



**LIBRO DE RESÚMENES**

# **V Congreso Nacional de Conservación de la Biodiversidad**

19 al 22 de septiembre de 2017  
LAS GRUTAS - RÍO NEGRO - PATAGONIA ARGENTINA



**ESCUELA SUPERIOR  
DE CIENCIAS MARINAS**  
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE

**AZARA**  
FUNDACIÓN DE HISTORIA NATURAL



**CENTRO DE INVESTIGACIÓN APLICADA  
Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA  
EN RECURSOS MARINOS ALMIRANTE STORNI**





# V Congreso Nacional de Conservación de la Biodiversidad

**LAS GRUTAS - RÍO NEGRO**  
**19 al 22 de septiembre de 2017**



**ESCUELA SUPERIOR  
DE CIENCIAS MARINAS**  
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE



**CENTRO DE INVESTIGACIÓN APLICADA  
Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA  
EN RECURSOS MARINOS ALMIRANTE STORNI**

## EL CONGRESO FUE DECLARADO:

- 1) De interés científico, educativo, social, ambiental y turístico por la Legislatura de la Provincia de Río Negro
- 2) De interés social, cultural, educativo y turístico por el Concejo Deliberante de la Municipalidad de San Antonio Oeste.



Romero, Alejandra

Libro de Resúmenes del V Congreso Nacional de Conservación de la Biodiversidad / Alejandra Romero ; Andrea Roche ; Fausto Firstater ; editor literario Alejandra Romero ; Andrea Roche ; Fausto Firstater. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Fundación de Historia Natural Félix de Azara, 2017.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: online

ISBN 978-987-3781-36-0

1. Biodiversidad. 2. Actas de Congresos. I. Romero, Alejandra, ed. Lit. II. Roche, Andrea, ed. Lit. III. Firstater, Fausto, ed. Lit. IV. Título.

CDD 333.9516

#### Libro de Resúmenes

---

Para la inclusión de un trabajo en el libro de resúmenes se debieron cumplir los siguientes requisitos:

El primer autor de la ponencia debió estar inscripto y haber pagado la inscripción correspondiente.

El resumen haber sido corregido por un revisor y haber sido aprobado para su presentación en alguno de los dos formatos: oral o póster.

Debió ser expuesto fehacientemente durante el V Congreso Nacional de Conservación de la Biodiversidad.

Debió cumplir con los límites de presentación establecidos por autor: cada expositor pudo presentar como máximo dos trabajos.

En caso contrario, no ha sido incluido en el Libro de Resúmenes.

---

# Prólogo

El primer Congreso Nacional de Conservación de la Biodiversidad (CNCB) fue realizado en noviembre del año 2004, por la Fundación Azara, la Fundación Temaikén y la Universidad CAECE. La organización de este Congreso Nacional se vio interrumpida desde su última edición en 2010, por lo que con la nueva edición de 2017 se pretendió dar continuidad a la iniciativa a fin de seguir brindando un marco de discusión en el ámbito nacional sobre la Conservación de la Biodiversidad.

La vida ha existido en la Tierra desde hace 3500 millones de años. Más del 95% de las especies que habitaron este planeta se han extinguido. ¿Por qué nos preocupan tanto las tasas de extinción y la conservación de la biodiversidad? Sí, la extinción de especies es una parte natural de la historia de nuestro planeta, pero ha sido como resultado de las actividades humanas que esa tasa de extinción se ha incrementado al menos 100 veces en comparación con la tasa natural.

El beneficio que muchos humanos han obtenido a partir de la modificación de los ecosistemas naturales y el aumento en el comercio internacional ha sido enorme, pero otros muchos humanos han sufrido las consecuencias de la pérdida de la Biodiversidad y la falta de acceso a los recursos que sustentaban sus formas de vida. Estos cambios en los ecosistemas han perjudicado principalmente a las personas con menores ingresos, con menor capacidad de adaptarse a estos cambios, y que no sólo deben afrontar pérdidas económicas por esa falta de recursos sino también sufrimiento por desastres naturales.

Hay un diagnóstico común en relación con el aumento de la tasa de extinción de especies (la sexta extinción masiva, según prominentes pensadores actuales), pérdida de biodiversidad por cambios en el clima y por destrucción de hábitats, contaminación y también, invasión de especies. Frente a este diagnóstico común hay dos corrientes opuestas, una más optimista (Peter Kareiva , entre los más encumbrados ) y otra más conservadora (Michael Soulé, entre los más notables). Mientras en una línea se argumenta que la conservación requiere ir más allá de la creación de áreas protegidas, y sostiene que los ecosistemas son resilientes a la perturbación y que no son irreparablemente dañados por cada pequeño impacto antropogénico, sino que pueden seguir conservando biodiversidad y produciendo bienes y servicios; del otro lado, está la convicción de que las *cosas salvajes* y los ambientes tienen un incalculable valor intrínseco, tan importante como el valor de la humanidad.

De ambas corrientes puede deducirse que la naturaleza (y la biodiversidad) deben ser protegidas y conservadas tanto por su propio bien como por razones utilitarias. Es cierto

que la creación de más y más áreas protegidas, sobre todo si son pequeñas y/o ubicadas en los sitios menos ocupados por actividades humanas, o determinadas por la existencia de una o pocas especies carismáticas, o sin considerar la ocupación ancestral de comunidades originarias, o vitales corredores en el hábitat, no tendrá grandes efectos en la conservación de la Biodiversidad. Si nos referimos a los ambientes marinos muchas veces la creación de áreas protegidas (AP) no ha hecho otra cosa que concentrar el esfuerzo pesquero fuera de esas AP, lo que ha contribuido por un lado a sobredimensionar los efectos de su creación, y por otro a incrementar la vulnerabilidad de los ecosistemas fuera de las AP. Tanto en los ambientes terrestres como acuáticos se ha demostrado que la creación de AP ha tenido un efecto limitado. De igual manera, sobreestimar la resiliencia de los ecosistemas puede llevar a un comportamiento despectivo con la naturaleza. Por su parte, pretender que la naturaleza quede intacta o se protejan sólo unas pocas ramas del árbol de la vida (muchas veces las que más convocan a almas caritativas de gran poder adquisitivo), o para regocijo espiritual de unos pocos que pueden acceder a esa magnificencia, además de ser una pretensión anacrónica, tampoco servirá de mucho.

Se ha definido a la era actual como el Antropoceno. Este planeta es el que es porque nuestras sociedades lo han hecho así. Nosotros los humanos, como individuos y sociedades, moldeamos este planeta mientras estamos ocupados en nuestros propios planes, y es cierto, las sociedades actuales están transformando el mundo a tasas y escalas sin precedentes, como no lo ha hecho ninguna otra especie hasta ahora. A lo largo de milenios de cambios sociales y evolución cultural, las sociedades humanas han acumulado capacidades culturales que les han permitido ser muy buenas en hacer que la naturaleza trabaje para ellas. Esta es la naturaleza del Antropoceno.

Algunas cosas están cambiando, la idea de llamarle *asesino* a un pescador (como en la letra de Silvio Rodríguez) o *bandido* (como en varias publicaciones científicas de conservación) va superándose de a poco. Ni el pescador es un asesino ni el hombre transforma todo en un desierto. A pesar de los cambios que los humanos hemos hecho y seguimos haciendo, la biofilia es básica para la psicología humana, tal vez tan arraigada como nuestra necesidad de ser social. Y ahí tenemos una oportunidad: podemos repensar nuestra relación con la naturaleza. ¿Será mejor crear más y más pequeñas islas en AP, o lo será que las actividades humanas se realicen con una mirada diferente (y una gestión diferente) con un compromiso distinto en esa relación sociedad naturaleza? Si la ciencia no llega al manejo, es probable que la gestión sea de corto plazo, con el riesgo incluso de que obedezca a rápidos y oportunistas intereses de las corporaciones.

Ciencia y manejo deben ir de la mano. En Argentina somos muchos los investigadores que deseamos ser escuchados por las autoridades ambientales provinciales, hemos tenido y tenemos la mejor voluntad de colaborar en cuestiones de gestión del ambiente y los recursos. En los países desarrollados, se gastan ingentes sumas de dinero para la construcción de estructuras de ocio y de bienestar humano, y también como si ese fuese el objetivo, se gastan también enormes cantidades de dinero para destruir esas mismas estructuras. Nosotros, países en desarrollo, no podemos darnos ese lujo, será mucho mejor pensar en el largo plazo, plantados sobre decisiones muy bien tomadas. Debemos transitar la democracia de la conservación (y la democracia del desarrollo) construyendo una visión que deje de lado el esquema de decisión *top-down* (de arriba hacia abajo) y considere los derechos humanos y la biodiversidad en sí misma. Es difícil encontrar una visión común sobre qué hacer a futuro cuando cada postura (la optimista moderna y la pesimista más tradicional) busca argumentos para fortalecerse internamente, autoconfirmándose de manera sesgada.

Abogo por un cambio de comportamiento que transite un camino de mayor responsabilidad en las ÁREAS NO PROTEGIDAS, en todas las actividades productivas humanas. Pero todo será en vano si no nos escuchamos con el espíritu de colaboración y la persecución de ese constructo común que requiere la tarea.

Quienes asistimos a este Congreso, tenemos la oportunidad de interpelarnos, revisar nuestra conducta individual y social, y responder al interrogante de si vamos hacia un cambio en el paradigma de la conservación y una gestión eficaz de la naturaleza del Antropoceno.

En este marco se desarrolló el V Congreso Nacional de Conservación de la Biodiversidad en Las Grutas, Río Negro, del cual participaron más de 600 asistentes. Durante el VCNCB se buscó tender puentes entre diferentes disciplinas y brindar un espacio de diálogo con el interés último de contribuir al desarrollo sostenible de la región.

El VCNCB reunió más de 600 personas correspondientes a estudiantes, profesionales, investigadores, docentes y público en general de Argentina, Brasil, Colombia, Ecuador, Chile, Estados Unidos y Reino Unido. Se presentaron 263 contribuciones en sesiones de orales y pósters. Además se brindaron ocho Conferencias Magistrales, cuatro Talleres y cuatro Mesas Redondas. Se dictaron dos minicursos con temas de gran actualidad, que junto al resto de las actividades desarrolladas en el VCNCB destacan una particularidad fundamental de estos eventos: la posibilidad de crear vínculos y fomentar sinergias para lograr una mejor relación entre el hombre y la naturaleza.

Por último deseo poder agradecer a todas aquellas personas que sin su tremenda entrega (de tiempo y ánimo para sortear dificultades) no hubiera sido posible llevar adelante la organización y el desarrollo del Congreso. Además, especialmente, mi gratitud a todas las personas que lo han hecho posible con su pequeña o gran contribución económica, en particular a la Gerencia del Casino Mario Giacomelli y Emanuel Gil siempre listos para una ayuda más, y a Ángel y Esteban Mazzioti con sus palabras siempre tranquilizadoras, a Fundación Vida Silvestre Argentina, al Gobierno de Río Negro y a quienes, sin dudar y con una generosidad mayúscula, acudieron con más compromiso que el requerido.

**Maite Narvarte**

**Presidenta del V Congreso Nacional de Conservación de la Biodiversidad**

# COMISIÓN ORGANIZADORA

---

**Presidente:** Maite Narvarte

**Vicepresidente:** Enrique Crespo

**Tesorera:** Valeria Bauni

**Comité Editorial:**

María Alejandra Romero

Fausto Firstater

Maria Andrea Roche

**Grupo Promotor:**

Magdalena Arias

Graciela Ballejos

Nadia Curcio

Analía Dalia

Paula de la Barra

Natalia Federico

Marianela Gastaldi

Raúl González

Marina Homberg

Matías Maggioni

Alonso Medina

Juan Meluso

Matías Ocampo Reinaldo

Erica Oehrens

Milton Perelló

Patricio Pereyra

Juan Saad

Guadalupe Sarti

Guillermo Svendsen



CONICET



FUNDACIÓN  
VIDA SILVESTRE  
ARGENTINA



*Aerolíneas*  
**Argentinas**



Ministerio de Gobierno



**Municipalidad  
de San Antonio Oeste**  
RÍO NEGRO - PATAGONIA ARGENTINA



**LEGISLATURA**

del pueblo de la  
Provincia de Río Negro



**Lotería de  
Río Negro**

Para Obras de Acción Social

*Tu mejor apuesta!*

# **Libro de Resúmenes**

## **Contenidos**

Cronograma de actividades	1
Evaladores	2
Obituarios	3
Conferencias Magistrales	7
Mesas Redondas	21
Comunicaciones orales y pósters	30
Talleres	297
Cursos	306
Noche de videos y fotografías	308
Concurso de diseño de remeras	309
Premios VCNCB	310
Becas de asistencia	313
Índice por autor	314



V Congreso  
Nacional  
de Conservación  
de la  
Biodiversidad

# Cronograma de actividades

## Lunes 18

ESCUELA SUPERIOR DE CIENCIAS MARINAS	
9:00 – 17:00 hs	MINICURSOS
9:00 – 13:00 hs	Stable isotope ecology: using stable isotope to understand the ecology of individuals, communities and ecosystems - Chris Harrod
9:00 – 17 hs	Curso Introductorio al trabajo en educación y conservación de biodiversidad - Gustavo Bulus Rossini

## Martes 19

	SALÓN CASINOS DEL RÍO	CENTRO CULTURAL DEL BICENTENARIO	DELEGACIÓN MUNICIPAL
8:30 hs	ACREDITACIONES		
9:30 – 10:30 hs	ACTO INAUGURAL		
10:30 – 11:30 hs	CONFERENCIA INAUGURAL Jorge Crisci		
11:30- 13:00 hs	PRESENTACIONES ORALES	PRESENTACIONES ORALES	
13:00- 14:30 hs	ALMUERZO	ALMUERZO	
14:30- 16:30 hs	MESA REDONDA Educación, divulgación y concientización sobre la conservación de la Biodiversidad (Bibiana Vilá)	PRESENTACIONES ORALES	TALLER (14:00 a 16:30 hs) La biodiversidad en el contexto del manejo espacial marino estado actual y perspectivas en la Argentina Guillermo Cañete
16:30 – 17:00 hs	CAFÉ	CAFÉ	TALLER (17:00 a 18:30) Información para la acción: Sistema Nacional de Información sobre especies exóticas invasoras Cristina Sanhueza
17:00- 18:00 hs	CHARLA MAGISTRAL Martin Hall		
18:00- 19:00 hs	SESIÓN DE PÓSTERS		
20:00 – 22:30 hs	COCKTAIL DE BIENVENIDA		

## Miércoles 20

	SALÓN CASINOS DEL RÍO	CENTRO CULTURAL DEL BICENTENARIO	DELEGACIÓN MUNICIPAL
8:30 hs	ACREDITACIONES		
9:00- 10:00 hs	CHARLA MAGISTRAL Pablo Tubaro		
10:00- 10:30 hs	CAFÉ	CAFÉ	
10:30- 12:00 hs	PRESENTACIONES ORALES	PRESENTACIONES ORALES	
12:00- 14:00 hs	ALMUERZO	ALMUERZO	TALLER DE LA RED ARGENTINA DE RESERVAS NATURALES PRIVADAS (10:00 - 12:30) - Valeria Bauni
14:00- 16:00 hs	MESA REDONDA Biodiversidad: investigación y gestión (Enrique Crespo)	PRESENTACIONES ORALES	
16:00 – 16:30 hs	CAFÉ	CAFÉ	
16:30- 17:30 hs	CHARLA MAGISTRAL Anne Magurran		
17:30- 18:30 hs	SESIÓN DE PÓSTERS		
19:00 -20:30 hs		Homenajes Noche de videos y fotografías	

## Jueves 21

	SALÓN CASINOS DEL RÍO	CENTRO CULTURAL DEL BICENTENARIO	DELEGACIÓN MUNICIPAL
9:00- 10:00 hs	CHARLA MAGISTRAL Eduardo Hajdu		
10:00- 10:30 hs	CAFÉ	CAFÉ	
10:30- 12:00 hs	PRESENTACIONES ORALES	PRESENTACIONES ORALES	
12:00- 14:00 hs	ALMUERZO	ALMUERZO	
14:00- 16:00 hs	MESA REDONDA Principales amenazas para la conservación de la Biodiversidad (David Bilenca)	PRESENTACIONES ORALES	TALLER (10:00-12:30) Impacto de la pesca y el comercio ilegal de fauna sobre la biodiversidad en la patagonia Analía Dalia
16:00 – 16:30 hs	CAFÉ	CAFÉ	
16:30- 17:30 hs	CHARLA MAGISTRAL Pedro Daleo		
17:30- 18:30 hs	SESIÓN DE PÓSTERS		
20:00 hs	CENA DE CAMARADERÍA		

## Viernes 22

	SALÓN CASINOS DEL RÍO	CENTRO CULTURAL DEL BICENTENARIO	DELEGACIÓN MUNICIPAL
9:00- 10:00 hs	CHARLA MAGISTRAL Juan José Cantero		
10:00- 10:30 hs	CAFÉ	CAFÉ	
10:30- 12:00 hs	PRESENTACIONES ORALES	PRESENTACIONES ORALES	
12:00- 14:00 hs	ALMUERZO	ALMUERZO	
14:00- 16:00 hs	MESA REDONDA Uso sustentable de la Biodiversidad (Yanina Arzamendia)	PRESENTACIONES ORALES	
16:00 – 16:30 hs	CAFÉ	CAFÉ	
16:30- 17:30 hs	CONFERENCIA DE CIERRE Chris Harrod		
17:30- 18:30 hs	CEREMONIA DE CLAUSURA ENTREGA DE PREMIOS		



## Evaluadores

Agustin Manuel Abba, Gema Alama Bermejo, Pilar Alda, María Soledad Avaca, Valeria Bauni, Diego Javier Bentivegna, Anabela Berasategui, Mirta Noemí Carbajal, Germán Horacio Cheli, María Florencia David, Paula de Tezanos Pinto, Mariana Degradi, Martín Andrés Díaz, María del Socorro Doldán, Emiliano Donadio, Lorena Eliades, Melisa Daiana Fernández Severini, Fausto Firstater, Silvina Garcia Soler, Marianela Gastaldi, Raúl A. González, María Florencia Grandi, Diego German Gutiérrez, Diego Eduardo Gutiérrez Gregoric, Jesús Hernandez Orts, Fernando Hidalgo, María Lorena Iacopini, Alicia Kropfl, Alejandro Loydi, Matías Maggioni, Gonzalo Márquez, Hugo Marrero, Alonso Medina, Andrés Milessi, Maite Narvarte, Vanesa Negrin, Marcos Noale, Matías Ocampo Reinaldo, Erica M. Oehrens Kissner, Patricio Javier Pereyra, Juan Ignacio Reppucci, Francisco Reynaldi, María Andrea Roche, Maria Alejandra Romero, Alejandra Rumi, Juan Saad, Cristian Schleich, Juan Pablo Seco Pon, Valeria Sfara, Lorena Storero, Guillermo Svendsen





## Obituarios



### **Prof. Dr. Eduardo H. Rapoport (1927-2017)**

por Juan Ochoa (Grupo de Etnobiología de la Patagonia)

*Axioma de Rapoport sobre los manuscritos:* “La información clave que necesitás para tu artículo te llegará después que esté en prensa, y modificará totalmente tus conclusiones”

Conocí a Eddy en el año 2003 siendo estudiante de Biología en la Universidad Nacional del Comahue gracias a una beca de extensión estudiantil que me permitió integrar el proyecto de extensión “Plantas Silvestres Comestibles de los Bosques Andino Patagónicos”, probablemente su último gran proyecto científico y revolucionario. Junto a él recorrimos escuelas, comedores, centros comunitarios y de salud, divulgando a través de diapositivas, charlas, caminatas de reconocimiento de la flora y recetas, las virtudes nutricionales de yuyos que crecen por doquier.

No podría hacer una reseña de toda la fascinante biografía de Eddy (quien quiera pueda leer de su propio puño la magnífica obra “Aventuras y Desventuras de un Biólogo Latinoamericano”, libro publicado en el año 2015), pero me atreveré brevemente a señalar algunas de sus facetas. Eddy estudió biología en La Plata, investigó y enseñó sobre diversos temas, como la hidrobiología, biología del suelo, ecología geográfica, invasiones biológicas, ecología urbana y yuyos comestibles. Su curiosidad e ingenio pasaron por el Instituto de Edafología e Hidrología en la Universidad del Sur en Bahía Blanca, el Instituto de Zoología Tropical en Caracas, la Fundación Bariloche, el Museo de Historia Natural de México, y la Universidad Nacional del Comahue, donde fundó el Laboratorio de Investigación ECOTONO. Escribió innumerables publicaciones científicas, incluyendo el libro “Aerografía, estrategias geográficas de las especies”, y dirigió decenas de tesis y proyectos de investigación y extensión.

Eddy fue, probablemente, el primer escultor-ecólogo-biogeógrafo del mundo, con magníficas obras como “Bosque hiperbólico” y “Árbol heterodoxo”, entre tantas otras. Fue un gran comunicador, transmitiendo sus serias ideas con singular humor. Recopiló cientos de frases en su “Gran Diccionario Ilustrado del Tarzán Básico”. En conferencias o reuniones era notable su capacidad para cautivar al público presente. Quien lo haya escuchado alguna vez, seguramente asociará risas al recuerdo de su desopilante humor al relatar algún descubrimiento o quizás lágrimas de emoción tras escuchar sus palabras y disquisiciones filosóficas, por ejemplo, acerca de lo poco sabios que podemos ser los científicos.

Su vida estuvo llena de emociones que solía transmitirnos en algún que otro encuentro: su paso por el servicio militar, sus fracasos académicos, el exilio durante la dictadura de los años 50’, sus viajes por el mundo, las dificultades de conseguir trabajo y la indiferencia de los funcionarios públicos hacia la difusión de la incorporación de plantas silvestres en la alimentación. Ser humano



de múltiples dimensiones, Eddy fue esposo, abuelo, padre, amigo, científico, artista, crítico del fascismo, de los militares, de la burocracia, un amante del té y de fumar tabaco en pipa, así como creador del neologismo “bueneza” para referirse a las plantas exóticas despreciadas por nuestra cultura bajo el término maleza o yuyo.

Personalmente lo tendré siempre presente como gran maestro que no sólo me enseñó sobre el problema de las especies exóticas, invasiones y contaminación, como sus virtudes para la alimentación humana, sino también por su guía que resaltaba la curiosidad, organización, humildad y solidaridad, como aspectos fundamentales en la tarea científica y en la vida.

El 15 de mayo de 2017, a los 85 años de edad, Eduardo H. Rapoport abandonó esta vida. Nos dejó esa tristeza que naturalmente acompaña esos momentos, pero su presencia está en la energía que supo compartir, y que nos llena de admiración, gracia y respeto, transformando esa pena en alegría.

**Eddy será siempre una referencia para quienes nos conectamos con la biodiversidad, sea que la estudiemos científicamente, nos asombremos e inspiremos en la variedad de expresiones de la vida y/o la degustemos en una rica comida compartida.**

\*Durante el homenaje se proyectaron dos producciones audiovisuales producidas por Luz Rapoport. Mi agradecimiento a ella.





### **Prof. Dr. Julio Rafael Contreras (1933-2017)**

Por Adrián Giacchino (Fundación Félix de Azara)

Julio Rafael Contreras había nacido un 30 de noviembre del año 1933. Se especializó desde muy temprana edad en zoología de vertebrados, biología evolutiva y biogeografía, y años más tarde en historia de la ciencia.

Inició su actuación en el Departamento de Biología de la Universidad de Buenos Aires (UBA) y después pasó al Ministerio de Asuntos Agrarios de la provincia de Buenos Aires. Alternó las tareas de gabinete y laboratorio con el trabajo de campo y realizó innumerables expediciones científicas en la Argentina, Uruguay, Paraguay y Bolivia.

Trabajó muchos años en ornitología, pero su dedicación central fue el seguimiento y reconstrucción de la historia evolutiva de los roedores subterráneos sudamericanos de la familia Ctenomyidae, grupo dentro del cual describió varias nuevas especies.

A partir del año 1970 concentró sus estudios en el área subtropical sudamericana, especialmente en el norte argentino, en el Paraguay y en el oriente boliviano.

Desempeñó actividades docentes, como profesor de biología general, de fisiología comparada y también como jefe del Departamento de Biología en la Universidad Nacional del Comahue, en San Carlos de Bariloche, provincia de Río Negro. Más tarde actuó como docente en el Instituto Superior del Profesorado de Mendoza.

A partir del año 1974 fue miembro de la Carrera de Investigador Científico del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Como tal, dirigió y formó becarios y fue director de distintos institutos de investigación: el Centro Argentino de Primates (CAPRIM), el Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL) y el Programa de Biología Básica y Aplicada Subtropical (PROBBAS), todos ellos emplazados en la provincia de Corrientes.

Al retirarse, en el año 1998, pasó a desempeñarse como investigador contratado en el Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia (MACN), en la ciudad de Buenos Aires, y en el año 2002 se radicó en la localidad de Pilar, en el Paraguay, donde continuó trabajando como director del Instituto de Bioecología e Investigación Subtropical Félix de Azara.

Fue coorganizador de las Primeras Jornadas Azarianas, en Madrid, en octubre del año 2005, y en el año 2007 recibió el galardón “Félix de Azara” que entrega la Diputación de Huesca, Aragón, España. En el año 2012 recibió el título de doctor *honoris causa* de la Universidad Maimónides y un año más tarde el de la Universidad de Pilar.

Publicó más de una docena de libros y monografías, y más de 250 trabajos científicos. Participó en la redacción de capítulos de obras colectivas y organizó y dirigió numerosos congresos y otras reuniones científicas.



Fue miembro de la Sociedad Científica del Paraguay y de la Academia Paraguaya de la Historia. En sus últimas dos décadas alternó la biología con la historia de la ciencia.

Fue miembro fundador y primer presidente de la Fundación Azara, institución que mantiene vivas Historia Natural y Nótulas Faunísticas, dos publicaciones especializadas fundadas por él en 1979 y 1987 respectivamente. La Fundación también atesora actualmente algunos de sus libros, parte de su colección biológica y su producción científica.

Falleció en la ciudad de Buenos Aires, el 18 de mayo de 2017.



## Conferencias Magistrales

En el marco del V Congreso Nacional de Conservación de la Biodiversidad se invitó a científicos nacionales e internacionales de renombre, quienes dictaron Conferencias Magistrales en su idioma nativo durante las diferentes jornadas del Congreso. Las temáticas de las Conferencias estuvieron vinculadas al estudio de la biodiversidad y su aplicación en diferentes campos.



## **El fin de las Colecciones de Historia Natural en un Tiempo de Extinciones**

**Dr. Jorge V. Crisci**

División Plantas Vasculares, Museo de La Plata, Paseo del Bosque  
s/n, 1900, La Plata, Argentina



Las colecciones de historia natural son un documento de cambio, el archivo fragmentario sobre el cual se basa nuestro conocimiento del mundo natural. En esas colecciones está el pasado de nuestro planeta, la forma en que interactuamos con el mundo natural y, de alguna manera, el código para descifrar el futuro de la biodiversidad, incluyendo a nuestra propia especie. Estas colecciones permiten a los científicos entender la historia evolutiva de la vida, monitorear el cambio climático y las extinciones de especies. Muy especialmente, las colecciones de historia natural contienen en sí mismas una parte importante de la memoria colectiva de la humanidad, y la desaparición o deterioro de una de ellas es la pérdida de parte de esa memoria, e incapacita a la sociedad para documentar el pasado, comprender el presente y prepararse para el futuro. Desde hace unos años, quienes tienen a su cargo las colecciones de historia natural están alertando sobre el cierre de instituciones y diversos centros de investigación que hospedan colecciones. Se discutirá aquí el valor de las colecciones, los cuidados que requieren, las controversias actuales en cuanto a la necesidad de aumentar las colecciones, y las amenazas que atentan contra su preservación. Todo ello en el contexto de una época signada por extinciones masivas de especies.



## En camino al manejo de pesquerías basado en el ecosistema: una difícil jornada

**Dr. Martin Hall**

Bycatch Programs at IATTC – Univ. of Washington, San Diego,  
California, Estados Unidos



La extracción de recursos naturales altera los ecosistemas. Nuestra visión simplificada que las poblaciones explotadas se recuperan de los impactos y recuperan su espacio ecológico es demasiado ingenua como para convertirse en un pilar de nuestro pensamiento sobre el tema. A pesar de esto, la familia de modelos poblacionales más usados en el manejo de recursos para estudiar la abundancia de poblaciones y su crecimiento lo sigue teniendo como un axioma central, y siguen siendo la base para el manejo de recursos marinos. Se los ha elaborado con mucho detalle en sus componentes matemáticos y estadísticos, haciéndolos más robustos y más flexibles, basados más en datos y menos en supuestos, pero las premisas son las originales.

El desarrollo de modelos con pares de especies (predador – presa, o competidores) no produjo cambios en las propuestas de manejo. El desarrollo de modelos multi-específicos evolucionó como una herramienta útil para mejorar nuestra comprensión del funcionamiento de los ecosistemas, pero nuevamente, no se han vuelto herramientas utilizadas para el manejo de pesquerías. Algunos intentos de modelos extremadamente complejos en los 70s y principios de los 80s asustó a las fuentes de financiamiento de proyectos y a los administradores de recursos y fueron abandonados.

Las conexiones entre factores ambientales y las poblaciones marinas se limitaron a los casos donde las interacciones eran bastante visibles (por ej, clupeidos), por la dependencia de estas poblaciones en su reclutamiento dada su corta vida.

La introducción de consideraciones eco sistémicas empezó con dos áreas de interés que despertaron la respuesta del público y de los administradores de recursos: la mortalidad incidental de especies de la llamada megafauna, y el impacto de los artes de pesca en el hábitat (por ej. el arrastre de fondo). La conservación de la megafauna que incluye muchas especies carismáticas resultó en investigación sobre medidas técnicas de mitigación y regulaciones para controlar los impactos tratando de evitar extinciones e impactos no-sostenibles. De nuevo, estas fueron consideraciones centradas en unas pocas especies, y en varios casos se omitió considerar los impactos sobre otros componentes del ecosistema. Las medidas de mitigación en algunos casos eran específicas (líneas tori para aves marinas), pero en otros casos, los cambios de selectividad de los artes, los cambios operativos (por ej. día vs noche, o uso de artes a mayor o menor profundidad), o estrategias espaciales de mitigación, en muchos casos afectaban otros componentes del ecosistema. En algunos casos, la urgencia de las situaciones de algunas especies requería respuestas rápidas, y eso “justificaba” que las decisiones no se basaran en una visión integral. Pero en muchos casos, estas “soluciones parciales” se tomaban por la presión del



público o de organizaciones de protección o conservación que a veces tienen objetivos limitados y “no eco sistémicos”.

En los 2000s, la familia de modelos ECOPATH, ECOSIM, ECOSPACE comenzó a proliferar en ecosistemas marinos, llevados por una ola de entusiasmo de muchos investigadores que veían una oportunidad de explorar el funcionamiento de ecosistemas con menos información inicial, y sin ser expertos en modelos matemáticos. No se requería una gran masa de datos como en los modelos detallados y desagregados y permitían a los investigadores producir modelos que daban al menos ideas interesantes sobre el funcionamiento trófico de los ecosistemas. Estos modelos requerían varios supuestos básicos que en muchos casos resultaban poco realistas y que limitaban su aceptación y utilización. Luego de dos décadas de progreso y evolución, estos modelos han encontrado un nicho en ciencias marinas, pero su utilización en el manejo de pesquerías ha sido limitada. Por ej., para especies altamente migratorias o con amplio rango geográfico, a veces no es fácil determinar en cuantos ecosistemas “participan” estas especies.

Con los cambios en el ambiente (calentamiento global, acidificación, contaminación, etc.), y la intensa y creciente presión de explotación llevada por la demografía y la economía, la mención de condiciones de equilibrio de cualquier tipo parece implausible. Las pesquerías de pequeña escala o de países en desarrollo en muchos casos no tienen los datos suficientes para el manejo tradicional, y recurren a métodos que se basan en muy poca información. Para las especies no objetivo, los métodos de Evaluación del Riesgo Ecológico u otros similares dan algunas ideas para establecer prioridades, pero son formas semi-cuantitativas que a veces simplemente repiten los “instintos” de los ecólogos.

En general, no vemos objetivos eco sistémicos que informen las decisiones. Un ejemplo muy sencillo es el efecto de la pesca especialmente de especies de nivel trófico alto sobre la estructura de tallas de un ecosistema. Al remover los individuos de tallas más grandes, se cambia la disponibilidad de alimento para muchos componentes del sistema (por ej. la megafauna de la región). La conservación de la megafauna no se articula con la alteración del sistema causada por la pesca excesiva. Y como este hay muchos otros ejemplos.

Hemos ido de modelos demasiado simples a otros demasiado complejos, y de agregados a desagregados, y todavía estamos buscando un nivel de complejidad razonable. Los intentos reciente de mayor interés, en mi opinión, son los modelos M.I.C.E. (models of intermediate complexity for Ecosystem Assessment). Pero nos falta muchísimo para entender como introducir los conceptos integradores del ecosistema en nuestro manejo de pesquerías. Entre las deficiencias más críticas están la formación de los científicos pesqueros, de los administradores de recursos, de las organizaciones de conservación y del público en general.

Algunos elementos aparecen claramente en la perspectiva para el futuro:

Necesitamos entender bien la dinámica espacial de las pesquerías y de los recursos utilizados, y utilizar bien las opciones de manejo espacial.

Necesitamos entender bien las operaciones pesqueras (artes, estrategias, selectividad, etc.) y sus impactos en el ecosistema.

Tenemos que desarrollar incentivos económicos para llevar las pesquerías hacia la sostenibilidad, y en algunos casos trabajar para desarrollar modos de vida alternativos (alternative livelihoods).





Necesitamos entender y colaborar mejor con las comunidades de pescadores, enfatizando la participación de todos los sectores.

Tenemos que revisar si los modelos tradicionales de pesquerías muy selectivas son los adecuados para un manejo eco sistémico.

Tenemos que entender que los cambios climáticos tendrán consecuencias significativas antes de lo esperado, y avanzar nuestro entendimiento de los hábitats de las especies y como se modificaran en el tiempo para planificar un futuro sostenible.

Tenemos que desarrollar los recursos humanos para cubrir estas necesidades.



## **La Crisis de la Biodiversidad, el Analfabetismo Biológico y los Códigos de Barras Genéticos**

**Dr. Pablo Luis Tubaro**

Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”,  
MACN – CONICET, Argentina



En los últimos 250 años, los taxónomos han descripto formalmente casi 2 millones de especies de un total estimado de 10 millones. A este ritmo la ciencia necesitaría mil años más para describir la mayoría de las especies que creemos existen en el planeta, todo esto en el contexto de crisis conocido como la sexta extinción. Muy pocas personas son competentes en identificar apenas un millar de especies diferentes a partir de la morfología, y para ello necesitan trabajar con ejemplares adultos y que posean los caracteres diagnósticos. La identificación de huevos, larvas, estados juveniles y fragmentos por los métodos morfológicos tradicionales está directamente fuera de alcance. Por estos motivos, todos somos analfabetos biológicos en el sentido de que no podemos reconocer a la mayoría de los seres vivos que a diario se nos cruzan por delante, menos aún entonces somos capaces de aprovecharlos racionalmente y conservarlos. Para remediar este problema se inventaron los códigos de barras genéticos que son secuencias cortas de una porción estandarizada del genoma, que permiten la identificación de especies, el descubrimiento de especies nuevas y el desarrollo de múltiples aplicaciones forenses.

