



# Curriculum Vitae

## Ana Ines BORTHAGARAY PERADOTTO



Actualizado: 31/05/2016

Publicado: 20/07/2017

**Sistema Nacional de Investigadores**

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas

Categorización actual: Nivel I

Ingreso al SNI: Activo(01/06/2011)

## Datos generales

### Información de contacto

E-mail: borthagaray@gmail.com

Teléfono: 099 50 82 85

### Institución principal

MALDONADO / Centro Universitario Regional Este - UDeLaR / Universidad de la República / Uruguay

### Dirección institucional

Dirección: Centro Universitario Regional Este - UDeLaR / Tacuarembó s/n / 11400 / Maldonado / Maldonado / Uruguay

Teléfono: (+598) 099508285

E-mail/Web: borthagaray@gmail.com

## Formación

### Formación concluida

#### Formación académica/Titulación

##### Posgrado

2006 - 2011

Doctorado

Ecología

Pont Univ Catolica de Chile , Chile

Título: FORMACION DE PATRONES ESPACIALES Y SU EFECTO SOBRE LA BIODIVERSIDAD

Tutor/es: Dr. Pablo Marquet

Obtención del título: 2011

Becario de: Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica , Chile

Palabras clave: pattern formation, community structure, networks

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / ecología-a de comunidades, macroecología, patrones espaciales

2006 - 2008

Maestría

Ecología

Pont Univ Catolica de Chile , Chile

Tutor/es: Dr. Pablo Marquet

Obtención del título: 2008

Becario de: Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica , Chile

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / ecología-a de comunidades, macroecología, patrones espaciales

2002 - 2006

Maestría

Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)

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

*Tutor/es:* Dr. Alejandro Brazeiro

*Obtención del título:* 2006

*Becario de:* Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas , Uruguay

*Palabras clave:* patrones espaciales, riqueza, area, conectividad

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / ecología de comunidades, patrones espaciales

## Grado

1996 - 2002

Grado

Licenciatura en Ciencias Biológicas

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

*Título:* Estudio bioecológico de la corvina blanca en Laguna de Rocha: efecto temperatura sobre crecimiento

*Tutor/es:* Dr. Walter Norbis

*Obtención del título:* 2002

*Palabras clave:* crecimiento, corvina, Laguna de Rocha

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología

Sistema Nacional de Investigadores

## Formación complementaria

### Postdoctorado

10 / 2012 - 05 / 2014

Implicancias de las interacciones positivas y negativas en la emergencia de redes ecológicas y sociales

Univ Del Desarrollo , Chile

*Becario de:* Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica , Chile

*Palabras clave:* redes; co-ocurrencia; sistemas complejos

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Otras Ciencias Naturales / Otras Ciencias Naturales / sistemas complejos - teoria de redes

### Cursos corta duración

2008 - 2008

Modelamiento Matemático de Sistemas Biológicos con introducción a MATLAB

Universidad de Chile , Chile

*Palabras clave:* modelos matematicos

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología y Biología de la Evolución

12 / 2008 - 12 / 2008

Primera Escuela de Verano Latinoamericana en Sistemas Complejos (First Latin American Complex Systems Summer School), CSSS-Bariloche: "Foundations and Frontiers of Complex Systems", realizado en Bariloche-Argentina

Santa Fe Institute , Estados Unidos

*Palabras clave:* complex systems

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / sistemas complejos

Sistema Nacional de Investigadores

03 / 2008 - 06 / 2008

Modelos Matemáticos en Biología

Depto Matematica , Chile

*Palabras clave:* modelos matematicos

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología y Biología de la Evolución

02 / 2002 - 02 / 2002

Conceptos y estrategias para estimar y analizar la biodiversidad

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo , México

*Palabras clave:* biodiversidad, conservación

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / comunidades, conservación

### Otras instancias

2010	<p>Talleres</p> <p><i>Nombre del evento:</i> Taller de redes de interacción planta-animal y fragmentación: desafíos y perspectivas.</p> <p><i>Institución organizadora:</i> Facultad de Ciencias, Universidad de Chile. , Chile</p> <p><i>Palabras clave:</i> redes de interacción, fragmentación</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / Comunidades</p>
2008	<p>Otros</p> <p><i>Nombre del evento:</i> VI Summer School in Complex Systems.</p> <p><i>Institución organizadora:</i> Instituto de Sistemas Complejos de Valparaíso. Valparaíso, Chile. , Chile</p> <p><i>Areas del conocimiento:</i> Ciencias Naturales y Exactas / Otras Ciencias Naturales / Otras Ciencias Naturales / sistemas complejos</p>

## Construcción institucional

## Idiomas

Inglés

Entiende (Bien) / Habla (Bien) / Lee (Muy Bien) / Escribe (Bien)

## Areas de actuación

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / Comunidades

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / paisajes

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / teoría de redes

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / biodiversidad-conservación

## Actuación Profesional

### Cargos desempeñados actualmente

*Desde:* 10/2012

Investigador, Nivel 3 , (20 horas semanales) , Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas , Uruguay

*Desde:* 05/2014

Profesor Adjunto , (Docente Grado 3 Titular, 40 horas semanales) , Centro Universitario Regional Este - UDeLaR , Uruguay

*Desde:* 04/2010

Investigador Nivel I , (1 horas semanales) , Agencia Nacional de Investigación e Innovación , Uruguay

### Investigación y Desarrollo I+D , Uruguay

#### Vínculos con la institución

03/2003 - 03/2006, *Vínculo:* Responsable de proyecto de investigación, (30 horas semanales)

#### Actividades

03/2005 - 03/2006

Proyectos de Investigación y Desarrollo

Pilot Programme for ecosystemic monitoring in Cerro Verde (Uruguay): benthic invertebrates as a tool for conservation , Coordinador o Responsable

03/2004 - 03/2005

Proyectos de Investigación y Desarrollo

Critical Species for Conservation Issues: Ecosystem Engineers in Rocky Intertidal Habitats of Uruguay , Coordinador o Responsable

03/2003 - 03/2004

Proyectos de Investigación y Desarrollo

Issues in conservation of the benthic biodiversity in rocky intertidal habitats of Uruguay , Coordinador o Responsable

## Universidad de la República , Facultad de Ciencias - UDeLaR , Uruguay

### Vínculos con la institución

03/2002 - 03/2003, *Vínculo: grado 1, Docente Grado 1 Interino, (30 horas semanales)*

03/2002 - 03/2003, *Vínculo: honorario, No docente (20 horas semanales)*

03/2004 - 03/2005, *Vínculo: grado 2, Docente Grado 2 Interino, (19 horas semanales)*

04/2012 - 01/2013, *Vínculo: , Docente Grado 1 Interino, (32 horas semanales)*

04/2013 - 04/2014, *Vínculo: Grado 2, Docente Grado 2 Interino, (20 horas semanales)*

### Actividades

04/2011 - Actual

Líneas de Investigación , Facultad de Ciencias , Departamento de Ecología y Evolución

Redes en ecología , Coordinador o Responsable

03/2004 - 06/2004

Docencia , Grado

Oceanografía Biológica, módulos biología bentónica y ecología bentónica. Coordinador: Dr. Carlos Martínez. , Asistente , Licenciatura en Ciencias Biológicas

03/2003 - 06/2003

Docencia , Grado

Oceanografía Biológica, módulos biología bentónica y ecología bentónica. Coordinadora: Dra. Alicia Acuña , Asistente , Licenciatura en Ciencias Biológicas

03/2002 - 04/2002

Docencia , Maestría

Teoría Ecológica Aplicada a la Conservación. , Asistente , Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)

04/2013 - 03/2014

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Facultad de Ciencias , Departamento de Ecología y Evolución

Metabolismo, azar, escalas y entropía: evaluación empírica de nuevas teorías en ecología de comunidades , Integrante del Equipo

03/2004 - 03/2005

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Facultad de Ciencias

Cultivo y uso de la tararira (*Hoplias malabaricus*) en la restauración de sistemas acuáticos y eutróficos , Integrante del Equipo

03/2002 - 03/2003

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Facultad de Ciencias , Departamento de Oceanografía

Estructura de la Comunidad y distribución de las especies bentónicas en el Río de la Plata y Frente Marítimo , Integrante del Equipo

03/2002 - 03/2003

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Facultad de Ciencias , Departamento de Oceanografía

Estructura y dinámica de la comunidad bentónica en la zona sur de la Laguna de Rocha

## Pontificia Universidad Católica de Chile , Chile

### Vínculos con la institución

07/2008 - 03/2011, *Vínculo: , (40 horas semanales / Dedicación total)*

### Actividades

3/2009 - 12/2009

Extensión , Facultad de Ciencias Biológicas de la Pontificia Universidad Católica de Ch

Responsable de los seminarios "Graduate Student Seminar" (GSS)

03/2006 - 03/2011

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Pontificia Universidad Católica de Chile , Departamento de Ecología

Efecto de la estructura espacial sobre la estructura comunitaria , Coordinador o Responsable

## Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas , Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas , Uruguay

### Vínculos con la institución

10/2012 - Actual, *Vínculo: Investigador, Nivel 3, (20 horas semanales)*

### Actividades

10/2012 - 10/2012

Docencia , Maestría

Biogeografía 2012\_ Responsable: Marcelo Loureiro , Invitado , Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)

09/2011 - 09/2011

Docencia , Maestría

Biogeografía 2011\_ Responsable: Marcelo Loureiro , Invitado , Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)

10/2002 - 10/2002

Docencia , Maestría

Teoría Ecológica Aplicada a la Conservación. Coordinador y Profesor: Dr. Alejandro Brazeiro. , Asistente , Maestría en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA)

## Univ Del Desarrollo , Univ Del Desarrollo , Chile

### Vínculos con la institución

10/2012 - 05/2014, *Vínculo: Postdoctorado, (40 horas semanales)*

### Actividades

10/2013 - 10/2013

Extensión , Centro de Investigación en Complejidad Social, Facultad de Gobierno-UDD.

Seminario: "Bibliometría y los dominios de la ciencia ecológica". Santiago de Chile

12/2012 - 12/2012

Extensión , CURE-Rocha y UDELAR.

