metagenomics Average Genome Size Average Copy Number of 16S rRNA Genes
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / Bioinformática y genómica ambiental
Medio de divulgación: Internet
<https://github.com/pereiramemo/AGS-and-ACN-tools>

BiG-MEx (2019)

, Software
Pereira Flores, Emiliano
BiG-MEx: a tool for the mining of Biosynthetic Gene Cluster (BGC) domains and classes in metagenomic data.
País: Alemania
Disponibilidad: Irrestringida
Institución financiadora: Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII)
Patente o Registro:

Otros registros
GNU General Public License v3.0, GNU General Public License v3.0
Depósito: 01/03/2018; Examen: ; Concesión:
Patente nacional: NO
Palabras clave: Biosynthetic Gene Clusters Metagenomic Mining Machine Learning
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / Bioinformática y genómica ambiental
Medio de divulgación: Internet
<https://github.com/pereiramemo/BiG-MEx>

bgcpred (2019)

, Software
Pereira Flores, Emiliano
bgcpred is an R package dedicated to the training, validation and application of Biosynthetic Gene Clusters abundance models.
País: Alemania
Disponibilidad: Irrestringida
Institución financiadora: Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII)
Patente o Registro:

Otros registros
GNU General Public License v3.0, GNU General Public License v3.0
Depósito: 01/03/2019; Examen: ; Concesión:
Patente nacional: NO
Palabras clave: Biosynthetic Gene Clusters Metagenomic Mining Machine Learning
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / Bioinformática y genómica ambiental
Medio de divulgación: Internet
<https://github.com/pereiramemo/bgcpred>

Mg-Traits (2018)

, Software
Pereira Flores, Emiliano
Mg-Traits is a command line application programmed in BASH, AWK, and R, dedicated to the computation of metagenomic traits, ranging from GC variance and amino acid composition to

functional diversity and average genome size.

País: Alemania

Disponibilidad: Irrestringida

Institución financiadora: Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII)

Patente o Registro:

Otros registros

GNU General Public License v3.0, GNU General Public License v3.0

Depósito: 01/03/2019; Examen: ; Concesión:

Patente nacional: NO

Palabras clave: Functional Traits Metagenomics

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / Bioinformática y genómica ambiental

Medio de divulgación: Internet

<https://github.com/pereiramemo/Mg-Traits>

OTRAS PRODUCCIONES

INFORMES DE INVESTIGACIÓN

Convenio entre el Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (DINAMA) y la Universidad de la República (Centro Universitario Regional Este) para la implementación de la evaluación metagenómica en el plan de monitoreo de lagunas costeras de Uruguay. (2020)

CECILIA ALONSO , GRIFFERO, L , Pereira Flores, Emiliano , GONZALEZ,B

País: Uruguay

Idioma: Español

Número de páginas: 97

Disponibilidad: Restringida

Institución Promotora/Financiadora: DINAMA - UdelaR

Evaluaciones

EVALUACIÓN DE PROYECTOS

EVALUACIÓN INDEPENDIENTE DE PROYECTOS

Evaluación Proyecto ANII (2024)

Uruguay

Cantidad: Menos de 5



EVALUACIÓN DE PUBLICACIONES

REVISIONES

LLM-assessed relatedness of microbiome study descriptions aligns more strongly with functional than with taxonomic profile similarity (2025)

Tipo de publicación: Anales

Cantidad: Menos de 5

Revisión del trabajo titulado "LLM-assessed relatedness of microbiome study descriptions aligns more strongly with functional than with taxonomic profile similarity" para ser publicado en la revista Microbial Ecology.

Metagenomic Insights into Microbial Adaptation to the Salinity Gradient of a Typical Short-residence-time Estuary (2024 / 2024)

Tipo de publicación: Anales

Cantidad: Menos de 5

Revisión del manuscrito titulado "Metagenomic Insights into Microbial Adaptation to the Salinity Gradient of a Typical Short-residence-time Estuary" de los autores Ziheng Wu, Minchun Li, Liping Qu, Chuanlun Zhang Wei Xie, para ser publicado en la revista Microbiome.