Entre 2010 y 2015 el International Barcode of Life Project (un consorcio mundial del que participa la Argentina a través del CONICET), creó una enorme biblioteca de 5 millones de secuencias barcode de 350.000 especies de los eucariotas más comunes, de interés comercial, sanitario y de conservación. A través del uso de los Barcode Index Numbers o BINs (conjuntos de secuencias genéticas similares que tienen una alta correlación con las especies biológicas tradicionalmente reconocidas) se creó un sistema provisional de nomenclatura que permite la rápida descripción y monitoreo de las comunidades con elevada biodiversidad, reduciendo en parte el impedimento taxonómico y el analfabetismo biológico. Si bien la mayor parte de los códigos de barras genéticos se han obtenido utilizando la secuenciación de Sanger, las tecnologías de secuenciación de alta capacidad se están empleando en forma creciente para el análisis de muestras ambientales por medio del metabarcoding, expandiendo así las posibilidades de descripción y monitoreo de la biodiversidad a escala planetaria. Nuevas iniciativas internacionales se están proyectando en esta dirección, incluyendo el proyecto de megaciencia denominado “Planetary Biodiversity Mission”, cuyo objetivo es obtener en los próximos 20 años los códigos de barras genéticos de 350 millones de especímenes de 10 millones de especies de eucariotas multicelulares.



## Biological diversity in a changing world

**Dra. Anne Magurran**

Centre for Biological Diversity, School of Biology, University of St  
Andrews, Scotland, UK



Grave concern about the fate of the world's ecosystems highlights the need for a better understanding of biodiversity change. While the wholesale transformation of habitats has well-documented and serious consequences for biodiversity, there are many localities and assemblages that do not exhibit systematic biodiversity loss over the time period (typically years or decades) during which they have been rigorously monitored. Here, I draw on recent research providing evidence for the regulation of community properties, and argue that partitioning communities into functional grouping helps us understand how and why biodiversity persists over time. I highlight the importance of temporal turnover in the maintenance of biodiversity, and suggest that elucidating the role of turnover in community persistence will be an important research topic in the next few years.



## **Hacia el inventario completo de los poríferos marinos del continente sudamericano al sur del Ecuador**

**Dr. Eduardo Hajdu**



Museu Nacional - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil

Las esponjas marinas (Porifera) constituyen uno de los filos más abundantes y diversos del bentos. Además de su importancia local como competidores agresivos por el sustrato, las esponjas promueven el mantenimiento de nutrientes en ecosistemas oligotróficos como los arrecifes coralinos gracias al “sponge loop”, asegurando así la viabilidad energética de estos ecosistemas. Los poríferos desempeñan además un rol esencial en el ciclo biogeoquímico del sílice a nivel global, con consecuencias en la producción primaria marina y remoción del CO<sub>2</sub> atmosférico. En cuanto a su utilización por el hombre, desde los tiempos de Aristóteles se conocen referencias al uso de las esponjas para la higiene humana. A mediados del siglo XX el potencial farmacológico de los metabolitos secundarios de poríferos o de su micro biota acompañante son objeto de estudio de numerosos laboratorios en distintas partes del mundo. ¿Cómo ha evolucionado el conocimiento de la diversidad de esponjas marinas en América del Sur?

El primer registro de una esponja marina sudamericana fue realizado por P.S. Pallas hace ya más de 250 años, pero el siguiente tomaría un siglo para ser efectuado por F. Müller. Hacia fines del siglo XIX las expediciones de L.H. Plate, del “Alert”, y del “Challenger” aportaron docenas de nuevas especies, las cuales presentaban distribuciones muy restringidas. A pesar del carácter fragmentario de estos muestreos, ya se reconocieron por lo menos tres “hotspots” en relación a la riqueza de poríferos, las aguas someras cercanas a Salvador (Brasil) y a Calbuco (Chile), y el mar profundo frente al Río de La Plata. En el siglo XX, el esfuerzo para recolectar y describir la diversidad de esponjas marinas sudamericanas fue muy bajo en su inicio, y países como Perú y Uruguay siguieron prácticamente sin avanzar durante todo el siglo. En Argentina, Brasil y Chile hubo un esfuerzo que se cuenta en docenas de publicaciones y cientos de nuevos registros, que se inició entre los años 60 y 80, pero sin un plan coordinado y en gran parte enfocado en áreas cercanas a importantes centros académicos. Se pueden destacar los trabajos de Cuartas (Argentina), Mothes (Brasil) y Desqueyroux-Faúndez (Chile). El ritmo de trabajo hacia fines del siglo XX siguió estable en Argentina, disminuyó en Chile, e inició una marcada aceleración en Brasil, quedando este último, en una posición destacada en el escenario mundial en cuanto al volumen y calidad de los estudios taxonómicos de poríferos marinos. En el siglo XXI se intensificó la búsqueda por llenar lagunas del inventario faunístico. En paralelo se organizaron expediciones de recolección en los puntos más aislados y/o menos conocidos del litoral brasileño, y se establecieron asociaciones internacionales para avanzar en países donde no había especialistas activos,



o los había pero aislados de colaboradores y estudiantes. Este es el momentum que se está viviendo actualmente, y será el principal enfoque de esta charla.



## **Plantas de Famatina: exploraciones y descubrimientos a lo largo de tres siglos. Un final y un nuevo comienzo**

**Dr. Juan José Cantero**



Cátedra de Botánica Sistemática. Facultad de Agronomía y Veterinaria, Universidad Nacional de Río Cuarto, Argentina

### *Las montañas y la biodiversidad: Famatina*

Las montañas son notables en muchos aspectos: por su papel crucial en el ciclo del agua, por ser reservorios del germoplasma de plantas cultivadas y en especial, por la biodiversidad excepcional que albergan. Las montañas albergan un tercio de la diversidad de especies terrestres y a la mitad de los puntos calientes de biodiversidad mundial reconocidos. Algunas de las causas asociadas a esta riqueza son el cambio de las condiciones climáticas con la altitud, en distancias geográficas muy cortas, y los fuertes contrastes en las condiciones de vida relacionados con las diferentes exposiciones y topografía. En estas superficies geomorfológicas, los afloramientos rocosos estructuran fuertemente al hábitat local y pueden explicar la aparición de antófitas en un número mayor al que se podría esperar por las áreas que ocupan. Debido al aislamiento biogeográfico bajo el cual han evolucionado los ecosistemas de montaña, estos biomas también refugian un gran número de especies endémicas, especies raras y amenazadas. Los sistemas de vegetación que allí se encuentran son importantes proveedores de servicios tanto de abastecimiento, regulación como culturales. Conocer los componentes estructurales de estos sistemas de vegetación es uno de los prerrequisitos para poder generar acciones serias para su conservación. Sin embargo, a pesar de su relevancia científica y utilitaria, los ecosistemas de montaña siguen siendo insuficientemente conocidos y cuando se establecen prioridades de conservación de la biota quedan frecuentemente marginados de las agendas políticas nacionales e internacionales. Este es el caso de la Sierra de Famatina (SF) en Argentina, un ambiente de montaña mucho más conocido en su contexto geológico-minero que en el de su biodiversidad.

### *El pasado*

La SF se ubica dentro del Sistema de Famatina, unidad morfoestructural compleja que con rumbo general N-S, se extiende a lo largo de casi 400 km entre los 27º y 31º de latitud S. Desde un punto de vista regional esta comarca limita con la Precordillera hacia el O, la Puna hacia el N y las Sierras Pampeanas hacia el E y NE, abarcando la provincia de La Rioja y parte sur de la provincia de Catamarca. El rasgo topográfico más destacado del sistema son los llamados Nevados del Famatina, que presentan el pico más alto de todo el interior no andino de la Argentina: el Cerro Gral. Belgrano, de 6097m.s.n.m.





En el cordón del Famatina se encuentra el distrito minero La Mejicana, con mineralizaciones de oro, plata, cobre, y molibdeno. Estos yacimientos fueron explotados desde tiempos prehispánicos, con un fuerte incremento en la actividad a partir de mediados del siglo XIX y con interrupciones continuó hasta la década de 1930. El aprovechamiento minero de sus yacimientos ha seguido -y sigue- con fuertes controversias sociales hasta la actualidad.

La SF empezó a ser explorada desde 1878 por geólogos y botánicos, la mayor parte proveniente de Alemania, contratados por D.F. Sarmiento en su etapa de presidente de Argentina y radicados como investigadores en la Academia Nacional de Ciencias (Córdoba). Se destacan entre ellos: Ludwig Brackebusch, Guillermo Bodenbender, Fritz Kurtz, Georg Hieronymus, Gustavo Niederlein, Emilio Hünicken y Carl Hosseus. Dos botánicos argentinos, Juan Hunziker y Antonio Krapovickas, también exploraron esta región entre las décadas del 40 y 50.

Brackebusch y Bodenbender realizaron viajes de investigación geológica en la SF y como resultado produjeron mapas importantes, y de vigencia actual, que fueron publicados por la Academia Nacional de Ciencias (Córdoba, 1891, 1916). Hieronymus y Niederlein realizaron una importante colecta botánica en 1878 y 1879 pero no existe ningún itinerario de sus exploraciones ni publicación de sus resultados. Las colecciones de estos viajes fueron depositados en el Herbario del Museo Botánico de la Universidad nacional de Córdoba (CORD) y también en el Museo de Berlín-Dahlen, pero la de este último fue completamente destruida durante la segunda guerra mundial quedando solo la primera como documento de esta exploración. Parte de las colecciones de Hieronymus y Niederlein fueron identificadas por Grisebach (1879) en *Symbolae ad Floram argentinam*, pero sin publicarse en su totalidad. Doctorado en 1879 en la Universidad de Berlín, F. Kurtz es nombrado profesor en la Universidad de Córdoba el 22 de septiembre de 1884. Desde entonces, hasta su retiro en 1915, cumplió una obra extraordinaria explorando a lomo de mula, como sus antecesores, vastas regiones de nuestro país (Córdoba, San Luis, La Rioja, San Juan, Neuquén). Reúne así el famoso Herbarium Argentinum con 16.299 números. Kurtz realizó tres viajes de colección en la provincia de La Rioja, cuyos originales se encuentran en el Herbario CORD y que tampoco fueron publicados. Posteriormente, Hosseus en 1915 y más tarde, Juan Hunziker y Antonio Krapovickas en 1949, realizaron otros viajes de exploración a la SF. A pesar del gran esfuerzo realizado por todos estos investigadores para documentar la flora de la SF, no se alcanzó a elaborar una síntesis sobre su composición y distribución.

### *El presente*

Motivados por todos estos esfuerzos y al mismo tiempo ante demandas de la comunidad local de Famatina de poder disponer de información destinada a su empleo en diferentes propuestas de educación ambiental, en 2010 nos propusimos finalizar esta etapa inconclusa de las exploraciones y del conocimiento de la flora de la SF. Finalmente y como resultado de relevamientos exhaustivos del flanco central de la SF en todo su gradiente de altitud (1100-5000 m.), un total de 904 taxones de plantas vasculares que allí crecen han sido catalogados junto a sus nombres vulgares y usos medicinales. En una de las campañas de exploración se descubrió una nueva entidad genérica a la que se denominó



Famatinanthus y que dio motivo al reconocimiento de una nueva tribu y una nueva subfamilia de la Familia Asteraceae, la más numerosa de las Angiospermae.

En 2015 la Academia Nacional de Ciencias decidió publicar la obra Plantas de Famatina que viene a resumir todo el esfuerzo de muestreo de la diversidad florística de SF desde Hieronymus y Kurtz hasta nuestros días y es el trabajo que se presenta en esta oportunidad. El libro está siendo apropiado de diferentes maneras por la comunidad que lo demanda. Fue entregado a todas las escuelas primarias y secundarias de la región de Famatina, en donde es empleado en diferentes espacios curriculares especialmente en el área de Ciencias Naturales. En el nivel inicial se utilizan permanentemente las imágenes de la Flora para aprender sobre las diferentes especies de plantas de la SF. El Profesorado de Biología de Famatina (IFD) lo usa como base fundamental para la creación de una nueva carrera (Tecnatura en Guarda Patrimonio). En los encuentros y Talleres de la Comunidad Regional y Asamblea de auto convocados sobre la discusión del tema de la mega minería y pérdidas de recursos naturales, el libro es empleado como línea de base sobre conocimiento actual de Biodiversidad. En los espacios legislativos provinciales y nacional está sirviendo para apoyar proyectos de declaración del flanco central de la SF como Reserva Natural. En la Secretaria de Turismo de Famatina se han formado guías locales preparados en base al conocimiento generado y se han elaborado trípticos e infografías con los que se ilustra la flora a los turistas que visitan el área.

### *El futuro*

Se logró finalizar una etapa extensa de trabajo de exploraciones sobre la biodiversidad del Famatina y la información producida está siendo apropiada por la comunidad regional. A los investigadores les queda la satisfacción de haber podido concluir una gran inversión histórica de esfuerzos humanos y económicos. Y lo más importante es lo que sigue: la expectativa futura de que, con un pueblo más culto y sabedor de lo que tiene, la gestión del uso, manejo y conservación de sus recursos naturales podrá ser realizado de manera inteligente.



## **Using stable isotopes to reveal hidden biodiversity within aquatic consumers**

**Dr. Chris Harrod**

Instituto de Ciencias Naturales Alexander von Humboldt,  
Universidad de Antofagasta, Chile



Stable isotope analysis (SIA) is now a standard tool in the ecologist's toolbox. This technique has repeatedly proven its capacity to provide ecologically-relevant information at all levels of biological organisation, ranging from cells, organs, individuals, populations, communities and ecosystems, through to the global biogeochemical processes that maintain life on earth. Here, focussing on our work in aquatic systems, I will show another key feature of the technique, the power of SIA to reveal previously hidden, but biologically important features of the ecology of individual consumers. These results show how SIA has the potential to completely change our understanding of biodiversity, namely how individuals within species differ, and the likely functional implications of such variation.



## **Biodiversidad en las marismas de Argentina: estudiando la contribución relativa del nicho ecológico y la teoría neutral**

**Dr. Pedro Daleo**



Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras - CONICET, Mar  
Del Plata, Argentina

Para los ecólogos existen muchísimas preguntas fundamentales relacionadas a la biodiversidad. Una de ellas, a pesar de ser profundamente básica, aún no ha podido ser respondida satisfactoriamente: ¿Qué factores determinan la biodiversidad de los sistemas naturales? La ecología clásica siempre intentó responder dicha pregunta en base a mecanismos determinísticos, relacionados con el concepto de nicho ecológico (e.g. interacciones con el ambiente físico, competencia, relaciones tróficas, facilitación, entre otras). Esta visión, sin embargo, fue fuertemente desafiada cuando Stephen Hubbell publicó su libro sobre la teoría neutral, en la postula que las especies son equivalentes y que la diversidad de los sistemas está dada por dinámicas de colonización y extinción independientes de las identidades de las especies. Luego de más de una década de intenso debate, es actualmente aceptado que dicha estructura y diversidad es el resultado conjunto de procesos determinísticos y procesos neutrales (e.g. deriva ecológica, dinámicas de colonización/extinción locales, dinámicas de dispersión). En ese contexto, el desafío actual es entender qué factores determinan la contribución relativa de dichos procesos. Un enfoque que permite realizar este tipo de evaluaciones se basa en la utilización de modelos nulos. En este trabajo se presentan resultados de algunos experimentos de campo cuyo objetivo ha sido evaluar el efecto interactivo de diferentes procesos en la contribución relativa de fuerzas determinísticas y neutrales sobre la estructuración de comunidades de marisma a diferentes niveles biológicos (plantas, hongos, insectos). Estos ejemplos muestran cómo diferentes procesos que son comúnmente vistos como determinísticos y basados en el concepto de nicho pueden en verdad aumentar la importancia de los procesos neutrales, y cómo el aumento de estos procesos neutrales puede disminuir en algunos casos, y aumentar en otros, la complejidad de las comunidades naturales.



## Mesas Redondas

Durante cada una de las jornadas tuvo lugar una Mesa Redonda relacionada con las líneas temáticas del Congreso. Para ello se invitó a un docente/investigador referente en cada área a fin de organizar y coordinar la Mesa Redonda respectiva e invitar a los demás expositores. Se desarrolló un total de cuatro mesas redondas contando con la participación de destacados investigadores y docentes en el ámbito nacional e internacional.



## **Educación, divulgación y concientización sobre la conservación de la Biodiversidad: Parques temáticos. Proyectos de divulgación. Valoración de la biodiversidad. Rol de las ONGs en la conservación de la biodiversidad.**

### **Coordinador:**

#### **Dra. Bibiana Vilá**

Investigadora Principal de CONICET. Profesora en la Univ. Nacional de Luján. Fundadora, ex presidenta y miembro del Consejo Directivo de VICAM: Vicuñas, Camélidos y Ambiente. Fundadora, ex vicepresidente y vocal de SOLAE Sociedad Latinoamericana de Etnobiología.

### **Disertantes:**

#### **Lic. Ana Julia Gómez**

Representante de la Comisión de Educación y Comunicación (CEC) para el Comité Sudamericano de UICN y coordinadora para Meso y Sudamérica de la Comisión desde 2015. Gestora de la Red Latina de Humedales.

#### **Dra. Lía Inés Bachmann**

Consultora en el Ministerio de Educación de la Nación en el Área de Educación Ambiental. Profesora de grado y posgrado en las Universidades Nacionales Buenos Aires, de Luján, Gral San Martín, en la Universidad Católica de Córdoba, y en la FLACSO.

#### **José María Musmeci**

Vicepresidente Fundación Patagonia Natural

### **Resumen**

La educación ambiental busca generar una conciencia clara de la interdependencia económica, social y ambiental para proveer a las personas con las oportunidades para adquirir los conocimientos valores y actitudes que les permitan proteger y mejorar su ambiente. Esta definición inicial de la interdisciplina está claramente relacionada con la conservación.

Conservar es complejo, tiene que ver con la ciencia y el arte de diagnosticar, decidir y actuar sobre la estructura, dinámica y relaciones, entre hábitats, poblaciones de animales, y plantas y sistemas, silvestres y domesticados y la gente en sus contextos culturales. Claramente esto no es un asunto exclusivamente biológico y son necesarias e ineludibles la presencia, las decisiones, la articulación con muchos otros actores sociales, desde diversas instituciones y miradas en acercamientos en diálogo.





Es bueno entender que la educación ambiental es un tema que genera consensos positivos y ampliamente abarcativos a todas las instancias institucionales que de alguna manera tienen al tema en su injerencia. Nadie parece estar en contra o en desacuerdo con la educación ambiental. Diversos autores destacan la importancia de aprender a conocer los procesos, estructuras y funcionamiento tanto de la naturaleza como de las sociedades humanas, como la única forma que tiene la humanidad de replantearse las condiciones éticas y socioeconómicas para el diagnóstico y solución de la crisis actual que también es un hecho de reconocida aceptación general.

Sin embargo el concepto de educación ambiental, no debería tratarse en singular ya que existen diversas “educaciones ambientales” desde los distintos lugares, posturas filosóficas, políticas y marcos teóricos e institucionales. Desde el enfoque educativo ambiental se pueden visualizar aquellos puntos álgidos donde se identifican actores responsables de un sistema actual generados de crisis ambiental. Es desde estos puntos de tensiones en un campo complejo con numerosos actores, intereses, valores en juego, que se plantea esta mesa de discusión. En esta mesa se presentarán cuatro trabajos desde diversas geografías, miradas y lugares institucionales, formales, y no formales. Se analizará la importancia de los contextos ambientales y socioculturales en las acciones educativas. Se proponen aportes desde CEC-IUCN, desde el Ministerio de Educación, desde una ONG patagónica exitosa y desde un grupo de investigación de CONICET que trabaja en el altiplano. Y las presentaciones se realizarán sobre intervenciones concretas y sus marcos de referencia.



## Principales amenazas para la conservación de la biodiversidad

### Coordinador:

#### **Dr. David Bilenca**

Grupo de Estudios sobre Biodiversidad en Agroecosistemas (GEBA); IEGEBA UBA-CONICET; Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UBA.

### Disertantes:

#### **Dra. Ma. Gabriela Agostini**

Grupo de Estudios sobre Biodiversidad en Agroecosistemas (GEBA); IEGEBA UBA-CONICET; Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UBA.

#### **Dr. Ricardo Gürtler**

Laboratorio de Eco-epidemiología, IEGEBA UBA-CONICET; Departamento de Ecología, Genética y Evolución, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UBA.

#### **Dra. Victoria Marchesini**

Grupo de Estudios Ambientales (GEA); Instituto de Matemática Aplicada de San Luis (IMASL, CONICET).

## **Resumen**

La sustitución de ecosistemas naturales por otros donde aparecen campos de cultivo, alambrados, aguadas y campos de pastoreo introduce una serie de modificaciones en el paisaje de ciertas eco-regiones que afectan prácticamente todos los procesos que son estudiados por los ecólogos, y que incluyen desde el comportamiento de los individuos y la dinámica de las poblaciones hasta la composición y estructura de las comunidades, así como la dinámica de los flujos del agua, la materia y la energía a través del ecosistema. Es por ello que, en la actualidad, la pérdida de hábitat y los cambios en el uso de la tierra se encuentran entre las principales fuentes de cambio global y de amenazas para la biodiversidad. Análogamente, la contaminación ambiental y las invasiones biológicas contemporáneas constituyen procesos únicos que amenazan a la biodiversidad, puesto que están ocurriendo a tasas sin precedentes, y a que ponen en contacto a las especies residentes con sustancias y compuestos a los que nunca antes habían sido expuestas (o a concentraciones inéditas), así como con otras especies con las que no han compartido su historia evolutiva.

En esta mesa redonda ofreceremos un breve panorama por algunas de las principales amenazas a la conservación de la biodiversidad en Argentina, mediante experiencias de



trabajo llevadas a cabo en algunas de las eco-regiones más transformadas de nuestro país (Pampas, Espinal, Chaco). Al mismo tiempo, procuraremos discutir las posibles implicancias que tienen los hallazgos que hemos registrado para la conservación de la biodiversidad, y señalar algunas consideraciones de necesidades futuras de discusión e investigación en función de los cambios que continúan operando sobre estos sistemas.



## Uso sustentable de la Biodiversidad

### Coordinador:

#### **Dra. Yanina Arzamendia**

Instituto de Ecorregiones Andinas - [CCT - CONICET - Salta]. Miembro del Grupo de investigación VICAM: vicuñas, camélidos y ambiente. Profesora adjunta. Facultad de Ciencias Agrarias, UNJu. Cát. Introducción a la biología.

### Disertantes:

#### **Dr. Raúl González**

CONICET – CIMAS / Escuela Superior de Ciencias Marinas, Universidad Nacional del Comahue. Profesor adjunto Universidad Nacional del Comahue.

#### **Dr. Joaquín Luis Navarro**

Instituto de Diversidad y Ecología Animal [IDEA] - CCT-CONICET – CORDOBA

#### **Dr. Juan Ochoa**

Grupo de Etnobiología. Instituto de Investigación en Diversidad Cultural y Procesos de Cambio. CCT-CONICET - PATAGONIA NORTE.

## Resumen

El uso sustentable de la biodiversidad es parte de una estrategia de conservación, que incluye la gestión del mismo de forma que se obtengan beneficios sociales, culturales y económicos a la vez que se mantiene su potencial para las generaciones futuras. Por lo tanto utilizar la biodiversidad de manera sustentable es una estrategia de conservación que intenta mantener la estabilidad de los ecosistemas que nos brindan servicios esenciales.

En la presente mesa abordaremos el tema del uso sustentable de la biodiversidad, en diferentes regiones y ecosistemas de nuestro país, mostrando alternativas como la gestión de las pesquerías bajo el paradigma del enfoque ecosistémico, el rol de los saberes locales y el uso de plantas silvestres comestibles en áreas protegidas de la Patagonia, y el uso de especies claves de la fauna silvestre como la vicuña y los ñandúes, en ecosistemas del noroeste, centro y sur de Argentina, en función de su sustentabilidad y la investigación asociada al mismo.

En primer lugar, se expondrá sobre la gestión de las pesquerías. La pesca es una actividad económica que contribuye de manera relevante al sostenimiento de muchas sociedades y naciones. Se estima que casi cuarenta millones de personas están empleadas en actividades relacionadas con la pesca en el mundo. Sin embargo, las pesquerías mundiales están sufriendo los efectos combinados de la intensa explotación y, en algunos casos, de



la degradación ambiental. Esta última incluye tanto la pérdida de biodiversidad como la destrucción de hábitats. Desde hace ya varios años se han estado realizando grandes esfuerzos para contener las pérdidas de biodiversidad derivadas de la sobreexplotación de las pesquerías y lograr la sustentabilidad de las mismas en el tiempo. Diversas iniciativas como la adopción del Código de Conducta para la Pesca Responsable y la implementación del Enfoque Ecosistémico en la Pesca, han oficiado como marcos de referencia en el desarrollo de experiencias para avanzar hacia la gestión sustentable de las pesquerías en muchos países. En esta mesa, se presentarán los avances, dificultades y lecciones aprendidas desde una iniciativa, promovida desde el sector de la ciencia y pionera en la Argentina, para establecer un programa de gestión sustentable de las pesquerías del Golfo San Matías (Río Negro).

Se expondrá luego sobre los saberes locales y uso de plantas silvestres comestibles en el noroeste de Patagonia y las perspectivas para la conservación biocultural; un trabajo que indaga sobre el estado de conservación y los conocimientos ecológicos locales (CELs) asociados a *Oxalis adenophylla* y *Diposis patagonica*, en dos áreas protegidas, con el objetivo de poder reflexionar acerca del rol de los CELs para las estrategias de conservación de la biodiversidad, en el marco del actual paradigma de co-manejo de estas áreas protegidas. Las Aproximaciones científicas que incluyen perspectivas ecológicas y consideraciones de los vínculos de las poblaciones locales con la biodiversidad, resultan una herramienta necesaria para la evaluación y monitoreo del estado de conservación de la biodiversidad. Este tipo de aproximación puede contribuir a procesos de dialogo de saberes entre los intereses académicos y los de las comunidades locales, y en base a esto, generar herramientas y modelos inclusivos de conservación.

Por último, abordaremos la evolución reciente del uso de especies de la fauna silvestre nativa, como ñandúes y vicuñas, en ecosistemas áridos y pampeanos, y la generación de conocimiento y actividades científicas que fueron sucediendo en paralelo, por interés en la autoecología y conservación, y por demandas específicas de diferentes actores no académicos, los vínculos con el conocimiento local, así como las razones de dicha evolución, las debilidades, fortalezas, oportunidades, desafíos y los aspectos en común de estas actividades de uso, en función de alcanzar la sustentabilidad como estrategia de conservación.



## Evaluación de la Biodiversidad

### **Coordinador:**

#### **Dr. Enrique Crespo**

Centro para el Estudio de Sistemas Marinos (CESIMAR – CENPAT - CCT CONICET). Profesor en las Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco y Escuela Superior de Ciencias Marinas – UNCo.

### **Disertantes:**

#### **Dr. Martin Hall**

Head, Bycatch Programs at IATTC – Univ. of Washington, San Diego, California, Estados Unidos

#### **Dr. Pedro Daleo**

Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras - CONICET, Mar Del Plata, Argentina

#### **Dra. Anne Magurran**

Centre for Biological Diversity, School of Biology, University of St Andrews, Scotland, UK

#### **Dr. Pablo Tubaro**

Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”, MACN – CONICET, Argentina

## **Resumen**

El objetivo de la mesa redonda “Evaluación de la Biodiversidad” se determinó a modo de plantear un espacio para el diálogo sobre las perspectivas futuras de la investigación y la gestión de la biodiversidad. Cada uno de los integrantes desarrolló una presentación de acuerdo a los siguientes lineamientos/preguntas disparadoras:

- a) ¿Cuál ha sido y es hoy su campo de trabajo en relación con la evaluación de la biodiversidad?
- b) ¿Cuáles son, según su perspectiva, las prioridades de la ciencia y la gestión de la biodiversidad?
- c) ¿Cómo ve Ud. el futuro de los estudios taxonómicos y los análisis moleculares? (¿la taxonomía clásica ha perdido valor? ¿son los análisis moleculares la panacea o única solución a los problemas actuales en estudios de biodiversidad?)





d) ¿Qué obstáculos identifica en la interface ciencia-sociedad? (¿es la difusión a través de museos tarea sencilla?)

e) La gestión de la biodiversidad en sus distintas escalas (nacional, provincial, municipal) ¿acompaña las iniciativas en la búsqueda del conocimiento del tema?

f) ¿Cuáles son los déficits respecto de estudios de base y de planes de conservación y manejo de la biodiversidad?

g) ¿Cómo ve Ud. o cómo se imagina la participación de la ciudadanía en la medición de la biodiversidad?

Palabras claves de la mesa: diversidad taxonómica, diversidad genética y filogenética, diversidad funcional y servicios ecosistémicos, ciencia ciudadana, biodiversidad oculta, nuevas tecnologías para la medición de la biodiversidad.



## **Comunicaciones orales y pósters**

### **Categoría Póster**

**EDUCACIÓN, DIVULGACIÓN Y CONCIENTIZACIÓN SOBRE LA  
CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD**



## **Aplicación de herramientas informáticas en la enseñanza de las ciencias: Desarrollo de una aplicación android que incorpora claves dicotómicas para la identificación de géneros de macroalgas de la costa argentina**

**Pascolat, Patricio; Doldan, María del Socorro (CIMAS); Storero, Lorena (CIMAS)**

patriciopascolat@gmail.com

Los nuevos contextos tecnológicos y la necesidad de encontrar espacios innovadores que mejoren el aprendizaje, fundamentan la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación al ámbito educativo universitario. El modelo tradicional para la identificación de especies involucra la observación de caracteres morfológicos en los organismos y su contrastación con los descriptos en publicaciones y claves taxonómicas de referencia. En este marco, el objetivo del trabajo fue desarrollar una aplicación para dispositivos móviles que incorpore la información disponible en publicaciones y claves taxonómicas para la identificación de géneros de macroalgas de la costa argentina. Para ello, se compiló la información disponible en dos claves generales para la identificación de géneros de macroalgas para la costa bonaerense y la costa patagónica. La información fue puesta en disponibilidad en una aplicación programada en lenguaje Java para dispositivos móviles Android (desde la versión 11 hasta la versión 26), la cual está disponible de forma gratuita en el Google Store (<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.atlanticosweb.android>....). Al navegar las sucesivas pantallas se presentan enunciados dicotómicos que permiten al usuario determinar el género del organismo, y acceder a pantallas con ilustraciones extraídas de la bibliografía. La aplicación resultó exitosa como caso de incorporación de la tecnología en un escenario virtual para el aprendizaje científico activo y colaborativo. En este sentido, los estudiantes la utilizaron para identificar ejemplares e interactuaron con la aplicación agregando elementos gráficos para una mejor identificación de los organismos. La incorporación positiva de esta herramienta en el ámbito universitario operativiza el acceso a bibliografía, brinda la posibilidad de explorar nuevas funcionalidades en esta área (e.g. registro de datos, mapas interactivos, etc.), así como potenciales aplicaciones en otras ramas de la ciencia.

Palabras clave: Tecnologías para la educación, Tecnologías de la Información y la Comunicación, Software educativo, Aplicaciones Android



## Avistaje de aves en el Bosque de los Constituyentes

**Baumann, Erica** (Dirección de Innovación y Calidad Ambiental)

ebauman0@rosario.gov.ar

El Bosque de los Constituyentes es el espacio verde de conservación natural más grande de la ciudad de Rosario, con 260 has de superficie. Se encuentra ubicado en el extremo noroeste de Rosario, y está atravesado por el Arroyo Ludueña y el canal Ibarlucea. Es un ecosistema complejo con presencia de una gran diversidad de flora y fauna. Originalmente era una zona de relleno donde se plantaron más de 60 mil árboles, en su mayoría, exóticos, resistentes a los suelos del área de la cuenca. Actualmente es un espacio natural de uso comunitario donde se encuentran Casuarinas, Robles, Ciprés Calvo, Álamos, Fresnos, Ceibos, Sauces, Aguaribay, Espinillos, entre otras. Posee tres lagunas artificiales pequeñas con plantas acuáticas, tortugas, ranas y caracoles, lugares ideales para la observación de aves. La Dirección de Educación Ambiental de la Secretaría de Ambiente y Espacio Público comenzó en el año 2016 a promover avistajes de aves en el Bosque. En esta actividad participaron 300 alumnos de escuelas primarias y secundarias de la ciudad. Actualmente se realizan 2 avistajes mensuales abiertos a la comunidad, sujetos a disponibilidad climática. Los mismos poseen cupos limitados de 20 personas para un mejor desarrollo de la actividad, se ofrece a los participantes check list de aves del lugar, binoculares y guía de aves. Continuando el inventario de aves del COA Federal Rosario, a la fecha se registraron 130 especies de aves nativas (alrededor del 25% de las aves presentes en nuestra provincia). Siete especies son rapaces, predadoras o carroñeras: Carancho, Taguato, Chimango; treinta y cinco especies son acuáticas: Garzas, Patos y Jacana; quince especies son migratorias que nos visitan en primavera verano: Tijereta, Churrinche, Sirirí Real. Veinte especies nidificaron exitosamente (Garcita azulada, Viudita blanca, entre otras). El objetivo es despertar en la población actitudes de respeto, sensibilidad e interés, promoviendo la apropiación del conocimiento y el ejercicio de una ciudadanía ambiental activa y respetuosa de la flora y la fauna nativa que nos rodean.

Palabras clave: Educación, Biodiversidad, Avistaje, Aves, Ambiente, Bosque, Rosario



## **Biodiversidad de sonidos: Una propuesta educativa a través de los sentidos**

**Bruni, Ana Cecilia** (Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco); **Bilbao, Tania** (Instituto de Ciencias Ambientales UNCUIYO)

anaceciliabruni@gmail.com

La manifestación de diversos lenguajes en el mundo representa una construcción real y simbólica de paisajes ecosistémicos de elevada diversidad que percibimos a través de nuestros sentidos. El hábito de la observación y escucha consciente de las aves, brinda herramientas valiosas para fortalecer la relación con la naturaleza, dado que el proceso de escucha-identificación-reconstrucción sonora del paisaje promueve la ampliación de nuestro universo real y simbólico, enriqueciendo la mirada y la valoración que tenemos de nuestro alrededor y de nosotros mismos. En el proceso de identificación con una visión de mundo habitado, se fortalece la consonancia individual y colectiva, en completa reciprocidad. La propuesta tuvo como objetivo generar colectivamente un espacio para conocer, construir y valorar la biodiversidad de lenguajes sonoros y visuales en el mundo de las aves, acompañando el proceso de la búsqueda del sonido propio, mediante la construcción de instrumentos de arcilla. La posibilidad de re-construir “nuestra voz en el mundo” a través de elementos tan nobles reunidos en el proceso cerámico, representa una instancia de reconexión con nuestra naturaleza y la rehabilitación, valoración e integración de la trama vincular del ecosistema que integramos. El espacio de experimentación y re-construcción sonora, se encuentra actualmente en desarrollo y se gestó en Maipú (Mendoza) en Junio de 2016, continuando con una segunda edición en Abril de 2017 en Puerto Madryn (Chubut) con actividades en centros culturales y espacios educativos con niños y adultos. En ambas oportunidades las actividades se realizaron con la participación de integrantes del Club de Observadores de Aves (Potrerillos y VIRCH Valdés respectivamente).