Dictado del taller "Herramientas de teoría de grafos para problemas ecológicos" en las I Jornadas Interdisciplinarias en Biodiversidad y Ecología"

10/2012 - 05/2014

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Universidad del Desarrollo

Implicancias de las interacciones positivas y negativas en la emergencia de redes ecológicas y sociales. , Coordinador o Responsable

## Universidad de la República , Centro Universitario Regional Este - UDeLaR , Uruguay

### Vínculos con la institución

05/2014 - Actual, *Vínculo: Profesor Adjunto, Docente Grado 3 Titular, (40 horas semanales)*

### Actividades

05/2014 - Actual

Líneas de Investigación

Análisis de sistema ecológicos desde una perspectiva de teoría de redes, ecología del paisaje y ecología de metacomunidades. , Coordinador o Responsable

05/2014 - Actual

Docencia , Grado

Métodos para Ecólogos de Campo (edición 2012 & 2014). Licenciatura en Gestión Ambiental & Lic. en Ciencias Biológicas , Responsable , Facultad de Ciencias & CURE-MALDONADO

05/2014 - Actual

Docencia , Grado

Introducción a la Biología I (edición 2014 & 2015). Grupos de discusión , Responsable , Facultad de Ciencias & CURE-MALDONADO

05/2014 - Actual

Docencia , Grado

Ecología del Paisaje (edición 2014 & 2015). Dictado de clase: Efecto de la estructura del paisaje sobre la estructura comunitaria (3 hrs.). Licenciatura en Diseño de Paisaje , Invitado , CURE-MALDONADO

05/2014 - Actual

Docencia , Grado

Diversidad Biológica (edición 2013, 2014 & 2015). Dictado de clase teórica y práctica: Efecto de la estructura del paisaje sobre patrones de biodiversidad. Licenciatura en Gestión Ambiental , Invitado , CURE-MALDONADO

05/2014 - Actual

Docencia , Grado

Ecología Teórica (edición 2012 & 2013) . Dictado de todas las clases del curso. Curso teórico de 70 horas para estudiantes de cuarto año de la Licenciatura en Ciencias Biológicas. , Responsable , Facultad de Ciencias.

05/2014 - Actual

Docencia , Grado

Introducción a la Ecología. Dictado de clase: Efecto de la estructura espacial sobre la estructura comunitaria. Licenciatura en Gestión Ambiental. , Invitado , CURE-MALDONADO

10/2015 - 10/2015

Docencia , Maestría

Biogeografía (edición 2012, 2013, 2014 & 2015). Dictado de clase teórica (2 hrs.) y práctica (4 hrs.): Biogeografía de Islas. Curso teórico-práctico , Responsable , EDECIBA

03/2015 - 03/2015

Pasantías , Universidad de Girona, España

Estadía corta de investigación (período 3 al 10 de marzo ), en el marco del proyecto "Evaluación de la conexión entre la estructura de las redes tróficas; el espectro de tamaños corporales y sus determinantes ambientales" (CGL2011-23907).

10/2015 - 10/2015

Extensión

Taller sobre orientación vocacional a estudiantes de liceo en el Woodlands School, en el marco de la materia "Orientación Vocacional" a cargo de las Psicólogas Ana Miguel y Laura Bajuk.

08/2015 - 08/2015

Extensión

Evalúador en la Feria Departamental de Clubes de Ciencia -Maldonado.

02/2015 - 02/2015

Extensión , Universidad de Girona, España

Seminario en el Instituto de Ecología Acuática. . Título de la charla: Efecto de la red metacomunitaria en la estructura de las comunidades locales. Girona, España.

12/2015 - Actual

Proyectos de Investigación y Desarrollo , FACULTAD DE CIENCIAS & CURE - MALDONADO

Efecto de la red metacomunitaria en las comunidades locales: desde las predicciones teóricas a la evaluación empírica" , Integrante del Equipo

07/2015 - Actual

Proyectos de Investigación y Desarrollo , CURE - MALDONADO

Rol de la variabilidad a pequeña escala en la estabilidad estructural de los ecosistemas: un abordaje teórico-empírico" , Coordinador o Responsable

05/2014 - Actual

Proyectos de Investigación y Desarrollo , CURE - MALDONADO

Teoría de redes y desarrollo socio-ambiental. , Coordinador o Responsable

05/2014 - Actual

Proyectos de Investigación y Desarrollo , Programa Nacional de Proyectos de Investigación Fundamental, en el marco de 'Evaluación de la conexión entre la estructura de las redes tróficas; el espectro de tamaños corporales y sus determinantes ambientales" , Integrante del Equipo

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

[Vínculos con la institución](#)

04/2010 - Actual, *Vínculo:* Investigador Nivel I, (1 horas semanales)

[Lineas de investigación](#)

*Título:* Análisis de sistema ecológicos desde una perspectiva de teoría de redes, ecología del paisaje y ecología de metacomunidades.

*Tipo de participación:* Coordinador o Responsable

*Título:* Redes en ecología

*Tipo de participación:* Coordinador o Responsable

*Objetivo:* La teoría de grafos ha sido incorporada crecientemente a la ecología en los últimos años. Esta brinda una gran cantidad de herramientas que permiten representar a las metacomunidades como una red de comunidades locales conectadas por flujo de individuos. Esta visión de redes, permite determinar propiedades emergentes de toda la red, y además características de las comunidades locales las cuales no podrían ser abordadas a partir de herramientas más clásicas de ecología de comunidades.

*Equipos:* Matias Arim(Integrante); Juan Manuel Barreneche(Integrante); Mauro Berzategui(Integrante); Carla Rivera(Integrante)

*Palabras clave:* redes; sistemas complejos

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología

Ciencias Naturales y Exactas / Otras Ciencias Naturales / Otras Ciencias Naturales / Sociología

## Proyectos

2014 - Actual

*Título:* 'Evaluación de la conexión entre la estructura de las redes tróficas; el espectro de tamaños corporales y sus determinantes ambientales', *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* (CGL2011-23907). Responsable: Dra. Gascón García, Profesor Titular de la Universidad de Girona, España.

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

2015 - Actual

*Título:* Efecto de la red metacomunitaria en las comunidades locales: desde las predicciones teóricas a la evaluación empírica", *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* Responsable: Dr. Matías Arim. Fondo Clemente Estable. Uruguay. (FCE\_1\_2014\_1\_104763).

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:* 1(Doctorado)

2015 - Actual

*Título:* Rol de la variabilidad a pequeña escala en la estabilidad estructural de los ecosistemas: un abordaje teórico-empírico", *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* (FCE\_1\_2014\_1\_103854). Proyecto calificado como excelente, pero no financiado por falta de recursos. La propuesta de trabajo ha sido reformulada para lograr concretarla con fondos de mi DT y PEDECIBA.

*Tipo:* Desarrollo

*Alumnos:* 1(Maestría/Magister),

2014 - Actual

*Título:* Teoría de redes y desarrollo socio-ambiental. , *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* Convocatoria a proyectos para la radicación de grupos docentes de alta dedicación en los Polo de Desarrollo Universitario Regional Este. Maldonado-Uruguay. Responsable: Dra. Ana Borthagaray.

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:* 1(Maestría/Magister), 1(Doctorado)

2002 - 2003

*Título:* Estructura de la Comunidad y distribución de las especies bentónicas en el Río de la Plata y Frente Marítimo, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* Proyecto: 'Estructura de la Comunidad y distribución de las especies bentónicas en el Río de la Plata y Frente Marítimo' PNUD-GEF-RLA99-G31, subárea biodiversidad costera de peces e invertebrados bentónicos responsable Dr. Luis Giménez.

*Tipo:* Desarrollo

*Alumnos:*

*Equipo:* LUIS GIMÉNEZ(Responsable)

*Financiadores:* Otra institución nacional / Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo / Apoyo financiero

*Palabras clave:* biodiversidad, patrones espaciales

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / estructura comunitaria

2002 - 2003

*Título:* Estructura y dinámica de la comunidad bentónica en la zona sur de la Laguna de Rocha, *Descripción:* Proyecto: "Estructura y dinámica de la comunidad bentónica en la zona sur de la Laguna de Rocha", dirigido por el Dr. Luis Giménez y financiado con beca de adecuación CSIC (Comisión Sectorial de Investigación Científica).

*Tipo:* Desarrollo

*Alumnos:*

*Equipo:* LUIS GIMÉNEZ(Responsable)

*Financiadores:* Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR / Beca

*Palabras clave:* patrones espaciales, Laguna de Rocha

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / estructura comunitaria

2003 - 2004

*Título:* Issues in conservation of the benthic biodiversity in rocky intertidal habitats of Uruguay, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* pagina web: <http://www.clemetzo.com/conservation/grants/small/2003/borthagaray.asp>

*Tipo:* Desarrollo

*Alumnos:*

*Financiadores:* Institución del exterior / Zoological Society's Small Grants Program. Cleveland, Ohio Estados Unidos / Apoyo financiero

*Palabras clave:* biodiversidad

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / estructura comunitaria

2004 - 2005

*Título:* Critical Species for Conservation Issues: Ecosystem Engineers in Rocky Intertidal Habitats of Uruguay, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* pagina web: <http://www.clemetzo.com/conservation/grants/small/2004/borthagaray.asp>

*Tipo:* Desarrollo

*Alumnos:*

*Financiadores:* Institución del exterior / Zoological Society's Small Grants Program. Cleveland, Ohio Estados Unidos / Apoyo financiero

*Palabras clave:* biodiversidad, patrones espaciales

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / estructura comunitaria

2004 - 2005

*Título:* Cultivo y uso de la tararira (*Hoplias malabaricus*) en la restauración de sistemas acuáticos y eutróficos, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* Proyecto PDT (Programa de Desarrollo Tecnológico) "Cultivo y uso de la tararira (*Hoplias malabaricus*) en la restauración de sistemas acuáticos y eutróficos" responsable Dr. Néstor Mazzeo.

*Tipo:* Desarrollo

*Alumnos:*

*Equipo:* Nestor Mazzeo(Responsable)

*Financiadores:* Otra institución nacional / Programa de Desarrollo Tecnológico / Apoyo financiero

*Palabras clave:* biomanipulación, piscicultura

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología

2005 - 2006

*Título:* Pilot Programme for ecosystemic monitoring in Cerro Verde (Uruguay): benthic invertebrates as a tool for conservation, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* pagina web: [http://www.ruffordsmallgrants.org/rsg/projects/alvar\\_carranza](http://www.ruffordsmallgrants.org/rsg/projects/alvar_carranza)

*Tipo:* Desarrollo

*Alumnos:*

*Equipo:* ALVAR CARRANZA(Responsable)

*Financiadores:* Institución del exterior / Rufford Small Grant / Apoyo financiero

*Palabras clave:* ecosistemas, biodiversidad

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / estructura comunitaria



2006 - 2011

*Título:* Efecto de la estructura espacial sobre la estructura comunitaria, *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* Tesis de Doctorado, bajo la tutoría del Dr. Pablo Marquet

*Tipo:* Desarrollo

*Alumnos:*

*Financiadores:* Institución del exterior / Insitituo de Ecología y Biodiversidad / Beca

2012 - 2014

*Título:* Implicancias de las interacciones positivas y negativas en la emergencia de redes ecológicas y sociales., *Tipo de participación:* Coordinador o Responsable, *Descripción:* Proyecto postdoctorado. Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (Fondecyt). Chile.