Formación de RRHH

TUTORÍAS CONCLUIDAS

GRADO

Implementación de la herramienta Mg-Clust, dedicada a la identificación de marcos de lectura abiertos en datos metagenómicos y a su agrupación en unidades proteicas operativas. (2024 - 2024)

Docente adscriptor/Practicantado

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

Programa: Centro Universitario del Oeste

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad (Pereira Flores, Emiliano , Cecilia Alonso)

Nombre del orientado: Patricia Viera

País: Uruguay

Palabras Clave: Metagenómica Caracterización funcional Unidades Proteicas Operacionales

TUTORÍAS EN MARCHA

POSGRADO

Determinación de rutas metabólicas vinculadas a las tasas de respiración y producción primaria en un sistema acuático costero-marino (2021)

Tesis de maestría

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Centro Universitario Regional del Este / PDU Ecología Funcional de Sistemas Acuáticos , Uruguay

Programa: Maestría en Biología, PEDECIBA

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad (Pereira Flores, Emiliano , Alonso, Cecilia)

Nombre del orientado: Jaun Andrés Zanetti

Medio de divulgación: Internet

País/Idioma: Uruguay, Español

Palabras Clave: Microbiología Balance producción - respiración Captación de CO₂

Análisis espacio-temporal de patrones y procesos del ciclo del carbono en ambientes marino costeros integrando datos fisicoquímicos y de genómica ambiental (2019)

Tesis de doctorado

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

Programa: Doctorado PEDECIBA Biología

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad (CAROLINA CRISCI , Calliari, D. , Pereira Flores, Emiliano , CECILIA ALONSO)

Nombre del orientado: Belén González Pino

País/Idioma: Uruguay, Español

Palabras Clave: Comunidades de Microorganismos Marinos Ciclo del Carbono Producción Bacteriana

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Ecología Microbiana

OTRAS

Identification of key bacteria for ecological dynamics in a coastal marine observatory (2024)

Orientación de posdoctorado

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

Programa: Estadía de Posdoctoral

Tipo de orientación: Cotutor

Nombre del orientado: Erick Mateus-Barros

País/Idioma: Uruguay,

Palabras Clave: Marine microbiome; Time-series data; Core-satellite hypothesis;

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / Ecología Microbiana

Otros datos relevantes

PREMIOS, HONORES Y TÍTULOS

Cargo de Asistente G2 40 hs para cumplir funciones en la Unidad de Genómica y Bioinformática del Departamento de Ciencias Biológicas, del CENUR Litoral Norte (2023)

(Nacional)

CENUR Litoral Norte

Aprobación del llamado G2 40 horas para cumplir funciones en la Unidad de Genómica y Bioinformática del Departamento de Ciencias Biológicas. Puntaje 85.

Cargo Profesor Adjunto G3 40 horas. (2023)

(Nacional)

Centro Universitario Regional Este

Cargo G3 40 horas para cumplir funciones dentro de la propuesta "Fortalecimiento de la oferta docente en Microbiología, Biología Molecular y Bioinformática: Aplicaciones en Ciencias Ambientales y Biomédicas" en el Centro Universitario Regional Este - Rocha, dentro del Departamento Interdisciplinario de Sistemas Costeros y Marinos (DISCoMar). Concurso y cargo ganado por oposición y méritos.

Proyecto Despegue Científico (PEDECIBA) (2023)

(Nacional)

Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas (PEDECIBA)

Financiación del proyecto titulado "Desarrollo de herramientas bioinformáticas en ecología microbiana: estimando la distribución de rasgos funcionales en datos metagenómicos" en la convocatoria 2023 del programa Despegue Científico de PEDECIBA.

Grupo CSIC I+D (2022)

(Nacional)

omisión Sectorial de Investigación Científica (CSIC)

Participante del proyecto grupo CSIC I+D financiado en la convocatoria 2022, titulado "Desarrollo y aplicación de herramientas moleculares, biotecnológicas y bioinformáticas para el estudio de la ecología de microorganismos marinos".

Investigador G3 PEDECIBA Biología (2020)

(Nacional)

Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas (PEDECIBA)

En la convocatoria de ingreso a investigadores del Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas, he ingresado como investigador activo grado 3.

Proyecto CSIC I+D titulado "Hacia el desarrollo de una plataforma para el análisis de datos metagenómicos: integrando bioinformática y ecología microbiana funcional" (2020)

(Nacional)

Comisión Sectorial de Investigación Científica (CSIC), convocatoria I+D 2020.

En este trabajo, nos proponemos desarrollar una plataforma para el análisis de datos metagenómicos enfocada en aproximaciones de ecología funcional. Concretamente, desarrollaremos una serie de herramientas para la cuantificación de rasgos funcionales a nivel metagenómicos. Asimismo, como parte de este trabajo, estaremos aplicando dicha plataforma para el análisis de datos metagenómicos generados en nuestro laboratorio.