Palabras clave: Biodiversidad, Música, Construcción sonora, Arcilla, Educación ambiental



## **Diseño de unidad didáctica para la enseñanza del modelo de evolución por selección natural dentro de un marco de comprensión de la biodiversidad pasada y actual**

**Garcés, Juliana Ayelén** (Universidad Nacional Río Negro); **Sosa, Ana Marta** (Universidad Nacional Río Negro)

ayegarces@gmail.com

A partir de la materia Didácticas de las Ciencias Naturales que se dicta en la carrera Profesorado de Nivel, Medio y Superior de la Universidad de Río Negro, se diseñó una unidad didáctica abordando la temática de Evolución Darwiniana, con carácter evaluativo final para la aprobación de la materia. La realización de la unidad tiene por objetivo crear una secuencia didáctica con situaciones de aprendizaje promoviendo un rol autónomo de los estudiantes, los cuales, puedan interpretar y apropiarse de los conocimientos que explican la evolución como una teoría científica, en el marco de una construcción histórica que integra los aportes de la genética, paleontología, geología y ecología, explicando el origen y los cambios en las especies, así como la diversidad de los seres vivos a través del mecanismo de selección natural y la importancia de la preservación de la biodiversidad. Se proponen actividades a partir de una problematización de interés sociocientífico, con una temática actual extraída de un artículo del diario Río Negro, titulada: “Hallan fósiles de tortugas de unos 90 millones de años de antigüedad en Neuquén”, planteando una pregunta disparadora ¿Por qué existen tortugas en la actualidad y otras se encuentran extintas? La resolución de esta problemática parte de una actividad de iniciación “Proyecto Tortuga”, proponiendo la investigación del modelo de evolución y la reflexión sobre la conservación de las tortugas autóctonas del área protegida Pasó Córdova, siendo una especie en peligro de extinción por la actividad humana. Planificar una unidad es ponerse en el rol de un profesional docente, diseñando actividades innovadoras y atractivas acorde a los modelos cognitivo de las ciencias, que se intenta abordar en la enseñanza de la educación científica escolar, transponiendo los modelos científicos de gran abstracción a saberes prácticos, partiendo de los conocimientos previos de los estudiantes y favoreciendo su complejización.

Palabras clave: Evolución, Selección Natural, Biodiversidad, Didáctica



## **Fundación FRAAM: Acciones en Educación Ambiental Formal y No Formal para la Preservación del Humedal Villa del Mar**

**Villalva, Germán Darío** (Universidad Nacional del Sur); **Monzón, María Paula** (Universidad Nacional del Sur); **Paez, Marina Andrea** (Universidad Nacional del Sur); **Massola, María Victoria** (FRAAM)

mpaula.monzon@gmail.com

La Fundación FRAAM (Matricula PJ 40843) está ubicada en Villa del Mar (62°6'59.58" O; 38°51'8.78" S), partido de Coronel Rosales, SO de la Provincia de Buenos Aires. El paraje costero destaca su relevancia por la biodiversidad y productividad ecosistémica. Ha sido reconocido como uno de los 7 sub-sitios que integra el estuario de Bahía Blanca, incorporado en mayo 2016 a la Red Hemisférica de Reservas Para Aves Playeras (RHRAP). El principal objetivo es la asistencia de animales marinos. Estas acciones se sustentan mediante el Programa de Educación Ambiental. Teniendo de vecinos dos puertos de aguas profundas e industrias químicas y petroquímicas, la temática ambiental es abordada desde un enfoque holístico. Se trabaja la Educación Ambiental Formal en todos los niveles, incluyendo Centro de Actividades Infantiles, Escuelas Especiales y Adultos. Se envía material según el tópico seleccionado por el docente. Se completa con una visita presencial al humedal y la Fundación, reconociendo *in situ* adaptaciones, relaciones bióticas, abióticas, impactos antrópicos, reflexionando y aportando soluciones que puedan concretarse. En el ámbito formal superior, se enriquece el conocimiento del cuerpo voluntario con diferentes capacitaciones, principalmente referidas al manejo y asistencia de fauna marina. En el marco de un Proyecto de Extensión con el Departamento de Economía de la Universidad Nacional del Sur, se publicó el libro "Humedal de Villa del Mar: un desafío turístico". La educación no formal (charlas, talleres, eventos), está direccionada a un público heterogéneo que se acerca espontáneamente. Al reintroducir un animal a su hábitat natural, se comparte la experiencia mediante diferentes actividades para concienciar a los visitantes. También se brindan capacitaciones a pescadores artesanales principalmente por enmalles incidentales de tortugas marinas. Estas acciones contribuyen a la puesta en valor del humedal, la preservación y apreciación local del ecosistema, su biodiversidad y los recursos naturales y culturales.

Palabras clave: Villa del Mar, Humedal, Educación ambiental, Valoración de la biodiversidad



## Los espacios verdes urbanos: una mirada socio-científica

**Yepes, María Serafina** (Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco); **Arce, María Elena**

msyepes@yahoo.com

Por sus cualidades intrínsecas los espacios verdes ubicados en la ciudad ofrecen un ecosistema urbano apropiado para la conservación de la biodiversidad. Se propuso una intervención educativa donde se integran los saberes científicos y pedagógico-didácticos en torno al objetivo de conocer la biodiversidad de los espacios verdes urbanos. Se partió de la premisa de que el conocimiento se adquiere a través de interacciones con el ambiente y supone materializar una postura concreta para educar en valores como el respeto hacia el entorno tendiente a su mejora y conservación. Esta actividad resultó muy adecuada para revalorizar el “lugar propio” ya que constituyó una instancia de aprendizaje no formal produciendo un cambio en la relación ciudadano-ambiente y, al ser una actividad grupal profundizó los lazos sociales. Metodológicamente se trabajó con dos grupos de destinatarios: por un lado la comunidad de la ciudad de Comodoro Rivadavia y por el otro, estudiantes del profesorado del nivel terciario. En el primer caso se realizaron charlas informativas y salidas para recorrer los espacios verdes y reconocer la biodiversidad introduciendo a los participantes en el mundo de la protección y conservación de la naturaleza. En el segundo caso se realizó la visita al Herbario Regional Patagónico y un taller de herborización. Se relevó la flora y fauna de varias plazas generando un registro audiovisual. Se organizaron instancias de búsqueda, análisis y discusión de los usos y propiedades de las especies relevadas. En los espacios verdes relevados se encontraron 59 especies de plantas vasculares exóticas y dos nativas, 45 especies de aves, arácnidos, insectos y otros organismos. Esta propuesta socio-científica generó espacios que incluyeron actividades motivadoras enmarcadas en estrategias de enseñanza potentes, sustentadas en la utilización de nuevas tecnologías de la información y de la comunicación.

Palabras clave: Espacios verdes urbanos, Biodiversidad, Conservación, Educación





## Planes de manejo sostenible y conservación de bosques nativos presentados en el marco de la Ley N° 26.331.

**del Sastre, María Victoria** (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación); **Del Bó, María José** (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación); **Miñon, Mariela** (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación); **Azcona, Maximiliano** (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación); **Manghi, Eduardo** (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación)

mdelsastre@ambiente.gob.ar

La Ley N° 26.331 establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para el enriquecimiento, la restauración, conservación, aprovechamiento y manejo sostenible de los bosques nativos y de los servicios ambientales que éstos brindan a la sociedad. Promueve la conservación mediante el ordenamiento territorial de los bosques nativos (OTBN) de acuerdo a diez criterios de sustentabilidad ambiental determinando tres categorías de conservación: categoría I (rojo), categoría II (amarillo) y categoría III (verde). A través del Consejo Federal de Medio Ambiente se consensuaron junto a las provincias las pautas para realizar las intervenciones en el bosque nativo en el marco de los planes de manejo y conservación, dichos contenidos mínimos están plasmados en la Resolución SAyDS N° 826/2014. Este trabajo pretende divulgar productos en el transcurso de los 10 años de aplicación de la Ley: a) cantidad de planes de manejo y conservación, b) conocimiento de las principales actividades que se financian a partir de los planes de manejo y conservación, c) superficie bajo manejo, d) mapa de distribución de planes de manejo y conservación. Entre los años 2010 y 2016 se informaron mediante el Registro Nacional de Planes un total de 2.569 planes de conservación y manejo en todo el país, que tramitan la compensación económica del Fondo Nacional para el Enriquecimiento y la Conservación de los Bosques Nativos. Actualmente todas las provincias tienen su OTBN, sin embargo, la implementación exitosa de planes resulta aún compleja, la tecnología aplicada a las buenas prácticas es la base fundamental para la concreción de acciones de la política pública que se dirijan a una revalorización funcional y productiva de los bosques, en pos de una mejora directa o indirecta en la calidad de vida de las personas.

Palabras clave: Ley, Bosque nativo, Fondo, Planes de manejo, Planes de conservación



# Relevamiento de la ornitofauna de la ribera urbana del valle inferior del río negro: oportunidad de aviturismo en la comarca Viedma-Patagones

Valiente, Antonela (UNRN); Ulrich, Pablo Manuel (Universidad Nacional de Río Negro)

valienteantonela@gmail.com

La observación de aves silvestres en su hábitat natural, “Birdwatching”, es una actividad extendida en el mundo entero, llegando a ser en algunos países una de las aficiones más practicadas. En este sentido, el objetivo del presente trabajo fue relevar la ornitofauna de la ribera urbana del valle inferior del río Negro, evaluando la posibilidad de que la actividad sea un atractivo turístico de la comarca Viedma-Patagones. Para ello, se realizaron 45 salidas en primavera, verano y otoño de la temporada 2016-2017, cada una de una duración aproximada de 2 horas: previas y posteriores a la puesta y salida del sol. Las mismas se efectuaron en los márgenes ribereños de ambas localidades. En cada ocasión, se registró especie y cantidad de individuos observados utilizando parámetros de frecuencia convencionales: muy abundante, abundante, poco abundante, rara. Como resultado se observaron n=57 especies. La zona de mayor actividad registrada resultó ser el sector de la ribera viedmense comprendida entre la oficina de turismo municipal y el puente ferrocarrilero. Entre las especies más abundantes se registraron: Loro barranquero (*Cyanoliseus patagonus*), Zorzal patagónico (*Turdus falcklandii*), Torcaza (*Zenaida auriculata*), Paloma picazuró (*Columba picazuro*), Golondrina patagónica (*Tachycineta leucopyga*), Golondrina barranquera (*Notiochelidon cyanoleuca*), Hornero (*Furnarius rufus*) y Benteveo común (*Pitangus sulphuratus*). Entre las especies que se podrían considerar atractivas para una propuesta de aviturismo urbano se encuentran: Churrinche (*Pyrocephalus rubinus*), Naranjero (*Pipraeidea bonariensis*), Cardenal común (*Paroaria coronata*) y Cardenal amarillo (*Gubernatrix cristata*). Teniendo en cuenta entonces su avifauna y accesibilidad, la ribera del valle inferior del río Negro se podría considerar propicia para el desarrollo de actividades de observación de aves. De generarse una propuesta de tales características, deberían considerarse medidas sustentables en su organización y manejo que aseguren el desarrollo de la actividad sin generar impactos negativos en la avifauna y su ambiente.

Palabras clave: Aves, Aviturismo, Río Negro, Especie, Ribera, Urbana, Actividad



# Riqueza y abundancia de especies ornitológicas en la ribera urbana de la comarca Viedma-Patagones en relación a la masa forestal presente y su transitabilidad

Ulrich, Pablo Manuel (Universidad Nacional de Río Negro); Valiente, Antonela (UNRN)

pablomanuelulrich@gmail.com

La riqueza y abundancia de la ornitofauna local es regulada por los factores ambientales en donde se encuentre inmersa. Utilizando datos registrados de estas especies en la zona ribereña urbana de la comarca Viedma-Patagones, sumado a su correspondiente caracterización espacial, en este trabajo se determinó una relación para explicar la distribución de las especies de aves. Para el relevamiento ornitológico, se realizaron 45 salidas al campo en primavera, verano y otoño de la temporada 2016-2017, cada una de una duración aproximada de 2 horas: puesta y salida del sol. Las mismas se efectuaron consecutivamente en los márgenes ribereños de ambas localidades en donde se registró especie y cantidad de individuos observados utilizando parámetros de frecuencia convencionales: Muy Abundante, Abundante, Poco Abundante, Rara. Como resultado se observaron n=57 especies. La riqueza de especies no varió significativamente entre ambos márgenes, contabilizando un total de 42 sp. Viedma y 40 sp. Patagones, en cambio sí hubo diferencias en la abundancia. Especies como la torcaza (*Zenaida auriculata*), paloma picazuró (*Columba picazuro*), paloma doméstica (*Columba livia*), zorzal patagónico (*Turdus falcklandii*), golondrina patagónica (*Tachycineta leucopyga*), golondrina negra (*Progne elegans*), golondrina barranquera (*Notiochelidon cyanoleuca*), benteveo común (*Pitangus sulphuratus*), hornero (*Furnarius rufus*) y tordo músico (*Agelaioides badius*) clasificadas como Abundantes o Muy Abundantes en Viedma, resultaron Poco Abundantes o Raras en Patagones. Viedma presenta una mayor masa forestal y un difícil acceso para el peatón en ciertos sectores (desde Boulevard Ituzaingó hasta el Puente Ferrocarrilero), y Patagones cuenta con una costanera de mayor angostura y más edificaciones sobre la orilla del río. Teniendo en cuenta un posible futuro plan de urbanización costero sustentable, la presencia de una mayor masa arbórea, ya sea nativa o exótica, y una menor presencia edilicia, resulta en una mayor abundancia de la mayoría de especies a lo largo de la ribera urbana.

Palabras clave: Riqueza, Abundancia, Masa Forestal, Ornitofauna, Especies, Avistaje, Ribera, Transitabilidad



## Redescubriendo los humedales de Berisso

**Litterio, Fiorela Paula** (Facultad de Ciencias Naturales y Museo); **Marín, Carmela** (Facultad de Ciencias Naturales y Museo); **Lozano, María** (Facultad de Ciencias Naturales y Museo); **Galliari, Juan** (Facultad de Ciencias Naturales y Museo); **Aranguren, Florencia** (Facultad de Ciencias Naturales y Museo); **Rocchi, Maximiliano** (Facultad de Ciencias Naturales y Museo); **Calvo, Rodrigo**; **Gárgano, Lucía** (Facultad de Ciencias Naturales y Museo); **Piccolo, Lucía** (Facultad de Ciencias Naturales y Museo); **Malbrán, Joaquín** (Facultad de Ciencias Médicas); **Rossi Batiz, María Fernanda** (Facultad de Ciencias Naturales y Museo); **Goñi, Dolores** (Facultad de Ciencias Naturales y Museo); **Collura, Paula** (Facultad de Ciencias Naturales y Museo); **Lanzavecchia, Pilar** (Facultad de Ciencias Naturales y Museo); **Huenchuman, Melanie** (Facultad de Ciencias Naturales y Museo); **Díaz, Ivana** (Facultad de Ciencias Naturales y Museo); **Cabanellas, Eva** (Facultad de Ciencias Naturales y Museo); **Carlini, Pedro** (Facultad de Ciencias Naturales y Museo); **Dosil, Florencia** (Facultad de Ciencias Naturales y Museo); **Niyyen, Mónica** (Facultad de Ciencias Médicas); **Williams, Jorge Daniel** (Facultad de Ciencias Naturales y Museo); **Galliari, Fernando** (Facultad de Ciencias Naturales y Museo); **Rumi Macchi Zubiaurre, Alejandra** (Facultad de Ciencias Naturales y Museo)

fiorelalitterio@hotmail.com

Los humedales constituyen entornos altamente productivos y proveedores de agua, vitales para la supervivencia humana y la diversidad biológica. Estos ambientes se encuentran en retroceso a nivel nacional como mundial. Su conservación y uso sustentable es ineludible ya que los recursos ecosistémicos que proporcionan a la sociedad no son renovables. Mediante el Proyecto de extensión “Redescubriendo los Humedales de Berisso” acreditado y subsidiado por la UNLP desde comienzos del 2017, nos proponemos fomentar, en niños de 7 a 9 años, una actitud crítica, participativa y responsable frente a la situación ambiental del humedal en una región crítica, el partido de Berisso en Buenos Aires. Los niños son sujetos proactivos en la transmisión de la educación ambiental recibida, siendo además los futuros partícipes de las decisiones y legislaciones comunales y nacionales. La educación ambiental brindada desde edades tempranas estimula el respeto y cuidado de la naturaleza, y el reconocimiento de nuestro lugar en ella. Mediante modalidad taller, se trabaja con niños de diferentes instituciones de Berisso. Se recurre a actividades lúdicas, artísticas y manuales donde se recrea parte del ciclo del agua y las zonas costeras para demostrar cuál es el rol de este tipo de ambientes en un ecosistema. Además, se realizan charlas-debate entre docentes y alumnos para introducir conceptos y conocimientos sobre la flora y fauna local, enfatizando en el reconocimiento de aquellos de importancia sanitaria. Como complemento, se realizan salidas de campo guiadas que permiten afianzar aspectos de lo aprendido mediante una experiencia vivencial. En este sentido, es importante resaltar la relevancia de esta última actividad ya que, en la mayoría de los casos, los alumnos (y docentes de los establecimientos que nos acompañan) desconocen por completo no solo



la existencia de este tipo de ambientes en Berisso sino la cercanía de sus residencias a los mismos.

Palabras clave: Extensión, Humedales, Conservación, Biodiversidad



## Vivir el Bosque: Experiencia de educación ambiental en Selva de Montaña

**Marconi, Patricia** (Fundación Yuchan); **Clark, Amelia** (Universidad Católica de Salta)

[huaico1709@gmail.com](mailto:huaico1709@gmail.com)

El proyecto Vivir el bosque es una iniciativa de educación y divulgación ambiental implementado en la Reserva del Huaico, un área protegida natural urbana de gestión privada en Villa San Lorenzo a 8 km de la ciudad de Salta, Argentina. La Reserva del Huaico está ubicada sobre las laderas orientales de la Serranía de Lesser entre los 1500 y 1900 m s.n.m. protegiendo un remanente de bosque nublado de Yungas en buen estado de conservación. El objetivo del proyecto es la formación de sujetos implicados en la conservación del ambiente y la promoción del desarrollo sustentable. El enfoque utilizado es co-constructivista, basado en la experiencia directa y reivindica la relación con un ambiente sano como un derecho humano fundamental, que solo puede ser ejercido por sujetos formados e informados. El rol del educador ambiental dentro del proyecto es de facilitador y mediador. La experiencia piloto comenzó en el año 2016 con participantes de nivel inicial (140), secundario (80) universitario (15) y docentes (21). Las actividades centrales fueron caminatas interpretativas acompañadas por charlas y talleres sobre problemáticas ambientales locales. Los resultados de esta primera etapa en el nivel secundario evidenciaron la necesidad de informar y proponer soluciones a la invasión de especies exóticas arbóreas (*Ligustrum lucidum*, *Gleditzia triacanthos*), por ello desde este año se implementó un vivero de árboles nativos. Trabajando con el nivel inicial surgió la importancia de contar con un espacio lúdico dentro del bosque, instalándose a partir de este invierno un sector de juegos infantiles construido con materiales reciclados en un parche de bosque desbajado en recuperación. Se continúa con la ampliación y puesta en valor de senderos y miradores orientados a articular la experiencia en la naturaleza con la construcción de conocimiento y la transformación de los visitantes.

Palabras clave: Selva de montaña, Educación ambiental, Conservación, Co-Constructivismo, Experiencia directa



# **ESTADO DE LA BIODIVERSIDAD EN LA ARGENTINA EN UN CONTEXTO REGIONAL Y GLOBAL**



## Densidad energética de anchoíta (*Engraulis anchoita*), especie importante en las comunidades marinas del norte y centro de Patagonia

**Bartes, Saia Nahir** (Escuela superior de ciencias marinas); **Fernandez, Santiago** (Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (Puerto Madryn)); **Harillo, Camila** (Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (Puerto Madryn)); **Ciancio, Javier Ernesto** (Centro Para el Estudio de Sistemas Marinos, Centro Nacional Patagónico--CONICET)

saiabartes\_44@hotmail.com

*Engraulis anchoita* es un pez pelágico que se distribuye desde el sur de Brasil (24°S) hasta la Patagonia (48°S), encontrándose desde aguas poco profundas hasta el talud continental. La anchoíta juega un papel ecológico importante ya que forma parte de la dieta de muchas especies incluyendo peces, aves marinas y mamíferos marinos. En el centro y norte de Patagonia es un ítem presa principal que junto con la merluza (*Merluccius hubbsi*) y el calamar (*Illex argentinus*) constituyen la base de la red trófica. En el presente trabajo presentamos los resultados de la estimación de densidad energética y relaciones empíricas para estimar la misma a partir del contenido de agua en los tejidos de anchoíta. Con este fin se tomaron muestras durante Octubre de 2014 en Bahía Engaño (43°19'60" S 65°0'0" W), Chubut, Argentina. Se recolectaron 55 individuos a los que se les tomaron las siguientes medidas: largo total (LT), peso húmedo (PH) y peso seco (PS). Luego fueron cortados en trozos, homogeneizados y llevados a estufa hasta peso constante, para luego molerse en grano polvo. Los pesos húmedos y secos se registraron y se determinaron pesando el homogeneizado antes y después del secado. Las muestras de cada individuo se prensaron y se hicieron pellets que fueron quemados en un calorímetro para determinar el contenido energético bruto. Se estimó el contenido de humedad como porcentaje en peso seco (PPS) y se utilizó un modelo empírico lineal para describir la relación entre el contenido de agua y la densidad (DE) de energía. Los resultados obtenidos mostraron una relación lineal entre DE y el PPS donde la DE fluctuó de 4779,4 a 8002,5 Jww y PPS desde 0,24 g a 0,32 g. Se encontraron relaciones positivas débiles entre el PPS y LT, y entre la DE y LT.

Palabras clave: *Engraulis anchoita*, Densidad energética





# Biodiversidad en un gradiente latitudinal: uso de parásitos trematodes de moluscos como bioindicadores en la costa patagónica

**Demetrio, Muriel** (Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco); **Gilardoni, Carmen** (Laboratorio de Parasitología (LAPA), Instituto de Biología de Organismos Marinos (IBIOMAR) (CCT CONICET-CENPAT)); **Cremonte, Florencia** (Laboratorio de Parasitología (LAPA), Instituto de Biología de Organismos Marinos (IBIOMAR) (CCT CONICET-CENPAT))

muriel demetrio@gmail.com

Los intermareales marinos albergan una gran diversidad de invertebrados, peces y aves que actúan como hospedadores en los ciclos de vida de los parásitos trematodes. El objetivo del trabajo es caracterizar las comunidades de trematodes de moluscos y utilizarlos como indicadores de la diversidad de aves costeras (hospedadores definitivos) a lo largo de un gradiente latitudinal en la costa patagónica. Se seleccionaron 9 intermareales rocosos dentro de Áreas Protegidas (42° a 55° S) donde se colectaron 4 especies de moluscos (100 ejemplares de cada una) entre febrero y mayo de 2017, presentes en todos los sitios y que actúan como primeros hospedadores intermediarios: *Siphonaria lessonii* (hospeda 3 especies, Microphallidae, Hemiuroidae y Schistosomatidae), *Nacella (P.) magellanica* (1 Renicolidae y 1 Notocotylidae), *Perumytilus purpuratus* (1 Bucephallidae) y *Lasaea adansonii* (1 Monorchidae y 1 Gymnophallidae). En cada sitio se censaron aves con un telescopio terrestre en al menos 3 ocasiones. Los moluscos fueron disecados y examinados en fresco bajo una lupa y las especies de trematodes fueron identificadas bajo un microscopio óptico. Se calculó la riqueza de parásitos y la prevalencia de cada especie en cada sitio y la riqueza de especies y abundancia de aves. Se calcularon Índices de Diversidad (ID) (Shannon, Equitatividad y Dominancia) para las comunidades de parásitos y de aves y se compararon mediante correlaciones de Spearman. No se halló una relación entre la riqueza y los ID de los parásitos con la latitud ( $p_r=0,63$ ;  $p_{Sh}=0,67$ ). Se hallaron correlaciones positivas entre la riqueza (0,69), ID de Shannon (0,8) y dominancia (0,89) entre parásitos y aves ( $p_r=0,08$ ;  $p_{Sh}=0,03$ ;  $p_d=0,007$ ). La diversidad de parásitos estaría mayormente determinada por factores locales (sustrato, diversidad de invertebrados) que por la latitud. Los parásitos serían indicadores eficientes de la diversidad de aves costeras que se alimentan en los intermareales y promueven los ciclos de vida complejos de los trematodes.

Palabras clave: Trematodes parásitos, Moluscos, Aves costeras, Intermareal, Diversidad, Costa patagónica



## **Biodiversidad de coleópteros acuáticos del Parque Nacional Río Pilcomayo (provincia de Formosa, Argentina)**

**Torres, Patricia Laura María** (IBBEA-CONICET, DBBE-FCEN, UBA); **Rodriguez, Georgina** (IBBEA-CONICET); **Libonatti, María Laura** (IBBEA-CONICET); **Urcola, Juan Ignacio** (DBBE, FCEN, UBA); **Michat, Mariano Cruz** (IBBEA-CONICET, DBBE-UBA)

patricialmtorres@yahoo.com.ar

El Parque Nacional Río Pilcomayo es un área protegida de unas 52.000 ha situada en el nordeste de la provincia de Formosa. Biogeográficamente pertenece al Distrito Oriental de la Provincia Chaqueña, y su fisonomía está caracterizada por una llanura cubierta de esteros y lagunas, sabanas con palmar, isletas de monte y selva de ribera. Los ambientes acuáticos son fundamentalmente los esteros y bañados, alimentados por aguas del Río Pilcomayo y/o aportes pluviales. El objetivo de nuestro trabajo es contribuir para el conocimiento de la biodiversidad de coleópteros acuáticos existente, presentando una lista preliminar de las especies allí obtenidas. Los ambientes acuáticos relevados comprenden charcas semipermanentes, zanjás, canales artificiales, esteros, y márgenes de la Laguna Blanca. El material se obtuvo con trampas de luz y también pasando redes entomológicas de 30 cm de diámetro y 500  $\mu$ m de abertura de malla entre las plantas acuáticas. Los insectos recolectados fueron fijados con alcohol etílico 96° e identificados con microscopio estereoscópico. Se registraron 11 familias, 48 géneros y 70 especies de Coleoptera acuáticos. La familia Dytiscidae fue la más rica en número de géneros y especies (20, 25), seguida por Hydrophilidae (10, 15), Noteridae (5, 13), Scirtidae (2, 5), Limnichidae (3, 3), Gyrinidae (2, 2), Dryopidae (2, 2), Hydrochidae (1, 2), Heteroceridae (1, 1), Haliplidae (1, 1) y Epimetopidae (1, 1). Dos familias, 30 especies y 19 géneros constituyen nuevas citas para Formosa. Un género de Limnichidae se cita por primera vez de la Argentina. De las 75 especies de Coleoptera acuáticos conocidas previamente de Formosa se recolectaron 40, y 30 son nuevas citas, lo que eleva a 105 especies el inventario taxonómico. Los ambientes lénticos del parque constituyen un buen reservorio para la biodiversidad de coleópteros acuáticos ya que conservan el 67% de las especies que habitan en la provincia.

Palabras clave: Coleópteros acuáticos, Conservación, Lista faunística, Región Neotropical, Nuevas citas



## Caracterización fisicoquímica de las playas de arena de la región norte del sector costero “El Rincón” (Buenos Aires)

**Fiori, Sandra Marcela** (Instituto Argentino de Oceanografía, UNS, CONICET, IADO); **Garzón Cardona, John** (Instituto Argentino de Oceanografía); **Moyano, Jessica** (Instituto Argentino de Oceanografía); **López Cazorla, Andrea** (Instituto Argentino de Oceanografía); **Carcedo, Cecilia** (Instituto Argentino de Oceanografía); **Blasina, Gabriela** (Instituto Argentino de Oceanografía); **Molina, Juan M.** (Instituto Argentino de Oceanografía); **Pistonesi, Marcelo** (INQUISUR, Departamento de Química, Universidad Nacional del Sur, CONICET); **Martínez, Ana** (INQUISUR, Departamento de Química, Universidad Nacional del Sur, CONICET)

fiorisandra1@gmail.com

El Rincón (38°-41°S) presenta playas con surf bien desarrolladas; se postula que su productividad varía por características morfodinámicas de la costa y aportes de materia orgánica alóctona. Se presentan datos fisicoquímicos de primavera-verano de 2015-2016 del surf de playas distantes 15km (P1), 30km (P2) y 45km (P3) del estuario de Bahía Blanca (EBB). El objetivo es analizar los procesos que tienen lugar en esta área de transición y la influencia del EBB. Además de temperatura del agua, salinidad y oxígeno disuelto se estimaron los nutrientes disueltos inorgánicos, clorofila-a y feopigmentos (sedimentos y agua) y se caracterizó la materia orgánica disuelta fluorescente (MODF) empleando las señales de emisión de fluorescencia de compuestos lábiles y húmicos como indicadores de procedencia y degradación. Las temperaturas fueron  $P1 > P3 > P2$  con diferencia estacional de salinidad entre playas siendo menor en P3 (primavera: 29,2‰; verano: 31,2‰). Amonio, nitrato-nitrito y fosfato presentan en primavera un patrón de concentraciones  $P1 > P2 > P3$ , inverso a clorofila-a. Amonio (0,40-3,05  $\mu\text{M}$ ) es la especie de mayor contribución (50-90%) al nitrógeno inorgánico. Clorofila-a en agua aumenta desde  $P1 > P2 > P3$  (3,30-10,43  $\mu\text{g L}^{-1}$ ) en primavera, disminuyendo en verano; en sedimentos, presenta una distribución análoga a la del agua y relación directa con turbidez. El oxígeno es cercano al 100% en primavera y menor en verano por disminución de producción y aumento de demanda. La MODF indica que el material de reciente liberación correlaciona positivamente con clorofila-a; en verano aumenta la señal asociada a restos proteínicos libres sugiriendo rápido reprocesamiento. El material húmico medianamente insaturado, de origen alóctono, es el mayor contribuyente seguido por húmicos autóctonos proveniente de reprocesamiento microbiano. En primavera el aporte alóctono de nutrientes genera un gradiente de productividad entre las playas, en verano no se evidencia relación con la distancia al EBB. La composición de la materia orgánica disuelta fluorescente mantiene las características del EBB.

Palabras clave: Playas de arena, Estuarios, El Rincón, Zona del surf



# **Contribuciones al conocimiento de la biodiversidad de Heteroptera (Insecta: Hemiptera) en provincia de La Pampa, Argentina**

**Heim, Tomas** (Universidad Nacional de La Pampa); **Pall, Jose Luis** (Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de La Pampa)

tomi\_15@live.com

La biodiversidad a nivel mundial se encuentra en un estado crítico, ésta problemática lleva al desarrollo de mayor información acerca del conocimiento de los diferentes organismos en los ecosistemas, por medio de estudios taxonómicos, filogenéticos y ecológicos. En la actualidad se encuentran en marcha diferentes estudios en diversas regiones biogeográficas de la Argentina, con el fin de cuantificar y conocer la biodiversidad y distribución geográfica de diferentes grupos de insectos. En la provincia de La Pampa, el estudio, distribución, taxonomía y ecología de las chinches es escasa; por tal motivo se planteó determinar la constitución taxonómica, riqueza y abundancia de chinches presentes en la Estancia “La Malvina”, Laguna Don Tomás, La Pampa; para tal fin, se realizó un relevamiento en tres ambientes: Pastizal, Eucaliptus y Caldenal presente en la reserva urbana, durante los meses Abril-Mayo de 2016. Se obtuvieron y determinaron a nivel taxonómico, un total de 621 individuos pertenecientes a 10 familias y 24 especies; se calculó el índice no paramétrico de Chao 1 con EstimateS 9.1.0 y se hicieron las extrapolaciones con el software estadístico R paquete iNEXT; mediante la extrapolación al doble de individuos capturados por ambientes se determinó que el Caldenal posee más riqueza de especies que los demás ambientes, aunque no en forma significativa ya que se solaparon los intervalos de confianzas. Se logró un 50 %, 47% y 61% de completitud (total de especies obtenidas por ambiente) en pastizal, Eucaliptus y Caldenal respectivamente. Se concluyó que en el ambiente de Caldenal, debido a diversidad de vegetación que lo acompaña, no permitió obtener el total de especies presentes en ese ambiente, por tal motivo se debería realizar nuevos muestreos a futuro, para alcanzar una mayor completitud. Los aportes realizados en el presente trabajo incrementan el conocimiento de la biodiversidad de Hemípteros presentes en la provincia de La Pampa.

Palabras clave: Heteroptera, La Pampa, Inventario, Taxonomía, Reserva urbana



## Caracterización de ensambles fitobentónicos del río Negro

**Rave, Eva** (1: Universidad Nacional de Río Negro 2: Instituto de Formación Docente Continua);  
**Lopez, Nora Lyana** (Universidad Nacional de Río Negro); **Macchi, Pablo** (1: Universidad Nacional de Río Negro. 3: Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología)

evigringuita@gmail.com

En un estudio realizado sobre un tramo del Río Negro, se analizaron muestras de algas fitobentónicas con el objetivo de caracterizar su biodiversidad y asimismo relevar la presencia de *Didymosphenia geminata*, diatomea invasora conocida popularmente como “alga dídimo”, que ya fue identificada en el Río Limay. El Río Negro nace a partir de las confluencias de los ríos Neuquén y Limay, recorre 700 km en sentido Oeste – Este a través de la meseta Patagónica hasta su desembocadura en el océano Atlántico. A lo largo de todo su recorrido, atraviesa una región de gran pobreza hídrica, sin el aporte de afluentes naturales y solo recibe agua del exceso de riego a través de innumerables desagües de las áreas agrícolas circundantes. Se seleccionaron siete sitios de muestreo en el Río Negro desde Paso Córdoba (Alto Valle) hasta la desembocadura en el océano Atlántico, en las proximidades del balneario El Cóndor. Se midieron in situ parámetros fisicoquímicos del agua (temperatura, oxígeno disuelto, pH, conductividad eléctrica, salinidad) y granulometría del sustrato. Asimismo se describió hábitat en cada sitio y el uso del suelo predominante en el área de influencia. Para caracterizar los ensambles de algas fitobentónicas se tomaron muestras cualitativas raspando sobre diversos sustratos sumergidos como rocas, arena, plantas acuáticas y restos de hojarasca. Posteriormente en el laboratorio, utilizando microscopio óptico, se identificaron los diferentes taxa hasta el nivel taxonómico más bajo posible utilizando claves dicotómicas. Entre las algas más frecuentes se identificaron a las clorófitas *Cladophora* y *Spirogyra*, así como *Demodesmus* y *Pandorina*. En tanto dentro de las diatomeas se destacaron nueve géneros: *Aulacoseira*, *Asterionella*, *Campylodiscus*, *Cymbella*, *Cyclotella*, *Fragilaria*, *Gomphonema*, *Surirella* y *Synedra*. No se detectó la presencia del alga invasora *Didymosphenia geminata* en los sitios muestreados en el Río Negro.

Palabras clave: Ensambls fitobentónicos, *Didymosphenia geminata*, Río Negro



## Dinámica energética reproductiva en el gatuzo (*Mustelus schmitti*)

**Quesada, Carina Gisele** (Universidad Nacional de Mar del Plata. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales); **Elisio, Mariano** (Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero – Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (CONICET-UNMdP)); **Rodrigues, Karina** (Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero)

quesadacg@gmail.com

*Mustelus schmitti* es uno de los tiburones más desembarcados en Argentina. El intenso esfuerzo pesquero ejercido sobre sus poblaciones y la tendencia de disminución, ha conducido a caracterizar la especie como en peligro. *M. schmitti* es una especie vivípara no placentaria de ciclo reproductivo anual. Si bien se ha sugerido que es matrotrofica, la dinámica energética de su estrategia reproductiva aún no ha sido evaluada en detalle. El objetivo de este estudio fue describir la variación en la condición energética del músculo, hígado, gónadas y embriones durante el ciclo reproductivo. El peso fresco de las distintas estructuras consideradas fue evaluado en 25 hembras de primera madurez (H3) y 50 preñadas (H5), durante el transcurso de la vitelogénesis, y se calcularon los índices hepatosomático (IHS), gonadosomático (IGS) y de condición (K). Además se evaluó el peso seco de 25 embriones en distinto grado de desarrollo. Tanto en H3 como en H5, el IHS disminuyó a lo largo de la vitelogénesis, siendo esto más marcado en H5, las cuales comparativamente mostraron valores menores de este índice durante gran parte del ciclo. El factor K aumentó en H3 durante el desarrollo gonadal, en tanto que en H5 el patrón fue opuesto. El peso seco de los embriones a término incrementó en un 1326% respecto al huevo lo cual, considerando una pérdida metabólica total del 35% (según bibliografía), implicaría que la hembra durante la gestación aporta en promedio un 95% de la energía necesaria para el desarrollo embrionario. Estos resultados permitieron demostrar que el gatuzo presenta un elevado grado de matrotrofia, en el que las hembras movilizan la mayor parte de la energía necesaria para el desarrollo de los embriones durante el periodo de gestación. Esta dinámica afectaría la condición energética tanto del hígado como del músculo de las hembras.