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

2013 - 2014

*Título:* Metabolismo, azar, escalas y entropía: evaluación empírica de nuevas teorías en ecología de comunidades, *Tipo de participación:* Integrante del Equipo, *Descripción:* Responsable: Dr. Matías Arim. Fondo Clemente Estable. (FCE 2\_2011\_1\_7117).

*Tipo:* Investigación

*Alumnos:*

## Sistema Nacional de Investigadores

### Producción científica/tecnológica

La teoría de redes y la ecología han consolidando una excepcional gama de herramientas metodológicas y teorías orientadas a los mecanismos que determinan el funcionamiento de los sistemas ecológicos y sociales. Mi interés actual radica en el análisis teórico y empírico de la estructura, funcionamiento y dinámica de sistemas naturales, urbanos y sociales desde la perspectiva de teoría de redes. En este sentido, la línea de investigación llevada adelante esta asociada a dos problemas fundamentales de la ecología: 1) El abordaje y comprensión de la conexión entre la estructura del paisaje y la capacidad de transitar a través de él es hoy un desafío teórico central de la disciplina con importantes implicancias empíricas. La teoría de redes ha sido progresivamente utilizada para representar paisajes—naturales y urbanos—y evaluar el efecto de la configuración espacial del hábitat sobre la estructura y dinámica de las poblaciones y comunidades asociadas. En este contexto, un paisaje es representado por un grafo o red definida por un conjunto de nodos (e.j. parches de vegetación, puntas rocosas, charcos de agua, etc.) conectados por una relación funcional (e.j. dispersión de individuos, flujo de materia y energía, etc.). Una misma estructura espacial de hábitat puede ser percibida de modo muy diferente por individuos que coexisten en un mismo sistema. Esto implica que parches de hábitat resulten muy aislados para algunos organismo, mientras que otros los experimentarían como un continuo. En este sentido, la conectividad del paisaje es un concepto crítico que define la viabilidad de poblaciones y comunidades espacialmente estructuradas. No obstante, dada su naturaleza escala-dependiente, no resulta menor identificar la conectividad del paisaje crítica que determina los procesos que afectan la estructura y estabilidad de las poblaciones y comunidades en un sistema dado. 2) Actualmente, y de la síntesis de muchas disciplinas, es aceptado que redes de interacciones tan diversas como asociaciones entre palabras, autores, actores de películas, interacciones entre proteínas, polinizadores y relaciones tróficas, comparten atributos estructurales y funcionales sorprendentemente similares. En los últimos años, la teoría ecológica ha puesto el foco en aquellos atributos que varían entre tipos de redes. Este cambio de foco es motivado por el hecho de que históricamente en ecología se han reconocido dos tipos esenciales de interacciones: las negativas (relaciones de consumo) y las positivas (mutualismo) cuya importancia relativa podría variar de acuerdo a las condiciones ambientales. Notablemente, mientras que algunos atributos estructurales son comunes entre redes de interacciones positivas y negativas, otros han mostrado estructuras contrastantes y efectos opuestos en la estabilidad de las comunidades en diversos ambientes. No obstante, aún no es clara la conexión entre la naturaleza de las interacciones (positivas y negativas) y la emergencia de un cierto atributo estructural en la red. Para ambos problemas hemos logrado concretar varios trabajos científicos publicados en las principales revistas del área.

### Producción bibliográfica

## Artículos publicados

### Arbitrados

[Completo](#)

BORTHAGARAY, ANA INÉS; MATIAS ARIM; M. BERAZATEGUI

*Disentangling the effects of local and regional processes on biodiversity patterns through taxon-contingent metacommunity network analysis.. Oikos, 2015*

*Palabras clave:* metacomunidades; procesos locales-regionales; redes espaciales

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / Metacomunidades-Redes

*Medio de divulgación:* Internet ; ISSN: 01015273 ; DOI: 10.1111/oik.01317



[Completo](#)

CATERINA DIMITRIADIS; BORTHAGARAY, ANA INÉS; RAÚL VILELA; MARGARIDA CASADEVALL; ALVAR CARRANZA

*A network approach to by-catch in a multispecific Mediterranean small-scale fishery. Fisheries Research, 2015*

*Palabras clave:* pesquerías; modularidad; redes espaciales

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / Pesquerías

*Medio de divulgación:* Internet ; ISSN: 01657836 ; DOI: 10.1016/j.fishres.2015.07.036



[Completo](#)

MATIAS ARIM; BORTHAGARAY, ANA INÉS; GIACOMINI HENRIQUE

*Energetic constraints to food chain length in a metacommunity framework. Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences (E), 2015*

*Palabras clave:* metacommunity; network; food web; trophic position; landscape; gape limitation

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / Metacomunidades-Redes

*Medio de divulgación:* Internet ; ISSN: 12057533 ; DOI: 10.1139/cjfas-2015-0156



[Completo](#)

BORTHAGARAY, ANA INÉS; MATIAS ARIM; MARQUET P.

*Inferring species roles in metacommunity structure from species coexistence networks.. Proceedings of The Royal Society B: Biological Sciences, 2014*

*Palabras clave:* redes de co-ocurrencia; metacomunidades; roles topológicos

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / Metacomunidades-Redes

*Medio de divulgación:* Internet ; ISSN: 14712954

[Completo](#)

BORTHAGARAY, ANA INÉS; BARRENECHE JM; ABADES S; MATIAS ARIM

*Modularity along organism dispersal gradients challenges a prevailing view of abrupt transitions in animal landscape perception. Ecography, 2014*

*Palabras clave:* redes; modularidad; metacomunidades

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / Comunidades

*Medio de divulgación:* Internet ; ISSN: 09067590



Completo

BORTHAGARAY, ANA INÉS; MATIAS ARIM; MARQUET, PABLO A.

Connecting landscape structure and patterns in body size distribution. *Oikos*, v.: 121, p.: 697 - 710, 2012

*Palabras clave:* body size, landscape structure, community

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / comunidades, paisaje, redes, biodiversidad, conservación

*Medio de divulgación:* Internet ; ISSN: 01015273

Completo

BORTHAGARAY, ANA INÉS; J. VEROCAI ; W. NORBIS

Age validation and growth of *Micropogonias furnieri* (Pisces – Sciaenidae) in an temporally open coastal lagoon (South-western Atlantic – Rocha - Uruguay) based on otolith analysis. *Journal of Applied Ichthyology-Zeitschrift Für Angewandte Ichthyologie*, 2011

*Palabras clave:* growth,otolith,coastal lagoon

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / crecimiento poblacional

*Medio de divulgación:* Papel ; ISSN: 01758659

<http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/%28ISSN%291439-0426/issues>

In this work 228 individuals of the whitemouth croaker *Micropogonias furnieri* collected in the Rocha coastal lagoon (Uruguay) from October 1997 to September 1998 were analysed. This species formed annuli in the otolith (sagitta) associated to opaque zone (narrow opaque annulus), mainly in early winter when water temperature decreases reaching the lowest values in July – August. The period of greatest growth occurred from December to June, partially overlapped with the spawning period (December to March) and in coincidence with the increasing of marginal increment. Growth parameters determined for all individuals were  $K=0.19$ ,  $L_{inf}=30.2$  and  $t_0=-2.12$ . The annual growth increments showed that individuals grew rapidly attained over 50% of their maximum observed size during the second year of life. At the third year of life the individuals attained the size of first maturity that is 11 to 12 cm lower than the estimated for the Río de la Plata spawning area, and coastal areas of Brazil. The increment in length-at-age in the Rocha coastal lagoon was smaller than individuals that inhabiting continental shelf (up to 50 m).



Completo

BORTHAGARAY, ANA INÉS; FUENTES, M. A.; MARQUET, PABLO A.

*Vegetation Pattern Formation in a Fog-dependent Ecosystem. Journal of Theoretical Biology*, v.: 265, p.: 18 - 26, 2010

*Palabras clave:* catastrophic shifts, Fog-water flow, Slope

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / pattern formation

*Medio de divulgación:* Papel ; ISSN: 00225193 ; DOI: 10.1016/j.jtbi.2010.04.020

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

*Vegetation pattern formation is a striking characteristic of several water limited ecosystems around the world. Typically, they have been described on runoff-based ecosystems emphasizing local interactions between water, biomass interception, growth and dispersal. Here, we show that this situation is by no means general, as banded patterns in vegetation can emerge in areas without rainfall and in plants without functional root (the Bromeliad Tillandsia landbeckii) and where fog is the principal source of moisture. We show that a simple model based in the advection of fog-water by wind and its interception by the vegetation can reproduce banded patterns which agree with empirical patterns observed in the Coastal Atacama Desert. Our model predicts how the parameters may affect the conditions to form the banded pattern, showing a transition from a uniform vegetated state, at high water input or terrain slope to a desert state throughout intermediate banded states. Moreover, the model predicts that the pattern wavelength is a decreasing non-linear function of fog-water input and slope, and an increasing function of plant loss and fog-water flow speed. Finally, we show that the vegetation density is increased by the formation of the regular pattern compared to the density expected by the spatially homogeneous model emphasizing the importance of self-organization in arid ecosystems.*



Completo

NESTOR MAZZEO; CARLOS IGLESIAS; FRANCO TEIXEIRA-DE MELLO; BORTHAGARAY, ANA INÉS; CLAUDIA FOSALBA; ROBERTO BALLABIO; DIEGO LARREA; JOVANA VILCHES; SOLEDAD GARCÍA; JUAN P. PACHECO; ERIK JEPPESEN  
Trophic cascade effects of *Hoplias malabaricus* (Characiformes, Erythrinidae) in subtropical lakes food webs: a mesocosm approach.. *Hydrobiologia*, v.: 644, p.: 325 - 335, 2010

*Palabras clave:* Trophic cascade effects, Eutrophication

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / restauracion, biomanipulacion

*Medio de divulgación:* Papel ; ISSN: 00188158 ; DOI: 10.1007/s10750-010-0197-8

<http://www.springerlink.com/content/100271/>

While the cascading effect of piscivorous fish on the pelagic food-web has been well studied in north temperate lakes, little is known about the role of native piscivores in warm lakes. Here, the fish communities are typically characterized by high abundances of small, omnivorous fish exerting a high predation pressure on the zooplankton. We conducted a 1-month replicated mesocosm experiment at subtropical conditions to test the effects of piscivorous (*Hoplias malabaricus*)

fish on phytoplankton biomass and water transparency. Our experimental design comprised two (phytoplankton ? zooplankton), three (phytoplankton ? zooplankton ? planktivores) and four (phytoplankton ? zooplankton ? planktivores ? piscivores) trophic levels. We designed two different four trophic level treatments, one with juveniles of *H. malabaricus* (15 cm) and the other with adults (30 cm), to evaluate the strength of the effects of juveniles and adults. A major trophic cascade response was observed. In the planktivores treatment, chlorophyll a (Chl a) and turbidity significantly increased, while total zooplankton abundance (especially *Daphnia obtusa*) and water transparency decreased. In both *H. malabaricus* treatments and in the two trophic levels control, the opposite pattern was observed; thus, Chl a and turbidity decreased, while zooplankton abundance and water transparency increased. The differences observed reflected the strong control on the planktivore *Jenynsia multidentata* by both sizes of *H. malabaricus*, propagating down through the trophic web. *Hoplias malabaricus* is widely distributed in South America and may, therefore, be a good candidate for restoration by biomanipulation in eutrophic lakes of subtropical and tropical regions. However, detailed investigations at whole-lake scale are needed to determine its potential.