PRESENTACIONES EN EVENTOS

SAME18 - Barcelona Aquatic Microbiomes on a Changing Planet (2025)

Congreso

Presentación del poster titulado "Seasonal Dynamics and Thermal Vulnerability of Marine Microbial Communities in a Coastal South Atlantic Warming Hotspot". Autores: Emiliano Pereira, Juan Zanetti, Luciana Griffero, Ana Martínez, Rudolf Amann, Cecilia Alonso

España

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 40

Nombre de la institución promotora: Instituto de Ciencias del Mar, Barcelona, España

Alcance geográfico: Internacional Palabras Clave: Marine metagenomics Marine microbial ecology

Global warming Thermal vulnerability

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Ecología Microbiana Marina

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / Genómica Ambiental

Abstract Seasonal dynamics and thermal vulnerability of marine microbial communities in Uruguayan coastal waters In an era of accelerating ocean warming, deciphering the drivers of microbial community composition becomes more urgent than ever. Long-term time-series studies are particularly powerful for this purpose. However, most previous works remain confined to the Northern Hemisphere and focus solely on taxonomy, leaving the Southern Hemisphere underrepresented and microorganisms' functional dimensions underexplored. Further, phenomena such as current-driven community shifts and microbial vulnerability to ocean warming are rarely understood. In this work, we sought to bridge these knowledge gaps by investigating microbial communities using metagenomic (shotgun) and metataxonomic (16S rRNA) data collected over two years at the Southern Atlantic Microbial Observatory, off the coast of Uruguay. By applying a suite of different ecological analyses, we revealed strong seasonal shifts driven by environmental variability and the influence of the Brazil-Malvinas ocean currents, resulting in two community states (summer-autumn vs winter-spring). The communities from these semesters exhibited contrasting composition, diversity, and assembly mechanisms. Notably, these results also showed that taxonomic and functional diversity trends diverge between these periods. Crucially, our work suggests that the predicted tropicalization of Uruguay's coast is likely to boost taxonomic richness but erode functional repertoires, while also increasing vulnerability to ocean warming, potentially undermining biogeochemical functioning.

SAME18 - Barcelona Aquatic Microbiomes on a Changing Planet (2025)

Congreso

Presentación oral por la Dra. Paula Huber del trabajo titulado "Protein-based functional signatures reveal global patterns of ocean microbial metabolism" Autores: Paula Huber, Celio Dias Santos Junior, Roniel Freitas-Oliveira, Emiliano Pereira, Daniele de Angelis, Pablo Sánchez, Lorna Richardson, Ekaterina Sakharova, Stéphane Pesant, Daniele Ludicone, Silvia G. Acinas, Hugo Sarmento

España

Tipo de participación: Otros

Carga horaria: 40

Nombre de la institución promotora: Instituto de Ciencias del Mar, Barcelona, España

Alcance geográfico: Internacional Palabras Clave: Ocean microbiome Functional diversity

Operational Protein Units (OPUs) Functional dark matter

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Ecología Microbiana Marina

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / Genómica Ambiental

Abstract Protein-based functional signatures reveal global patterns of ocean microbial metabolism Marine microbes drive ocean ecosystem processes and global biogeochemical cycles. While prior studies have explored their taxonomic and functional biogeography, the potential metabolisms underpinning biogeographical patterns are still poorly understood. To address this, we analyzed 1,379 marine metagenomes using a sensitive clustering strategy that groups protein sequences into Operational Protein Units (OPUs), capturing both known and uncharacterized metabolic functions. This high-resolution profiling approach allowed us to move beyond traditional gene annotations and tap into the so-called "functional dark matter" of microbial life. From this comprehensive OPU-dataset, we used machine learning to identify Ocean Microbiome Signatures (OMSs) distinct functional assemblages that reflect the metabolic repertoire and ecological roles of microbial communities. We identified ten OMSs that collectively capture key metabolic capacities, each exhibiting specific spatial patterns and functional traits. For instance, some (OMS1, OMS3) are enriched in carbon fixation and energy metabolism, supporting productivity in sunlit, nutrient-poor waters. Others (OMS2) consist of resilient heterotrophs adapted to polar environments. Still others (OMS8, OMS10) specialize in stress resistance and nutrient transformation. By integrating both known and novel protein functions, our protein-level framework reveals new dimensions of the ocean microbiome's functional ecology, offering deeper insights into how microbial communities shape global biogeochemical processes.