Palabras clave: Gatuzo, Estrategia energética reproductiva, Ciclo gonadal, Desarrollo embrionario



# Distribución histórica y actual de la enigmática Gallineta Chica (*Rallus antarcticus*) en Argentina: principales poblaciones y perspectivas para la búsqueda de nuevas localidades

**de Miguel, Andres** (Departamento de Ecología Genética y Evolución, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UBA); **Fasola, Laura** (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) Delegación Regional Patagonia de la Administración de Parques Nacionales Proyecto Macá Tobiano); **Roesler, Ignacio** (Laboratorio de Ecología y Comportamiento Animal, FCEN-UBA IEGEBA-CONICET Proyecto Macá Tobiano)

andi.demiguel@gmail.com

La globalmente vulnerable Gallineta Chica (*Rallus antarcticus*) es una de las aves menos conocida de Argentina, que habita juncuales y pastizales húmedos en la Patagonia chilena y argentina. Hasta su redescubrimiento en 1998 existían únicamente 10 registros/localidades documentadas para Argentina, uno de ellos dudoso, y 10 para Chile, por lo que se la consideró 'En Peligro/Extinta'. Dados algunos registros históricos en la provincia de Buenos Aires, se sugirió que la especie migrara hacia el norte luego del período reproductivo (otoño), aunque aún no existe evidencia que lo confirme. En este trabajo se presentan mapas de la distribución de la Gallineta Chica histórica y actualizada contruidos con registros provenientes de bibliografía, plataformas de ciencia ciudadana y observaciones personales, con el objetivo de analizar qué zonas de su distribución poseen las poblaciones potencialmente más abundantes. Se discute su grado de protección por áreas y se identifican zonas prioritarias para la búsqueda de la especie. A partir de su redescubrimiento, se conocieron 36 localidades más para Argentina (29 en Santa Cruz) y 6 para Chile. Se adicionan registros en áreas protegidas de Argentina, en los Parques Nacionales Los Glaciares y Patagonia, aunque aún no se conocen allí poblaciones estables. Sus principales poblaciones en Argentina se encuentran en la provincia de Santa Cruz, aunque no en áreas protegidas y se adiciona una población de al menos 30 individuos en Estancia El Unco y de al menos 25 en Estancia El Sosiego, ambas en dicha provincia. Los registros recientes más septentrionales, que apoyarían la hipótesis de migración, corresponden a San Antonio Oeste, Río Negro (publicado en 2005) y Bahía Samborombón, Buenos Aires (2003, sin evidencias físicas). La disponibilidad de hábitat en Bahía Samborombón y adyacencias podría albergar individuos migrantes por lo que se recomienda fuertemente su búsqueda allí, especialmente en otoño e invierno.

Palabras clave: Gallineta Chica, *Rallus antarcticus*, Distribución, Localidades



## **Distribución vertical de estadios larvales de *Munida gregaria* (Anomura: Galatheidae) en Isla de Los Estados (Tierra del Fuego) durante primavera**

**Xaus, Lucila** (DBBE, UBA); **Presta, María Laura** (DBBE, CONICET-UBA); **Capitania, Fabiana** (IBBEA, CONICET-UBA)

lucila93@gmail.com

La langostilla, *Munida gregaria*, representa un componente importante de la comunidad bentónica de la Región Magallánica; donde es consumida por diversos predadores tope. En primavera, el zooplancton de esta región se caracteriza por una gran abundancia de larvas meroplanctónicas; constituyendo las larvas de langostilla aproximadamente la mitad de la biomasa zooplanctónica. Durante el desarrollo larval, *M. gregaria*, transita por seis estadios zoea y uno megalopa planctónicos. Esta especie presenta dos morfotipos, el morfo *gregaria* con una fase juvenil pelágica y el morfo *subrugosa* con juveniles y adultos exclusivamente bentónicos. Considerando la escasez de estudios acerca de la ecología larval de *M. gregaria*, se propone analizar la distribución vertical de sus estadios larvales en relación con los ciclos de mareas y los principales grupos acompañantes del zooplancton. Se realizaron 10 muestreos durante pleamar y 10 durante bajamar en Bahía San Juan de Salvamento (Isla de los Estados) a dos estratos de profundidad (0-15m y 15-30m) en noviembre 2014 y diciembre 2015. Se utilizaron redes de zooplancton de 67 y 200  $\mu\text{m}$  de poro. El estadio megalopa dominó sobre las zoeas; siendo el morfotipo *gregaria* más abundante que el *subrugosa*. Durante la noche las larvas de langostilla permanecieron en zonas cercanas al fondo (15-30m) tanto en pleamar como en bajamar. Contrariamente, la distribución del zooplancton acompañante, principalmente estadios larvales y adultos del copépodo *Drepanopus forcipatus*, fue inversa. Sus mayores abundancias se observaron siempre en superficie, lo cual podría estar relacionado con la distribución del fitoplancton. En los muestreos diurnos no se encontraron larvas de langostilla, sugiriendo que éstas podrían utilizar los bosques de la macroalga *Macrocystis pyrifera* como refugio para evitar ser predadas y/o protegerse de la radiación. El efecto de las corrientes sobre la distribución de las larvas de langostilla es otro factor a tener en cuenta en futuros estudios.

Palabras clave: Langostilla, Megalopa, Zoea, Zooplancton, Bahía San Juan de Salvamento, Ciclo de marea





## Distribución y abundancia de aves marinas en aguas del Golfo San Jorge y áreas adyacentes

**Retana, Maria Valeria** (CESIMAR-CENPAT-CONICET); **Paz, Jesica** (Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), CONICET- Universidad Nacional de Mar del Plata); **Yorio, Pablo** (Centro para el Estudio de Sistemas Marinos, CCT CONICET-CENPAT)

retana@cenpat-conicet.gob.ar

Se evaluó la distribución y abundancia relativa de las aves marinas en aguas del Golfo San Jorge (GSJ) y áreas adyacentes, entre el 11 y 26 de noviembre de 2016, mediante observaciones a bordo del BO Puerto Deseado. El censo se realizó siguiendo el método de banda transecta, aunque dado que la campaña fue multidisciplinaria la toma de datos no fue continua y se implementaron en paralelo muestreos biológicos con redes. Con el buque en movimiento, se contabilizaron las aves marinas observadas desde la proa (90°) a intervalos de 5 minutos en una transecta de 300 m de ancho a un lado del barco. Se censaron 787 km (25% del recorrido total) realizando 1955 registros con un total de 3668 individuos pertenecientes a 16 especies de aves marinas, diez de las cuales reproducen en la costa de Chubut. La especie más abundante fue la gaviota cocinera (37%, *Larus dominicanus*), seguida por el albatros ceja negra (20%, *Thalassarche melanophris*), el petrel barba blanca (15%, *Procellaria aequinoctialis*) y el petrel gigante del sur (8%, *Macronectes giganteus*). Más allá de los posibles sesgos ocasionados por la operatoria del barco de investigación, se observa una clara heterogeneidad en la distribución y abundancia. Las áreas de mayor densidad, riqueza y diversidad de aves se localizaron entre los 43°30'S y los 44°30'S (244 ind/km<sup>2</sup>, 6-8 especies, H = 1,69, respectivamente) y frente a la costa norte del GSJ (135 ind/km<sup>2</sup>, 6-8 especies, H = 1,79, respectivamente). Ambos sectores concuerdan espacialmente con los frentes de marea estacionales de Península Valdés y del norte del GSJ, y en este último caso, con la cercanía a importantes asentamientos reproductivos. La información obtenida en esta campaña contribuirá a la planificación de futuros estudios sistemáticos en diferentes escalas espacio-temporales que permitirán evaluar cambios en la distribución y abundancia de aves marinas en función de procesos oceanográficos.

Palabras clave: Aves marinas, Censos, Diversidad, Densidad, Campaña oceanográfica, Golfo San Jorge, Verano austral



# Distribución, abundancia y biomasa de apendicularias (Chordata, Tunicata) en el área marina protegida Namuncurá- Banco Burdwood durante tres primaveras

**Alves, Nadia Marina** (Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires); **Capitanio, Fabiana** (IBBEA, CONICET-UBA); **Spinelli, Mariela** (IBBEA, CONICET-UBA)

nadia.marina.alves@gmail.com

El área marina protegida Namuncurá-Banco Burdwood se caracteriza por ser una meseta que presenta tres zonas (transición, amortiguación y núcleo). Su profundidad varía entre 50 y 200 m, representando un lugar propicio para el desarrollo de la vida planctónica. Las apendicularias *Oikopleura fusiformis* y *Fritillaria borealis* forman parte del mesozooplankton austral pudiendo ejercer un gran aporte al flujo de carbono en el ecosistema. Hasta el presente en la zona de estudio su distribución, abundancia y aporte de carbono (biomasa) son desconocidas. Se analizaron 45 muestras tomadas a bordo de buques oceanográficos, con redes de plancton de 67, 200 y 300  $\mu\text{m}$  de abertura de poro. Las campañas se realizaron durante noviembre 2014, diciembre 2015 y 2016. En las 3 primaveras australes los valores de temperatura superficial fueron similares ( $\sim 5,5^\circ\text{C}$ ) y la columna de agua no presentó una marcada estratificación térmica. La concentración de clorofila fue distinta entre los tres años estudiados, siendo mayor en la primavera 2014. La especie dominante fue *O. fusiformis*, su abundancia y biomasa fue distinta entre las primaveras, siendo mayor en 2014 (313 ind  $\text{m}^{-3}$ ; 613  $\mu\text{g C m}^{-3}$  respectivamente). Las tallas de los ejemplares maduros fueron significativamente distintas ( $p < 0,05$ ), siendo mayores en 2014. Cabe destacar que la disponibilidad del alimento fue mayor, lo cual se refleja en las altas abundancias, biomasa y tallas encontradas en dicho periodo. La distribución en las distintas zonas del banco fue distinta, siendo la abundancia y biomasa mayor en el núcleo durante las 3 primaveras. Debido a las corrientes y a la fuerte mezcla vertical de la columna de agua, el núcleo actuaría como zona de retención para los organismos planctónicos, especialmente para estos tunicados capaces de realizar pequeñas migraciones sólo cuando las condiciones son favorables.

Palabras clave: Zooplankton, Área marinas protegida, *Oikopleura fusiformis*, *Fritillaria borealis*



## Diversidad, explotación pesquera y estado de conservación de los condriktios del Golfo San Matías, Patagonia, Argentina

**Coller, Nidia Marina** (Centro de Investigación Aplicada y Transferencia Tecnológica en Recursos Marinos Almirante Storni (CIMAS). CONDROS - Lab. Recursos Icticos); **Suarez, Matías Nicolás** (Centro de Investigación Aplicada y Transferencia Tecnológica en Recursos Marinos Almirante Storni (CIMAS). Lab. Recursos Icticos. CONDROS. Universidad Nacional del Comahue); **Mora, Gimena Janet** (Centro de Investigación Aplicada y Transferencia Tecnológica en Recursos Marinos Almirante Storni (CIMAS). Lab. Recursos Icticos. CONDROS); **Perier, María Raquel** (Centro de Investigación Aplicada y Transferencia Tecnológica en Recursos Marinos Almirante Storni (CIMAS). Lab. Recursos Icticos. CONDROS. Universidad Nacional del Comahue); **Di Giácomo, Edgardo Ernesto** (Centro de Investigación Aplicada y Transferencia Tecnológica en Recursos Marinos Almirante Storni (CIMAS). Lab. Recursos Icticos. CONDROS. Universidad Nacional del Comahue)

collermarina@gmail.com

El Golfo San Matías (GSM); (41°-42° S - 64°-65° O) se caracteriza por poseer recursos ícticos demersales y bentónicos que dan sustento a una pesquería de pequeña escala, operando desde hace más de 40 años. Desde el año 1971 hasta el 2012 la pesquería de arrastre de fondo tenía a la merluza común *Merluccius hubbsi*, como especie blanco, pero en los últimos 5 años ha sido reemplazada por el langostino *Pleoticus muelleri*, crustáceo con alto valor económico. Los condriktios son considerados captura incidental o fauna acompañante en ambas pesquerías. A partir de los partes de pesca, campañas de investigación pesquera y encuestas con pescadores surge el objetivo de este trabajo que es; proporcionar una lista de la presencia de condriktios, la talla máxima registrada de cada sexo, las especies comercialmente explotadas y su estado de conservación según la Lista Roja de especies amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN). La diversidad actual de peces cartilaginosos está conformada por; 13 tiburones, 19 rayas y un holocéfalo. De estas especies los tiburones; *Mustelus schmitti*, *Galeorhinus galeus*, *Squatina guggenheim*, *Notorhynchus cepedianus*, *Carcharhinus brachyurus*, *Schroederichthys bivius* las rayas; *Atlantoraja castelnaui*, *Atlantoraja cyclophora*, *Atlantoraja platana*, *Zearaja (Dipturus) chilensis*, *Dipturus trachyderma*, *Sympterygia bonapartii* y el holocéfalo *Callorhynchus callorhynchus* son registradas y desembarcadas para su comercialización por la flota local, el resto de las especies sin valor comercial son descartadas a bordo de la embarcaciones. Es necesario seguir evaluando el impacto de las pesquerías sobre estas especies, y en particular estudiar el efecto que puede causar la reciente pesquería de langostino, ya que, la zona en la que opera es coincidente con el área de puesta y cría del pez gallo, uno de los condriktios más abundante y desembarcado del GSM.



Palabras clave: Atlántico Sur, Condriktios, Tiburones, Rayas, Holocéfalos, Golfo



## Ensamble biológico de la zona del surf de las playas de arena adyacentes al estuario de Bahía Blanca (Buenos Aires)

**Fiori, Sandra Marcela** (Instituto Argentino de Oceanografía, UNS, CONICET, IADO); **López Cazorla, Andrea** (Instituto Argentino de Oceanografía, UNS, CONICET); **Carcedo, Cecilia** (Instituto Argentino de Oceanografía, UNS, CONICET); **Blasina, Gabriela** (Instituto Argentino de Oceanografía, UNS, CONICET); **Molina, Juan M.** (Instituto Argentino de Oceanografía, UNS, CONICET, IADO); **Menéndez, Clara** (Instituto Argentino de Oceanografía, UNS, CONICET); **Moyano, Jessica** (Instituto Argentino de Oceanografía, UNS, CONICET); **John, Garzón Cardona** (Instituto Argentino de Oceanografía, UNS, CONICET); **Martínez, Ana** (Instituto Argentino de Oceanografía, UNS, CONICET)

fiorisandra1@gmail.com

El presente estudio describe el ensamble biológico del surf de las playas adyacentes al estuario de Bahía Blanca (EBB). Se realizaron muestreos biológicos durante primavera y verano 2015-2016 en playas ubicadas a 15 (P1), 30 (P2) y 45 km (P3) de la desembocadura del estuario. El zooplancton estuvo representado por 34 taxa, la abundancia (rango=23,91-1613,50 ind.m<sup>-3</sup>), resultó máxima en P2 tanto en primavera (273 ind.m<sup>-3</sup>) como en verano (1613,49 ind.m<sup>-3</sup>). En primavera, las especies más abundantes fueron *Pachycheles* spp. (P1), *Arthromysis magellanica* (P2) y *Acartia tonsa* (P3). En verano, *A. tonsa* siempre fue dominante. La diversidad fue máxima en P1 tanto en primavera ( $H'=1,42$ ) como en verano ( $H'=1,25$ ) y mínima en P2 ( $H'=0,26$ ) en verano y en P3 en primavera ( $H'=0,79$ ). El epibentos estuvo representado por 95 taxa, siendo los crustáceos el grupo dominante. La abundancia fue mayor en P1 tanto en primavera (7089 ind/arrastre) como verano (2848 ind/arrastre), disminuyendo hacia las playas más alejadas del EBB. La diversidad fue mayor en P2 ( $H'=2,31$ ) y P3 ( $H'=1,83$ ) debido a la dominancia de *Arthromysis magellanica* en P1. Se capturaron 4 especies de peces ( $n=1872$ ): *Ramnogaster arcuata* (81,57%), *Odontesthes argentinensis* (13,35%), *Anchoa marmorata* (4,06%) y *Brevoortia aurea* (1,01%). La mayor abundancia fue registrada en P3 durante primavera (1599 indiv/arrastre) y en P1 en verano (166 indiv/arrastre). La diversidad fue máxima en P2 ( $H'=0,69$ ), y mínima en P1 ( $H'=0,02$ ) y P3 ( $H'=0,02$ ), ambas en primavera. En los grupos biológicos analizados hubo dominancia numérica de una única especie (*A. tonsa*, *A. magellanica* y *R. arcuata*), todas ellas presentes en el EBB indicando la conexión biológica entre ambientes. En la playa donde el zooplancton presenta menores abundancias (P1 y P3) los peces muestran máximas abundancias sugiriendo que la disminución del zooplancton podría asociarse a la depredación.

Palabras clave: Playas de arena, Zooplancton, Bentos, Peces



# Efecto de actividades recreativas en la composición del ensamble de aves costeras en la Laguna Mar Chiquita (Buenos Aires, Argentina)

**Friedman, Ivana Soledad** (Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional Mar del Plata); **Berón, María Paula** (Grupo Vertebrados. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), CONICET- Universidad Nacional de Mar del Plata); **Rocca, Camila** (Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras)

ivifriedman@hotmail.com

La Laguna costera Mar Chiquita, Reserva Mundial de Biosfera, constituye un importante ambiente estuarial utilizado por casi 200 especies de aves y en él se desarrollan numerosas actividades recreativas. En la zona de usos múltiples la superposición en la utilización de sectores puede repercutir en las aves. El objetivo fue determinar variaciones en la composición y abundancia del ensamble de aves costeras durante días con diferente presión antrópica: hábiles (DH) y no hábiles (DNH). Entre enero y junio de 2017, se realizaron censos de punto ( $n=80$ ) en 5 áreas de muestreo. Se consideraron representantes de las Familias: Podicipedidae (2 spp.), Phalacrocoracidae (1 spp.) Ardeidae (2 spp.), Phoenicopteridae (1 spp.), Charadriidae (2 spp.), Haematopodidae (1 spp.), Recurvirostridae (1 spp.), Scolopacidae (5 spp.), Laridae (9 spp.) y Rynchopidae (1 spp.). Las abundancias máximas mensuales por especie presentaron diferencias entre días y meses. En DH estuvieron presentes todas las especies en cambio durante los DNH solo 19 especies. Las mayores abundancias por área fueron: en islita *Larus maculipennis* y *Sterna trudeaui*, en club de pesca *Rynchops niger*, en muelles y desembocadura *R. niger* y *S. hirundinacea*, y en playa *L. maculipennis*. Los disturbios mostraron diferencias significativas entre DH y DNH (MLG  $t=10,78$ ;  $P<0.001$ ), siendo mayores en DNH. En la desembocadura la mayor presión antrópica estuvo representada por autos y personas (máximos 259 y 350 respectivamente), en muelles predominaron las actividades náuticas (máximo 22), y en playa la pesca deportiva (máximo 153 cañas). La elevada presión antrópica durante los DNH podría disturbar tanto a las aves residentes como a las migratorias, particularmente a aquellas que presentan un estatus de conservación cercano a la amenaza como es el caso de *L. atlanticus*. Por lo tanto estudios que contemplen información como la obtenida resultan relevantes en el desarrollo de planes de manejo y conservación de la Reserva Mar Chiquita.

Palabras clave: Actividades recreativas, Aves costeras, Disturbio antrópico, Laguna costera Mar Chiquita



# Esponjas de mar (Porifera) de la Bahía San Antonio (Golfos Norpatagónicos, Argentina), con la descripción de dos nuevas especies

**Gastaldi, Marianela** (CONICET-ESCiMar); **de Paula Silva, Thiago** (Departamento de Genética, Universidade do Estado do Rio de Janeiro); **Narvarte, Maite Andrea** (CONICET-ESCiMar); **Lôbo-Hajdu, Gisele** (Departamento de Genética, Universidade do Estado do Rio de Janeiro); **Hajdu, Eduardo** (Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Departamento de Invertebrados)

marianelagastaldi@gmail.com

En este estudio se presentan las re-descripciones de seis especies de esponjas (Porifera) de la Bahía San Antonio (Patagonia, Argentina), incluyendo la descripción de dos nuevas especies, *Halichondria (Halichondria) elenae* sp. nov. y *Clathria (Microciona) saoensis* sp. nov., y tres nuevos registros para la costa Argentina. Se utilizaron tanto técnicas taxonómicas clásicas como moleculares para la identificación y descripción de las especies. *Halichondria elenae* sp. nov. se distingue de las demás especies de *Halichondria* del Atlántico Sudoccidental por su coloración verde amarillenta y la talla de sus oxeadas que superan las 450 µm. La nueva especie se agrupa con *Halichondria bowerbanki* de Irlanda (ARNr 18S), aunque la conespecificidad se considera poco probable, debido a las diferencias marcadas en su morfología. *Clathria saoensis* sp. nov. es la única *C. (Microciona)* del Atlántico Sudoccidental, Pacífico Sudoriental, y regiones Subantárticas, con megascleras principales lisas (o casi lisas), menores a 500 µm de talla máxima, como así también toxas moderadamente curvas, e isoquelas de forma regular no cleistoquelada. El Complejo *Cliona celata* e *Hymeniacidon perlevis* fueron identificadas a través del secuenciamiento de los genes de ARNr 28S y 18S, respectivamente, y del gen mitocondrial cox1. Las especies se agruparon con especímenes previamente secuenciados, provenientes del Atlántico Norte y separadas de muestras provenientes del Sudeste de Brasil, en el caso de Complejo *Cliona celata*, y de China y Corea del Sur, en el caso de *Hymeniacidon perlevis*.

Palabras clave: *Clathria*, Especie cosmopolita, *Halichondria*, Taxonomía integrativa, Intermareal, *Pachychalina*



## **Evaluación de parcelas de vegetación en el marco del proyecto Biodesert en Río Negro. Parte 1: región Monte**

**Calvo, Dianela** (Universidad Nacional de Río Negro); **Romero Alendorf, Pablo** (UNRN); **Zeberio, Juan Manuel** (CEANPA); **Rodriguez, Laura Belén** (CEANPa, Sede Atlántica, Universidad Nacional de Río Negro); **Leder, Cintia Vanesa** (Universidad Nacional de Río Negro - CONICET); **Ulrich, Pablo Manuel** (Universidad Nacional de Río Negro); **Bandrés, Marina** (Universidad Nacional de Río Negro); **Torres Robles, Silvia** (CEANPa. Sede Atlántica. UNRN); **Gaitán, Juan José** (INTA Castelar); **Peter, Guadalupe** (CEANPa - Sede Atlántica - UNRN)

dianelac8@gmail.com

El Proyecto Biodesert, coordinado por Fernando Maestre Gil (URJC, España) tiene por finalidad comprender cómo los atributos bióticos modulan la resiliencia de los ecosistemas áridos frente a la presión de pastoreo y al cambio climático a escala global. Dentro de sus actividades se encuentra la instalación de parcelas de muestreo en los ambientes áridos y semiáridos de todos los continentes (a excepción de Antártida). En la provincia de Río Negro se estudiaron la Región del Monte y la Patagonia Exrandina Occidental. En la primera se instalaron dos grupos de tres parcelas en los Distritos Norte y Sur. Dentro de cada grupo, las parcelas se ubicaron en piósferas, siguiendo un gradiente de degradación por pastoreo. Para la evaluación de la vegetación se utilizaron cuatro tipos de muestreo: dos para estimar presencia y cobertura específica (línea de intercepción de puntos y estimación en cuadrados), uno para estudiar estructura de parches (tamaño y disposición) y uno sobre rasgos funcionales. Se analizó la similitud entre parcelas con el índice de Jaccard. Las diferencias halladas dentro de cada grupo de parcelas con los dos primeros muestreos serían indicadoras del impacto diferencial de la degradación de la vegetación entre distritos. En este caso, no se encontró convergencia entre tolerancia a la aridez y a la herbivoría. Las diferencias entre métodos pueden deberse a que por cuadrados se registran entre 12-50% más de especies que por intercepción. Se resalta el diseño de muestreo utilizado en Biodesert como una aproximación múltiple para la caracterización de la vegetación hacia la determinación de la presión de pastoreo que un ambiente puede tolerar antes de degradarse.

Palabras clave: Ecosistemas áridos y semiáridos, Cambio climático, Piósferas





## Identificación y monitoreo estacional de estadios tempranos de *Munida gregaria* en Bahía de San Antonio

**Muzio, Lucia** (ESCiMar UNComa); **Mendoza, Shirley** (Escuela Superior de Ciencias Marinas); **Mortensen, Marisa G.** (Centro de Investigación Aplicada y Transferencia Tecnológica en Recursos Marinos Almirante Storni); **Acosta, Patricia E.** (Centro de Investigación Aplicada y Transferencia Tecnológica en Recursos Marinos Almirante Storni); **Kroeck, Marina** (Centro de Investigación Aplicada y Transferencia Tecnológica en Recursos Marinos Almirante Storni); **Fernández Cartes, Victor Hugo** (Centro de Investigación Aplicada y Transferencia Tecnológica en Recursos Marinos Almirante Storni (CIMAS))

Muzio\_lucia@yahoo.com

*Munida gregaria*, crustáceo Galateido, posee dos morfotipos *M. gregaria subrugosa* y *M. gregaria gregaria*. En el golfo San Jorge su abundancia se ha incrementado exponencialmente, y al igual que en el golfo San Matías, interfiere con la pesca del langostino por sus grandes volúmenes como captura incidental. Sin embargo, los usos de Galateidos son múltiples en gastronomía y en uso industrial, por lo cual no debe descartarse a *M. gregaria* como un potencial recurso. En el golfo San Matías, adultos de *M. gregaria* han sido reportados como fauna acompañante, aunque no han sido registrados estadios larvarios. En muestras de plancton de la Bahía de San Antonio, Río Negro, Argentina (BSA), se identificaron larvas de *Munida*. En base a estas observaciones se estableció un monitoreo quincenal con el objetivo de estudiar la presencia estacional de larvas de *M. gregaria* e identificar sus diferentes estadios. Las muestras fueron colectadas entre agosto del 2015 y mayo del 2017, en la BSA entre Punta Perdices (40° 47,00' S- 64°50,50' O) y La Cuadra (40°47,00' S-64°48,00' O). Los muestreos se realizaron con red de 125  $\mu$ , en arrastre oblicuo desde el fondo, y con red de 300  $\mu$ , en arrastre horizontal a media agua durante 7 minutos, velocidad 1,5 nudos, apoyado con depresor y ecosonda. Las muestras fueron conservadas en formol 4% y analizadas bajo lupa (4,5 x). Los estadios larvales identificados fueron cinco, Zoeas I-II-III-IV y V, presentes simultáneamente en los meses de agosto a febrero de 2015-2016 y agosto a febrero de 2016-2017. Otros autores reportan que en el sur de la Patagonia la reproducción de *M. gregaria* presenta dos cohortes en el año, una de primavera y una de verano, y desovaría en zonas costeras. En la BSA existe un registro continuo de larvas desde primavera a verano, pudiendo inferirse un desove costero.

Palabras clave: *Munida*, Larva de crustáceos, Zooplancton, Bahía de San Antonio



# Modelado de relaciones tróficas para tres predadores tope de las Islas Orcadas del Sur, Antártida

**Bertolin, María Lila** (Instituto Antártico Argentino); **Momo, Fernando** (Universidad Nacional de General Sarmiento); **Casaux, Ricardo** (CIEMEP - CONICET)

lilabertolin@gmail.com

Los modelos matemáticos representan una aproximación formal hacia la descripción de dinámicas de sistemas complejos; son usados para simular diversos escenarios dentro de un ecosistema, poniendo a prueba predicciones que derivan directamente de él. La trama trófica del Océano Antártico es dependiente del krill antártico y los cambios en su abundancia están fuertemente ligados a la variación estacional de la cobertura de hielo marino y a la extracción pesquera. En el contexto actual de cambio climático global y, considerando la necesidad de desarrollar estrategias pesqueras ecológicamente sustentables, el objetivo de este estudio fue realizar un modelo matemático de predación y competencia entre tres predadores tope de las Islas Orcadas del Sur (lobo Fino Antártico, pingüino Papúa y cormorán de Georgias). El circuito de competencia por el alimento planteado responde a 10 años de observaciones sobre la dieta de dichos predadores. A partir de algunos supuestos sobre la dinámica de crecimiento poblacionales de cada predador, se desarrolló un sistema de ecuaciones diferenciales vinculadas a la disponibilidad de krill en relación a los cambios en la cobertura del hielo marino, el cual fue estudiado en diversas condiciones de disponibilidad del alimento. Como resultados se obtuvieron tres ecuaciones diferenciales de velocidad de crecimiento poblacional para cada una de los predadores basadas en el modelo de competencia de Lotka y Volterra y utilizando el índice de solapamiento de presas de Linton (1981) como estimador de la intensidad de competencia. A partir de dichos resultados se concluye que ante altas abundancias de krill la competencia es mayor entre el lobo Fino Antártico y el pingüino Papúa, y con bajas abundancias de krill la competencia entre los tres predadores se incrementa debido al aumento del consumo de peces bentónico-litorales. Esta información resulta fundamental para la interpretación del sistema en escenarios futuros de cambio climático y explotación pesquera.

Palabras clave: Antártida, Modelización matemática, Predadores tope



## **Modelado de zonas favorables para el desarrollo de plantaciones de *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze para su conservación *ex situ***

**Medina, Micaela; Pérez Flores, Magali** (Laboratorio de Investigación de Sistemas Ecológicos y Ambientales); **Derguy, María Rosa** (Laboratorio de Investigación de Sistemas Ecológicos y Ambientales); **Plaza Behr, Maia** (Laboratorio de Investigación de Sistemas Ecológicos y Ambientales); **Arturi, Marcelo Fabian** (Laboratorio de Investigación de Sistemas Ecológicos y Ambientales)

mmedinamicaela88@gmail.com

*Araucaria angustifolia* es una especie nativa del Bosque Atlántico, está catalogada como una especie en peligro crítico por IUCN y declarada Monumento Natural Provincial en Misiones. Esta especie ha sido intensamente explotada para obtención de madera, y la selva asociada a ella afectada por la expansión de la agricultura. A su vez, en Misiones existen pocas hectáreas de plantaciones productivas de araucaria. El desarrollo de plantaciones puede ser una alternativa para conservar esta especie o rehabilitar lugares donde ya no se encuentra. El objetivo de este trabajo fue modelar la distribución de los ambientes aptos para la especie. Para ello se utilizó la técnica de máxima entropía implementada en MaxEnt. 3.3.3. Para el modelado se usaron registros de la especie obtenidas de base de datos (ej. SpeciesLink) y corroborados mediante imágenes satelitales, y variables bioclimáticas no correlacionadas (Bioclim). El área de estudio incluyó Misiones, sur Brasil, este de Paraguay y noreste de Uruguay. Se escogió como formato de salida el logístico, el cual puede ser interpretado como la probabilidad de hallar a la especie dentro del ambiente identificado como apto. El modelo de distribución obtenido presentó un AUC de 0.936, el cual indica que el modelo es razonablemente bueno. Las variables que mejor contribuyeron al modelo fueron la mínima temperatura del mes más frío y la precipitación del mes más seco. En Misiones, las zonas climáticamente más aptas para la distribución de araucaria según el modelo coincide con el área donde históricamente se distribuyó, pero se extiende hasta el este de Misiones por fuera de su distribución natural. Se propone la necesidad de incorporar características topográficas y edáficas para definir aún mejor los lugares aptos para la plantación de esta especie.

Palabras clave: Conservación, *Araucaria angustifolia*, Plantación, Distribución, Modelo, Bosque Atlántico



## Nematodes parásitos del murciélago *Myotis chiloensis* de la Patagonia argentina

**Falconaro, Antonella** (CRUB, Universidad Nacional del Comahue); **Brugni, Norma** (Laboratorio de Parasitología, INIBIOMA (CONICET-UNCO)); **Vega, Rocio** (INIBIOMA-UNCO); **Soto Mansilla, Matías** (Laboratorio de Parasitología, INIBIOMA (CONICET-UNCO)); **Sage, Richard** (SNAP); **Viozzi, Gustavo** (Laboratorio de Parasitología, INIBIOMA (CONICET-UNCO))

anto.falcon@hotmail.com

En Argentina se han registrado especies de 12 géneros de nematodos parasitando a murciélagos, aunque en Patagonia el único registro es el del nematode adulto *Allintoshius baudi* Vaucher y Durette-Desset, 1980 (Trichostrongyloidea) en *Myotis aelleni* de El Hoyo de Epuyén, Chubut. El objetivo de este trabajo es reportar la diversidad de nematodos del murciélago patagónico *Myotis chiloensis*. Se procesaron los intestinos de 78 murciélagos de 2 localidades ubicadas al sudoeste de la provincia de Río Negro: Establecimiento Montes (41°35'45"S-71°45'58"O) y Establecimiento Luis Ruiz (41°54'40"S-71°25'23"O). Los nematodos fueron recuperados, contabilizados, fijados en formaldehído 4% y aclarados con lactofenol. Se midieron las estructuras de importancia diagnóstica bajo microscopio óptico. Se encontraron 37 murciélagos infestados por al menos una especie de nematode. Se recuperaron en total 126 nematodos correspondientes a 5 especies: *A. baudi*, *Physocephalus* sp. (Spiruroidea), *Physaloptera* sp. (Physalopteroidea), *Pterygodermatites* sp. (Rictularioidea) y una larva sin identificar, Nematode sp. Todos los nematodos fueron recuperados del tubo digestivo, a excepción de la larva *Physocephalus* sp., la cual se encontró enquistada en el peritoneo de la cavidad abdominal. Estas larvas fueron los nematodos con mayor prevalencia en *M. chiloensis* (23%), seguidos por los adultos de *A. baudi* (18%) y las larvas de Nematode sp. (14%). Se encontraron diferencias de las riquezas y los parámetros poblacionales de los nematodos entre las 2 localidades. Tanto *A. baudi* como *Physocephalus* sp. y Nematode sp. se encontraron en ambos sitios, mientras que *Physaloptera* sp. y *Pterygodermatites* sp. sólo se hallaron en uno de ellos. Estos hallazgos indicarían que *M. chiloensis* cumple el rol de hospedador intermediario en los ciclos de vida de las larvas de Nematode sp. y de *Physocephalus* sp. y de hospedador definitivo para el resto de las especies. Este es el primer registro de nematodos parasitando al murciélago *Myotis chiloensis*.