SCOPUS



Completo

LUIS GIMÉNEZ; BORTHAGARAY, ANA INÉS; MARCEL RODRIGUEZ; ALEJANDRO BRAZEIRO; ALVAR CARRANZA  
Rocky intertidal macrobenthic communities across a large-scale estuarine gradient. *Scientia Marina*, v.: 74 1, p.: 87 - 100, 2010

*Palabras clave:* community structure, diversity, estuaries, scale

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / community structure, spatial scale

*Medio de divulgación:* Papel ; ISSN: 02148358 ; DOI: 10.3989/scimar.2010.74n1087

<http://www.icm.csic.es/scimar/>

We evaluated relationships between (1) salinity and species richness and (2) frontal zones and community structure for the rocky intertidal macrobenthic community of the Uruguayan coast. A large-scale sampling design (extent ~500 km) covering 9 rocky shores across 3 intertidal levels was performed between September and November 2002. The linear relationship between salinity and species richness (minimum at the freshwater extreme) and the lack of correlation between variation in salinity and richness rejected two previous empirical models, explaining variations in species richness along the salinity gradient. Other factors (e.g. turbidity) may explain this discrepancy. Estuarine front defined two communities—freshwater and estuarine-marine—differing in species composition and richness. Freshwater community was characterised by low richness and few individuals confined to crevices or tide pools, and must be structured by physical processes (e.g. desiccation); the estuarine-marine community, with individuals occupying almost all available substrata, must be structured by both physical and biological processes. A marine front, separating estuarine and marine habitats, had a weak effect on community structure although estuarine and marine assemblages differed according to species characterising different functional groups. We conclude that the position of the estuarine frontal zones is important for explaining large-scale patterns of community structure in the study area.



SCOPUS



Completo

BORTHAGARAY, ANA INÉS; ALEJANDRO BRAZEIRO; LUIS GIMÉNEZ

Connectivity and patch area affect the species richness and composition of rocky intertidal communities in coastal landscapes of Uruguay. *Austral Ecology*, v.: 34, p.: 641 - 652, 2009

*Palabras clave:* landscape connectivity, patch area, richness

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / landscape ecology, community structure

*Medio de divulgación:* Papel ; ISSN: 14429985 ; DOI: 10.1111/j.1442-9993.2009.01969.x

Landscape ecology emerged as a terrestrial discipline to evaluate the effect of spatial configuration of natural systems on ecological patterns. The advances in marine systems have been comparatively scarce perhaps as a consequence of a long-standing view about the greater dispersal potential of marine species and its effect on the spatial homogenization of marine landscapes. Herein we used an intertidal rocky system as a model to analyse the effect of landscape attributes on local species richness and composition. We evaluated the effect of patch area, landscape connectivity and salinity gradient on local species richness of macro-invertebrates, and the effect of geographic distance on species similarity. We sampled 19 rocky patches along the Uruguayan Atlantic coast one time during the spring of 2003. The relative contribution of the variables assessed on specific richness of sessile, mobile and total macrofauna was analysed with a stepwise multiple linear regression. For the mobile macrofaunal richness, we also incorporated the sessile macrofaunal richness as another independent variable. The effect of geographic distance on biological similarity was assessed by a Mantel test. We showed that landscape connectivity, as a descriptor of the average physical isolation of a biological community in the landscape, is an important factor explaining the community species richness for sessile macrofauna, what indirectly increases the mobile macrofaunal richness. The geographic distance between sites was negatively related to species similarity. We suggest that at the landscape scale, connectivity among sites can be important to understand the local structure of marine communities, particularly in rocky intertidal systems. Also the distance-decay of similarity in community composition provides a useful descriptor of how biological composition varies along a physical gradient. Our results contribute to reinforce the view that mesoscale connectivity (101–2 km) in coastal marine landscapes plays a more important role in local community structure than previously assumed.



SCOPUS



Completo

ALVAR CARRANZA; MICHELA BORGES; MARCEL RODRIGUEZ; BORTHAGARAY, ANA INÉS

Ophiuroidea (Echinodermata) de La Coronilla-Cerro Verde (Uruguay): un nuevo registro para la costa uruguaya.. Biota neotropica, 2007

*Palabras clave:* Cerro Verde, marine protected area

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Marina, Limnología

*Medio de divulgación:* Internet ; ISSN: 16760603

<http://www.biotaneotropica.org.br/v7n3/pt/abstract?article+bn01607032007>

La Coronilla-Cerro verde has been proposed as the first marine protected area in Uruguay. As part of a detailed benthic biodiversity assessment at the reserve, we analyzed the ophiuroid fauna collected in the intertidal and shallow subtidal during 2005 and 2006. Three species of ophiuroids were identified: *Amphioplus lucyae*, *Amphipholis squamata* and *Amphiodia* sp. Only two species belonging to the genus *Amphiodia* (*A. pulchella* and *A. planispina*) have been previously mentioned for Uruguayan waters, indicating that the unidentified species found in this study constitutes a previously unreported species.



Completo

BORTHAGARAY, ANA INÉS; ALVAR CARRANZA

Mussels as ecosystem engineers: Their contribution to species richness in rocky littoral community. *Acta Oecologica-International Journal of Ecology*, v.: 31 3, p.: 243 - 250, 2007

*Palabras clave:* Ecosystem engineers, Mussel, Specific richness

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / community structure

*Medio de divulgación:* Papel ; ISSN: 1146609X ; DOI: 10.1016/j.actao.2006.10.008

[http://www.elsevier.com/wps/find/journaldescription.cws\\_home/600781/description#description](http://www.elsevier.com/wps/find/journaldescription.cws_home/600781/description#description)

Mussels are important ecosystem engineers in marine benthic systems because they aggregate into beds, thus modifying the nature and complexity of the substrate. In this study, we evaluated the contribution of mussels (*Brachidontes rodriguezii*, *Mytilus edulis platensis*, and *Perna perna*) to the benthic species richness of intertidal and shallow subtidal communities at Cerro Verde (Uruguay). We compared the richness of macro-benthic species between mussel-engineered patches and patches without mussels but dominated by algae or barnacles at a landscape scale (all samples), between tidal levels, and between sites distributed along a wave exposition gradient. Overall, we found a net increase in species richness in samples with mussels (35 species), in contrast to samples where mussels were naturally absent or scarce (27 species). The positive trend of the effect did not depend upon tidal level or wave exposition, but its magnitude varied between sites. Within sites, a significant positive effect was detected only at the protected site. Within the mussel-engineered patches, the richness of all macro-faunal groups (total, sessile and mobile) was positively correlated with mussel abundance. This evidence indicates that the mussel beds studied here were important in maintaining species richness at the landscape-level, and highlights that beds of shelled bivalves should not be neglected as conservation targets in marine benthic environments.



Completo

BORTHAGARAY, ANA INÉS; GENZANO, GN.; ALVAR CARRANZA

Two new records of pycnogonids on the uruguayan coast. . *Brazilian Journal of Biology*, v.: 67, p.: 631 - 637, 2007

*Palabras clave:* Pycnogonida, Pycnogonum, Anoplodactylus, Uruguay.

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Marina, Limnología

*Medio de divulgación:* Papel ; ISSN: 15196984 ; DOI: 117-05

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_serial&pid=1519-6984&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=1519-6984&lng=en&nrm=iso)

The Pycnogonida from Uruguayan waters are scarcely known, and their reports are markedly discontinuous. In this paper, several individuals of two previously unrecorded pycnogonids at the shallow rocky subtidal and lower intertidal fringes of Cerro Verde (Rocha, Uruguay) are reported. The specimens were assigned to *Pycnogonum pamphorum* Marcus, 940 and *Anoplodactylus petiolatus* (Kroyer, 844). This is the first record of these species on the Uruguayan coast and the southernmost record of *P. pamphorum*, previously recorded only in Santos, Brazil (type locality).



Completo

FRANCO TEIXEIRA-DE MELLO; CARLOS IGLESIAS; BORTHAGARAY, ANA INÉS; NESTOR MAZZEO; JOVANA VILCHES; DIEGO LARREA; ROBERTO BALLABIO

Ontogenetic allometric coefficient changes: implications of diet shift and morphometric traits in *Hoplias malabaricus* (Bloch) (Characiforme, Erythrinidae). *Journal of Fish Biology*, v.: 69, p.: 1770 - 1778, 2006

Palabras clave: allometric coefficient, diet shift

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / population

Medio de divulgación: Papel ; ISSN: 00221112 ; DOI: 10.1111/j.1095-8649.2006.01245.x

This study evaluated the relationship between body size and digestive tract characteristics of the important predatory freshwater fish *Hoplias malabaricus*, which is widely distributed in South America. The allometric coefficients were calculated for the mass and standard length (LS) relationships for two different LS groups: (1) between 20 and 100 mm (characterized as insectivores) and (2) >100 mm (characterized as piscivores). Differential growth measured from the allometric coefficient,  $b$ , between the insectivore ( $b < 3$ ) and the piscivore ( $b > 3$ ) groups was detected. Anterior intestine length and pyloric caeca zone length showed significant differences between groups. Two complementary hypotheses were developed to explain the differential growth: (1) *H. malabaricus* has a digestive tract adapted to a piscivorous diet, which is independent of its ontogenetic stage of development, and (2) the negative allometry observed in group 1 individuals agrees with a general behavioural strategy, allowing individuals to grow in LS during a shorter period of time.