4º Taller de la Red colaborativa en Ecología Microbiana Acuática en América Latina (2024)

Taller

Presentación del poster titulado: Contrasting the composition, diversity, and assembly processes of marine microbial communities over time at the functional and taxonomic levels on the Uruguayan Atlantic coast

Argentina

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 8

Nombre de la institución promotora: MicroSudAqua

Alcance geográfico: Internacional Palabras Clave: Metagenomics and metabarcoding Marine microbial ecology Southern Atlantic Microbial Observatory (SAMO) Global warming

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Ecología microbiana marina

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / Genómica ambiental

Contrasting the composition, diversity, and assembly processes of marine microbial communities over time at the functional and taxonomic levels on the Uruguayan Atlantic coast Emiliano Pereira, Luciana Griffero, Juan Andrés Zanetti, Cecilia Alonso Interdisciplinary Department of Coastal and Marine Systems, Eastern Regional University Center, University of the Republic, Uruguay

International Society of Microbial Ecology - Latin America (ISME-Lat) (2023)

Congreso

Presentación oral del trabajo de investigación titulado ?Characterizing and contrasting community assembly processes of marine microbial communities at the functional and taxonomic levels along time and environmental gradients?

Argentina

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 30

Nombre de la institución promotora: ISME-Lat

Alcance geográfico: Internacional Palabras Clave: Microbial ecology Environmental genomics

Taxon-function decoupling

3° Taller de la Red colaborativa en Ecología Microbiana Acuática en América Latina (2022)

Congreso

Encuentro/Taller bianual de la red colaborativa MicroSudAqua (<https://microsudaqua.netlify.app>)

Brasil

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 40

Nombre de la institución promotora: Red colaborativa MicroSudAqua Palabras Clave: Ecología microbiana Genómica ambiental Bioinformática

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología / Ecología microbiana

En este evento, aunque no pude asistir presencialmente, se presentaron cuatro trabajos de los que soy coautor. Estos son: Explorando el uso de nuevos indicadores de calidad de agua basados en las comunidades microbianas Luciana Griffero, Emiliano Pereira, Belén González, Carolina Lescano, Lorena Rodríguez, Juan Francisco García-Reyes, Andrés Pérez, Cecilia Alonso Scale matters? The effect of spatial scale on ecological processes that drive aquatic bacterial communities Erick Mateus-Barros, Paula Huber, Pedro Junger, Sebastian Metz, Emiliano Pereira, Victor Saito, Inessa Lacativa, María Llames, Juan Pablo Niño-García, Hugo Sarmento Estructura de la comunidad fitoplanctónica dentro de un área marina protegida Martínez-Goicoechea Ana, Emiliano Pereira, Carolina Lescano, Cecilia Alonso Relación entre la composición funcional de comunidades microbianas y la producción primaria y respiración en el observatorio marino SAMO Zanetti Juan Andrés, Calliari Danilo, Pereira Emiliano, Alonso Cecilia

1 st DNAQUA International Conference (evento virtual) (2021)

Congreso

Presentación oral de la herramienta Mg-Traits dedicado al cómputo de rasgo funcionales en datos metagenómicos.

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: DNAQUA Palabras Clave: Metagenómica Metabarcoding

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias de la Computación e Información / Ciencias de la Información y Bioinformática / Genómica Ambiental

Video de la presentación: <https://www.youtube.com/watch?v=xJtoJE9EFiU&t=212s>

X Conferencia de la Sociedad Iberoamericana de Bioinformática (2019)

Congreso

"Mining metagenomes for natural product biosynthetic gene clusters: unlocking new potential with ultrafast techniques". Emiliano Pereira, Pier Luigi Buttigieg, Marnix Medema, Peter Meinicke, Frank Oliver Glöckner, Antonio Fernández-Guerra

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Sociedad Iberoamericana de Bioinformática Palabras Clave: Metagenomics Biosynthetic Gene Clusters Machine Learning

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología y Biología de la Evolución / Bioinformática

2do Taller de la Red Colaborativa en Ecología Microbiana Acuática de América Latina (2019)

Congreso

"Fast and accurate average genome size and 16S rRNA gene average copy number computation in metagenomic data". Emiliano Pereira, Frank Oliver Glöckner, Antonio Fernández-Guerra

Argentina

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Red Colaborativa en Ecología Microbiana Acuática de América Latina (SudAqua) Palabras Clave: Microbial ecology Metagenomics Functional traits Average genome size 16S rRNA gene average copy number

41st Mediterranean Science Commission Congress (2016)

Congreso

"Biogeography of Biosynthetic Gene Clusters in the Marine Environment". Emiliano Pereira, Pier Luigi Buttigieg, Marnix Medema, Renzo Kottmann, Frank Oliver Glöckner, Antonio Fernández-Guerra

Alemania

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: The Mediterranean Science Commission Palabras Clave: Biosynthetic Gene Clusters Biogeography Marine Metagenomics

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología y Biología de la Evolución / Bioinformática

Society for Molecular Biology & Evolution Conference 2013 (2013)

Congreso

"Rooting Large Genome Flows Deep within Trees and Graphs". James A. Lake, Rafael R. de la Haba, Brook Sarna, Emiliano Pereira, Janet Sinsheimer.