Palabras clave: Helmintofauna, Chiroptera, Río Negro



## **Nuevas áreas de colonización del elefante marino del sur (*Mirounga leonina*) de Península Valdés y su superposición con actividades humanas**

**González, María Belén** (CESIMAR-CENPAT-CONICET); **Campagna, Julieta** (Centro para el Estudio de Sistemas Marinos CESIMAR-CENPAT-CONICET. Universidad de Buenos Aires); **Retana, Maria Valeria** (CESIMAR-CENPAT-CONICET)

mbgonzalez2530@gmail.com

La población de Elefantes Marinos del Sur (EMS) de Península Valdés (PV) ha estado en crecimiento durante las últimas 3 décadas, alcanzando un período de relativa estabilidad en los últimos años. Recientemente, se observó la presencia de EMS en nuevas áreas fuera de PV: Bajo de los Huesos (BH) e Isla Escondida (IE), las cuales carecen de protección y donde se realizan diversas actividades recreativas. El objetivo de este trabajo fue determinar la cantidad de EMS y su distribución en ambas áreas mediante censos terrestres, e identificar las potenciales fuentes de disturbio en las cercanías a los animales. Se realizaron censos mensuales (noviembre 2015-febrero 2016) durante la temporada de muda en BH e IE. Durante los censos se contabilizó el número de animales (categorizados según el sexo y edad) y se registraron distintas actividades recreativas y el comportamiento de los elefantes ante las mismas. Para el área de BH, se contabilizaron en total 342 EMS en noviembre, 169 en diciembre, 7 en enero y 1 en febrero. Mientras que en IE, se contabilizaron 779 EMS en noviembre, 628 en diciembre, 134 en enero y 94 durante febrero. En noviembre, donde se registró el mayor número de EMS, el 73% (BH) y 92% (IE) de los individuos eran destetados y juveniles, respectivamente. Entre las actividades humanas registradas en las cercanías de los EMS, el 55% y 66% fueron paseos de un día en BH e IE, respectivamente. Otras actividades fueron: campamento (14% en IE), pesca (26% en BH y 8% en IE) y paseo en cuatriciclo (15% en BH y 8% en IE). Se observaron disturbios ocasionados, principalmente por cuatriciclos, acercamiento de personas y perros. Futuros estudios deberán realizarse durante la temporada reproductiva de los EMS a fin de evaluar el comportamiento de los elefantes, principalmente madres con crías, ante posibles disturbios antrópicos.

Palabras clave: Elefante marino del sur, Colonización, Disturbios, Actividades recreativas



## Solapamiento de la dieta entre predadores tope de las Islas Orcadas del Sur, Antártida

**Bertolin, María Lila** (Instituto Antártico Argentino); **Casaux, Ricardo** (CIEMEP - CONICET)

[lilabertolin@gmail.com](mailto:lilabertolin@gmail.com)

Los hábitos alimentarios y las dinámicas poblacionales de los predadores tope en Antártida, están fuertemente determinados por la disponibilidad de presas. El estudio de sus relaciones tróficas aporta información importante acerca del funcionamiento general del ecosistema. Las pesquerías comerciales en el Océano Antártico iniciaron sus actividades durante el verano de 1969/70 y a partir de 1977/78 se extendieron hacia las Islas Orcadas del Sur. Debido al agotamiento de los stocks de peces, las pesquerías cerraron sus actividades en el archipiélago durante el verano 1990/91. En este estudio se analizó la dieta de doce predadores tope de las Islas Orcadas del Sur correspondiente a los veranos 1995/96, 1996/97, 1997/98, 1998/99 y 1999/00, con el objetivo de interpretar su comportamiento alimentario y sus relaciones tróficas. Para ello se calculó el porcentaje de re-ocurrencia de presas (Tyler 1972) y el índice de solapamiento de presas (Linton 1981) entre pares de predadores. El porcentaje de re-ocurrencia de presas fue bajo/moderado y varió entre 25,3 y 36,7% para la dieta general y entre 10,3 y 28,1% para el consumo de peces, lo que refleja la existencia de mecanismos tendientes a disminuir la competencia interespecífica. La mayor re-ocurrencia de peces entre los predadores se observó en especies de notothenidos y en el myctophido *Electrona antarctica*. Altos valores de solapamiento de presas ( $\geq 70\%$ ) fueron observados entre los pingüinos de Adelia y Barbijo y entre el Cormorán de Georgias y el Petrel de las Nieves. Con respecto al solapamiento de peces, casi todos los pares de predadores presentaron valores altos. Se analizan las variaciones estacionales en estos valores y se analiza la utilidad de este tipo de información para la administración racional del recurso pesquero en vistas de una posible reapertura de la pesquería en la zona.

Palabras clave: Antártida, Predadores tope, Solapamiento de dieta



## **EVALUACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD**



## Asociaciones de ostrácodos bentónicos de tres lagos someros, La Pampa, Argentina

**Kihn, Romina G.** (INCITAP); **Echaniz, Santiago Andrés** (FAC. DE CS. EXACTAS Y NATURALES UNLPam); **Vignatti, Alicia M.** (FAC. DE Cs. EXACTAS Y NATURALES UNLPam); **Cabrera, Gabriela C.** (FAC. DE Cs. EXACTAS Y NATURALES UNLPam); **Stella, César** (FAC. DE Cs. EXACTAS Y NATURALES UNLPam)

rgkihn@gmail.com

Los ostrácodos son microcrustáceos con caparazón quitino-calcáreo que habitan todo tipo de ecosistemas acuáticos. En ambientes epicontinentales, su distribución es afectada por factores como química del agua, sequía, eutrofización, cantidad de materia orgánica, acidificación o turbidez. En La Pampa, los estudios sobre la distribución y ecología de los ostrácodos son escasos, por lo que el objetivo de este trabajo fue relevar la comunidad de cuerpos de agua someros del noreste provincial: “El beyaco” (35° 27' 07"S; 63° 36' 17"O), el más extenso, y “Dos molinos” (35° 22' 20"S; 63° 36' 20"O) y “Ojo de agua” (35° 17' 57"S; 63° 37' 35"O) más pequeños. En septiembre y noviembre de 2016 y enero y marzo de 2017 se tomaron muestras de agua para análisis físico-químicos y de sedimento para estudiar las asociaciones de ostrácodos. Los cuerpos de agua fueron subsalinos (0,34- 1,67 g.L<sup>-1</sup>), “Dos molinos” y “Ojo de agua” son bicarbonatados cálcicos y “El beyaco” bicarbonatado sódico. Se registraron 7 especies cosmopolitas: *Cypridopsis vidua* (O. F. Müller, 1776), *Candona* sp., *Heterocypris similis* (Wierzejski, 1893), *Heterocypris incongruens* (Ramdohr, 1808), *Limnocythere cusminskyae* Ramón Mercau et al. 2014, *Potamocypris unicaudata* Schäfer, 1943, *Chlamydotheca incisa* (Claus, 1892). Las especies más frecuentes fueron *H. similis*, *C. vidua* y *C. incisa*, presentes en los tres cuerpos de agua. Las dos primeras fueron las más abundantes, con densidades de hasta 324 ind./100g de sedimento. Se ha indicado que *C. incisa* es típica de ambientes temporarios clorurados sódicos, pero los cuerpos de agua pampeanos son permanentes y predominó el bicarbonato entre los aniones. Además, si bien la asociación conformada con *H. similis* y *C. vidua* indica aportes de agua desde ambientes permanentes, en La Pampa los ecosistemas estudiados reciben especialmente aportes freáticos. La asociación de ostrácodos encontrada es semejante a la registrada previamente en cuerpos de agua de la provincia de Buenos Aires.

Palabras clave: Ostrácodos, La Pampa, Lagos someros





## Asociaciones de ostrácodos de ambientes fluviales áridos, centro sur de la provincia de Mendoza, Argentina

Kihn, Romina G. (INCITAP); Cusminsky, Gabriela C. (INIBIOMA); Mehl, Adriana E. (INCITAP); Zárate, Marcelo A. (INCITAP)

rgkihn@gmail.com

Los ostrácodos, son microcrustáceos bivalvos con caparazón quitino-calcáreo, que habitan todo tipo de medios acuáticos; en ambientes continentales su distribución está condicionada por las características físico-químicas del medio. El conocimiento de la autoecología de las distintas especies posibilita conocer la evolución de los principales parámetros ambientales tanto en secuencias fósiles como actuales. El objetivo de este trabajo es realizar un relevamiento de las comunidades de ostrácodos presentes en el Arroyo Punta del Agua (35° 31' 36.84" S, 68° 4' 48" O) en la región árida centro-sur de la provincia de Mendoza. Dicho arroyo se caracteriza por el bajo grado de disturbio antrópico, razón por la cual es un área propicia para el estudio de comunidades modernas de ostrácodos con el fin de generar información que pueda ser utilizada para analogías con el registro. Se tomaron muestras de sedimento a lo largo del curso del arroyo y muestras de agua para análisis físico- químicos de la misma. Se recuperaron 7 géneros y 8 especies de ostrácodos bentónicos: *Ilyocypris ramirezi* (Cusminsky y Whatley, 1996), *Limnocythere staplini* (Gutentag & Benson, 1962), y *Cypridopsis vidua* (O.F. Müller, 1776), *Darwinula stevensoni* (Brady & Robertson, 1870), *Candona* sp., *Heterocypris similis* (Wierzejski en Ramírez, 1967), *Heterocypris incongruens* (Ramdohr, 1808) y *Stenocypris* sp. Estas especies se encontraron en ambientes con conductividad variable entre 500 y 950 umho/cm y pH básico entre 8,45 y 9,05. Las especies, en su mayoría cosmopolitas - excepto *I. ramirezzi*-, se encuentran en asociación con vegetación acuática *Spirodella intermedia*, *Lemna valdiviana* y *Azolla filiculoides*, en ambientes poco profundos. En particular, *I. ramirezzi* es una especie que puede habitar ambientes de energía moderada, siendo frecuente en arroyos. Este relevamiento constituye el primer aporte al conocimiento de la ostracofauna presente en el área de estudio, siendo interesante continuar con este tipo de estudios en el arroyo.

Palabras clave: Ostrácodos, Ambientes fluviales, Mendoza, Argentina



## Análisis de biodiversidad de anfibios en una cantera abandonada al sur oeste de Tandil, Buenos Aires, Argentina

**Ruiz Bralo, Ignacio** (Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires); **Lavornia, Juan Manuel** (Centro de Investigaciones y Estudios Ambientales - FCH - UNICEN)

nacho.rb93@hotmail.com

Los anfibios constituyen un grupo prioritario para la conservación dada su susceptibilidad frente a la pérdida de hábitats naturales, su sensibilidad al cambio climático y su vulnerabilidad al hongo *Batrachochytrium dendrobatidis*. Dado que las canteras abandonadas constituyen un pasivo ambiental frecuente en los sistemas serranos de Tandilia y que la diversidad de anfibios no ha sido estimada en el área, el objetivo de este trabajo fue analizar la biodiversidad, riqueza y distribución de anfibios en canteras abandonadas. Se realizó un relevamiento de anfibios durante el período estival 2017, en una cantera abandonada cercana a la ciudad de Tandil donde se estudiaron nueve charcas distribuidas en cuatro cavas. La presencia de anfibios fue relevada mediante transectas de bandas auditivas y relevo visual. Los datos se analizaron mediante el software *Past* 3.0 que permitió estimar la diversidad local ( $\alpha$ ), la diferenciación de la diversidad entre áreas ( $\beta$ ) y la variabilidad a escala de paisaje ( $\gamma$ ). Se encontraron seis especies pertenecientes a cinco géneros y tres familias, constituyendo un 71,4% de las especies citadas para el área. La especie más abundante fue la *Hypsiboas pulchellus* mientras que *Melanophryniscus aff. montevidensis* se presentó como la menos abundante. En las charcas, la diversidad alfa ( $H'$ ) varió entre 0,410 y 1,094 y la diversidad beta (Similitud de Raup-Crick) entre 0,33 y 0,92. En las cavas  $\alpha$  varió entre 0,551 y 0,972 mientras que  $\beta$  fluctuó entre 0,36 y 0,94. La diversidad a escala de paisaje ( $\gamma$ ) estuvo compuesta en un 60,71% por  $\alpha$  y 39,29% por  $\beta$ , lo que denota una alta heterogeneidad ambiental en el área de estudio. De acuerdo a la alta biodiversidad encontrada y a la heterogeneidad ambiental observada, el sitio analizado se presenta como un área de importancia para realizar acciones de conservación de la biodiversidad de anfibios en Tandil.

Palabras clave: Biodiversidad, Anfibios, Conservación, Canteras, Diversidad alfa, Diversidad beta, Diversidad gamma, Pasivos ambientales, Sistema de Tandilia



## **Análisis de la relación talla-peso de un subconjunto íctico demersal del Golfo San Matías**

**Ruiz, Nair Soledad** (Escuela Superior de Ciencias Marinas); **Romero, Maria Alejandra** (CIMAS- CONICET); **López, Maria Eugenia** (Escuela Superior de Ciencias Marinas); **Ocampo Reinaldo, Matías** (CIMAS); **González, Raúl A.** (Instituto de Biología Marina y Pesquera Alte.Storni- CONICET)

nair\_ruiz@hotmail.com.ar

Desde el punto de vista de la biodiversidad, el Golfo San Matías presenta una importante riqueza de especies. La misma se ve reflejada en la composición de especies presentes en las capturas pesqueras, la que más allá de la especificidad de las artes de pesca, da cuenta de la existencia de un complejo pesquero de carácter multiespecífico. Un claro ejemplo de ello es la pesquería de arrastre dirigida a la captura de merluza común *Merluccius hubbsi*, en la cual la fauna acompañante está representada principalmente por *Genypterus brasiliensis*, *Acanthistius patachonicus*, *Pseudopercis semifasciata* y *Percophis brasiliensis*. Los objetivos del presente trabajo fueron caracterizar la estructura de tallas y estimar los parámetros de la relación talla-peso para las especies antes mencionadas. El material de estudio utilizado provino de una base de datos preexistente y de campañas de investigación realizadas en la cuenca del golfo entre los años 1990-2016. La relación talla-peso no mostró diferencias significativas entre sexos, por lo que se presenta un resultado global para cada especie. La talla y el peso constituyen la base para la determinación del crecimiento individual permitiendo luego obtener conclusiones sobre la estructura de una población. Conocer la relación entre ambas medidas es también especialmente útil para conocer la biología de las especies, siendo uno de los insumos fundamentales a la hora de definir estrategias de manejo que aseguren su conservación.

Palabras clave: Especies demersales, Relación Talla-Peso



## **Arañas citadinas: Distribución de la familia Linyphiidae (Arachnida, Araneae) en la ciudad de Córdoba, Argentina**

**Argañaraz, Carina** (Centro de Relevamiento y Evaluación de Recursos Agrícolas y Naturales-IMBIV-CONICET-UNC); **Ferreira, Mariana** (Centro de Relevamiento y Evaluación de Recursos Agrícolas y Naturales (CREAN-IMBIV, CONICET-UNC)); **Gleiser, Raquel**

c.arg.bio@gmail.com

En general se asume un efecto negativo de la urbanización sobre la biodiversidad. Alternativamente, se plantea una respuesta al ambiente urbano taxón-específica según las características de cada especie. Nuestro objetivo fue explorar la relación de las características locales de los parches verdes y del paisaje con la riqueza y abundancia de especies de arañas de la familia Linyphiidae. Esta familia suele estar bien representada en ambientes urbanos y son sensibles a los cambios ambientales. Se consideraron 24 sitios en la ciudad de Córdoba, en espacios verdes públicos, donde se colectaron 10 muestras en vegetación mediante aspiración (G-VAC) (hasta 2m de altura), en primavera y verano, colectando en total 960 muestras. Se identificaron los Linyphiidos adultos y se estimaron abundancia, riqueza, índice de Shannon e índice de dominancia de Simpson. Se midió la vegetación a escala del parche (estructura vertical y cobertura horizontal) y a escala de paisaje (porcentaje de cobertura de áreas verdes y densidad de superficie impermeable). Se realizaron regresiones entre las variables. A nivel de parche, la estructura vertical de la vegetación se relacionó positivamente con la dominancia de especies de Linyphiidae. A nivel de paisaje, la diversidad de especies (Shannon) se relacionó negativamente con el aumento de áreas verdes y positivamente con el aumento de densidad de construcciones en áreas desde 100 hasta 1000 m de diámetro utilizando el parche como centro. El índice de Simpson mostró un patrón inverso, con mayor dominancia de especies a medida que la vegetación aumentaba en los parches. En conclusión, las especies de Linyphiidae se ven positivamente influenciadas por las características propias del ambiente urbano como alta densidad de construcciones y empobrecimiento de la vegetación, mientras que con mayor vegetación (cobertura o estructura) la dominancia de algunas especies aumenta. Estos resultados avalan la hipótesis de efectos específicos de taxa sobre la diversidad en ambientes urbanos.

Palabras clave: Arañas, Urbano, Linyphiidae, Biodiversidad, Comunidades



## Artrópodos asociados a la manzanilla, *Matricaria recutita* L. (Asteraceae) y caracterización de su hábito alimentario

**Riquelme Virgala, María** (Universidad Nacional de Luján (UNLu) y Facultad de Agronomía (FAUBA)); **Ortiz, Nadia** (UNLu); **Barrientos, Gualterio Nicolás** (Universidad Nacional de Luján); **Ansa, M. Agustina** (UNLu y FAUBA); **Santadino, Marina** (UNLu- Fauba); **Martínez, Emilia** (UNLu)

mriquelme@agro.uba.ar

La manzanilla es un cultivo aromático y medicinal y además forma parte de la vegetación espontánea en los agroecosistemas. Se asume que mantener áreas con diversidad vegetal o intercalar aromáticas, favorece la aparición de especies entomófagas, aunque en muchos casos esto forma parte del saber popular sin estar comprobado. El objetivo de ese trabajo fue relevar la biodiversidad de artrópodos asociados a la manzanilla y caracterizar su hábito alimentario. En el campo de la UNLu se sembraron parcelas de las variedades Argensun, Polaco y Álvarez, siguiendo un diseño en bloques completamente aleatorizado con cuatro repeticiones. Semanalmente entre emergencia (Agosto) y pre-cosecha (Noviembre) se tomaron 5 plantas/parcela. En laboratorio se registraron y clasificaron (como mínimo hasta familia) los artrópodos presentes y se asignaron a una categoría trófica. Se observaron además los visitantes florales, en una superficie de 0,1m<sup>2</sup>/parcela, durante un minuto. Plantas: se encontraron 20 morfoespecies de 8 órdenes, siendo Hemiptera el predominante (39%). El gremio más diverso y abundante fue el de los fitosuccívoros (Aphididae, Psyllidae y Thripidae), cuya densidad no varió entre variedades. Flores: se visualizaron 17 morfoespecies pertenecientes a 7 órdenes, siendo Diptera el predominante (64%). El gremio más abundante fue el de los predadores (Syrphidae y Araneae); éstos aparecieron significativamente más en las variedades de floración prolongada Si bien las flores de manzanilla fueron visitadas por predadores posiblemente asociados a sus fitófagos, éstos son generalistas, y también podrían utilizar otras fuentes de alimento que se encuentren en el agroecosistema.

Palabras clave: Aromáticas, Predadores



## Biodiversidad del Orden Plecoptera (Insecta) en la provincia de Misiones- Argentina

Romero, Fátima (Fundación Miguel Lillo)

fatiromero@yahoo.com.ar

El orden Plecoptera constituye un grupo emblemático, no solo por su alta diversidad y capacidad bioindicadora sino también por el marcado endemismo en algunas familias. Es un orden relativamente pequeño de insectos hemimetábolos, cuyo estado inmaduro o ninfa es un componente importante de ecosistemas de agua dulce. En las diferentes regiones biogeográficas a nivel mundial se reconocen 16 familias y se estiman alrededor de 3500 especies, distribuidas en todos los continentes, excepto en la Antártida. En la región Neotropical y sur de América Tropical las familias Gripopterygidae y Perlidae son las de más amplia distribución. La provincia de Misiones que se caracteriza por presentar una alta biodiversidad de fauna y flora con respecto a las otras provincias argentinas con un alto número de “especies singulares” de distribución netamente paranaense. Sin embargo, la información sobre insectos acuáticos es sumamente fragmentaria y restringida a ambientes particulares. Nuestro objetivo fue realizar el inventario preliminar del orden Plecoptera para contribuir con el conocimiento de la biodiversidad de esta provincia. Se revisaron adultos y ninfas depositados en la colección del Instituto de Biodiversidad Neotropical que corresponden a colectas realizadas entre octubre y noviembre de los años 1986, 1998, 2001, 2009 y 2010. Los especímenes fueron colectados en ambientes lóticos de 18 diferentes localidades, la mayoría pertenecientes a áreas protegidas y se incluyeron además 7 registros bibliográficos previos. El número de especies determinadas asciende a 28, agrupadas en 4 géneros y 2 familias, de las cuales 8 especies corresponden a nuevos registros para el país y 14 a nuevas localidades. Encontramos que en la provincia de Misiones hay una alta diversidad de especies del género *Anacroneuria* representando el 79 % de las que fueron citadas para Argentina.

Palabras clave: Plecoptera, Biodiversidad, Áreas protegidas, Misiones



## Biodiversidad animal asociada al mejillinar de sustrato móvil de la Bahía San Antonio, Argentina

Salas, María Cecilia; Narvarte, Maite Andrea (Centro de Investigación Aplicada y Transferencia Tecnológica en Recursos Marinos "Almirante Storni" (CIMAS))

mariaceciliasalas@live.com

El Área Natural Protegida Bahía San Antonio presenta amplios mejillinares en intermareales de sustratos móviles, sistemas poco estudiados incluso a escala mundial. El objetivo fue conocer la macrofauna asociada a mejillinares en dos sitios de la Bahía (PD y PV) en relación con seis variables ambientales, tanto en verano como en invierno. Se realizaron transectas y se extrajeron muestras de cuadrats (N=10 por horizonte). Se calculó el número de especies, la abundancia total, los índices de Shannon-Wiener y de equitatividad y se aplicaron análisis estadísticos uni y multivariados. De un total de 25.424 individuos, se identificaron 7 filos (Arthropoda el más abundante) y 98 especies. El número de especies y la abundancia fueron mayores en el horizonte inferior de PD y en verano e invierno respectivamente. Los valores de equitatividad y el índice de Shannon-Wiener no mostraron grandes diferencias entre horizontes ni sitios, aunque en el MDS las muestras se agruparon por horizonte de cada sitio y estación confirmando el PERMANOVA estos resultados (con varias interacciones también significativas). Las diferencias entre estaciones se debieron a la mayor abundancia de larvas de Nematocera (Diptera) y a *Tanais dulongii* en invierno, así como a la mayor abundancia de *Sphaeroma* sp, *Balanus* sp y *Haliplina lineata* en verano. Estas mismas especies son las que determinaron las diferencias entre sitios y entre horizontes, ya que fueron más abundantes en PD y en el horizonte inferior (exceptuando a *H. lineata*). Las variables ambientales que mejor explican la distribución de las muestras fueron el peso del sedimento adherido a bisos, el porcentaje de agua intersticial y la velocidad del flujo ( $r = 0,712$ ). Tanto los mejillines como las condiciones ambientales (influidas o no por ellos) permiten albergar gran diversidad y por ello las áreas con mejillinares constituyen puntos calientes de conservación en el área protegida estudiada.

Palabras clave: Biodiversidad, Mejillinar, Intermareal, Sustrato móvil, Conservación



## Biodiversidad florística en distintos ambientes del sur de Chubut

**Yepes, María Serafina** (Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco); **Mansilla, Rodrigo Ezequiel** (Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco); **Fiedorowicz Kowal, Ruth** (universidad nacional de la Patagonia San Juan Bosco); **Alvarez, Victoria** (Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco); **Arce, María Elena** (universidad nacional de la Patagonia San Juan Bosco)

msyepes@yahoo.com

La diversidad biológica mantiene las sociedades humanas ecológica, económica, cultural y espiritualmente. Actualmente los ecosistemas están siendo degradados y la biodiversidad disminuye a un ritmo alarmante debido a la creciente población humana y al consumo de recursos. La provincia de Chubut representa un área de gran interés para la conservación de la biodiversidad por presentar un estado de degradación severa de sus suelos y vegetación debido a la actividad petrolera, ganadera y de extracción de áridos. El objetivo fue caracterizar desde el punto de vista fisonómico florístico la vegetación extrandina de distintos ambientes en el centro-sur de Chubut. Se relevaron 28 sitios por el método de transecta, se colectaron y determinaron las especies utilizando claves y verificando con la Flora del Cono Sur. Se definió en cada caso la forma biológica, status, fenología, fisonomías, cobertura y riqueza específica. Los ejemplares se catalogaron y depositaron en el Herbario Regional Patagónico. Las unidades de vegetación identificadas correspondieron a los distritos florísticos del Golfo San Jorge (cañadones costeros y Pampa del Castillo); Central (Sierra San Bernardo, Bad lands, cuenca lacustre) y Occidental (terrazas aluviales). Se elaboró el catálogo florístico constituido por 210 especies; 95 % endémicas y 5% adventicias. Las familias mejor representadas fueron Asteraceae, Poaceae, Fabaceae y Verbenaceae. Las fisonomías reconocidas fueron: Matorral Xerofítico de Nanofanerófitas, Estepa Arbustiva y Arbustivo-herbácea de Nanofanerófitas y Hemicriptófitas; Estepa Subarbustiva de Caméfitas; Peladal con muy baja cobertura de Nanofanerófitas, Hemicritófitas y Caméfitas y Mallines de alta cobertura de Geófitas y Hemicriptófitas. Las Estepas Subarbustivas presentaron la mayor riqueza de especies y diversidad. La vegetación es heterogénea debido a la variabilidad geomorfológica, edáfica y climática. Las mayores diferencias en la fisonomía y en la abundancia relativa de las especies dominantes son explicadas principalmente por el gradiente de precipitaciones.

Palabras clave: Flora, Endémicas, Fisonomía, Biodiversidad, Patagonia





## Briozoos del sector atlántico de la plataforma frente a Tierra del Fuego

**Liuzzi, Maria Gabriela** (Museo Argentino de Ciencias Naturales); **López-Gappa, Juan** (Museo Argentino de Ciencias Naturales)

gliuzzi@macn.gov.ar

Desde un punto de vista ecológico, los briozoos son componentes claves de los ecosistemas bentónicos marinos del mundo. El sector austral de la plataforma continental frente a Tierra del Fuego posee una biodiversidad de briozoos relativamente alta. Se analizaron unas 58 muestras de gravas y rodados procedentes de este sector, que representaron un total de 142,7 kg de clastos obtenidos entre 18 y 92 metros de profundidad. Se identificaron 90 especies de briozoos, pertenecientes a los órdenes Cheilostomata (74 especies), Cyclostomata (15 especies) y Ctenostomata (1 especie). *Arachnopusia monoceros*, *Osthimosia eatonensis* y *Parasmittina dubitata* fueron las especies más frecuentes, presentes en el 98, 95 y 93% de las muestras, respectivamente. Utilizando distintos estimadores de riqueza específica se verificó que el esfuerzo de muestreo fue exhaustivo, ya que se habría muestreado entre el 86 y el 93% de las especies del sector. Solo un 10% de las especies fue hallado en una única muestra. En relación con la profundidad se encontró que: (1) la riqueza específica aumenta significativamente con la profundidad (correlación por rangos de Spearman,  $\rho = 0,69$ ,  $p = 1,6 \times 10^{-9}$ ) y (2) los indicadores del recambio taxonómico se correlacionan negativamente con las diferencias de profundidad entre muestras (Especies Compartidas:  $\rho = -0,26$ ,  $p = 2,2 \times 10^{-16}$ ; Índice de Similitud de Sørensen:  $\rho = -0,48$ ,  $p = 2,2 \times 10^{-16}$ ), es decir que cuanto mayor es la diferencia de profundidad entre ellas, menor es la similitud en su composición. Se halló también que la similitud entre muestras aumenta significativamente a medida que disminuye la distancia entre las mismas (Índice de Similitud de Sørensen:  $\rho = -0,49$ ,  $p = 2,2 \times 10^{-16}$ ).

Palabras clave: Bryozoa, Biodiversidad, Ecología



## Cambios en la diversidad funcional vegetal de humedales sometidos a diferentes modalidades productivas en el Bajo Delta del Río Paraná

**Bergonzi, Antonella Belén** (Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UBA); **Krug, Cecilia Pamela** (Laboratorio de Biodiversidad, Limnología y Biología de la Conservación – Instituto de Investigación e Ingeniería Ambiental (3iA) - Universidad Nacional de San Martín(UNSAM)); **Aquino, Diego Sebastian** (Instituto de Investigación e Ingeniería Ambiental (3iA), UNSAM); **Quintana, Rubén Darío** (Laboratorio de Biodiversidad, Limnología y Biología de la Conservación – Instituto de Investigación e Ingeniería Ambiental (3iA) - Universidad Nacional de San Martín(UNSAM)); **Madanes, Nora** (Laboratorio de Ecología Funcional. FCEyN, UBA)

anto\_bergonzi@hotmail.com

Los humedales se hallan entre los ecosistemas más productivos y de mayor relevancia ecológica del planeta. En el Delta del Río Paraná, Argentina, se realizan diversas actividades productivas (forestaciones y ganadería) que implican manejo del agua activo (endicamientos y drenaje) alterando la cobertura vegetal de los humedales. El objetivo de este trabajo fue determinar el efecto de los distintos usos del suelo sobre la riqueza taxonómica, riqueza funcional y diversidad funcional de distintas comunidades vegetales. Para ello se compararon *pajonales* fuera de dique (P) y tres tipos de modalidades productivas dentro de dique: *producción foresto-ganadera de álamo* (AG), *producción foresto-ganadera de sauce* (SG) y *ganadería exclusiva* (G). Se realizaron muestreos estacionales de vegetación siguiendo la metodología de Braun-Blanquet durante un año. Se recopiló información bibliográfica de rasgos funcionales asociados al rol de la vegetación en el sistema (palatabilidad, origen, ciclo de vida). Se estimaron los valores de riqueza taxonómica, funcional y diversidad (dispersión) funcional para cada sitio en cada estación. Se registró un total de 76 especies, pertenecientes a 61 géneros y 26 familias. Tanto la riqueza taxonómica como la dispersión funcional mostraron diferencias significativas entre ambientes ( $F = 29,01$ ;  $p < 0,0001$ ;  $F = 21,31$ ,  $p < 0,0001$  respectivamente) pero no estacionalmente. G y P registraron los mayores valores de riqueza taxonómica, seguidos de AG, A y SG. Por otro lado, G, AG y A presentaron los mayores valores de dispersión funcional, seguidos de P y por último, SG. La riqueza funcional no mostró un incremento similar a la riqueza taxonómica en P, indicando una alta redundancia funcional. Esta característica mantiene la estabilidad del sistema en ambientes cambiantes como los humedales. En este caso, prevalecen especies nativas y tolerantes al anegamiento. Por otra parte, la alteración del régimen hidrológico para uso productivo conlleva un mayor ingreso de especies exóticas, no tolerantes al anegamiento, anuales y no palatables.

Palabras clave: Diversidad funcional, Riqueza taxonómica, Humedales, Usos del suelo



# Caracterización de la vegetación nativa del Área Natural Protegida Punta Bermeja en relación con las unidades geomorfológicas

**Calvo, Dianela** (Universidad Nacional de Río Negro); **Leder, Cintia Vanesa** (Universidad Nacional de Río Negro - CONICET); **Peter, Guadalupe** (CEANPa - Sede Atlántica - UNRN); **Rodríguez, Laura Belén** (CEANPa, Sede Atlántica, Universidad Nacional de Río Negro)

dianelac8@gmail.com

El Área Natural Protegida “Punta Bermeja” se encuentra en la margen norte del golfo San Matías, al este de la provincia de Río Negro. Posee un área de 2100 ha, de las cuales 600 corresponden a la parte continental. Cuenta con un centro de interpretación (CI), senderos y plataformas de observación, que se encuentran dentro de la zona de uso restringido, obstaculizando el objetivo de su zonificación: reducción de la intervención humana. Existen unidades de transición geomorfológicamente diferentes (UG): una de médanos y otra de meseta, que manifiestan la heterogeneidad del paisaje costero. La reserva cuenta con un Plan de Manejo con escasa información sobre las características y dinámica de la vegetación, lo que dificulta la designación de áreas de sacrificio y trazado de senderos. Nuestros objetivos fueron: 1) Describir la composición florística de las comunidades vegetales de cada UG, 2) Aportar información al CI que contribuya a una mayor eficiencia en la preservación de la vegetación nativa. Se seleccionaron seis sitios por UG. En cada uno se establecieron tres parcelas con cuatro transectas. Se registró la composición y se midió la cobertura de la vegetación con el método de intercepción puntual. Los sitios se ordenaron con un ACP utilizando como variable la cobertura porcentual de especies. Se registraron 44 especies de las cuales 4 son exóticas. Dentro de la UG médanos se diferencian dos comunidades con *Hyalis argentea* y *Sporobolus rigens* como especies con mayor cobertura. Mientras que en UG meseta los sitios presentaron coberturas similares de cuatro especies arbustivas: *Prosopis flexuosa* var. *depressa*, *Lycium chilense*, *Condalia microphylla* y *Chuquiraga erinacea*. A partir de estos resultados se plantea la necesidad de incorporar esta información al momento de diseñar nuevos senderos que contemplen la heterogeneidad que presenta el paisaje costero para revalorizar la flora autóctona.

Palabras clave: ANP, Especies exóticas, Unidades geomorfológicas



## Caracterización del zooplancton de lagunas salinas de altura (Catamarca, Argentina): fuente potencial de recurso alimenticio

**Battauz, Yamila** (Instituto Nacional de Limnología (UNL-CONICET)/ Universidad Autónoma de Entre Ríos); **Marconi, Patricia** (Fundación Yuchan); **Arengo, Felicity** (American Museum of Natural History)

yamilabattauz@gmail.com

El zooplancton de las lagunas altoandinas y puneñas, presenta especies adaptadas a condiciones extremas y constituyen una de las principales fuente de alimento para aves filtradoras, particularmente para las especies de flamencos. Asimismo, poco se sabe sobre los ensambles zooplanctónico y sus relaciones con estos vertebrados. Este trabajo, analiza las características del zooplancton de cinco lagunas ubicadas en la Provincia de Catamarca entre 3250 y 4100 m.s.n.m y la presencia de *Phoenicoparrus andinus* y *Phoenicopterus chilensis*, en el verano (febrero) de 2013 y el verano (febrero) de 2017. El zooplancton total en los dos periodos presentó una composición específica de 27 especies: 12 rotíferos, 9 cladóceros y 6 copépodos. En el macrozooplancton mostro mayor densidad sobre el microzooplancton, con dominancia de especies neotropicales como *Boeckella poopoensis*, *Boeckella calcaris* y *Daphnia paggii*, con predominancia de copépodos sobre cladóceros. Los bajos índices de similaridad de especies mostraron heterogeneidad en la composición del zooplancton. En 2013 se registró mayor abundancia total (179,9 ind/l) en relación al 2017 (44,4 ind/l), este último periodo mostró correlación significativa negativa entre la abundancia total y la salinidad ( $p=0,023$   $r=-0,9$ ). *Boeckella* constituyó el mayor recurso alimenticio para aves filtradores. Por último, se registró en una tendencia entre la presencia de *P. chilensis* y la abundancia de zooplancton. Teniendo en cuenta la alta variabilidad del zooplancton, las relaciones intra e interespecíficas y la creciente degradación de la región asociada principalmente a la megaminería, actividad que constituye una documentada y alarmante amenaza, este estudio toma valor como línea de base y fortalece la importancia del monitoreo continuo de la calidad ecológica de los humedales altoandinos.