Completo

LUIS GIMÉNEZ; CATERINA DIMITRIADIS; ALVAR CARRANZA; BORTHAGARAY, ANA INÉS; MARCEL RODRIGUEZ

Unravelling the complex structure of a benthic community: A multiscale-multianalytical approach to an estuarine sandflat. *Estuarine Coastal and Shelf Science*, v.: 68, p.: 462 - 472, 2006

Palabras clave: community structure; macroinfauna; spatial scales;

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / community structure, spatial scale

Medio de divulgación: Papel ; ISSN: 02727714 ; DOI: 10.1016/j.ecss.2006.03.001

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

We evaluated scale-dependent patterns of distribution of sandflat macroinfauna of a coastal lagoon, using different analytical approaches. The sampled area was divided into three sectors (outer, inner-north, inner-south) containing small promontories. At each side of the promontories we defined stations in a line transect across the sandflat. Thus, we evaluated sediment characteristics and macroinfaunal responses to sectors, orientations and intertidal levels; animal-sediment relationships were also studied. At a large scale, there was a clear pattern of sediment composition and macroinfaunal abundance. While the outer sector had medium to coarse sands, reflecting the high hydrodynamic conditions existing near the lagoon entrance, the inner sectors showed sandy and muddy sediments. Most species were in low abundances at the outer sector. At small scale, macroinfaunal abundance and species richness decreased sharply towards the upper sandflat level. Also at small scale, sediment composition limited the maximal densities reached by all species, with exception of the deposit-feeding polychaetes. Thus, the macroinfaunal community at muddy sediments was dominated by burrowing deposit-feeders, while all species peaked in sandy sediments. Our results suggest that physical factors shaping macroinfaunal communities operate at different scales and are better detected using several analytical approaches. Large scale patterns, associated with along-shore variations in disturbance by currents, were detected as changes in the mean abundance of macroinfauna. Small scale patterns, related to sediment characteristics, were observed as changes in maximal densities of macroinfauna. Small scale patterns, associated with the level of inundation of the sandflats, were detected through changes in the abundance and presence of macroinfauna. The evaluation of the role of the physical conditions on communities must involve the use of several sampling and analytical approaches.



Completo

LUIS GIMÉNEZ; BORTHAGARAY, ANA INÉS; MARCEL RODRIGUEZ; ALEJANDRO BRAZEIRO; CATERINA DIMITRIADIS

Scale-dependent patterns of macrofaunal distribution in soft-sediment intertidal habitats along a large-scale estuarine gradient. *Helgoland Marine Research*, v.: 59, p.: 224 - 236, 2005

Palabras clave: Biodiversity, Scale dependence

Áreas del conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / community structure, spatial scale

Medio de divulgación: Papel ; ISSN: 1438387X ; DOI: 10.1007/s10152-005-0223-9

<http://www.springerlink.com/content/6ajv9t3a7ajcx1k3/>

We investigated the pattern of distribution of intertidal soft-bottom fauna in streams and lagoons of the Uruguayan coast at three spatial scales. The Río de la Plata and the Atlantic Ocean produce on this coast a large-scale gradient in salinity, defining a freshwater (west), an estuarine (central) and a marine (east) region. Within each region, there are several streams and coastal lagoons (sites) that define a second scale of variability. A third scale is given by intertidal gradients within each site. Species richness and total abundance was low in the freshwater west region and high in the central and east regions. The community in the west region was characterized by the clam *Curbicula fluminea*; in the other regions, it was dominated mainly by the polychaete *Heteromastus similis*. The polychaete *Nephtys fluviatilis* was more abundant in the east region, while another polychaete, *Laeonereis acuta*, characterized the central region. Sediment fractions did not vary significantly at this scale. At the scale of the sites, species richness and total macrofaunal abundance were higher in coastal lagoons than in streams. Coarse sands were more common in coastal

lagoons, while medium and fine sand characterized the sediment in streams. Within each site, species richness and total abundance increased towards the lower intertidal level; the macrofauna of the upper levels were a subsample of the fauna occurring at the lower levels. There was also a significantly lower proportion of fine sand at the upper level. At regional scales, the observed patterns may be indirectly or directly related to the gradient in salinity, through differential physiological tolerance to osmotic stress. At the scale of the sites, variability may be explained mainly by geomorphological and sedimentological differences between lagoons and streams. Variation among levels may be related to gradients in desiccation, colonization and predation.



Completo

ERNESTO BRUGNOLI; JUAN M. CLEMENTE; LUCÍA BOCCARDI; BORTHAGARAY, ANA INÉS; FABRICIO SCARABINO

Golden mussel *Limnoperna fortunei* (Bivalvia: Mytilidae) distribution in the main hydrological basins of Uruguay: update and predictions. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, v.: 77 2, p.: 1 - 10, 2005

*Palabras clave:* invasive mollusk, biogeography, salinity,

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / invasion

*Medio de divulgación:* Papel ; ISSN: 00013765

*Limnoperna fortunei*, an Asiatic rivers bivalve has become a worldwide problematic invasive species causing several water quality and macro fouling problems. In the Neotropical region it was first recorded in 1991 in the Río de la Plata coast, Buenos Aires province. Since this, it showed a quick upstream invasion into the principals aquatic systems of the Plata Basin. Nevertheless, there is not a study about its invasion and distribution process in aquatic systems of Uruguay. We describe the new records of *Limnoperna fortunei* in Uruguayan coast of Río de la Plata, Santa Lucía, Negro and Uruguay Rivers. With these results we aim to estimate its distributional limits for Uruguay main hydrographical basins. We also deal with the role of salinity as the main abiotic factor in limiting the east distribution of this mussel in Uruguayan coast of Río de la Plata and as a potential determinant of the "new" colonization on the Atlantic and the Merín Lagoon Basins. Its presence in the ecosystems not only can cause changes at the ecosystem level but also endanger the associated community, favoring the displacement and the disappearance of endemic species.



## No Arbitrados

Completo

MATIAS ARIM; BORTHAGARAY, ANA INÉS; GIACOMINI HENRIQUE

Energetic constraints to food chain length in a metacommunity framework. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences (E)*, v.: 73, p.: 1 - 8, 2016

*Palabras clave:* metacommunity; food webs

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología

*Medio de divulgación:* Internet ; ISSN: 12057533 ; DOI: 10.1139/cjfas-2015-0156

Completo

ALVAR CARRANZA; BORTHAGARAY, ANA INÉS

The brown mussel *Perna perna* in the native mussel beds of Cerro Verde (Uruguay). . *JMBA2 Biodiversity Records*, 2009

*Palabras clave:* native mussel beds, *Perna perna*,

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / invasion, community structure

*Medio de divulgación:* Internet ; ISSN: 17552672

Uruguayan mussel beds are located along the estuarine gradient caused by the interaction of the Río de la Plata runoff and the Atlantic Ocean, changing in species composition across this gradient. In the oceanic portion of the gradient, the exotic *Perna perna* showed a sequence of local extinction/colonization episodes since at least the second half of 20th Century, thus altering the dominance relationships within the mussel beds. Owing to its larger size, this species may have caused profound effects on the spatial structure of the mussel beds and consequently on its associated macrofauna. In this vein, we analyzed patterns in zonation, abundance and dominance of mussel species in a mussel bed located in the oceanic portion of the Uruguayan coast in relation to tidal and exposure level. We also evaluated if these factors could affect the dominance patterns between mussel species. The main results showed that the dominance of the native mussel *Brachidontes rodriguezii* was consistent across all tidal levels in all sites in terms of absolute and relative abundance, with the exception of the shallow subtidal at the intermediate site, where *P. perna* dominated over this species in terms of relative abundance. This suggests that the effect of an invasive mussel is highly dependent on the receptive assemblage, and that the outcome of interspecific competition can also be modulated by small-scale factors.

Completo

BORTHAGARAY, ANA INÉS; JUAN M. CLEMENTE; LUCÍA BOCCARDI; ERNESTO BRUGNOLI; PABLO MUNIZ

Impacto potencial de invasión de *Ficopomatus enigmaticus* (Fauvel) (Polychaeta: Serpulidae) en la Laguna de Rocha, Uruguay. *Pan-American Journal of Aquatic Sciences*, v.: 1 1, p.: 57 - 65, 2006

*Palabras clave:* invasive species, benthos, coastal lagoon

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / invasión

*Medio de divulgación:* Internet ; ISSN: 18099009

<http://www.panamjas.org/>

The aim of this work is to assess the invasion risk and the potential impact of the exotic *Ficopomatus enigmaticus* on the benthic community structure of the northern zone of Laguna de Rocha. These evaluations were done considering the similar environmental and biological characteristics of this lagoon and other coastal systems on the Atlantic coast (Laguna Garzón and Arroyo Valizas) and the Río de la Plata (Bahía de Montevideo and Arroyo Solís Grande) that had been infected by this species. In Laguna de Mar Chiquita (Argentina), the most well studied ecosystem affected by this polychaete, the presence of *F. enigmaticus* has substantially modified the landscape, promoting serious ecological alterations. The environmental and benthic community characteristics of Laguna de Rocha are favourable to the settlement of the species; therefore, we can consider this lagoon as a potential reception ecosystem for the invasive pest *F. enigmaticus*. Because of the similarity between Rocha and Mar Chiquita lagoons, it is possible to predict the potential impact that a *F. enigmaticus* invasion could cause in Laguna de Rocha. Studies to achieve basic knowledge about the distribution and behaviour of this species in Laguna de Rocha are important to determine the level of biological contamination in this aquatic environment. The results of this study are required for the development of management and control strategies of the invasion process of this species and will contribute to the conservation of the aquatic biodiversity of Laguna de Rocha.

## Sistema Nacional de Investigadores

### Artículos aceptados

### Capítulos de Libro

Capítulo de libro publicado

BORTHAGARAY, ANA INÉS; PINELLI V.; M. BERAZATEGUI; RODRIGUEZ-TRICOT L.; MATIAS ARIM

Effects of metacommunity network on local communities structure: from theoretical predictions to empirical evaluations , 2015

*Libro:* Aquatic Functional Biodiversity: An Eco-Evolutionary Approach. v.: 66, p.: 666 - 666,

*Organizadores:* Andrea Belgrano, Guy Woodward and Ute Jacob

*Editorial:* ELSEVIER

*Palabras clave:* metacomunidades

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología

*Medio de divulgación:* Papel; *En prensa:* Si

Capítulo de libro publicado

LOUREIRO MARCELO; BORTHAGARAY, ANA INÉS; DANIEL HERNÁNDEZ; ALEJANDRO DUARTE; VERÓNICA PINELLI; MATIAS ARIM

Austrolebias in space: scaling from ponds to biogeographical regions. , 2015

*Libro:* Annual fishes: life history strategy, diversity and evolution. v.: 1, p.: 66 - 66,

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología

*En prensa:* Si

## Sistema Nacional de Investigadores

Capítulo de libro publicado

ALEJANDRO BRAZEIRO; BORTHAGARAY, ANA INÉS; LUIS GIMÉNEZ

Patrones geográficos de diversidad bentónica en el litoral rocoso de Uruguay. , 2006

*Libro:* Bases para la conservación y el manejo de la costa uruguaya.. v.: 1, p.: 171 - 178,

*Organizadores:* Menafrá R Rodríguez-Gallego L Scarabino F & D Conde-VIDA SILVESTRE URUGUAY

*Editorial:* Montevideo

*Palabras clave:* patrones espaciales, estructura comunitaria

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / ecología de comunidades, patrones espaciales

*Medio de divulgación:* Papel; ISSN/ISBN: 9974758920;

Los hábitat rocosos representan un aspecto sobresaliente de la fisonomía costera uruguaya, dominada por arcos arenosos delimitados por promontorios rocosos. A pesar de su menor extensión, estos ambientes son más diversos, y probablemente más productivos, que las playas arenosas, aunque su ecología es pobremente conocida. En la costa



uruguaya, la variación de salinidad asociada al sistema Río de la Plata-Océano Atlántico constituye el gradiente ecológico más evidente. En este artículo se analiza la variabilidad de la riqueza y composición de invertebrados intermareales de fondos duros a lo largo de la costa uruguaya, con el objetivo de identificar patrones de variación de gran escala (102 km) asociados al gradiente salino. Además, se propone describir los diferentes patrones de distribución vertical a lo largo del gradiente fluvio-marino. En términos de resultados, los principales aspectos fueron: 1) la riqueza de especies (total y por grupo) aumentó desde la zona dulceacuícola hacia la marina, correlacionándose positiva y significativamente con la salinidad; 2) el máximo reemplazo de especies entre sitios se registró en la zona estuarina en torno a Montevideo, en asociación con bruscos cambios espaciales de salinidad; 3) mediante análisis de clasificación, se identificó claramente una biota intermareal dulceacuícola y otra marina, mientras que los sitios del ambiente estuarino presentaron baja similitud entre ellos; 4) dos tipos de patrones fueron observados: uno fluvial donde la mayoría de la fauna y flora se halla en piletas de marea o grietas y otro con tres zonas claramente identificables. Estos resultados se discuten en función de las principales hipótesis de diversidad bentónica en sistemas fluviomarinos, al mismo tiempo que se analizan sus implicaciones en términos de conservación.