Estados Unidos

Tipo de participación: Otros

Nombre de la institución promotora: Society for Molecular Biology & Evolution Palabras Clave: Evolution Paralog Genes Genome Duplication Origin of Life

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología y Biología de la Evolución / Bioinformática

Gordon Research Conference, Marine Molecular Ecology (2013)

Congreso

"Variability at the Genomic Level in Microbial Environmental Samples". Emiliano Pereira, Lucia Garaña, Héctor Romero

Hong Kong

Tipo de participación: Otros

Nombre de la institución promotora: Gordon Research Conferences Palabras Clave: Metagenomics GC Content Microbial Ecology and Evolution

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología y Biología de la Evolución / Bioinformática

Congreso de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (2010)

Congreso

"Análisis de secuencias de ARNr 16S: diversidad y evolución de microorganismos en gradientes

ambientales". Emiliano Pereira, Cecilia Alonso, Héctor Romero
Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya de Biociencias Palabras Clave: Genómica Ambiental Ecología y Evolución

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología y Biología de la Evolución / Bioinformática

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / Ecología Microbiana

150 years of Darwin's Evolutionary Theory: a South American celebration (2009)

Congreso

"Tuning a phylogenetic classification for metagenomic samples based on homology, using simulated data". Emiliano Pereira, Héctor Romero, Héctor Musto

Uruguay

Tipo de participación: Otros

Nombre de la institución promotora: Facultad de Ciencias, Universidad de la República Palabras Clave: Metagenomics Phyloclassification Microbial Ecology

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología y Biología de la Evolución / ecología y evolución

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología y Biología de la Evolución / Bioinformática

Primeras jornadas de la Sociedad Uruguaya de Genética (2008)

Congreso

"Perfiles de contenido GC en muestras ambientales". Emiliano Pereira, Héctor Musto, Héctor Romero

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya de Genética Palabras Clave: Metagenómica Contenido GC Ecología y Evolución

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología y Biología de la Evolución / Bioinformática

XII International Congress of Bacteriology and Applied Microbiology (2008)

Congreso

GC profiles in marine environment: the oxygen connection. Héctor Romero, Emiliano Pereira, Hugo Naya, Héctor Musto

Turquía

Tipo de participación: Otros Palabras Clave: Metagenomics GC content Microbial Ecology and Evolution

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología y Biología de la Evolución / Bioinformática

CONSTRUCCIÓN INSTITUCIONAL

Integrante de la comisión electoral del Departamento de Sistemas Costeros y Marinos, del Centro Universitario Regional Este - Rocha, para realizar las elecciones del director y delegados docentes del departamento, realizada en agosto del 2023.

Responsable y co-responsable de las líneas de investigación tituladas "Desarrollo de herramientas bioinformáticas para el análisis de datos metagenómicos y su aplicación en ecología de comunidades microbianas" y "Relaciones diversidad-función de las comunidades microbianas en el ciclo del Carbono", respectivamente, llevadas a cabo en el grupo CSIC de Ecología microbiana de sistemas acuáticos.

URL: https://formularios.csic.edu.uy/grupos/formulario/PrincipalAction.action?comando=ficha_completa&id=881062

Responsable del mantenimiento y administración de dos servidores de cómputo de alto rendimiento del Laboratorio de Ecología Molecular del CURE, configurados para el análisis bioinformático y estadístico de datos de genómica ambiental.

Información adicional

Co-fundador de la empresa Ocean BioMetrics: oceanbiometrics.com

Indicadores de producción

ACTIVIDADES	23
Líneas de investigación	3
Proyectos Investigación Desarrollo	5
Docencia	8
Extensión	6
Gestión Académica	1
PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA	25
Artículos publicados en revistas científicas	16
Completo	16
Trabajos en eventos	5
Documentos de trabajo	1
Completo	1
Preprints	3
PRODUCCIÓN TÉCNICA	6
Productos tecnológicos	5
Con registro o patente	5
Otros tipos	1
EVALUACIONES	3
Evaluación de proyectos	1
Evaluación de publicaciones	2
FORMACIÓN RRHH	4
Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas	1
Docente adscriptor/Practicantado	1
Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha	3
Tesis de doctorado	1
Tesis de maestría	1
Orientación de posdoctorado	1