Palabras clave: Humedales altoandinos, Ensambls zooplanctónico, Recurso alimenticio, Flamencos, Monitoreos



# Características limnológicas y composición del zooplancton de cuerpos de agua subsalinos del noreste de la provincia de La Pampa

**Vignatti, Alicia M.** (Facultad de Ciencias Exactas y Naturales-UNLPam); **Cabrera, Gabriela C.** (Facultad de Ciencias Exactas y Naturales-UNLPam); **Kihn, Romina G.** (CONICET); **Echaniz, Santiago Andrés** (Facultad de Ciencias Exactas y Naturales-UNLPam), (Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNLPam); **Stella, César** (Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNLPam)

aliciavignatti@cpenet.com.ar

En La Pampa existen numerosos cuerpos de agua, la mayoría de los cuales son lagos salinos temporarios y sólo hay unos pocos permanentes de baja salinidad. La limnología de los primeros es conocida, pero no ha ocurrido lo mismo con los segundos. El objetivo de este trabajo fue conocer características ambientales y la composición taxonómica del zooplancton de ecosistemas subsalinos permanentes. Entre septiembre de 2016 y enero de 2017 se tomaron muestras de agua y de zooplancton en tres ambientes del noreste de la provincia. Dos son relativamente reducidos, cercanos a una hectárea y el tercero ligeramente mayor. Como son alimentados especialmente por aportes freáticos, su salinidad es reducida (0,34- 1,67 g/L). Los más pequeños fueron bicarbonatados cálcicos y el mayor bicarbonatado sódico. La transparencia del agua fue variable (0,11 - 1,2 m) y la disponibilidad de oxígeno fue alta (7,5 – 10,5 mg/L). En su zooplancton se registraron 37 taxa: seis cladóceros, siete copépodos y 24 rotíferos. Los cladóceros *Ceriodaphnia dubia* Richard, 1894, *Simocephalus vetulus* (O. F. Müller, 1776) y *Alona* sp. y los rotíferos *Filinia longiseta* (Ehrenberg, 1834), *Lecane bulla* (Gosse, 1851), *Brachionus quadridentatus* Hermann, 1783, *Testudinella patina* (Hermann, 1783) y *Lepadella ovalis* (O. F. Muller, 1896) estuvieron presentes en los tres cuerpos de agua, mientras que *Daphnia obtusa* Kurz, 1875, *Moina micrura* Kurz, 1874 y *Mesocyclops meridianus* (Kiefer, 1926) se encontraron sólo en el ecosistema más grande. Los tres ambientes difieren de los lagos pampeanos estudiados previamente en que su salinidad es reducida y predomina el bicarbonato en su composición. La baja salinidad favorece el desarrollo de una riqueza mucho mayor, con un elevado número de especies poco halotolerantes. La composición del zooplancton fue más parecida a la de ambientes de la llanura pampeana bonaerense que a la de ecosistemas acuáticos de la zona central semiárida.

Palabras clave: Cladóceros, Copépodos, Rotíferos, Lagos subsalinos



## Aportes al conocimiento de Aradidae (Insecta; Hemiptera; Heteroptera) en Patagonia: *Isodermus gayi* Spinola

**Pereyra, Pablo Martín** (Centro de Investigaciones y Transferencia de Santa Cruz (CIT-Santa Cruz));  
**Petrulevičius, Julian F.** (División Paleozoología Invertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo-UNLP-CONICET); **Coscarón, María del Carmen** (División Entomología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo-UNLP-CONICET )

pablo\_pereyra\_2006@hotmail.com

*Isodermus gayi* Spinola es un Heteroptera perteneciente a la familia Aradidae, cuyas especies son conocidas comúnmente como “chinchas de la corteza”. Los arádidos son de pequeño tamaño (3-11mm), aplanados dorso-ventralmente y de forma elíptica, oval o rectangular en vista dorsal. Presentan coloración oscura (negra o marrón) y textura frecuentemente rugosa o granulosa en el dorso. Exhiben variabilidad en el desarrollo alar, existiendo especies macrópteras, braquípteras y ápteras. A pesar de su amplia distribución y abundancia, poco se conoce de la biología, ecología y sistemática de esta familia. Pueden encontrarse sobre o debajo de la corteza de árboles, en las hojas caídas, asociados a termitas, en nidos de aves y roedores y ocasionalmente en galerías en la madera producidas por escarabajos barrenadores. Los arádidos varían en su preferencia de hábitat y son sensibles a diferentes tipos de disturbios. Se alimentan principalmente de hongos, aunque algunas especies lo hacen de árboles vivos, pudiendo afectar su crecimiento. Las ninfas se encuentran comúnmente junto a los adultos, debajo de la corteza de los árboles. *I. gayi* es la única especie conocida en Argentina del género *Isodermus*; ha sido registrada en las provincias de Tierra del Fuego, Santa Cruz, Río Negro y Neuquén. El objetivo de este estudio es contribuir al conocimiento del ciclo de vida de *I. gayi*, pudiendo favorecer al mismo tiempo el estudio de la biodiversidad y su conservación en la Patagonia Argentina. Se recolectaron individuos manualmente debajo de corteza de árboles en bosques de la provincia de Santa Cruz; se describen los estadios ninfales I-V y se aportan nuevos caracteres morfológicos del estado adulto. Los caracteres morfológicos y merísticos se analizaron con la ayuda de una lupa estereoscópica.

Palabras clave: Estadios ninfales, Adulto, Santa Cruz, Chinchas de la corteza, Caracteres morfológicos



## Chinches (Insecta: Hemiptera: Heteroptera) en diferentes ambientes de Tierra del Fuego

**Pereyra, Pablo Martín** (Centro de Investigaciones y Transferencia de Santa Cruz (CIT-Santa Cruz));  
**Basset, Carina** (División Entomología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata); **Lencinas, María Vanessa** (Centro Austral de Investigaciones Científicas (CADIC)-CONICET); **Coscarón, María del Carmen** (División Entomología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata)

pablo\_pereyra\_2006@hotmail.com

Los Heteroptera son vulgarmente conocidos como chinches; la mayoría son fitófagos, plagas de importancia agrícola, transmisores de enfermedades (Mal de Chagas), y agentes de control biológico. En la Argentina se han citado 63 familias de Heteroptera; en la Patagonia, el conocimiento sobre estos insectos es escaso. El objetivo de este trabajo es aportar conocimientos acerca de los patrones de distribución de este diverso grupo de insectos en los ecosistemas de la Patagonia argentina, pudiendo contribuir con su conservación. Se estudió material colectado mediante trampas pitfall o de caída (12 cm de alto x 14 cm de diámetro) entre 1999 y 2015, las cuales permanecieron durante tiempos variables (una semana, 15 días o un mes) en bosques de lenga y ñire, arbustales, pastizales y turberas de Tierra del Fuego. Se utilizó agua jabonosa como agente de retención de los insectos. Se encontraron hasta el momento 7 (siete) familias: Acanthosomatidae Signoret (2 gen. 2 spp): fitófagos de climas templados o altitud en regiones subtropicales. Idiostolidae Scudder (1 gen. 1 spp): fitófagos con distribución gondwánica. Miridae Hahn (1 gen. 1 spp): grupo más abundante y diverso dentro de los Heteroptera, con especies de importancia agronómica como plagas y controladores biológicos. Nabidae Costa (1 morfoespecie y estadios ninfales): depredadores, de áreas urbanas y agrícolas. Orsiliidae Stal (1 gen. 1 spp.): fitófagos con amplio rango de plantas huésped, algunas de cuyas especies son plagas. Rhyparochromidae Amyot y Serville (1 gen. 1 spp.): la mayoría se alimenta de semillas, pero incluye algunas especies hematófagas; con variado grado de especificidad respecto de su huésped Saldidae Amyot y Serville (1 gen. 1 spp.): depredadores de larvas de dípteros u otros invertebrados, de amplia variedad de ambientes asociados al agua y a grandes altitudes (4000-5000 m.s.n.m).

Palabras clave: Trampas de caída (*Pitfall*), Patagonia argentina, Bosques de Lenga, Bosques de Ñire, Pastizales, Arbustales, Turberas



## **Clasificación y variación estacional de crustáceos del mesozooplankton dentro de la Bahía San Antonio, Provincia de Río Negro-Argentina**

**Martinez, Aixa** (Escuela Superior de Ciencias Marinas); **Mortensen, Marisa G.** (Centro de Investigación Aplicada y Transferencia Tecnológica en Recursos Marinos “Alte. Storni.”); **Acosta, Patricia E.** (Centro de Investigación Aplicada y Transferencia Tecnológica en Recursos Marinos “Alte. Storni.”); **Fernández Cartes, Victor Hugo** (Centro de Investigación Aplicada y Transferencia Tecnológica en Recursos Marinos “Alte. Storni.”); **Kroeck, Marina** (Centro de Investigación Aplicada y Transferencia Tecnológica en Recursos Marinos “Alte. Storni.”)

aixacmartinez@hotmail.com

El zooplankton ocupa una posición clave en las tramas tróficas, transfieren la materia orgánica desde los productores, hasta los niveles tróficos superiores. Su estudio es importante, pues a través del análisis de su riqueza específica y composición general, se caracterizan sistemas acuáticos de manera integral y no solo por variables físico-químicas. Este aspecto cobra importancia en un sistema tan dinámico y expuesto a efectos antrópicos como la Bahía de San Antonio, ambiente altamente productivo que recibe aguas residuales domésticas de dos localidades costeras, de empresas pesqueras, de instalaciones portuarias, y la planta de carbonato de sodio. Protegida de vientos predominantes, posee un régimen de marea semi-diurno de amplitud superior a siete metros, que provocan fuertes corrientes de marea, variable según la geografía y nivel de marea. No existen antecedentes de estudios de zooplankton en la BSA. El objetivo de este trabajo fue clasificar y determinar variación estacional de los grupos pertenecientes al subfilo Crustacea. Entre Punta Perdices y La Cuadra se tomaron dos muestras mensuales por arrastre oblicuo desde el fondo con red de 125  $\mu$ . La observación se realizó mediante lupa y se cuantificó manualmente, identificándose cuatro clases de crustáceos. Clase maxillopoda: Subclase Copepoda-Ordenes: Calanoidea y Harpacticoidea; Subclase Thecostraca- Infraorden Cirripedia; Clase Ostracoda; Clase Branchiopoda- Orden Diplostraca- Suborden Cladocera; Clase Malacostraca-Subclase Eumalacostraca: Superorden Pericarida- Orden Ashipoda- Suborden Gammaridea; Superorden Eucarida- Orden Decapoda. La mayor abundancia correspondió a copépodos en todo el año. La variación de cladóceros fue en invierno, primavera y otoño. Mayor abundancia en invierno, mes de agosto. Ostrácodos, en primavera, verano y otoño. Mayor abundancia en primavera, mes de diciembre. Entre las larvas, las de decápodos y nauplio de cirripedio fueron las más abundantes. Ambas variaron en invierno, primavera, verano y otoño. Más abundantes en diciembre fueron de decápodos y en octubre de cirripedio.

Palabras clave: Crustáceos, Mesozooplankton, Bahía San Antonio





## Comparación de la diversidad de artrópodos entre un agroecosistema y un monte nativo en el norte de la Patagonia

**Quintas Rufino, Eleonora** (Escuela Superior de Ciencias Marinas); **Faifer, Emiliano** (Escuela Superior de Ciencias Marinas); **Gonzalez, Gabriela** (Escuela Superior de Ciencias Marinas); **Salatino, María Luss** (Escuela Superior de Ciencias Marinas); **Muzio, Lucia** (ESCiMar UNComa); **Pasquale, Paola** (Escuela Superior de Ciencias Marinas); **Torreyes, Evelyn** (Escuela Superior de Ciencias Marinas); **Valencia, Luna** (Escuela Superior de Ciencias Marinas); **Sánchez, Lucila** (Escuela Superior de Ciencias Marinas); **De la Colina, Abril** (Escuela Superior de Ciencias Marinas); **Cetra, Nicolás** (Escuela Superior de Ciencias Marinas); **Roche, María Andrea** (CIMAS - ESCIMAR)

eliquintasr@gmail.com

El olivo es un cultivo rústico que se caracteriza por crecer bajo diferentes condiciones climáticas. En particular la variedad Arbequina es muy resistente al frío, presenta una vegetación homogénea y genera gran acumulación de hojarasca debajo de su copa. Por otro lado, el monte norpatagónico presenta suelos áridos y vegetación xerófita. El presente trabajo tuvo como objetivo comparar la abundancia y diversidad de artrópodos entre un agroecosistema y un ecosistema natural. Se tomaron como lugares de estudio una parcela de cultivo orgánico de variedad Arbequina de “Olivos Patagónicos S.A” y un monte cercano, ambos ubicados a 700 m del mar en la localidad de Las Grutas, Río Negro. Para la recolección de los organismos, se dispusieron trampas de caída ( $n=10$ ) ubicadas en 2 transectas separadas por 14 m entre sí en cada sitio, entre septiembre y noviembre de 2016. Todos los organismos recolectados se identificaron al menor nivel taxonómico posible. En total 7172 organismos fueron recolectados, en el olivar se observaron 6247 individuos agrupados en 32 familias, la más abundante fue Smituridae (84%), mientras que en el monte se observaron 925 individuos agrupados en 50 familias, donde la más abundante fue Formicidae (39%), siendo el número de familias mayor en el monte ( $t = -3,68$ ;  $P = 0,0016$ ). La riqueza específica fue diferente entre los sitios, siendo el olivar menos diverso, y con una mayor abundancia de individuos ( $H' = 0,74$ ), predominando los gremios detritívoros y fitófagos, mientras que el monte fue más diverso, con menor número de individuos ( $H' = 2,20$ ;  $t = 12,37$  y  $-8,92$  respectivamente,  $P < 0,001$  para ambos), predominando los depredadores. Los bajos valores de diversidad y gran abundancia en el olivar pueden estar relacionados con la baja heterogeneidad ambiental y la acumulación de materia orgánica. Mientras el monte con su mayor heterogeneidad, favorecería una mayor diversidad de artrópodos.

Palabras clave: Diversidad, Artrópodos, Olivar, Agroecosistema



## Composición del fitoplancton, su variación estacional y presencia de organismos productores de Floraciones Algales Nocivas en un sector de la Bahía de San Antonio

**Petter, María Carolina** (Escuela Superior de Ciencias Marinas (ESCIMAR)); **Acosta, Patricia E.** (Centro de Investigación y Transferencia Tecnológica de Recursos Marinos Almirante Storni (CIMAS)); **Mortensen, Marisa G.** (Centro de Investigación y Transferencia Tecnológica de Recursos marinos Almirante Storni (CIMAS)); **Kroeck, Marina** (Centro de Investigación y Transferencia Tecnológica de Recursos marinos Almirante Storni (CIMAS)); **Fernández Cartes, Victor Hugo** (Centro de Investigación y Transferencia Tecnológica de Recursos marinos Almirante Storni (CIMAS))

caro\_petter@hotmail.com

Al Noroeste del Golfo San Matías (Rio Negro), está la Bahía de San Antonio (BSA). Ambiente altamente productivo por sus características de humedal, recibe aportes de aguas residuales domésticas de San Antonio Este (SAE) y San Antonio Oeste (SAO), de empresas pesqueras, de instalaciones portuarias de SAE y la planta de carbonato de sodio. Protegida de los vientos, su régimen de marea semi-diurno supera los 7 metros de amplitud, posee batimetría variable, e intensas corrientes de marea. Dos proyectos de transferencia tecnológica entre la UNCo, CIMAS, UNRN, FUNBAPA y Cooperativa de Pescadores Artesanales “Pesca del Día”, permitieron monitorear quincenalmente el fitoplancton. Con el objetivo de establecer la composición de especies fitoplanctónicas, su variación estacional, e identificar posibles productores de FANs (Floraciones Algales Nocivas), se tomaron quincenalmente dos muestras por arrastre oblicuo con red de 20  $\mu$ m, entre septiembre del 2015 y mayo del 2017, en el sector de la BSA entre Punta Perdices (40° 47,00' S- 64°50,50' O) y La Cuadra (40°47,00' S-64°48,00' O). En el período fueron identificados 12 géneros de dinoflagelados y 49 géneros de diatomeas. Los dinoflagelados, *Protoperdinium* y *Prorocentrum* se observaron durante todo el periodo, los demás géneros no evidenciaron patrón estacional. Se registraron 23 géneros (47%) de diatomeas presentes durante todo el periodo de muestreo y los otros géneros varían sin evidenciar patrón estacional. Se identificaron 15 géneros causantes de FANs. Dentro de estos, *Pseudonitzschia*, diatomeas asociadas a toxina amnésica, las especies de dinoflagelados *Alexandrium tamarensis* y *Gymnodinium catenatum* productores de toxina paralizante y *Prorocentrum lima* y *Dinophysis tripos* productores de toxinas lipofílicas. Este monitoreo identificó 19 géneros de diatomeas y 7 géneros de dinoflagelados no descriptos previamente para la BSA, entre ellos los géneros de especies toxigénicas.

Palabras clave: Bahía San Antonio, Diatomeas, Dinoflagelados, Especies toxigénicas, Fitoplancton



# Composición y abundancia del ictioplancton en un sector de la Bahía de San Antonio, Golfo San Matías, Río Negro

Orrego, Maria Eugenia (Universidad del Comahue)

mariaeugeniaorrego90@gmail.com

El ictioplancton es un componente muy importante en las comunidades planctónicas. Comprende huevos, larvas, postlarvas y ocasionalmente juveniles de peces, cuya presencia está relacionada al ciclo anual de maduración sexual de los adultos, y a través de la variabilidad de su composición y abundancia, muestra la calidad o el deterioro de los medios que ocupa. El objetivo de este trabajo fue identificar y monitorear el Ictioplancton de una zona de la Bahía de San Antonio (40° 47'S; 64° 47'O), como un aporte a la construcción de una línea base, para evaluar a futuro, el impacto antrópico y otros efectos a mayor escala. Se estableció un muestreo quincenal, desde agosto 2015 hasta junio 2017, por arrastre subsuperficial, diurno, con marea media creciendo, durante 6 minutos, a velocidad de 1,5 nudos y con red cónica de 300  $\mu$ m con flujometro; las muestras se fijaron en formaldehído 4%. Desde agosto 2015 hasta febrero 2016 hubo presencia de huevos, en marzo y abril no se detectaron, volviendo a colectarse desde mayo hasta agosto (2016) y en noviembre, diciembre y mayo (2017). Para ambos ciclos la mayor abundancia de huevos colectados fue en noviembre: 8000 H/100 m<sup>3</sup> y 12.190H/100m<sup>3</sup>, respectivamente. Datos morfométricos permitirían inferir que los huevos corresponden a Sparidae, Nototheniidae, Bothidae. Larvas fueron detectadas desde agosto a marzo (2015-2016) y en los meses de agosto, noviembre, diciembre y enero (2016-2017), y corresponderían por sus características morfológicas a Sparidae, Nototenidae y Syngnatidae (*Hippocampus* sp.). Antecedentes previos, coinciden con la época de abundancia y magnitudes de densidad de huevos encontrados. La variedad de larvas es menor a la registrada previamente, aunque su zona de estudio es más amplia. Los resultados comparados permitirían inferir que el ambiente no ha sido alterado significativamente para el ictioplancton en este lapso, y que es necesario continuar el monitoreo.

Palabras clave: Bahía San Antonio, Ictioplacton, Huevos de peces, Larvas de peces



## Comunidades de termitas (Blattodea, Isoptera) en bosques de la Reserva Iberá (Corrientes, Argentina)

**Godoy, María Celina** (Universidad Nacional del Nordeste); **Laffont, Enrique Rafael** (Universidad Nacional del Nordeste); **Coronel, Juan Manuel** (Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura. Universidad Nacional del Nordeste); **Annoni, Giovana Mariela** (Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura. Universidad Nacional del Nordeste); **Etcheverry, Clara** (Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura. Universidad Nacional del Nordeste)

mcgodoy\_64@yahoo.com.ar

Los ecosistemas de la Reserva del Iberá (Corrientes, Argentina) comprenden ambientes acuáticos y terrestres que albergan una notable biodiversidad. En las zonas altas del humedal se disponen isletas de bosques higrófilos donde las termitas intervienen en los procesos de degradación de materiales vegetales, consumiendo desde plantas vivas hasta materia orgánica incorporada al suelo mineral. El objetivo de este trabajo fue el de analizar las comunidades de termitas presentes en bosques del área protegida, para lo cual se seleccionaron tres sitios de muestreo en los Departamentos de Concepción y Santo Tomé: El Tránsito (ET), Campo Aguilar (CA) y Paraje Galarza (PG). Se aplicó una modificación del método rápido de estimación de la diversidad de termitas mediante nueve bandas de muestreo de 100 x 2 m, subdivididas en 20 secciones contiguas de 5 x 2 m, con un esfuerzo de colecta de 1 h/hombre por sección. La identificación de los ejemplares se realizó a nivel de especies y se establecieron los grupos taxonómicos y funcionales presentes. Se registró la abundancia relativa basada en el número de encuentros. Se determinó la diversidad  $\alpha$ , mediante riqueza específica S, índice de Shannon-Wiener y estimadores no paramétricos. Se contabilizaron 210 muestras de termitas, variando entre 37 y 109 en cada sitio analizado, con mayor abundancia de la familia Termitidae (subfamilias Apicotermatinae, Nasutitermitinae y Termitinae), con respecto a la familia Kalotermitidae. La diversidad resultó mayor en dos de los sitios analizados (PG y CA), en relación al tercero (ET). Con respecto a los grupos alimentarios de las termitas detectadas, predominaron las alimentadoras de suelo (grupo IV) seguidas de las consumidoras la interfase madera- suelo (grupo III) y en menor medida las que ingieren madera en diferentes etapas de degradación (grupo II). Los microhábitats ocupados fueron piezas de madera muerta correspondientes a troncos o ramas caídas, suelo superficial entre raíces y ramas secas de árboles vivos.

Palabras clave: Esteros del Iberá, Bosques, Termitas, Ensamblajes



## Dinámica estacional de *Otaria flavescens* en el Área Natural Protegida Punta Marques, Patagonia Argentina

**Paez, Melina Beatriz** (Dpto. de Biología y Ambiente, Facultad de Ciencias Naturales y Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco); **Lucchetti, Daniel** (Área Natural protegida Punta Marqués); **Vilardo, Gimena** (Área Natural protegida Punta Marqués); **Riera, Marina** (Dpto. de Biología y Ambiente, Facultad de Ciencias Naturales y Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco); **Gribaudo, César** (Museo Educativo Patagonico)

paezmb@yahoo.com.ar

El lobo marino de un pelo *Otaria flavescens* presenta una amplia distribución en Sudamérica. En Argentina ocupa todo el litoral con numerosos apostaderos donde permanecen durante todo el año, con algunos desplazamientos estacionales. El sitio de estudio es el Área Natural Protegida Punta Marqués (ANP PM), zona central del Golfo San Jorge, creada mediante ley provincial XXIII N°14 (antes ley 2580) en el año 1985, cuyo propósito principal es la preservación del apostadero de lobo marinos de un pelo. El objetivo del presente trabajo fue estudiar la composición y la variación estacional de lobos marinos en el ANP PM, durante el período 2014-2017. Se realizaron censos mensuales durante bajamar, mediante fotografías y empalme empleando el programa ImageJ abarcando toda la plataforma rocosa. Los individuos fueron agrupados en tres categorías: hembras y juveniles, machos y crías. La colonia está conformada principalmente por hembras y juveniles ( $N: 1741 \pm 617$ ), y en menor proporción por crías ( $N: 104 \pm 67$ ) y machos ( $N: 39 \pm 17$ ). La mayor abundancia se observó en el año 2015 ( $N: 1862 \pm 486$ ) seguida de una caída en el siguiente año ( $N: 1467 \pm 463$ ), presentando máximos en verano y mínimos en invierno. El número de crías va en aumento desde el año 2013, llegando a  $N: 325 \pm 58,5$  en abril del año 2017. La abundancia de machos es variable a lo largo del año, siendo máxima en otoño-invierno cuando comienza a disminuir el número de hembras y juveniles. Este patrón se observó en los tres años. Estudios previos describen a la colonia ocupando una única plataforma rocosa, sin registros de nacimientos, mientras que actualmente abarcan extensas plataformas rocosas, se han observado 30 nacimientos y un marcado aumento en el número de crías. Ampliar el conocimiento de la dinámica estacional de *O. flavescens* en PM, resulta fundamental para la implementación de planes de manejo en el área.

Palabras clave: *Otaria flavescens*, ANP Punta Marqués, Dinámica estacional



## **Desafíos para el estudio de odontocetos en el Mar Argentino mediante métodos autónomos de acústica pasiva**

**Reyes Reyes, María Vanesa** (Fundación Cethus y Whale and Dolphin Conservation); **Marino, Alexander** (Fundación Cethus y Universidad Nacional de Tres de Febrero); **Melcón, Mariana L.** (Fundación Cethus)

[vanesa.reyes@cethus.org](mailto:vanesa.reyes@cethus.org)

El estado de conservación de numerosas especies de cetáceos del Mar Argentino es desconocido. El monitoreo acústico pasivo (PAM) es una herramienta muy útil para el estudio de cetáceos ya que permite recolectar información por largos períodos en áreas remotas, con un costo relativamente bajo y de manera no invasiva. Esta información puede utilizarse para estimar densidad poblacional, estudiar patrones estacionales de distribución y uso de hábitat, impactos antrópicos, entre otros. Se realizó una revisión bibliográfica de estudios de bioacústica sobre especies de odontocetos del Mar Argentino, con el objetivo de destacar desafíos asociados a la implementación de PAM en el área. En las aguas costeras y de plataforma es posible encontrar diversas especies de odontocetos, muchas de las cuales producen sonidos conocidos como clicks de alta frecuencia y banda angosta (NBHF, por sus siglas en inglés). La baja variabilidad inter-específica asociada a estos sonidos, en comparación con la variabilidad intra-específica que se obtiene al usar PAM, impone un gran desafío para la correcta clasificación de los clicks NBHF según la especie emisora en áreas donde varias de estas especies pueden vivir en simpatria. Se requiere el desarrollo de software capaz de asignar con un alto grado de confianza y de forma autónoma los sonidos grabados a la especie que los produce. Tal herramienta debe combinar la detección de las señales, seguido por un análisis de sus características temporales y espectrales, junto con algoritmos estadísticos de detección de patrones y clasificación multiclase. Sumado a esto, el repertorio acústico de muchas especies de odontocetos que habitan el Mar Argentino no ha sido aún estudiado en profundidad. A los desafíos mencionados se agrega la necesidad de contar con investigadores capacitados en el área de bioacústica y, también, los recursos limitados en cuanto a equipamiento en el país.

Palabras clave: Monitoreo Acústico Pasivo, Odontoceto, Bioacústica, Clicks, Mar Argentino



# Desarrollo de un modelo bayesiano multiespecífico para evaluar los impactos combinados pesca-depredación en ecosistemas marinos

**Romero, Maria Alejandra** (CIMAS-CONICET); **Ocampo Reinaldo, Matías** (CIMAS); **Svendsen, Guillermo** (CONICET); **González, Raúl A.** (CONICET-ESCMAR)

romero.ale@gmail.com

La pesca afecta la biodiversidad en una gran variedad de formas, ya sea a través de las capturas o modificando el hábitat. Adicionalmente, cuando la pesca disminuye la abundancia de algunas poblaciones a niveles muy bajos, los impactos generados se ven amplificados y pueden surgir nuevas interacciones negativas, especialmente a través de cambios no lineales en la estructura y funcionamiento de los ecosistemas afectados. El desarrollo de modelos multiespecíficos que sean prácticos en su implementación y que al mismo tiempo permitan capturar las características más relevantes de la dinámica de la comunidad representa una herramienta útil para comprender el impacto de la pesca sobre el ecosistema. El objetivo general de este estudio fue evaluar las relaciones tróficas entre la principal especie blanco de la pesca del Golfo San Matías – la merluza *Merluccius hubbsi* -, uno de los predadores tope más abundantes - el lobo marino de un pelo *Otaria flavescens* -, y la flota pesquera que opera sobre los recursos demersales. Se desarrolló un modelo bayesiano, incluyendo un error de observación y un error de proceso, basado en series de tiempo de datos sobre la biomasa de lobos marinos, las estimaciones de biomasa de merluza, y las capturas pesqueras. Entre los resultados preliminares más importantes se observó un bajo impacto del consumo por parte de los lobos, mientras que la pesca fue el principal determinante de la dinámica poblacional del stock de merluza del Golfo San Matías. El presente enfoque tiene el potencial para ser replicado en otros sistemas, aportando al entendimiento de las relaciones ecológicas que tienen lugar en los ecosistemas marinos combinadas con el impacto extractivo de la pesca.

Palabras clave: Impacto pesquero, Lobo marino de un pelo, Merluza, Pesca de arrastre, Golfo San Matías, Modelado multiespecífico



## **Diversidad de Artrópodos presente en un sistema silvopastoril del Delta del Paraná asociado a un remanente de vegetación sin manejo**

**Capelli, Sabrina; Lois, Marcelo** (Cát. Zoología Agrícola, Fac. Agronomía (UBA)); **Gorosito, Norma B.** (Cát. Zoología Agrícola, Fac. Agronomía (UBA)/ Dpto. de Ciencia y Tecnología-UNQ); **Riquelme, María B.** (Cát. Zoología Agrícola, Fac. Agronomía (UBA)/ Cát. Zoo. Agrícola-UNLu); **Casabón, Edgardo** (INTA-Delta del Paraná); **Fernández, Patricia C.** (Cát. de Biomoléculas, Fac. Agronomía-UBA/INTA-Delta/CONICET)

scapelli@agro.uba.ar

La diversidad biológica presente en los diferentes sistemas manejados por el hombre presta importantes servicios ecosistémicos. Es por ello que en las producciones agrícolas y forestales se promueve la presencia de una matriz vegetal diversa asociada al área bajo producción. El objetivo del trabajo fue evaluar la diversidad de artrópodos presentes en un remanente de vegetación sin manejo (vegetación aledaña, VA) asociado a un sitio bajo producción de sauces con manejo silvopastoril (SSP) en el INTA-Delta del Paraná. Se muestreó dos veces en invierno y en primavera. Se establecieron 10 estaciones de muestreo, separadas 10 m entre sí, en cada sitio donde se colectaron artrópodos desde la vegetación mediante golpe sobre bandeja y mediante el uso de trampas de caída que permanecieron abiertas durante 5 días. En invierno se encontraron 15 taxones en la VA siendo los más abundantes y ricos los Dípteros y Coleópteros; mientras que en el SSP se registraron 9 taxones, los más abundantes fueron los Dípteros y Colémbolos, siendo los Dípteros lo más ricos. Durante la primavera en la VA se registraron 17 taxones donde los Coleópteros fueron los más abundantes y ricos, en cambio en el SSP se observaron 19 taxones, siendo también los Coleópteros los más ricos y abundantes. La vegetación aledaña habría cumplido la función de reservorio de artrópodos (benéficos y perjudiciales) que colonizaron el SSP. En invierno entre ambos sitios se registró un total de 133 especies, de las cuales el 72% estaban presentes en la vegetación aledaña, 14% presentes solo en el SSP y 14% se compartían entre ambos sitios. En primavera se registraron 211 especies, 34% fueron comunes a ambos sitios y 35% presentes en la VA y 31% presentes en el SSP. Sin embargo, los índices de diversidad (Shannon y Simpson) difieren significativamente indicando una mayor diversidad en la VA tanto en invierno como en primavera.

Palabras clave: Diversidad biológica, Artrópodos, Trampas de caída, Vegetación asociada





## **Diversidad de arañas orbiculares (Arachnida, Araneae) en la Ciudad de Córdoba, Argentina**

**Argañaraz, Carina** (Centro de Relevamiento y Evaluación de Recursos Agrícolas y Naturales-IMBIV-CONICET-UNC); **Ruíz, Alan** (Centro de Relevamiento y Evaluación de Recursos Agrícolas y Naturales (CREAN-IMBIV, CONICET-UNC)); **Rubio, Gonzalo** (Estacion Experimental Agropecuaria Cerro Azul, Centro Regional Misiones (INTA)); **Gleiser, Raquel**

c.arg.bio@gmail.com

La urbanización es una de las actividades humanas que produce mayores cambios en los ecosistemas, por un lado favoreciendo la pérdida de diversidad y por otro creando nuevos hábitats artificiales que pueden proporcionar mejores oportunidades para la existencia de algunas especies. Las arañas han ganado una amplia aceptación como indicadores de la calidad ambiental ya que son sensibles a los cambios que se producen en su hábitat natural. En este trabajo se caracterizó la fauna de Araneidae presente en los espacios verdes de la ciudad de Córdoba y alrededores en términos de composición, riqueza y abundancia. También se compararon los patrones de abundancia y riqueza en espacios verdes urbanos respecto a los suburbanos. Se tomaron muestras en ocho espacios verdes de tamaño y cobertura de vegetación similares, cuatro ubicados en la matriz urbana y cuatro en la periferia de la ciudad. En cada sitio, durante primavera y verano, se colectaron muestras en la vegetación baja (herbáceas/pastos) y el follaje (hasta 2 metros de altura) por aspiración utilizando un G-VAC y por golpeteo de vegetación. Se detectó la presencia de 8 especies de Araneidae pertenecientes a 6 géneros. El 86,6% de los individuos fueron juveniles y el resto adultos. Las curvas de acumulación de especies y análisis de cobertura indicaron que estas muestras representaron adecuadamente a la fauna de araneidos. La abundancia y la proporción de adultos/juveniles fueron significativamente menores en espacios urbanos. Por otro lado, la riqueza de especies fue similar en ambos ambientes. Los resultados sugieren una influencia negativa del ambiente urbano sobre la fauna de Araneidae.

Palabras clave: Arañas, Riqueza, Urbanización, Araneidae



## Diversidad de planarias dulciacuícolas (Platyhelminthes, Tricladida) de Argentina: nuevos aportes y revisión del status de *Girardia bonaerensis*

**Benitez, Alma** (Facultad de Ciencias Naturales y Museo - UNLP); **Negrete, Lisandro** (Facultad de Ciencias Naturales y Museo - UNLP); **Brusa, Francisco** (División Zoología Invertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo (UNLP))

alma.maria.benitez@gmail.com

El estudio de las planarias dulciacuícolas en Argentina ha sido abordado esporádicamente y en regiones puntuales, en Buenos Aires, la Patagonia y en el noroeste argentino. En la actualidad se conocen 8 especies de planarias paludícolas, repartidas en los géneros *Girardia* (7 especies) y *Romankenkius* (1 especie). Debido a su elevada capacidad regenerativa, ser frecuentes en los cuerpos de agua (lagos, lagunas, arroyos) y de fácil manutención en laboratorio, son objeto de estudio sobre la regulación génica de la regeneración y en bioensayos de toxicidad. Sin embargo, en muchos casos la identificación de los organismos utilizados es deficiente o al menos dudosa debido a la falta de un estudio detallado de la anatomía interna, principalmente del aparato copulador, el cual es necesario para la identificación específica. En esta contribución, se describen especímenes provenientes de Río Negro y Buenos Aires. Los mismos fueron fijados en formaldehído 10% y en solución de Bouin, conservados en etanol 70%, incluidos en Paraplast, seccionados a 6 µm de espesor con un micrótopo, y coloreados con tricrómico de Masson. Los ejemplares de Río Negro y algunos especímenes de Buenos Aires fueron identificados como *Girardia tigrina*, especie cosmopolita aún no registrada en Argentina. Otros ejemplares hallados en Buenos Aires (*Girardia* sp.) exhiben una morfología externa e interna (aparato copulador) semejante a *G. tigrina*, aunque presentan testículos dorsales al intestino, mientras que en la especie cosmopolita estos son ventrales. Asimismo, se recolectaron especímenes provenientes de la localidad tipo de *Girardia bonaerensis*, en Buenos Aires. Luego del estudio comparativo de este material con ejemplares obtenidos en otras localidades de la provincia, concluimos que *G. bonaerensis* es sinónimo junior de *Girardia anceps*, especie ampliamente distribuida en la provincia de Buenos Aires.