Capítulo de libro publicado

ERNESTO BRUGNOLI; JUAN M. CLEMENTE; GUSTAVO RIESTRA; LUCÍA BOCCARDI; BORTHAGARAY, ANA INÉS

Especies acuáticas exóticas en Uruguay: situación, problemática y manejo , 2006

*Libro:* Bases para la conservación y el manejo de la costa uruguaya.. v.: 1, p.: 351 - 361,

*Organizadores:* Menafra R Rodríguez-Gallego L Scarabino F & D Conde-VIDA SILVESTRE URUGUAY

*Editorial:* Montevideo

*Palabras clave:* biodiversidad, invasiones biológicas, macrofouling

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / biodiversidad, invasiones

*Medio de divulgación:* Papel; ISSN/ISBN: 9974758920;

La introducción de especies exóticas en diversos ecosistemas es ocasionada por el incremento del intercambio comercial y la necesidad de encontrar recursos alternativos para el sustento económico y desarrollo humano. En sistemas acuáticos usualmente generan pérdida de biodiversidad, modificaciones a nivel ecosistémico, impactos económicos y sociales. El presente trabajo introduce conceptos básicos sobre especies exóticas invasoras. Asimismo se indican los estudios básicos, impactos económicos y necesidades para generar una gestión ambiental de esta problemática en Uruguay. Se distinguen especies introducidas intencional o accidentalmente y criptogénicas; en las primeras resaltan los peces con fines de acuicultura y las segundas presentan como potencial fuente de ingreso el agua de lastre. Los estudios sobre especies exóticas en Uruguay son recientes y puntuales, aunque permiten generar una línea de base sobre su distribución y las características ecológicas que condicionarían su dispersión, así como potenciales impactos negativos a nivel ecosistémico. En los últimos años se detecta un incremento del macrofouling en diversas empresas nacionales ocasionando gastos indirectos. Aún no existe en Uruguay la capacidad de manejo de esta problemática debido al desconocimiento del tema, falta de interés e inexistencia de una política ambiental que implique una coordinación interinstitucional y el desarrollo de estrategias de acción con planes de prevención, control, mitigación y erradicación de estos organismos. Este trabajo plantea alternativas de gestión y la necesidad de realizar estudios básicos y aplicados que permitan mitigar el impacto de esta problemática ambiental de la región.

## Documentos de Trabajo

Completo

BORTHAGARAY, ANA INÉS; ARIM M

*Palabras clave:* paisaje; conservación; redes espaciales

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología

Propuesta para análisis de Paisaje Terrestre para la elaboración de informe técnico para la construcción del Puerto de Aguas Profundas en la costa del Departamento de Rocha, y su área de influencia, coordinado por Sotullo, Carranza & Clavijo. Convenio entre la Corporación Nacional para el Desarrollo, el Ministerio de Transporte y Obras Públicas, el Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente, el Ministerio de Educación y Cultura y la Fundación de Apoyo al Instituto Clemente Estable.

Completo

BORTHAGARAY, ANA INÉS; ALVAR CARRANZA; M. BERAZATEGUI; MATIAS ARIM

*Palabras clave:* paisaje; redes espaciales

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología

Análisis topológico de la estructura de la red de parches remanentes de vegetación para el paisaje comprendido entre las lagunas de Rocha y Garzón. Convenio Costa Manantiales al Este, Intendencia Municipal de Maldonado.

## Trabajos en eventos

Completo

MATIAS ARIM; BORTHAGARAY, ANA INÉS; QUINTANA X.D.; BOIX D; SALA J; GASCÓN S.

Allometric constrains to local food webs in metacommunities , 2015

*Evento:* Internacional , Aquatic Sciences: Global and Regional Perspectives — North Meets South , Granada-España , 2015

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / Metacomunidades-Redes

*Medio de divulgación:* Otros;

Resumen

BORTHAGARAY, ANA INÉS; MATIAS ARIM; SALA J; BOIX D; QUINTANA X.D.; GASCÓN S.

Determinants of metacommunity network shaping local communities structure. , 2015

*Evento:* Internacional , Aquatic Sciences: Global And Regional Perspectives — North Meets South , Granada-España , 2015

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología

*Medio de divulgación:* Internet;

Completo

MATIAS ARIM; BORTHAGARAY, ANA INÉS; GIACOMINI HENRIQUE

Allometric Constraints to Food Webs within a Metacommunity Context. , 2014

*Evento:* Internacional , 144th Annual Meeting of the American Fisheries Society

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / Metacomunidades-Redes

Resumen

BORTHAGARAY, ANA INÉS; M. BERAZATEGUI; MATIAS ARIM

Desentrañando procesos locales y regionales en los patrones de biodiversidad , 2014

*Evento:* Nacional , Sociedad Uruguaya de Biociencia , Maldonado , 2014

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología

*Medio de divulgación:* Otros;

Completo

BORTHAGARAY, ANA INÉS; JM BARRENECHE; M. BERAZATEGUI; MATIAS ARIM

Animals' perceptions of pondscape structure: network of temporal ponds in Uruguay, South America. , 2012

*Evento:* Regional , 5th European Pond Conservation Network Conference , Luxemburgo , 2012

*Palabras clave:* pondscape, networks, modularity

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / comunidades, paisaje, redes, biodiversidad, conservación

*Medio de divulgación:* Otros;

Resumen

MATIAS ARIM; A. CANAVERO; BORTHAGARAY, ANA INÉS; M. BERAZATEGUI

Co-occurrence structure of communities from taxonomic and body size perspectives. , 2012

*Evento:* Internacional , 5th European Pond Conservation Network Conference. , Luxemburgo , 2012

*Palabras clave:* body-size; communities, co-occurrence

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / Comunidades

*Medio de divulgación:* Otros;

Resumen

BORTHAGARAY, ANA INÉS; FUENTES, M. A.; MARQUET, PABLO A.

Vegetation pattern formation in a fog-dependent ecosystem, Atacama Desert-North of Chile , 2010

*Evento:* Internacional , Annual Meeting, British Ecological Society , Leeds, UK , 2010

*Palabras clave:* pattern formation, spatial pattern

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / pattern formation

*Medio de divulgación:* Otros;

Resumen

BORTHAGARAY, ANA INÉS; MATIAS ARIM; MARQUET, PABLO A.

Consecuencias de la formación de patrones bandeados de vegetación sobre la estructura de la comunidad animal asociada (Desierto de Atacama, Chile). , 2010

*Evento:* Regional , Reunión Binacional de Ecología , Buenos Aires, Argentina , 2010

*Palabras clave:* body size; gaps; clumps; discontinuities;

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / community structure, body size

*Medio de divulgación:* Otros;

Resumen

BORTHAGARAY, ANA INÉS; FUENTES, M. A.; MARQUET, PABLO A.

FORMACIÓN DE PATRONES REGULARES DE VEGETACIÓN EN EL DESIERTO DE ATACAMA, NORTE DE CHILE. , 2008

*Evento:* Nacional , Sociedad de Biología , Pucón, Chile , 2008

*Palabras clave:* pattern formation, spatial pattern

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / pattern formation

*Medio de divulgación:* Otros;

Resumen

BORTHAGARAY, ANA INÉS; MATIAS ARIM

Efecto del área y de la conectividad sobre la riqueza y composición local de especies a lo largo de un gradiente ambiental. , 2007

*Evento:* Regional , III Reunión Binacional de Ecología , La Serena, Chile , 2007

*Palabras clave:* community structure, diversity, area, conectividad

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / estructura comunitaria

*Medio de divulgación:* Otros;

Resumen

BORTHAGARAY, ANA INÉS

Efecto del área y riqueza de especies sobre la tasa de diversificación: sistemas insulares vs. continentales , 2007

*Evento:* Regional , IV Congreso Peruano de Ecología , Arequipa, Perú , 2007

*Palabras clave:* especiacion, area, riqueza

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / evolucion

*Medio de divulgación:* Otros;

Resumen

ALVAR CARRANZA; BORTHAGARAY, ANA INÉS

Los mejillones como ingenieros ecosistémicos: su contribución a la riqueza específica en la comunidad del litoral rocoso. , 2005

*Evento:* Nacional , II Encuentro de Ecología del Uruguay en VIII Jornadas de Zoología del Uruguay , Montevideo, Uruguay , 2005

*Palabras clave:* community structure, diversity

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / estructura comunitaria, riqueza de especies

*Medio de divulgación:* Otros;

Resumen

ALVAR CARRANZA; BORTHAGARAY, ANA INÉS; GENZANO, GN.

Dos nuevos registros de Pycnogonida para aguas uruguayas , 2005

*Evento:* Nacional , . II Encuentro de Ecología del Uruguay en VIII Jornadas de Zoología del Uruguay , Montevideo, Uruguay , 2005

*Palabras clave:* Pycnogonida, Uruguay

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología

*Medio de divulgación:* Otros;

#### Resumen

LUIS GIMÉNEZ; BORTHAGARAY, ANA INÉS; MARCEL RODRIGUEZ; ALEJANDRO BRAZEIRO; CATERINA DIMITRIADIS  
SCALE DEPENDENT PATTERNS OF DISTRIBUTION OF BENTHIC CRUS-TACEA IN UNVEGETATED SOFT BOTTOM INTERTIDAL  
ALONG RÍO DE LA PLATA AND THE ATLANTIC COAST OF URUGUAY , 2005

*Evento:* Nacional , Crustaceologen-Tagung: DZMB , Wilhemshaven, Alemania , 2005

*Palabras clave:* spatial pattern, crustacea

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología

*Medio de divulgación:* Otros;

#### Resumen

CARLOS IGLESIAS; BORTHAGARAY, ANA INÉS; FRANCO TEIXEIRA-DE MELLO; ROBERTO BALLABIO; DIEGO LARREA; JOVANA VILCHES; NESTOR MAZZEO

Efectos en cascada trófica generada por *Hoplias malabaricus* (BLOCH 1794) y *Jenynsia multidentata* (Jenyns 1842). , 2005

*Evento:* Nacional , III Congreso Argentino de Limnología , Chascomus, Argentina , 2005

*Palabras clave:* Trophic cascade effects, Fish, Biomanipulation

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología

*Medio de divulgación:* Otros;

#### Resumen

NESTOR MAZZEO; CARLOS IGLESIAS; BORTHAGARAY, ANA INÉS; FRANCO TEIXEIRA-DE MELLO; ROBERTO BALLABIO; DIEGO LARREA; JOVANA VILCHES

ANÁLISIS EXPERIMENTAL DEL USO DE *Hoplias malabaricus* (BLOCH) (CHARACIFORME, ERYTHRINIDAE) EN TÉCNICAS DE BIOMANIPULACIÓN. ) , 2005

*Evento:* Nacional , II Encuentro de Ecología del Uruguay en VIII Jornadas de Zoología del Uruguay , Montevideo, Uruguay , 2005

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología

*Medio de divulgación:* Otros;

#### Resumen

FRANCO TEIXEIRA-DE MELLO; CARLOS IGLESIAS; BORTHAGARAY, ANA INÉS; NESTOR MAZZEO; JOVANA VILCHES; DIEGO LARREA; ROBERTO BALLABIO

Cambios ontogénicos en coeficientes alométricos. Implicancias en el cambio de la dieta y atributos morfológicos en *Hoplias malabaricus* (BLOCH) (CHARACIFORME, ERYTHRINIDAE). , 2005

*Evento:* Nacional , II Encuentro de Ecología del Uruguay en VIII Jornadas de Zoología del Uruguay , Montevideo, Uruguay , 2005

*Palabras clave:* alometría, dieta, *Hoplias malabaricus*

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología

*Medio de divulgación:* Otros;

#### Resumen

JOVANA VILCHES; FRANCO TEIXEIRA-DE MELLO; DIEGO LARREA; ROBERTO BALLABIO; CARLOS IGLESIAS; NESTOR MAZZEO; BORTHAGARAY, ANA INÉS

Técnica de identificación del sexo e índices biológicos de la tararira *Hoplias malabaricus* (BLOCH) (CHARACIFORME, ERYTHRINIDAE) , 2005

*Evento:* Nacional , II Encuentro de Ecología del Uruguay en VIII Jornadas de Zoología del Uruguay , Montevideo, Uruguay , 2005

*Palabras clave:* manejo, piscicultura

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Zoología, Ornitología, Entomología, Etología

*Medio de divulgación:* Otros;

#### Resumen

ERNESTO BRUGNOLI; JUAN M. CLEMENTE; GUSTAVO RIESTRA; LUCÍA BOCCARDI; BORTHAGARAY, ANA INÉS; PABLO MUNIZ

Situación, problemática y manejo de especies acuáticas exóticas en Uruguay , 2005

*Evento:* Nacional , II Encuentro de Ecología del Uruguay en VIII Jornadas de Zoología del Uruguay , Montevideo, Uruguay , 2005

*Palabras clave:* biodiversidad, invasiones biológicas, macrofouling

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / biodiversidad, invasiones

*Medio de divulgación:* Otros;

Resumen

MARIANA MEERHOFF; CARLOS IGLESIAS; LUCÍA BOCCARDI; BORTHAGARAY, ANA INÉS; JUAN M. CLEMENTE; CLAUDIA FOSALBA; GUILLERMO GOYENOLA; W. NOODOVEN; FRANCO TEIXEIRA-DE MELLO; ERIK JEPPESEN

Distribución espacial del zooplancton en lagos someros a lo largo de un gradiente de nutrientes , 2005

*Evento:* Nacional , III Congreso Argentino de Limnología , Chascomus, Argentina , 2005

*Palabras clave:* zooplancton,lagos someros,gradiente de nutrientes

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología

*Medio de divulgación:* Otros;

Resumen

BORTHAGARAY, ANA INÉS; ALEJANDRO BRAZEIRO

Patrones espaciales de invertebrados marinos , 2004

*Evento:* Local , 3er Encuentro de Jóvenes Biólogos PEDECIBA-BIOLOGIA , Montevideo, Uruguay , 2004

*Palabras clave:* patrones espaciales

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / patrones espaciales

*Medio de divulgación:* Otros;

Resumen

BORTHAGARAY, ANA INÉS; MARCEL RODRIGUEZ; LUIS GIMÉNEZ

Distribución espacial de invertebrados bentónicos de la zona intermareal rocosa de Uruguay , 2003

*Evento:* Nacional , I Encuentro de Ecología del Uruguay en VII Jornadas de Zoología del Uruguay. , Montevideo, Uruguay , 2003

*Palabras clave:* patrones espaciales, invertebrados, intermareal

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / patrones espaciales

*Medio de divulgación:* Otros;

Resumen

BORTHAGARAY, ANA INÉS; MARCEL RODRIGUEZ; LUIS GIMÉNEZ

Relevamiento de la biodiversidad costera de Uruguay: invertebrados bentónicos. , 2003

*Evento:* Nacional , Jornadas de Ciencias del Mar, Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina. , Mar del Plata, Argentina. , 2003

*Palabras clave:* patrones espaciales, invertebrados, intermareal

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / patrones espaciales

*Medio de divulgación:* Otros;

Resumen

CATERINA DIMITRIADIS; BORTHAGARAY, ANA INÉS; LUIS GIMÉNEZ

Distribución de la macrofauna bentónica en planicies areno-fangosas del sur de la Laguna de Rocha , 2003

*Evento:* Nacional , . I Encuentro de Ecología del Uruguay en VII Jornadas de Zoología del Uruguay. , Montevideo, Uruguay , 2003

*Palabras clave:* patrones espaciales, Laguna de Rocha

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / patrones espaciales

*Medio de divulgación:* Otros;

Resumen

MARCEL RODRIGUEZ; BORTHAGARAY, ANA INÉS; LUIS GIMÉNEZ

Variación espacial de la comunidad macrobentónica estuarina a lo largo de la costa uruguaya. , 2003

*Evento:* Nacional , I Encuentro de Ecología del Uruguay en VII Jornadas de Zoología del Uruguay. , Montevideo, Uruguay , 2003

*Palabras clave:* patrones espaciales, estuario, invertebrados

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / patrones espaciales

*Medio de divulgación:* Otros;

## Resumen

ERNESTO BRUGNOLI; JUAN M. CLEMENTE; LUCÍA BOCCARDI; BORTHAGARAY, ANA INÉS; FABRICIO SCARABINO  
Distribución del mejillón dorado (*Limnoperna fortunei*) en las cuencas hidrográficas de Uruguay: Situación actual y predicciones. , 2003

*Evento:* Nacional , I Encuentro de Ecología del Uruguay en VII Jornadas de Zoología del Uruguay. , Montevideo, Uruguay , 2003

*Palabras clave:* invasiones, mejillon dorado

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / invasiones

*Medio de divulgación:* Otros;

## Resumen

BORTHAGARAY, ANA INÉS; W. NORBIS; J. VEROCAI

Determinación de la edad y estudio del crecimiento de la corvina blanca (*Micropogonias furnieri*, Pisces: Sciaenidae) en la Laguna de Rocha (URUGUAY). , 2002

*Evento:* Nacional , I Simposio Brasileiro de Oceanografía. Instituto Oceanográfico da Universidade de Sao Paulo , Sao Paulo, Brasil , 2002

*Palabras clave:* crecimiento, corvina, Laguna de Rocha

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / crecimiento

*Medio de divulgación:* Otros;

## Resumen

BORTHAGARAY, ANA INÉS; CARDOZO, VIRGINIA ; PONCE DE LEÓN, RODRIGO

Afectó a la talla la intensidad de un muestreo bianual de una población de *Aegla platensis* (Crustácea, Anomura) del área Natural de Reserva Protegida Quebrada de los Cuervos (Uruguay). , 1999

*Evento:* Nacional , IX Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias , Montevideo, Uruguay , 1999

*Palabras clave:* crecimiento, *Aegla platensis*

*Areas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología

*Medio de divulgación:* Otros;

## Evaluaciones

### Evaluación de Proyectos

2015

*Institución financiadora:* Fondecyt Regular - CONICYT

*Cantidad:* Menos de 5

Fondecyt Regular - CONICYT

### Evaluación de Proyectos

2015

*Institución financiadora:* Evaluación de proyectos para Becas a Postdoctorado Nacional 2015

*Cantidad:* Menos de 5

### Evaluación de Proyectos

2011

*Institución financiadora:* Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la República Argentina - FONCYT

*Cantidad:* Menos de 5

Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la República Argentina - FONCYT , Argentina

### Evaluación de Eventos

2012

*Nombre:* I Jornadas Interdisciplinarias en Biodiversidad y Ecología,

CURE-Rocha y UDELAR

### Evaluación de Publicaciones

2015

*Nombre:* Ecological Research,

*Cantidad:* Menos de 5

Evaluación de Publicaciones

2015

*Nombre:* Ecography,

*Cantidad:* Menos de 5

Evaluación de Publicaciones

2015

*Nombre:* Theoretical Ecology,

*Cantidad:* Menos de 5

Evaluación de Publicaciones

2014

*Nombre:* Ecography,

*Cantidad:* Menos de 5

Evaluación de Publicaciones

2013

*Nombre:* Ecology,

*Cantidad:* Menos de 5

Evaluación de Publicaciones

2013 / 2013

*Nombre:* Journal of Theoretical Biology ,

*Cantidad:* Menos de 5

Evaluación de Publicaciones

2013 / 2013

*Nombre:* Conservation Biology ,

*Cantidad:* Menos de 5

Evaluación de Publicaciones

2013

*Nombre:* Journal of Arid Environments,

*Cantidad:* Menos de 5

Evaluación de Publicaciones

2012

*Nombre:* Revista de Historia Natural Chilena,

*Cantidad:* Menos de 5

Evaluación de Publicaciones

2011

*Nombre:* Journal of Arid Environments,

*Cantidad:* Menos de 5

Evaluación de Publicaciones

2011

*Nombre:* Marine Ecology Progress Series,

*Cantidad:* Menos de 5

Evaluación de Convocatorias Concursables

2014

*Nombre:* Comisión Asesora a los efectos de entender en el llamado N° 145/14 en PDU-CURE Maldonado,

*Cantidad:* Menos de 5

CURE-MALDONADO

Comisión Asesora a los efectos de entender en el llamado N° 145/14 para la provisión efectiva de un cargo de Asistente para cumplir funciones en el Centro Universitario Local Maldonado, CENUR Este, en el marco del Proyecto 'Teoría de Redes y Desarrollo Socio-Ambiental'.