Palabras clave: Diversidad, Planarias, *Tricladida*, Continenticola, Dugesidae, *Girardia*



## **Diversidad genética de las poblaciones de *Euglossa* (*Euglossa*) *pleosticta* DRESSLER, 1982 en fragmentos boscosos del Cerrado Brasileño**

**Augusto, Solange Cristina** (Instituto de Biologia, Universidade Federal de Uberlândia); **Azevedo Tosta, Thiago Henrique** (Instituto de Biologia, Universidade Federal de Uberlândia); **Penha, Rafael Elias da Silva** (Instituto de Biologia); **Sofia, Silvia Helena** (Departamento de Biologia Geral, Universidade Estadual de Londrina)

sca.augusto@gmail.com

*Euglossa pleosticta* es una especie abundante en fragmentos boscosos del Bioma Mata Atlántica. Sin embargo, en bosques del Cerrado Brasileño es poco muestreada. Considerando que la evaluación de parámetros genéticos puede ayudar con informaciones sobre la ocurrencia de poblaciones pequeñas, las cuales sufren más riesgos de extinciones locales, el objetivo de este estudio fue analizar la diversidad y estructura genética de poblaciones de *Euglossa pleosticta*, en fragmentos boscosos del Cerrado Brasileño. Se produjeron muestreos en dos fragmentos boscosos (fragmentos 1 y 2), ubicados en la región del Triângulo Mineiro, Minas Gerais, Brasil y distantes cerca de 33km. Se realizaron análisis genéticos de un total de 37 individuos, 20 recolectados en fragmento 1 y 17 en el fragmento 2. Nueve marcadores microsatélites fueron amplificados y el número de alelos por locus varió desde dos hasta 19. En los fragmentos 1 e 2 el total de alelos fue 48 (22 exclusivos) y 53 (17 exclusivos), respectivamente. La heterocigocidad promedio esperada ( $H_e$ ) fue similar en las poblaciones, 0,6175 (fragmento 1) e 0,6984 (fragmento 2). Además no se observó una estructuración genética entre ellas ( $\Phi_{ST} = 0,0785$  y  $Dest = 0,074$ ;  $p > 0,05$ ). Las poblaciones no presentaron alelos raros (frecuencia  $< 5\%$ ), lo que puede indicar la ocurrencia de posibles estrangulamientos genéticos. Respecto a la ausencia de diferenciación genética, la ocurrencia de un alto número de alelos exclusivos en las dos poblaciones indica la tendencia de distribución heterogénea de la diversidad entre los sitios estudiados.

Palabras clave: Euglossini, Parámetros genéticos, Heterocigocidad, Estrangulamientos genéticos



# **Estructura y composición arbórea de bosques mixtos (prov. Santa Fe) en función de clases fenológicas derivadas del índice mejorado de vegetación**

**Bortoluzzi, Andrés** (Facultad de Ciencias Agrarias); **Aiello, Fernando** (Facultad de Ciencias Agrarias-Universidad Nacional del Litoral (UNL)); **Exner, Eliana** (Facultad de Ciencias Agrarias-Universidad Nacional del Litoral (UNL)); **Marchetti, Zuleica** (CONICET); **Castro, Damian** (Facultad de Ciencias Agrarias-Universidad Nacional del Litoral (UNL)); **Alesso, Agustín** (Facultad de Ciencias Agrarias-Universidad Nacional del Litoral (UNL))

andres\_bortoluzzi@yahoo.com.ar

Se describió la heterogeneidad de bosques mixtos del noreste de la provincia de Santa Fe en cuanto a su funcionamiento ecosistémico, utilizando parámetros fenológicos derivados del análisis de la serie temporal del Índice Mejorado de Vegetación (IMV, producto MOD13Q1, [www.lpdaac.usgs.gov](http://www.lpdaac.usgs.gov)). Los parámetros se calcularon para 41 píxeles cubiertos por bosques, mediante el software TIMESAT, utilizando los valores del IMV promedios (2011/2014) que expresaron la estacionalidad de la captura de radiación solar para el período analizado. De la clasificación de los píxeles con esta información resultaron 5 clases (fenogrupos) de bosques mixtos. Para estudiar si los fenogrupos presentaban diferencias en la estructura y composición arbórea a nivel de parcela, se realizaron muestreos (marzo y junio 2016) de las especies arbóreas con diámetro a altura al pecho mayor a 0.10 m, tomando tres píxeles (250 x 250 m) como muestras para cada fenogrupo. Se encontraron diferencias en las estimaciones de la riqueza entre 3 fenogrupos, mientras que para la diversidad de Simpsons se observó una mayor diferenciación entre los 5 fenogrupos. Sin embargo, no se encontraron diferencias significativas (test Permanova) cuando se compararon los fenogrupos a través de los valores Índice de Valor de Importancia (IVI), observándose una alta dispersión y solapamiento de los mismos. Tampoco se observaron diferencias significativas (ANOVA de medidas repetidas, modelo lineal mixto) en los valores de Área Basal (AB) de la mayoría de las especies que aparecieron como dominantes en los fenogrupos. El ordenamiento mediante el Escalamiento Multidimensional No Métrico sugirió una agrupación de los bosques estudiados distinta a la de los fenogrupos. A partir de estos resultados, no se pudo constatar una clara relación entre los fenogrupos y la estructura y composición del bosque medida con IVI, llevando a suponer que otros factores serían de mayor peso en el comportamiento estacional del IMV.

Palabras clave: Chaco húmedo, Bosque nativo, Fenología, Índice vegetación, Funcionamiento ecosistema, Estructura bosque



# Estudio de protozoos patogénicos en aguas recreacionales del estuario del Río Negro

**Marigual, Guillermina** (UNRN); **Costamagna, Sixto R.** (Departamento Biología Farmacia y Bioquímica); **Lucci, Leandro** (Departamento de Biología Farmacia y Bioquímica); **Abrameto, Mariza** (Universidad Nacional de Río Negro)

eros8@hotmail.com

Los protozoos patogénicos son ampliamente distribuidos en cuerpos de aguas y son una de las causas más frecuentes de enfermedades intestinales a nivel mundial (diarreas o gastroenteritis) aunque consecuencias más severas pueden ocurrir incluida la muerte. La finalidad del presente trabajo fue detectar la presencia de quistes de protozoos enteroparásitos, principalmente *Giardia lamblia*, *Entamoeba histolytica* y *Cryptosporidium spp* en aguas superficiales de uso recreacional y de importancia sanitaria en el estuario medio del Río Negro ubicado al sudeste de la provincia de Río Negro. Durante el año 2016, se realizaron muestreos estacionales en alta en sitios de muestreo comprendidos entre el punto de captación de agua superficial para ser potabilizada (40°48'S, 63°00'O) y el Km 12 (40°52'S, 62°55'O), aguas abajo de la planta de tratamiento de líquidos cloacales. Recolectándose ocho muestras de agua de 1000 l cada una. Cada muestra fue filtrada por filtro de polipropileno de 1µm de poro empleando una bomba de aspiración portátil con un caudal de 8 litros por minuto. En el laboratorio los filtros fueron lavados (Tween 80 al 0,1 %), desmenuzados, lavados con agua destilada y luego se procedió a la centrifugación a 1200 g durante 10 minutos. El proceso se repitió dos veces. Las muestras conservadas en formol al 5% se observaron en microscopio óptico. No se detectaron protozoos enteroparásitos en las muestras procesadas. Se observaron microalgas, amebas de vida libre, huevos de nematodos pertenecientes a los géneros de *Trichuris* y *Capillaria*. El alto grado de turbidez dificultó la observación microscópica. A fin de sistematizar la metodología, es preciso continuar investigando la presencia de las especies de protozoos ajustando la técnica realizando una recolección de las muestras en marea baja y/o en agua de consumo domiciliar. Estos hallazgos podrían representar un riesgo para el hombre dado que los organismos suelen ser resistentes a desinfección química.

Palabras clave: *Giardia*, *Cryptosporidium*, Estuario, Río Negro



## Estudio preliminar del fitoplancton en el estuario del Río Negro, Patagonia Argentina

**Berra, Renata** (Universidad Nacional de Río Negro); **Solari, Lia** (Instituto de Limnología Dr Raúl Ringuelet, La Plata, Bs As.); **Abrameto, Mariza** (Universidad Nacional de Río Negro); **Soricetti, Mariano** (Universidad Nacional de Río Negro); **Guardiola Rivas, Fredy José** (Universidad Nacional de Río Negro); **Contreras, Sol** (Universidad Nacional de Río Negro)

renantober@gmail.com

El objetivo de este trabajo consistió en evaluar el posible rol de los parámetros físicos químicos y nutrientes, en las variaciones espaciales de algas fitoplanctónicas en el estuario medio del Río Negro. El mismo se ubica al sudeste de esta provincia y sur de la pcia de Bs As. Durante el año 2016 se realizaron muestreos estacionales de aguas y filtrados sobre cinco sitios estratégicos. Las muestras de aguas se analizaron por métodos estandarizados y las de algas se tomaron a 15cm de profundidad y se filtraron por red de fitoplancton N° 25. Una vez en el laboratorio se examinaron en microscopio óptico para realizar el recuento en cámara de Sedgwick-Rafter estimando abundancia al menor nivel taxonómico. Los resultados preliminares para los sitios de descarga pluvial analizados fueron: El sitio Pluvial II, presentó menor riqueza específica (19) y mayor dominancia para *Schroederia sp.* Mientras que Pluvial I (próximo al Balneario de Viedma) fue el sitio que presentó mayor riqueza específica (24) y la dominancia fue para *Eunotia sp.* Entre los grupos indicadores de polución orgánica o provenientes de plantas de tratamiento de aguas de desecho, en aguas del estuario medio, se observaron: *Bacillariophytas*, *Clorophytas*, *Cyanophytas* y *Diatomeas*. No hubo evidencias de limitación de crecimiento de fitoplancton por Nitrógeno inorgánico disuelto y sí por Fósforo.

Palabras clave: Fitoplancton, Biodiversidad, Materia orgánica, Estuario Río Negro



## **Ecología poblacional del tanaidaceo *Sinelobus* sp (Richardson, 1901) (Crustácea, Tanaidacea) asociado en el Bajo Delta del Río Paraná, Argentina**

**Abelando, Mariana** (Prefectura Naval Argentina); **Aprigliano, Natalia** (Prefectura Naval Argentina. Direccion de Proteccion Ambiental); **Bó, Roberto** (Grupo de Investigaciones en Ecología de Humedales (GIEH) Dto. EGE/IEGEB-CONICET. FCEyN/UBA)

mariana.ines.abelando@gmail.com

Los crustáceos Tanaidáceos constituyen un componente importante de las comunidades costeras, se encuentran en una amplia variedad de ambientes marinos y salobres, en sedimentos duros y blandos, asociados o no con algas, hidrozoos, tubos de poliquetos y esponjas, entre otros. El objetivo fue investigar la estructura poblacional de *Sinelobus* sp (Richardson, 1901) (Malacostraca, Tanaidae) y sus condiciones ambientales en el Bajo Delta del Río Paraná sometidos a un gradiente fluvio-mareal. Las muestras se tomaron durante el período estival del año 2013, en 20 sitios del tramo inferior del Delta durante una campaña de estudio de macroinvertebrados bentónicos y caracterización de la calidad de las aguas, realizada a bordo del Buque Científico SPA-1 “Dr. LELOIR” de la Prefectura Naval Argentina. Las muestras fueron recogidas con una draga tipo Ekman, lavadas en tamiz de 250 µm, medidas y clasificados los organismos en 5 morfotipos: manca, juveniles, hembras preparatorias, hembras ovígeras y machos. Las condiciones fisicoquímicas del agua se encontraron dentro de lo esperado para un ambiente de humedal fluvial y similares a las registradas en el estuario del Río de la Plata (Temperatura= 26-27.4°C; pH=7.2-7.6; conductividad= 137-241 uS/cm, turbidez= 90.8-223 NTU). En cuanto a la estructura poblacional de un total de 1821 individuos colectados: 1616 correspondían a juveniles, 101 hembras preparatorias, 14 hembras ovígeras y 89 machos. La abundancia entre las diferentes categorías fue significativa ( $\chi^2=3887,91$ ;  $df=5$ ,  $p < 0.001$ ) y la relación entre sexos fue de 5,3: 1 (hembras: machos). Las mayores densidades fueron registradas en los sitios ubicados en el frente de avance del Delta, cercanos al estuario del Río de la Plata, hecho que podría atribuirse a las variaciones hidrológicas diarias. Además, las densidades en el Delta fueron muy inferiores ( $< 200$  ind/m<sup>2</sup>) al comparar con las registradas en el estuario donde la influencia de la salinidad es mayor.

Palabras clave: Delta, Río Paraná, *Sinelobus*, Tanaidacea, Ecología poblacional



## Ecología y composición de las comunidades de un particular sistema de lagunas del SO de Córdoba (Argentina)

**Mancini, Miguel** (Universidad Nacional de Río Cuarto); **Plevich, Omar** (Universidad Nacional de Río Cuarto); **Salinas, Víctor** (Universidad Nacional de Río Cuarto); **Echaniz, Santiago Andrés** (Universidad Nacional de La Pampa); **Luque, M. Elisa** (Universidad Nacional de Río Cuarto); **Utello, Marco** (Universidad Nacional de Río Cuarto); **Amuchástegui, María** (Universidad Nacional de Río Cuarto); **Cantero, Juan J.** (Universidad Nacional de Río Cuarto)

mmancini@ayv.unrc.edu.ar

Ralicó es un complejo conformado por cuatro lagunas que, en épocas de abundantes precipitaciones, conforman un único sistema de 560 ha. El grupo está rodeado por bosques de caldén *Prosopis caldenia* que le dan una impronta particular. Se ubica en el SO de Córdoba (34°50'48"S, 64°49'44"O), en la región de Humedales de la Pampa. Reconocida su importancia y superficie, no existen antecedentes sobre la ecología del lugar. El objetivo del trabajo fue realizar una caracterización limnológica del sistema. Se evaluó la físico-química del agua de tres lagunas y en una de ellas, se estudiaron las principales comunidades. Para tal fin, en febrero de 2017 se establecieron cinco sitios de muestreo en la laguna n° 2, donde se determinó pH, temperatura, transparencia y oxígeno disuelto y se tomaron muestras de fitoplancton, zooplancton, ictiofauna y macrofitia. La profundidad del cuerpo de agua fue medida con una sonda en 188 puntos. La laguna posee una superficie de 107 ha y una profundidad promedio de 1,61 m. El agua es clara, polihalina (27.220  $\mu\text{S}/\text{cm}$  y 23,6 g), clorurada sódica y muy dura. Los registros medios del pH, oxígeno, temperatura y transparencia del agua fueron 9,2, 7,30 mg, 30,1°C y 95 cm. El fitoplancton estuvo compuesto por 30 taxones y mostró una diversidad (Shannon=H) de 1,19 bits, con predominio de *Chaetoceros* sp. El zooplancton, compuesto por 10 especies (H=0,52), tuvo una densidad promedio de 620 org con marcado predominio del rotífero *Brachionus plicatilis*. *Jenynsia multidentata* fue la única especie de la ictiofauna y registró gran abundancia, confirmando su condición eurihalina. La elevada biomasa de la hidrófita *Zannichellia palustris* fue clave en el funcionamiento de las redes tróficas. La laguna n° 2 es la de mayor salinidad de un conjunto de ambientes del sur de Córdoba que registran presencia de peces.

Palabras clave: Ecología, Lagunas pampeanas, Diversidad





## Ectoparásitos de *Myotis chiloensis* de Patagonia Argentina

**Vega, Rocio** (INIBIOMA-UNCo); **Falconaro, Antonella** (CRUB, Universidad Nacional del Comahue); **Molina, Juliana** (Universidad Nacional del Comahue); **Sage, Richard** (Sociedad Naturalista Andino Patagónica); **Kun, Marcelo** (Universidad Nacional del Comahue)

rociovega@gmail.com

Hasta el momento, el conocimiento de los parásitos de murciélagos en Argentina, se ha centrado mayoritariamente en las regiones centro y norte del país. En cuanto a los ectoparásitos, en la Patagonia argentina, solo ha sido registrada una especie de pulga, *Alectopsylla unisetosa* Mahnert, 1976 (Siphonaptera: Ischnopsyllidae), parásita de *Myotis* aff. *levis* provenientes de la provincia de Chubut. El objetivo del trabajo fue relevar la fauna de ectoparásitos del murcielaguito de Chile, *Myotis chiloensis*, en Patagonia argentina. Se examinaron bajo lupa estereoscópica, las pieles de 32 ejemplares provenientes de la zona de arroyo Ternero en la provincia de Río Negro (41°54'40"S-71°25'23"O). Los ectoparásitos recuperados se conservaron en alcohol 96%. Para la determinación morfológica algunos ejemplares fueron montados en preparados transitorios y otros en preparados permanentes en medio de Hoyer. Se recuperó un total de 127 ectoparásitos correspondientes a las siguientes especies: *A. unisetosa*, *Macronyssus* sp. (Acari: Macronyssidae), *Spinturnix* sp. (Acari: Spinturnicidae) y *Basilia plaumanni* (Diptera: Nycteribiidae). Todos estos parásitos se citan por primera vez en *M. chiloensis*. Además, se amplía, hacia el sur, el rango de distribución de los ácaros de los géneros *Macronyssus* y *Spinturnix*, y de la mosca parásita *B. plaumanni*.

Palabras clave: Chiroptera, Argentina, Ectoparásitos, Ácaros, Pulgas, Moscas, Murciélagos



## Efecto de la temperatura sobre el gasto energético de un pequeño roedor andino: relación entre metabolismo y paisaje térmico

**Menéndez, Josefina** (Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Cuyo);  
**Ruperto, Emmanuel Fabián** (Instituto Argentino de Investigaciones de Zonas Áridas (IADIZA));  
**Cuevas, María Fernanda** (Instituto Argentino de Investigaciones de Zonas Áridas (IADIZA)); **Sassi, Paola Lorena** (Instituto Argentino de Investigaciones de Zonas Áridas (IADIZA))

josefina.menendezsam@gmail.com

Comprender la relación entre el ambiente y los presupuestos de energía de los organismos resulta una herramienta útil para predecir sus respuestas frente al cambio climático. La teoría de limitación por disipación del calor (TLDC) propone que en endotermos, cuyos procesos fisiológicos generan calor, la exposición a temperaturas cálidas impone un límite superior al metabolismo debido al riesgo de hipertermia. Consecuentemente, restringiría la capacidad para utilizar la energía. Para evaluar esta hipótesis analizamos el efecto de diferentes regímenes térmicos sobre caracteres implicados en el gasto energético de *Phyllotis xanthopygus* – un roedor que evolucionó en climas de altura – y su grado de plasticidad, indicativo de la capacidad de adecuación. Medimos tasa metabólica de reposo (TMR) y conductancia térmica (CT) en individuos aclimatados a 16°C y 30°C (a) procedentes de distinta altitud (F0; 1700 y 3100 m.s.n.m.;  $T^{\circ}\text{mediaverano}=22,05\pm4,29$  y  $11,45\pm3,56$ , respectivamente) y (b) descendientes de individuos de ambas alturas (F1) criados bajo condiciones homogéneas de laboratorio, a 22°C. Las variables fueron medidas mediante respirometría y analizadas mediante ANOVA de medidas repetidas (variables categóricas: altura-generación; niveles:  $T^{\circ}$  aclimatación). La CT no varió mientras que la TMR a 30°C resultó menor que a 16°C para todos los grupos. No obstante, la magnitud de respuesta no fue uniforme: para la F1 descendiente de individuos de 3100 esta disminución fue menos pronunciada; es decir, presentaron menor flexibilidad. Además, datos previos sugieren que en hembras aclimatadas a 30°C la inversión en lactancia disminuye. En conclusión, la exposición a temperaturas cálidas restringe el gasto de energía, de acuerdo a la TLDC, con posibles implicancias sobre el *fitness* (inversión reproductiva) y la versatilidad (plasticidad fenotípica) de distintas poblaciones. Estos datos pueden ser utilizados para informar modelos predictivos mecanísticos que utilizan características morfofisiológicas de las especies para estimar eventuales cambios de distribución frente al aumento de temperaturas predicho para la región.

Palabras clave: Metabolismo energético, Paisaje térmico, Endotermo, Ecofisiología, Cambio climático



# **Efecto del ambiente y colores en la atracción de *Eulaema nigrita* (Apidae, Euglossini) por trampas aromáticas, en fragmentos boscosos del Cerrado Brasileño**

**Pacheco, Andressa; Meireles, Desiree** (Universidade Federal de Uberlândia); **Augusto, Solange Cristina** (Instituto de Biologia, Universidade Federal de Uberlândia)

andressap\_deda@hotmail.com

El uso de trampas aromáticas para la recolección de los machos de Euglossini es el método muy conocido para muestrear estas abejas en los bosques neotropicales. El objetivo de este estudio fue testar la influencia del color en la atracción de machos de *Eulaema nigrita* por trampas aromáticas, en bosques del Cerrado brasileño. Se conocen que hay diferentes fuentes de recursos aromáticos para los euglosinos en la naturaleza. Así, nuestra hipótesis es que la atracción por color se puede cambiar por el efecto de los ambientes. El estudio se realizó en cinco fragmentos boscosos, ubicados en la región del Triângulo Mineiro, Minas Gerais, Brasil. En cada fragmento se determinó tres sitios de muestreo, distantes cerca de 1km. En los sitios se instalaron seis trampas aromáticas hechas con una botella de PET, con dos aberturas laterales, donde se encajaron dos flores artificiales. En cada trampa aromática se colocaron flores de un color diferente de las otras. Se utilizaron los colores blanco, azul, amarillo, verde, rojo o negro. En el interior de las trampas había un trozo de papel absorbente empapado con el compuesto cineol. Los muestreos ocurrieron entre los meses de noviembre de 2016 hasta abril de 2017. Se utilizó el test ANOVA para detectar posibles diferencias en la abundancia de los individuos recolectados entre los fragmentos. Los análisis de selección de modelos fueron aplicados para verificar si había interacción entre los parámetros fragmento y color. Se muestrearon 318 machos de *E. nigrita* y los valores de abundancia de individuos no variaron significativamente entre los fragmentos ( $F_{5,9} = 2,9983$ ;  $p > 0,05$ ). Los colores más atractivos fueron negro (55,2%) y azul (35,6%) y se verificó interacción entre fragmento y color ( $dAIC = 0.0$ ). Así, se confirmó nuestra hipótesis de que la atracción por color se puede cambiar debido al efecto de los ambientes.

Palabras clave: Atracción por color, Trampas aromáticas, Flores artificiales, Recursos aromáticos



## Efecto del uso del suelo sobre la diversidad de aves en establecimientos rurales de la provincia de Buenos Aires

**Colacci, Paloma** (Grupo de Estudio de Agroecosistemas y Paisajes Rurales); **Weyland, Federico** (Grupo de Estudio de Agroecosistemas y Paisajes Rurales, Recursos Naturales y Gestión Ambiental, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Mar del Plata); **Cardoni, Daniel Augusto** (Grupo de Vertebrados, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, UNMDP)

palomacolacci@gmail.com

La expansión e intensificación agrícola ha causado cambios en el uso del suelo generando una simplificación de los paisajes, conllevando a una disminución de la biodiversidad a nivel global. Particularmente, el sudeste de la provincia de Buenos Aires, al igual que la mayor parte de la región pampeana, registra desde las últimas décadas una significativa intensificación de las actividades agrícolas que ha generado la modificación y/o reemplazo de ambientes naturales y no productivos como los pastizales y humedales. En este sentido el objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto del uso del suelo sobre la comunidad de aves asociadas a establecimientos rurales del sudeste de la provincia de Buenos Aires. Seleccionamos 12 establecimiento rurales que realizan actividades agro-ganaderas y/o turísticas y se clasificaron los diferentes lotes según el tipo de uso del suelo (Parque, Monte, Cultivo, Rastrojo, Pastura, Pastizal y Humedal). En cada lote realizamos censos de aves (punto fijo) registrando la especie y número de individuos. Se calculó la diversidad de usos de suelo por establecimiento y se calculó la riqueza de aves por establecimiento y por uso de suelo. También se realizó un análisis de composición de especies por uso de suelo. No se observa a nivel de establecimiento relación entre la diversidad de usos de suelo y la riqueza de aves. Los ambientes que presentaron mayor riqueza de aves fueron los correspondientes a humedales y montes. Pastura, pastizal, cultivo anual y rastrojo presentan similitud de composición de especies, siendo *Vanellus chilensis*, *Myiopsitta monachus* y *Zonotrichia capensis* las especies de mayor contribución. *Furnarius rufus*, *Zonotrichia capensis* y *Patagioenas picazuro* fueron las especies de mayor contribución a parques y montes; *Plegadis chihi*, *Fulica rufifrons* y *Chroicocephalus maculipennis* contribuyeron en mayor porcentaje a humedales. Los resultados obtenidos demuestran la importancia de ambientes no productivos para conservar la diversidad de aves.

Palabras clave: Agroecosistemas, Aves, Diversidad, Uso de suelo, Provincia de Buenos Aires



## Efectos de la fragmentación sobre la biología reproductiva de plantas de pastizal psamófilo

**Yezzi, Alejandra** (GEKKO; Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia; Universidad Nacional del Sur); **Nebbia, Ana Julia** (GEKKO; Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia; Universidad Nacional del Sur); **Zalba, Sergio** (GEKKO; Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia; Universidad Nacional del Sur)

alejandrayezzi@gmail.com

Las dunas bonaerenses se encuentran mejor conservadas que el resto de los pastizales pampeanos, pero igualmente presentan amenazas derivadas de actividades antrópicas. La forestación con especies exóticas reduce la superficie del pastizal psamófilo, fragmentando el ecosistema y limitando la vegetación original a áreas relictuales. Este trabajo evalúa el efecto de la fragmentación como agente de reducción de hábitat remanente sobre el éxito reproductivo de *Margyricarpus pinnatus* (yerba de la perdiz), una especie nativa semiarborescente que crece en dunas del sudoeste de la provincia de Buenos Aires. Seleccionamos fragmentos de pastizal de 0,05 a 2,5 ha rodeados por pinos y áreas de pastizal continuo como control, y comparamos 1) la relación entre el tamaño de las plantas y el número de flores y de frutos a partir de modelos lineales generalizados con una distribución de Poisson, 2) la proporción de flores exitosas con el test LSD de Fisher, y 3) la fenología de fructificación utilizando tablas de contingencia. Las plantas del pastizal continuo presentaron mayor proporción de flores exitosas respecto a la de los fragmentos menores, y una maduración más temprana de los frutos respecto a todos los tamaños de fragmentos estudiados. El incremento en el número de flores respecto del tamaño de la planta fue mayor para aquellas creciendo en fragmentos grandes, mientras que las plantas en fragmentos pequeños mostraron un aumento más marcado en el número de frutos, respecto a las del pastizal continuo. Los efectos de la fragmentación sobre atributos comunitarios como riqueza, composición y diversidad son bien conocidos, estos resultados aportan indicios acerca de posibles causas últimas de esas diferencias y permiten plantear hipótesis causales relacionadas con cambios en factores físicos y biológicos asociados, incluyendo cambios microclimáticos y alteración de las comunidades de polinizadores, entre otros.

Palabras clave: Fragmentación, Éxito reproductivo, Planta nativa, Pastizal psamófilo



## Efectos del alga verde *Ulva lactuca* como epibionte del caracol *Tegula patagonica* en un ambiente eutrofizado

Avaca, María Soledad (CONICET-CIMAS/ESCIMAR); Maggioni, Matías (ESCIMAR/CIMAS); Coronel, Julieta (ESCIMAR); Cetra, Nicolás (ESCIMAR); Roche, María Andrea (CIMAS/ESCIMAR)

msavaca@yahoo.com.ar

La eutrofización es un impacto antrópico que puede provocar grandes cambios ecológicos en los sistemas costeros. El alga verde *Ulva lactuca* es una de las especies características del proceso de eutrofización que ocurre en la bahía de San Antonio (Golfo San Matías) mientras que el caracol *Tegula patagonica* es una de las especies más abundantes en el sector intermareal. El objetivo del presente trabajo fue caracterizar el fenómeno de epibiosis y evaluar preliminarmente su efecto sobre *T. patagonica*. Se realizaron seis muestreos a lo largo del período febrero 2016-enero 2017 (verano: 2 muestreos, otoño: 1, invierno: 2 y primavera: 1). En cada muestreo, se estimó la abundancia de *U. lactuca* (cobertura) y de *T. patagonica* (densidad). Se calculó el porcentaje de epibiosis, se evaluó el efecto en la fuerza de adhesión de los caracoles al sustrato y se calcularon índices de condición y gonadosomáticos para individuos con y sin epibiosis. El porcentaje de epibiosis por *U. lactuca* fue relativamente bajo durante todo el año. El mayor porcentaje de epibiosis se registró durante los meses de invierno en coincidencia con la mayor abundancia de *U. lactuca* y la menor densidad de *T. patagonica*. La fuerza de adhesión al sustrato no presentó diferencias entre tratamientos, y no se encontraron diferencias en los índices estudiados entre individuos con y sin epibiosis. Por lo tanto, los efectos de *U. lactuca* como epibionte de *T. patagonica* resultarían neutros en los aspectos evaluados. Este trabajo forma parte de un estudio integral que pretende conocer los efectos de la eutrofización sobre los macroinvertebrados bentónicos de la Bahía de San Antonio.

Palabras clave: Eutrofización, Epibiosis, Gasterópodo, *Ulva*



# Efectos del fuego y la ganadería en la comunidad de aves de pastizal del Parque Nacional Quebrada del Condorito

**Orso, Gabriel** (Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales - Universidad Nacional de Córdoba); **Torres, Ricardo** (Museo de Zoología - Instituto de Diversidad y Ecología Animal (IDEA - CONICET). Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales Universidad Nacional de Córdoba)

[gabrielorso09@gmail.com](mailto:gabrielorso09@gmail.com)

A mediados del año 2015 se produjo un incendio descontrolado dentro del Parque Nacional Quebrada del Condorito. Aprovechando este escenario, se seleccionaron una parcela quemada por dicho incendio (QR), una quemada por un incendio de 7 años de antigüedad (QA) y una parcela control (NQ). Se realizaron 7 muestreos en el periodo 2016-2017 cada 2 meses aproximadamente. Se determinó la riqueza y abundancia de aves de pastizal, estableciendo para cada sitio, 10 transectas de 100 metros de largo por 30 metros de ancho para cada lado y cada transecta separada una de otras por 200 metros como mínimo. Para la vegetación, se establecieron para cada sitio 5 transectas separadas una de otras por lo menos por 20 metros. Dentro de cada transecta se establecieron, cada 20 metros, 5 puntos en los que se determinaron la cobertura total y la altura máxima de la vegetación dentro de una cuadrata. El sitio QR presentó menor cobertura y altura de vegetación y mayor riqueza de avifauna. Los insectívoros terrestres y acuáticos presentaron mayor abundancia en el sitio QR mientras que el sitio QA presentó menor riqueza de estos gremios. Se registraron 10 aves endémicas y estas fueron más abundantes en el sitio QR. Durante el invierno, los sitios albergan comunidades diferentes entre sí, igualándose a medida que avanza la primavera probablemente por la presencia de especies migradoras adaptadas a pastizales y tolerantes a zonas disturbadas. Con un análisis de correspondencias canónicas se observó una tendencia de asociación variante en el tiempo entre los sitios muestreados y la carga ganadera y altura de la vegetación. La aplicación de quemas controladas o el aumento de la carga ganadera podrían ser medidas de manejo adecuadas para la conservación de la comunidad de aves de pastizal del Parque Nacional Quebrada del Condorito.

Palabras clave: Disturbios, Fuego, Aves de pastizal, Pastizales de altura



# Efectos sobre la comunidad de micromamíferos terrestres por quema no controlada en Parque Nacional Quebrada del Condorito

**Heredia Puigdemallivol, Blanca Vanesa** (Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales - Universidad Nacional de Córdoba); **Orso, Gabriel** (Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales - Universidad Nacional de Córdoba); **Torres, Ricardo; Cobo Lopez, Ana Laura**

vaneheredi@gmail.com

La estructura del hábitat influye en la organización y distribución de las comunidades de micromamíferos. Un principal agente de disturbios es el fuego, afectando dicha estructura. En las Sierras de Córdoba, el fuego es una herramienta de manejo asociada a la ganadería, teniendo consecuencias sobre la fauna silvestre, afectando los diferentes recursos como hábitat, alimento y refugio, como también su comportamiento, movilidad y dispersión. En agosto del 2015, en el Parque Nacional Quebrada del Condorito, se produjo un incendio no controlado, afectando una gran parte de él. En consecuencia, se evaluó los efectos del fuego en las comunidades de micromamíferos terrestres. Durante un año se estudiaron las zonas, tomando un sitio de Quemado Reciente QR, uno de Quemado hace 7 años QA y dos controles de No Quemado, NQ1 y NQ2, donde se evaluó la riqueza y abundancia de las comunidades, y diferentes variables de la estructura de la vegetación. Se utilizaron para la captura 25 trampas Sherman en cada sitio, durante tres días consecutivos en un total de siete muestreos. Se registraron 5 especies de micromamíferos terrestres (*Oxymycterus rufus*, *Olygoryzomys flavescens*, *Phyllotis zanthophogus*, *Akodon polopi* y *Monodelphis dimidiata*) en 2100 noches trampas. El sitio QR fue significativamente menor en altura y cobertura vegetal que los otros sitios de muestreos, y con respecto a la abundancia y riqueza de micromamíferos no se encontraron diferencias significativas entre los tratamientos, aunque si se encontraron con respecto al roedor endémico *Akodon polopi*, resultando una cantidad menor en QR. El conocimiento del comportamiento y el hábitat de las diferentes especies, permite predecir los cambios post-fuego en las abundancias relativas de las mismas, en relación al curso de la sucesión ecológica con el objeto de aportar elementos para el manejo racional del ecosistema pudiendo tomar medidas adecuadas para la conservación de micromamíferos del PNQC.

Palabras clave: Fuego, Micromamíferos, Comunidades, Disturbio, Conservación, Parque Nacional Quebrada del Condorito, Córdoba





# El fuego como factor modelador de la estructura poblacional de *Calomys musculinus* en el Desierto del Monte, Mendoza, Argentina

**Fernandez, Rocio Florencia** (Universidad Nacional de Cuyo - Facultad de Ciencias Agrarias);  
**Rodríguez, María Daniela** (Instituto Argentino de Investigaciones de las Zonas Áridas (IADIZA) CCT- CONICET- Mendoza); **Albanese, Soledad** (Instituto Argentino de Investigaciones de las Zonas Áridas (IADIZA) CCT- CONICET- Mendoza); **Miranda, Gabriela** (Universidad Champagnat, Mendoza - Argentina)

ro.fernandez.aluch@gmail.com

Los ecosistemas están sujetos a diferentes disturbios que modifican su diversidad, estructura y dinámica. Un disturbio común en el Monte es el fuego, que modifica los ambientes disponibles para la fauna generando hábitats más óptimos y otros subóptimos para las diferentes especies. El objetivo de este trabajo es evaluar la forma en que la edad post-fuego modula la estructura poblacional del roedor *Calomys musculinus*. En la Reserva Natural Villavicencio, Mendoza, Argentina, se establecieron cuatro categorías de fuego: quemado año 2006-2007 (A), quemado año 2000-2001 (B), quemado años 1955-1985 (C), no quemado (D). Para cada categoría se establecieron entre 4 y 7 grillas de 5x5 estaciones de muestreo, donde se colocaron trampas de captura viva Sherman. El sistema se mantuvo activo durante 4 noches consecutivas en cada estación del año 2016. El esfuerzo de muestreo total fue de 7140 noches/trampa y el éxito de captura de *Calomys musculinus* fue de 19,3 %. *Calomys musculinus* fue dominante en todas las categorías de fuego y estaciones del año. El sitio NQ(D) presentó significativamente menor abundancia que los sitios quemados (A,B y C) ( $H=14.28$ ,  $p= 0.0025$ ), observándose una tendencia decreciente de la abundancia desde A hacia D. Por otro lado, los sitios C y D presentaron mayor abundancia de individuos reproductivos ( $X^2C=19.59$ ,  $p<0.001$ ;  $X^2D=5.58$ ,  $p=0.018$ ), aunque la proporción de adultos/juveniles no presentó diferencias significativas entre los tratamientos. Estos resultados muestran que *Calomys musculinus* responde de forma diferente a los ambientes con distinta historia de fuego, pudiéndose usar esta información para aplicar a planes de manejo de la biodiversidad. Financiado por Rufford Foundation (Rufford Small Grant-16618-B), PIP-Albanese-2014-2016 GI, PICT-Rodríguez-2015-0184.