Sistema Nacional de Investigadores

Sistema Nacional de Investigadores

## Evaluación de Convocatorias Concursables

2013

*Nombre:* Llamado a concurso para ocupación de cargo en proyecto FCE,

*Cantidad:* Menos de 5

Facultad de Ciencias

Comisión Asesora a los efectos de entender en los llamados N° 073/13 y N° 077/13 a cargo del proyecto FCE 2\_2011\_1\_7117 'Metabolismo, azar, escalas y entropía: evaluación empírica de nuevas teorías en ecología de comunidades'.

## Evaluación de Convocatorias Concursables

2012

*Nombre:* Llamado a concurso para ocupación de cargo proyecto CSIC,

*Cantidad:* Menos de 5

Facultad de Ciencias

Comisión Asesora a los efectos de entender en el llamado N° 173/12 a cargo del proyecto CSIC "Topología espacial de las metacomunidades como determinantes de su estructura de co-ocurrencia".

## Formación de RRHH

### Tutorías concluidas

#### Posgrado

Tesis de maestría

Simetrías y asimetrías en redes ecológicas de interacciones antagónicas y mutualistas , 2014

*Tipo de orientación:* Cotutor en pie de igualdad

*Nombre del orientado:* Carla Rivera

Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas , Uruguay , Maestría en Biología, opción Ecología

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología

*País/Idioma:* Uruguay/Español

Tesis de maestría

Determinantes de la distribución de tamaños corporales en comunidades de charcos temporales , 2014

*Tipo de orientación:* Cotutor en pie de igualdad

*Nombre del orientado:* Daniel Hernández

Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas , Uruguay , Maestría en Biología, opción Ecología

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología

*País/Idioma:* Uruguay/Español

### Tutorías en marcha

#### Posgrado

Tesis de maestría

A definir , 2015

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Mariana Illarze

Centro Universitario Regional Este - UDeLaR , Uruguay , EDECIBA

*Palabras clave:* redes

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología

*País/Idioma:* Uruguay/Español



Tesis de doctorado

Funcionamiento ecosistémico y estructura del paisaje: el rol del ensamblaje comunitario , 2015

*Tipo de orientación:* Tutor único o principal

*Nombre del orientado:* Verónica Pinelli

Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas , Uruguay , Doctorado, subárea Ecología

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología

*País/Idioma:* Uruguay/Español

## Otros datos relevantes

### Premios y títulos

2004 Beca para el desarrollo de estudios de maestría (Nacional) Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas (PEDECIBA)

Beca de mantención para realización de maestría.

2006 Beca para el desarrollo de estudios de doctorado (Nacional) Instituto de Ecología y Biodiversidad (IEB) , Chile

Beca otorgada por el Instituto de Ecología y Biodiversidad (IEB) para el desarrollo de estudios de Doctorado en Biología mención Ecología en la Pontificia Universidad Católica de Chile.

2007 Beca para estudiantes de postgrado para asistencia a congresos nacional (Nacional) Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT), CHILE

Beca CONICYT Chile para estudiantes de Postgrado para asistir a la Reunión Bi-Nacional de Ecología La Serena-Chile

2008 APOYO A REALIZACIÓN DE TESIS DOCTORAL (Nacional) Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT), CHILE

Beca de APOYO A REALIZACIÓN DE TESIS DOCTORAL

2010 BECA TERMINO DE TESIS DOCTORAL (Nacional) Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT), CHILE

Beca otorgada por 6 meses para terminación de tesis doctoral

2010 BECA PARA ASISTENCIA A EVENTOS Y CURSOS CORTOS EN EL EXTRANJERO PARA ESTUDIANTES DE DOCTORADO (Nacional) Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT), CHILE

BECA PARA ASISTENCIA A LA Reunión anual de la Sociedad de Ecología Británica

2010 Beca para estudiantes de postgrado para asistencia a congresos nacional (Nacional) Sociedad de Ecología Chilena

Beca para asistir a la reunión binacional de ecología, desarrollada en Bs. As.

2012 Beca de asistencia a 5th European Pond Conservation Network Conference (Internacional) European Pond Conservation Network

2012 Beca para realización de Postdoc (Nacional) Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONYCT)

Primer lugar en evaluación de proyectos de postdoctorado en todo Chile (432 presentados y 238 aprobados).

2013 Beca de Postdoctorado FONDECYT 2013 (Nacional) CONICYT Chile

Primer lugar en evaluación de proyectos de postdoctorado en todo Chile (432 presentados y 238 aprobados).

### Jurado/Integrante de comisiones evaluadoras de trabajos académicos

Tesis

*Candidato:* Lucia Bartesaghi

BORTHAGARAY, ANA INÉS; ALVAR CARRANZA; LORENA RODRIGUEZ

Fragmentación y conectividad del paisaje costero para vertebrados e invertebrados prioritarios para la conservación , 2015

Tesis (Maestría en Biología, opción Ecología) - Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas - Uruguay

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / Conservación

## Tesis

*Candidato:* Matías Zarucki

BORTHAGARAY, ANA INÉS; M. LOUREIRO; DANILO CALLIARI

Variabilidad y determinantes del auto-raleo en un gremio de peces anuales , 2014

Tesis (Maestría en Biología, opción Ecología) - Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas - Uruguay

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / Comunidades

## Tesis

*Candidato:* Juan Manuel Barreneche

BORTHAGARAY, ANA INÉS; M. LOUREIRO; ALVARO SOUTULLO

La estructura espacial del paisaje como agente estructurador de comunidades animales. , 2012

Tesis (Maestría en Biología, opción Ecología) - Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas - Uruguay

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / Ecología del Paisaje

## Tesis/Monografía de grado

*Candidato:* Esteban Ortiz

BORTHAGARAY, ANA INÉS

Evaluación de hipótesis de inserción trófica determinada por tamaño corporal en un gremio de peces anuales , 2014

Tesis/Monografía de grado () - Facultad de Ciencias - UDeLaR - Uruguay

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología

## Tesis/Monografía de grado

*Candidato:* Lucia Rodríguez-Tricott

BORTHAGARAY, ANA INÉS

Efecto de la diversidad y el área en el escalamiento densidad-tamaño: invertebrados de charcos temporales como modelo. , 2012

Tesis/Monografía de grado () - Facultad de Ciencias - UDeLaR - Uruguay

*Referencias adicionales:* Uruguay , Español

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología

## Presentaciones en eventos

### Seminario

Seminario en el Instituto de Ecología Acuática. , 2015

*Tipo de participación:* Expositor oral, *Carga horaria:* 4

*Referencias adicionales:* España; *Nombre del evento:* Efecto de la red metacomunitaria en la estructura de las comunidades locales.;

*Nombre de la institución promotora:* Universidad de Girona.

### Seminario

Seminario en el Centro de Investigación en Complejidad Social , 2013

*Tipo de participación:* Expositor oral, *Carga horaria:* 4

*Referencias adicionales:* Chile; *Nombre del evento:* Bibliometría y los dominios de la ciencia ecológica; *Nombre de la institución*

*promotora:* Facultad de Gobierno-UDD. Chile

### Seminario

Efecto de la estructura espacial sobre las estructura de las comunidades. Girona, España. , 2012

*Tipo de participación:* Expositor oral, *Carga horaria:* 3

*Referencias adicionales:* España; *Nombre del evento:* Aeminario-Taller; *Nombre de la institución promotora:* Instituto de Ecología Acuática. Universidad de Girona

*Palabras clave:* estructura espacial, comunidades, redes

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / comunidades,tamaño-corporal

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / comunidades,tamaño-corporal, redes

## Seminario

Formación de patrones espaciales y su efecto sobre la estructura comunitaria , 2011

*Tipo de participación:* Expositor oral, *Carga horaria:* 2

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* Seminario del Departamento de Ecología y Evolución; *Nombre de la institución promotora:* Facultad de Ciencias

## Seminario

“Graduate Student Seminar” (GSS) de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago de Chile, Chile. , 2009

*Tipo de participación:* Moderador, *Carga horaria:* 60

*Referencias adicionales:* Chile; *Nombre del evento:* “Graduate Student Seminar” (GSS);

Responsable de los seminarios “Graduate Student Seminar” (GSS) de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago de Chile, Chile

## Seminario

“Patrones espaciales de diversidad en paisajes costeros: el intermareal rocoso oceánico del Uruguay” , 2006

*Tipo de participación:* Expositor oral, *Carga horaria:* 3

*Referencias adicionales:* Chile; *Nombre del evento:* Seminario del Departamento de Ecología; *Nombre de la institución promotora:* Pontificia Universidad Católica de Chile

## Taller

Taller en el marco del curso de Ecología de Comunidades. Responsable Matias Arim , 2012

*Tipo de participación:* Otros, *Carga horaria:* 4

*Referencias adicionales:* Uruguay; *Nombre del evento:* Curso Ecología de Comunidades; *Nombre de la institución promotora:* PEDECIBA

*Palabras clave:* COMUNIDADES, REDESD

*Áreas del conocimiento:* Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Ecología / comunidades, teoría de redes

## Indicadores de producción

<i>Producción bibliográfica</i>	55
<i>Artículos publicados en revistas científicas</i>	21
Completo (Arbitrada)	18
Completo (No Arbitrada)	3
<i>Artículos aceptados para publicación en revistas científicas</i>	0
<i>Trabajos en eventos</i>	28
Completo (No Arbitrada)	3
Resumen (No Arbitrada)	25
<i>Libros y capítulos de libros publicados</i>	4
Capítulo de libro publicado	4
<i>Textos en periódicos</i>	0
<i>Documentos de trabajo</i>	2
Completo	2
<i>Producción técnica</i>	0
<i>Productos tecnológicos</i>	0
<i>Procesos o técnicas</i>	0
<i>Trabajos técnicos</i>	0
<i>Otros tipos</i>	0
<i>Evaluaciones</i>	18
Evaluación de Proyectos	3
Evaluación de Eventos	1
Evaluación de Publicaciones	11
Evaluación de Convocatorias Concursables	3
<i>Formación de RRHH</i>	4
<i>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas</i>	2
Tesis de maestría	2
<i>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha</i>	2
Tesis de maestría	1
Tesis de doctorado	1

**Sistema Nacional de Investigadores**

**Sistema Nacional de Investigadores**