Palabras clave: Disturbio, Selección de hábitat, Fuego, Micromamíferos, *Calomys musculinus*



## **El género *Eucryptotermes* (Blattodea, Isoptera, Kalotermitidae) en Argentina: primeros registros y aportes a su morfometría y biología**

**Godoy, María Celina** (Universidad Nacional del Nordeste); **Coronel, Juan Manuel** (Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura. Universidad Nacional del Nordeste); **Annoni, Giovana Mariela** (Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura. Universidad Nacional del Nordeste); **Etcheverry, Clara** (Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura. Universidad Nacional del Nordeste); **Laffont, Enrique Rafael** (Universidad Nacional del Nordeste)

mcgodoy\_64@yahoo.com.ar

*Eucryptotermes* Holmgren es un género endémico neotropical poco conocido y altamente especializado de “termitas de madera seca” que forman colonias en árboles y piezas de madera y cuyos soldados se caracterizan por poseer una cabeza de forma truncada (fragmótica). El género cuenta con dos especies descritas, detectadas previamente solo en Brasil. El objetivo de este trabajo es el de ampliar la distribución geográfica de *Eucryptotermes* y proveer nueva información sobre su biología y morfometría. Las muestras fueron recolectadas como parte de una investigación sobre comunidades de termitas del Sitio Ramsar Humedales Chaco en 2016- 2017, en la Reserva Privada Los Chaguares (Colonia Benítez, Chaco, Argentina). En los relevamientos de termitas realizados en estos bosques nativos se recolectaron e identificaron por primera vez para la subregión biogeográfica Chaqueña (dominio Chaqueño, provincia biogeográfica Chaco, distrito Chaco Húmedo) y para Argentina, individuos pertenecientes al género *Eucryptotermes* y a la especie *E. hagenii*. En las bandas de muestreo realizadas (100x2 m), 15 % de las 40 secciones resultaron positivas para *E. hagenii*, por lo que su abundancia fue categorizada como intermedia. Las sociedades de *E. hagenii* halladas en Colonia Benítez estuvieron integradas principalmente por pseudoergates o “falsas obreras” que constituyeron la casta con mayor número de individuos, también se detectaron soldados, reproductores alados y dealados e individuos inmaduros (larvas y soldados blancos). De los 18 caracteres morfométricos medidos en soldados y reproductores, nueve aportan datos aún no registrados y otros seis amplían los rangos de medidas previamente señaladas para *E. hagenii*. Las colonias se desarrollaron en el interior de árboles vivos y piezas de madera muerta poco alterada, con bajos tenores de humedad, donde excavaron sistemas de galerías irregulares. Estos hallazgos incrementan a 34 el número de géneros de termitas detectados en Argentina y a seis de los de la familia Kalotermitidae.

Palabras clave: Chaco, Bosques, Termitas de madera seca, Kalotermitidae



## Elaboración de un índice para la clasificación de áreas prioritarias costeras para la conservación de tiburones

**Cuevas, Juan Martin** (Wildlife Conservation Society - WCS); **García, Mirta** (División Zoología III Vertebrados. Museo de La Plata. Universidad Nacional de la Plata); **Chiaramonte, Gustavo** (Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”, División Ictiología); **Gómez, Sebastián** (División Zoología III Vertebrados. Museo de La Plata. Universidad Nacional de la Plata)

cuevasjuanmartin@gmail.com

Es bien conocido el alto grado de vulnerabilidad de los condriictios a los efectos de la pesca. El 49% de las especies de tiburones de la Argentina ha sido evaluada entre las categorías IUCN de especies amenazadas (33% Vulnerable, 9% En Peligro y 7% Peligro Crítico). Una medida para mitigar las causas que conducen a esta situación ha sido la creación de Áreas Marinas Protegidas (AMPs). Sin embargo, existen pocas herramientas cuantitativas diseñadas para evaluarlas basadas en la conservación de tiburones, el objetivo de este trabajo es elaborar un índice que permita clasificar áreas prioritarias costeras. El índice desarrollado toma en cuenta para cada área: categoría de ciclo de vida (individuos de hasta 1 año, juveniles, machos y hembras adultos); parámetros reproductivos de las hembras (ciclo reproductivo/tiempo de gestación, promedio de crías por camada, edad de primera madurez) y categoría de conservación de IUCN. El índice propuesto es la sumatoria del logaritmo natural de un factor para especie y su categoría de ciclo de vida multiplicado por la proporción de individuos de cada categoría en el área. Este factor se construye multiplicando el valor asignado a la categoría mencionada por el valor asignado de IUCN y sumando, en el caso de las hembras, un factor a partir de parámetros reproductivos. Se analizaron 410 reportes de ejemplares de *Galeorhinus galeus*, *Carcharias taurus*, *Notorynchus cepedianus*, *Carcharhinus brachyurus*, *Squalus acanthias* y *Sphyrna zygaena*, marcados por pescadores recreativos que participan del Programa Conservar Tiburones en Argentina, provenientes de 10 áreas costeras de la provincia de Buenos Aires donde se practica pesca recreativa. Los resultados muestran que el mayor índice se registró en el área sin protección comprendida entre Santa Clara del Mar y Mar Chiquita y podría proponerse como un corredor costero para la protección de tiburones respecto de la pesca comercial en Argentina.

Palabras clave: Lista roja, Áreas marinas protegidas, Condriictios, Parámetros reproductivos, Corredores costeros, Pesca recreativa



## Ensamble de micromamíferos en áreas riparias perturbadas y sin perturbaciones por fuego del Embalse La Florida (San Luis, Argentina)

**Carrizo, María Celina** (Universidad Nacional de San Luis, Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia); **Ochoa, Ana Cecilia** (IMIBIO CONICET, San Luis); **Gatica, Ailin** (IMIBIO CONICET, San Luis)

ccarrizo567@gmail.com

La Florida posee una fauna de micromamíferos muy abundante y diversa, afectada por incendios periódicamente. La vegetación en los alrededores de ecosistemas acuáticos presenta alta complejidad de estratos. Perturbaciones por fuego generan cambios en la vegetación que producirían una disminución de especies, asociada a la reducción de la complejidad vegetal. Se comparan los atributos y las variaciones estacionales de los micromamíferos en dos sitios, uno con registros de perturbaciones por fuego (PF) en 2015 y otro sin indicios de fuego reciente (SPF). En cada sitio se dispusieron 9 grillas (12 trampas Sherman cada 10m), distribuidas en tres bloques de 3 grillas separadas por 200m. El primer bloque sobre la costa, el segundo a 200m y el tercero a 400m. Se muestreó durante 3 noches en mayo y septiembre de 2016 (648 trampas noche por periodo). En SPF, el índice de diversidad de Simpson fue siempre mayor que en PF. En mayo, la riqueza fue mayor en SPF ( $S=7$ ) que en PF ( $S=5$ ) y se igualó en septiembre ( $S=6$ ). *Akodon azarae* y *Oxymycterus rufus* fueron detectadas en SPF y *Thylamys sp.* en PF, las demás especies estuvieron presentes en los dos sitios. En ambos periodos, en PF dominó *Calomys cf. musculinus* en abundancias relativas y *Phyllotis cf. xanthopygus* en biomasa. En SPF, en mayo dominó *C. venustus* (32%) en abundancias relativas y *O. rufus* (33%) y *C. venustus* (32%) en biomasa. En septiembre, dominó *A. azarae* con 40% de abundancia relativa y *P.cf. xanthopygus* con 41% de biomasa. Se observó una marcada variación estacional en SPF, la abundancia total disminuye en septiembre en un 77,7% con respecto a mayo. En PF la abundancia disminuye de 56 a 52 individuos. Evaluar las comunidades de micromamíferos en los estadios sucesionales de ambientes incendiados es clave para implementar políticas de manejo de fuego.

Palabras clave: Pequeños mamíferos, Ecología, Comunidades, Incendios



## Estimación de la biomasa leñosa: una herramienta para la valoración del Monte en el NE de la Patagonia

**Rodriguez, Laura Belén** (CEANPa, Sede Atlántica, Universidad Nacional de Río Negro); **Torres Robles, Silvia** (CEANPa. Sede Atlántica. UNRN); **Zeberio, Juan Manuel** (CEANPA); **Grand, Andrés** (INTA H. Ascasubi, AER Patagones); **Arturi, Marcelo Fabian** (LISEA, Universidad Nacional de La Plata)

belr88@hotmail.com

Estimar la biomasa de árboles y arbustos de ecosistemas áridos y semiáridos resulta necesario para conocer la productividad primaria neta, ciclos de nutrientes y examinar los efectos de los regímenes del fuego y así mejorar las condiciones productivas y ambientales. En la transición Espinal-Monte del NE de la Patagonia, se esperaba encontrar situaciones boscosas con mayores valores de biomasa que situaciones dominadas por arbustos. Con el objetivo de analizar la relación entre la biomasa aérea y la estructura y composición de especies leñosas, se seleccionaron once sitios distribuidos entre Adolfo Alsina y General Conesa (Río Negro) y Patagones (Buenos Aires). En ellos se establecieron cinco parcelas de 100 m<sup>2</sup>, donde se caracterizó florística y estructuralmente la vegetación. En una subparcela de 25 m<sup>2</sup> se cosechó la parte aérea de la vegetación leñosa. Mediante regresión simple se estudió la relación entre la cobertura y la biomasa y se ordenaron los sitios con un ACP en relación con variables de estructura, composición y contenido de biomasa. La biomasa se relacionó positivamente con la cobertura total del sitio ( $R^2 = 0,68$ ;  $p = 0,0024$ ). Sitios de baja e intermedia cobertura presentaron valores inferiores a los 16 Mg/ha de biomasa. Los sitios con cobertura mayor a 60% superaron los 48 Mg/ha y se ordenaron por un lado con individuos de DAP mayor a 10 cm, mayores compartimentos de biomasa y mayor frecuencia de *Geoffroea decorticans*, y por otro lado con una mayor cobertura arbustiva y mayor frecuencia de especies de *Larrea divaricata* y *Condalia microphylla*. Es importante resaltar las zonas de mayor cobertura arbustiva como áreas de aporte de biomasa y almacenamiento de carbono, siendo esta fisonomía la que predomina en la transición del Monte-Espinal del NE de la Patagonia. Estas áreas pocas veces son tenidas en cuenta en los ordenamientos forestales desde los organismos públicos provinciales.

Palabras clave: Vegetación arbustiva, Conservación, Teledetección



## **Estimación poblacional de Piuquenes *Chloephaga melanoptera* realizada en el Valle de Calingasta, provincia de San Juan, durante la temporada invernal del año 2016**

**Punta, Gabriel** (Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco)

[gabriel.punta@gmail.com](mailto:gabriel.punta@gmail.com)

Existen muy pocas referencias acerca de estimaciones poblacionales de Piuquenes o Guayatas *C. melanoptera* en sus áreas de invernada. Por ello, conocer aspectos demográficos de las poblaciones que habitan esas áreas durante el período no reproductivo resulta de fundamental importancia para la conservación de una especie clasificada como vulnerable. El presente trabajo tuvo por objeto estudiar tanto aspectos demográficos como de utilización del hábitat de los Piuquenes observados durante la temporada invernal del año 2016 en el Valle de Calingasta (31° 33' S y 69° 27' O), localizado al sudoeste de la Provincia de San Juan. Para la estimación de densidades de individuos se utilizó el método de recuento por línea de marcha. Se recorrieron 66 km durante el mes de julio, estimándose que: a) La densidad media de bandadas fue de 0,29 bandadas/km<sup>2</sup>, b) La densidad media de ejemplares fue de 129 ejemplares/km<sup>2</sup>, d) El número total de Piuquenes en el Valle se estimó en 4.200 ejemplares. En la zona relevada los Piuquenes utilizaron preferentemente hábitats con pasturas implantadas, de baja altura (<20 cm), sin presencia de ganado doméstico y asociados significativamente con cuerpos de agua. Los resultados obtenidos subrayan la importancia de estos oasis intermontanos para la conservación del Piuquén o Guayata, dado que el número total de ejemplares estimado superó ampliamente el porcentaje mínimo establecido como uno de los criterios para considerar un humedal como de importancia internacional para la conservación de una especie de ave acuática (1% del total poblacional).

Palabras clave: Piuquenes, Valle de Calingasta, Estimación poblacional, Utilización del hábitat, Oasis intermontanos



## **Estimación poblacional de cauquenes migratorios *Chloephaga* spp. realizada en el Valle 16 de Octubre durante la invernada del año 2016**

**Punta, Gabriel** (Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco); **Sayegh, Valeria**  
(Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, Facultad de Ciencias Naturales, Sede  
Trelew); **Dalla Rosa, Gianfranco** (Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, Facultad de  
Ciencias Naturales, Sede Trelew)

[gabriel.punta@gmail.com](mailto:gabriel.punta@gmail.com)

Los cauquenes migratorios evidencian problemas de conservación debido principalmente a la caza plaguicida, la modificación del hábitat y la introducción de especies invasivas. Por ello, conocer aspectos demográficos de las poblaciones que habitan en áreas de invernada resulta de fundamental importancia para su conservación. El presente trabajo, realizado durante la temporada invernal del año 2016 en el Valle 16 de Octubre (43° 07' S y 71° 28' O) localizado al noroeste del Chubut, tuvo por objeto estudiar tanto aspectos demográficos como de utilización del hábitat de los cauquenes presentes en ese ámbito geográfico. Para la estimación de densidades de individuos se utilizó el método de recuento por línea de marcha. Se observó que *Chloephaga picta* resultó la especie más numerosa (89%) seguida por *C. poliocephala* (11%). El tamaño medio de las bandadas se estimó en 59 y 18 individuos, las densidades medias fueron de 115 y 14 individuos/km<sup>2</sup> y los números totales para el Valle se estimaron en 12.000 y 1.500 ejemplares, para los Cauquenes Comunes y Reales, respectivamente. Ambas especies utilizaron preferentemente hábitats de pasturas implantadas de baja altura (<20 cm) y estuvieron significativamente asociados con cuerpos de agua y presencia de animales domésticos. Se subraya la importancia del Valle 16 de Octubre como zona de relevancia para la conservación de cauquenes migratorios ya que, para ambas especies observadas, la estimación del número máximo de ejemplares que pasó la invernada en ese agroecosistema superó el 1% del total poblacional.

Palabras clave: Cauquenes migratorios, Estimaciones poblacionales, Área de invernada, Valle 16 de Octubre, Trevelin



## Estimando la distribución potencial de la familia *Didelphidae* para Colombia

**Rodriguez, David; Salazar Bañol, Maria Fernanda** (Universidad del Quindío); **Vasquez Palacios, Sebastian** (Universidad del Quindío)

darodriguezs\_1@uqvirtual.edu.co

Se determinó la distribución potencial de 14 especies de *Didelphidae* para Colombia (*Caluromys lanatus*, *Chironectes minimus*, *Didelphis albiventris*, *D. marsupialis*, *D. pernigra*, *Mamosops impavidus*, *M. parvidens*, *Marmosa murina*, *M. robinsoni*, *Metachirus nudicaudatus*, *Micoureus phaeus*, *M. regina*, *Monodelphis adusta*, *Philander opossum*), mediante el uso del programa de modelaje MaxEnt. Para ello se usaron 19 variables climáticas, una de elevación y la distribución conocida de las especies, se incluyeron entre 12 y 189 localidades, obtenidas por georreferenciación asociada a especímenes de la base de datos Global Biodiversity Information Facility (GBIF), además se consultaron, el Sistema Información de Biodiversidad de Colombia (SIB), Mammals Species of the World, y MaNIS Georeferencing (The Mammal Networked Information System). Todos los modelos fueron evaluados para probar su habilidad de predicción y se analizaron las variables climáticas más relevantes en el modelo predictivo de cada especie. Como resultado se identificaron las zonas Andinas (central, occidental y oriental), como las áreas de mayor probabilidad de presencia de las especies. Las distribuciones, la estructura de las comunidades biológicas y el funcionamiento de los ecosistemas en dichas zonas podrían verse afectados por el impacto potencial de las presiones antropogénicas, ya que en los Andes de Colombia, se encuentra asentada aproximadamente el 50 % de la población colombiana. Los modelos realizados, pueden ayudar en la determinación de sitios importantes para la conservación de marsupiales en Colombia.

Palabras clave: Distribución potencial, MaxEnt, Variables climáticas, *Didelphidae*, Georreferenciación





# Estructura del ensamble de peces de un arrecife costero norpatagónico: re-evaluación del estado dos décadas después

**Jeres, Pablo** (escuela superior de ciencias marinas); **Romero, Maria Alejandra** (CONICET-ESCIMAR); **González, Raúl A.** (CONICET-ESCIMAR)

pablo.jeres@hotmail.com

Los arrecifes rocosos de la costa patagónica se caracterizan por una menor riqueza específica, pero una mayor biomasa y mayor proporción de peces de gran tamaño en comparación con los arrecifes de las regiones tropicales. Estos arrecifes son afectados por importantes cambios estacionales que afectan la abundancia y diversidad de peces. Considerando la escasez de estudios realizados sobre estos ecosistemas en la región norpatagónica, el objetivo del presente trabajo fue evaluar los potenciales cambios en la estructura del ensamble de peces en un arrecife rocoso del Golfo San Matías tras más de 20 años de estar sujeto a un impacto antrópico por pesca, turismo y contaminación. Además se evaluó la variación del ensamble y su relación con las características ambientales a lo largo de un ciclo anual. Para esto se muestreo mediante buceo autónomo en el Parque Submarino Las Grutas. Se identificó el mismo conjunto íctico que el descrito previamente en base a datos de 1990, conformado por cinco especies templado-cálidas, *Diplodus argenteus*, *Pinguipes brasilianus*, *Acanthistius patachonicus*, *Serranus auriga* y *Pseudopercis semifasciata*, y un único registro de una especie templado-fría *Congiopodus peruvianus*. Sin embargo en cuanto a la abundancia, se identificó un aumento de la misma para la totalidad de las especies, con especies como *D. argenteus* y *S. auriga* que duplicaron y triplicaron, respectivamente su abundancia respecto a los valores de 1990. Este aumento podría deberse a cambios en el ambiente tales como un aumento en la temperatura y/o en la producción primaria, que estarían favoreciendo el aumento de las poblaciones de peces y/o el desplazamiento de peces desde poblaciones cercanas. Con este trabajo destacamos la importancia de realizar monitoreos periódicos a fin de evaluar el estado de los ecosistemas costeros y establecer medidas de manejo y conservación que preserven su estructura y funcionamiento a lo largo del tiempo.

Palabras clave: Ensamble de peces, Efecto antrópico, Ecosistemas costeros



## Estructuración espacio temporal de las especies de coleópteros en cinco montañas del noroeste de la Patagonia (Argentina)

**Fernani, Paula Nilda** (INIBIOMA, UNCOMA, CONICET, Laboratorio Ecotono, Centro Regional Universitario Bariloche); **Werenkraut, Victoria** (INIBIOMA, UNCOMA, CONICET, Laboratorio Ecotono, Centro Regional Universitario Bariloche); **Ruggiero, Adriana** (INIBIOMA, UNCOMA, CONICET, Laboratorio Ecotono, Centro Regional Universitario Bariloche)

paulafernani@gmail.com

Nos preguntamos si la estructuración de las especies de coleópteros en montañas de la Patagonia responde a la hipótesis de especies centrales-satelitales que predice un patrón bimodal en la distribución de especies con un pico de especies raras y otro de especies comunes. Comparamos los ensambles en tres ambientes: bosque, altoandino de montañas húmedas y altoandino de montañas secas. Analizamos si las especies ubicuas son especies persistentes en el tiempo y abundantes. Colectamos coleópteros en cinco montañas utilizando 54 grupos de 9 trampas/100m<sup>2</sup>, separados cada 100m de altitud. Realizamos cuatro muestreos (enero y marzo, 2005 y 2006). Consideramos a una especie ubicua en un ambiente si ocurrió en más del 50% de los sitios de dicho ambiente. En los tres ambientes la mayoría de las especies fueron raras (más del 50% de las especies ocurrió en solo un sitio) y muy pocas especies fueron ubicuas. Las especies ubicuas fueron persistentes en el tiempo. Un porcentaje alto de especies persistentes no fueron ubicuas. La relación entre el porcentaje de sitios ocupados y la abundancia de las especies fue alta en los tres ambientes ( $R^2 > 0.6$ ), pero las especies más abundantes no fueron las que ocuparon el mayor número de sitios. La distribución de especies en los sitios no cumple con las predicciones de la hipótesis de especies centrales-satelitales, sino que está dominada por muchas especies satelitales, presentando unas pocas especies ubicuas. Dado que no encontramos muchas especies ubicuas, las especies persistentes en el tiempo podrían ser claves para disminuir la probabilidad de extinción local en las montañas del noroeste de la Patagonia.

Palabras clave: Bosque subantártico, Diversidad, Estepa altoandina, Especies raras, Especies centrales, Coleoptera



## Estudio de la fecundidad del cirripedio introducido *Balanus glandula* Darwin (1854) en respuesta a diferentes condiciones ambientales

**Calcagno, Javier** (Centro de Estudios Biomédicos, Biotecnológicos, Ambientales y de Diagnóstico (CEBBAD)- Departamento de Ciencias Naturales y Antropológicas); **Spivak, Eduardo** (Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras - CCT - CONICET - Mar Del Plata); **Curelovich, Jessica Natalia** (Centro de Estudios Biomédicos, Biotecnológicos, Ambientales y de Diagnóstico (CEBBAD)- Departamento de Ciencias Naturales y Antropológicas)

jcalcagno@gmail.com

En los ambientes intermareales el recurso limitante es el espacio. Los cirripedios, cuando crecen apiñados sufren modificaciones morfológicas. En algunas especies se observan mayores tamaños de puesta en grupos a mayor densidad de individuos de forma columnar y en otras se observa el patrón opuesto: mayor puesta en individuos de forma cónica. Además, debido a su condición de organismo sésil, la cercanía entre individuos aumenta la posibilidad de fertilización cruzada. La fertilización es interna y los huevos son incubados dentro de la cavidad del manto hasta que eclosionan como larvas *nauplii*. Algunos autores sugieren que el tamaño de la cavidad incubadora afectaría la fecundidad. Otros que determinarían la probabilidad de fertilización son la longitud y diámetro del pene, que está fuertemente correlacionada con el tamaño corporal, la distancia a su vecino más cercano, y el grado de exposición al oleaje. El objetivo del presente trabajo es verificar la existencia de plasticidad fenotípica en el tamaño de la puesta del cirripedio *Balanus glandula*, en la costa bonaerense argentina. Se extrajeron al azar 17 individuos solitarios y 14 individuos agrupados del intermareal medio del puerto de Mar del Plata (sustrato rocoso, zona protegida del oleaje) y 13-14 individuos de dos sitios expuestos al oleaje pero con diferente sustrato: Cabo Corrientes (sustrato rocoso), y Santa Clara del Mar (sustrato arcilloso). Se registró el largo del opérculo, número de huevos, peso seco de huevos y adulto y diámetro basal del pene. El número de huevos resultó mayor en el sustrato rocoso que en el arcilloso, mientras que no se observaron diferencias entre individuos agrupados y solitarios, ni entre individuos expuestos al oleaje y no expuestos. El diámetro basal del pene fue mayor en individuos del sitio protegido que en los del sitio expuesto, y mayor en individuos agrupados que en solitarios. No se encontraron diferencias en el diámetro basal del pene entre individuos del sitio con sustrato rocoso y del sitio con sustrato arcilloso.

Palabras clave: Cirripedios, Plasticidad fenotípica, Condiciones ambientales



# **Estudio genético y poblacional de *Gaillardia cabreræ* (Asteraceae), endemismo estricto del centro sur de la provincia de La Pampa: implicancias para su conservación**

**Beinticincio, Laura** (Facultad de Agronomía - UNLPam); **Prina, Anibal** (Facultad de Agronomía - UNLPam); **Chiapella, Jorge** (IMBIV)

[laura\\_beinticincio@yahoo.com.ar](mailto:laura_beinticincio@yahoo.com.ar)

*Gaillardia cabreræ* (Asteraceae, Helenieae) habita exclusivamente en el centro-sur de la provincia de La Pampa, en las Sierras de Lihué Calel (área protegida como Parque Nacional) y Sierra Chica (de propiedad privada y uso ganadero). Se realizó un estudio poblacional básico y se estimó la diversidad genética de siete núcleos poblacionales utilizando marcadores moleculares ISSR. Se identificaron rasgos demográficos y genéticos con el fin de conocer su estado de conservación. Los núcleos poblacionales sobre las laderas rocosas presentan los valores más altos de densidad de individuos. El reclutamiento fue mayor en la población de la Sierra Chica y sobre la banquina de la RN152, la cual atraviesa el Parque de Norte a Sur. La diversidad genética total de la especie resultó ser de 0.405. El porcentaje de variabilidad intrapoblacional (52%) es similar al de variabilidad interpoblacional (48%), lo cual es esperable para una especie con polinización alógama y dispersión anemócora. Los núcleos poblacionales no se encuentran estructurados indicando flujo génico entre individuos de los distintos núcleos. Los más altos valores de diversidad genética fueron hallados en los núcleos de mayor tamaño y en el que se ubica a lo largo de la Ruta Nacional 152. Los resultados obtenidos revelan en general un buen estado de conservación de *Gaillardia cabreræ*. Los rasgos genético-poblacionales hallados se encuentran en gran parte asegurados en esta especie ya que la mayor parte de los núcleos se hallan dentro del Parque Nacional. La población externa al área protegida no presenta signos de degradación. Por el contrario, los disturbios frecuentes del suelo y el pisoteo de animales como los que ocurren sobre la banquina de la ruta y en Sierra Chica respectivamente parecen no solo no perjudicar sino beneficiar el desarrollo de este endemismo, tal como se predice según la hipótesis de refugio.

Palabras clave: *Gaillardia cabreræ*, Endemismo, Diversidad genética, Conservación, Estudios poblacionales



## Estudios genéticos comparativos en *Deschampsia caespitosa* con relación a *D. antarctica*

**Iannicelli, Mariano C.** (Cátedra de Genética. Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires); **Maseda, Florencia** (Cátedra de Genética. Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires); **Schrauf, Gustavo Enrique** (Cátedra de Genética. Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires); **García, Ana María** (Cátedra de Genética. Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires); **Cardone, Susana Teresa** (Cátedra de Genética. Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires)

iannicel@agro.uba.ar

Muchas de las especies del género *Deschampsia* son tolerantes a condiciones ambientales estresantes, característica que les permite colonizar regiones no habitadas por otras plantas. *D. antártica* es la única gramínea nativa de la Antártida Marítima y un recurso genético portador de mecanismos de adaptación a condiciones extremas. Nuestro grupo de trabajo ha determinado el cariotipo de esta especie, y detectado aneusomatías a nivel somático que cambian el contenido de ADN nuclear; también se han registrado en esta especie variaciones del nivel de ploidía en poblaciones patagónicas. En otra especie, *Deschampsia caespitosa*, la más cosmopolita del género, se ha mencionado la existencia de ejemplares con diferentes números cromosómicos y variación entre células de la misma planta. Estudios comparativos en ejemplares sudamericanos de estas especies permiten relacionar el grado de variación inter e intraespecífica del tamaño del genoma y del cariotipo para comprender la dinámica de la evolución del genoma en el género y la historia de colonización de *D. antarctica*. En este trabajo se realizaron evaluaciones del contenido de ADN (por citometría de flujo) y del cariotipo (con técnicas clásicas de citogenética) de tres genotipos de *D. caespitosa*, extracciones provenientes de Tierra del Fuego. Se observaron diferencias estadísticamente significativas en el contenido de ADN entre clones de los tres genotipos de *D. caespitosa*, aunque los ejemplares analizados mostraron un cariotipo con  $2n=2X=26$ , semejante al correspondiente para *D. antarctica*. Hubo diferencias en el contenido medio de ADN estimado en este trabajo a partir de los genotipos de *D. caespitosa* con datos previos observados para *D. antártica* y semejanzas con los valores antes registrados para *D. caespitosa*, en similar localización geográfica. Se discute si algunos cambios intraespecíficos en el contenido de ADN podrían representar una característica que les otorgue a estas especies alguna ventaja adaptativa.

Palabras clave: *Deschampsia caespitosa*, *Deschampsia antarctica*, Cariotipo, Contenido de ADN nuclear, Variabilidad



# Evaluación de las características poblacionales y la dieta de la estrella de mar incubadora *Anasterias minuta* en el Golfo San Matías (Río Negro)

**Fernandez Chert, Florencia Natali** (Universidad Nacional del Comahue, Escuela Superior de Ciencias Marinas); **Bianchini, Agustín** (Escuela Superior de Ciencias Marinas - Universidad Nacional del Comahue); **Piza, Victoria** (Universidad Nacional del Comahue, Escuela Superior de Ciencias Marinas); **Storero, Lorena** (CIMAS)

tali.fernandez@live.com

La estrella de mar *Anasterias minuta* es un predador importante del intermareal rocoso en Patagonia, Argentina. El objetivo del estudio fue evaluar las características poblacionales y la dieta de *A. minuta* en los intermareales rocosos del golfo San Matías (Patagonia). Para ello, se recolectaron individuos ( $N = 554$ ) estacionalmente durante 2015-2016 en el sector intermareal de "Los Hornitos" ( $41^{\circ} 50' 25,2''$  S  $65^{\circ} 02' 57,7''$  O) y se registraron las presas consumidas. Las tallas variaron entre 4,2 y 40,1 mm de radio, y las distribuciones de frecuencias de tallas mostraron diferencias entre los meses cálidos (primavera y verano) y los meses fríos (otoño e invierno, Kolmogorov-Smirnov,  $p < 0,05$ ). El peso de los individuos fue superior durante los meses cálidos (ANOVA,  $p < 0,05$ ). La proporción de sexos se mantuvo 1:1 en todas las estaciones ( $\chi^2$ ,  $p < 0,05$ ). Los pesos de ciegos pilóricos y gónadas fueron similares entre sexos pero variaron entre estaciones, siendo menores durante los meses fríos y mayores durante primavera-verano (ANOVA,  $p < 0,05$ ). El porcentaje de estrellas observadas alimentándose fue menor al 20% en todas las estaciones. La dieta estuvo constituida por moluscos y crustáceos, siendo *Tegula patagonica* la principal presa con una frecuencia de ocurrencia superior al 50%. Se observaron diferencias en la frecuencia de presas consumidas en relación a su abundancia en el ambiente ( $\chi^2$ ,  $p < 0,05$ ). Los resultados obtenidos muestran diferencias con la información disponible para *A. minuta* en otros sectores de Patagonia y permiten sugerir nuevas líneas de trabajo para evaluar la variación en la historia de vida y el rol ecológico de la especie en los ambientes intermareales de Patagonia.

Palabras clave: Equinodermos, Historia de vida, Dieta, Tegula, Golfo San Matías, Patagonia, Intermareal



## Evaluación de los posibles efectos de la agricultura en los factores bióticos y abióticos de un río Patagónico

**Andrade Muñoz, Alan Sebastian** (Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco); **Gómez Morel, Liliana** (Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco); **Epele, Luis B.** (Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, Centro de Investigación Esquel de Montaña y Estepa Patagónico CIEMEP (CONICET-UNPSJB); **Di Prinzio, Cecilia** (CIEMEP (Centro de investigaciones Esquel de montaña y estepa patagonica)-CONICET-UNPSJB)

alansebastian27@gmail.com

El objetivo del trabajo fue evaluar los posibles efectos de la agricultura en variables bióticas (composición y abundancia de macroinvertebrados bentónicos) y abióticas (parámetros físico-químicos del agua) de un río de Patagonia. Se seleccionaron 4 sitios (S) del Río Corinto (Chubut; 40km entre el S1 y S4), siguiendo un gradiente creciente de uso de la tierra (agricultura-ganadería-plantación de exóticas). De este modo el S1 fue el punto de referencia, mientras que el S4 se esperaba que fuera el más impactado. Los mismos fueron muestreados una vez y para cada sitio se midieron características físico-químicas del agua (por ej. pH, conductividad, nutrientes y oxígeno disuelto) y características de sus riberas mediante el índice de calidad de hábitat (HAG) e índice de calidad de ribera adaptado para ambientes de Patagonia (QBRp). Además, se recolectaron 6 muestras de macroinvertebrados bentónicos por sitio (3 en rápidos y 3 en pozones), utilizando una red Surber de 250  $\mu\text{m}$  de tamaño de poro. Los invertebrados fueron separados e identificados hasta género para conocer la comunidad bentónica presente en el ambiente. Tanto la calidad de la ribera (QBRp) como la calidad de hábitat disminuyeron en los sitios más disturbados. Este gradiente también se reflejó en los nutrientes, cuyos valores fueron máximos en el S4. Se pudo observar que en los sitios S1 y S2 predominó el grupo EPT (Ephemeroptera, Plecoptera y Trichoptera), indicador biológico de buena calidad del agua. En tanto que, para los sitios S3 y S4 predominaron los grupos Chironomidae, Hirudinae y Oligochaeta. En base a estos resultados podemos concluir que la calidad del agua del Río Corinto disminuyó en función del incremento de los disturbios antrópicos, lo que se reflejó en la estructura comunitaria de los macroinvertebrados bentónicos y las variables ambientales evaluadas.

Palabras clave: Uso de la tierra, Ganadería, Invertebrados acuáticos, Río, Patagonia



## **Evaluación de parcelas de vegetación en el marco del proyecto Biodesert en Río Negro. Parte 2: Provincia Patagónica**

**Bran, Donaldo; Gaitán, Juan José** (INTA Instituto de Suelos); **Franzese, Jorgelina** (Conicet - INIBIOMA); **González, Sofía** (Conicet - INIBIOMA); **Edwards, Priscilla** (INTA EEA Bariloche); **Aramayo, Valeria** (INTA EEA Bariloche)

bran.donaldo@inta.gob.ar

El Proyecto Biodesert, coordinado por Fernando Maestre Gil (URJC, España) tiene por finalidad comprender cómo los atributos bióticos modulan la resiliencia de los ecosistemas áridos frente a la presión de pastoreo y al cambio climático a escala global. Dentro de sus actividades se encuentra la instalación de parcelas en los ambientes áridos de todos los continentes (a excepción de Antártida). En la provincia de Río Negro se muestrearon la Región del Monte y la Patagonia. En esta última se instalaron dos grupos de tres parcelas cada uno, ubicadas en diferentes niveles de degradación, en los Distritos Occidental (Pilcaniyeu = Pil) y Subandino (Ea. San Ramón = SR). Para la evaluación de la vegetación se utilizaron entre otros, dos métodos para estimar presencia y cobertura específica. Estos fueron, Estimación en Cuadrados (EQ): 4 transectas de 25 cuadrados consecutivos de 1,5 x 1,5 m; y Línea de Intercepción de Puntos (IP): 4 transectas de 45 m con lectura por toque cada 20 cm. Se presentan los primeros resultados, entre ellos el Índice de Jaccard (IJ). Donde los valores obtenidos fueron: Subandino: IJ SR leve vs SR intenso: 0,43(EQ) y 24 (IP); SR leve vs SR intermedio: 0,42(EQ) y 24 (IP); SR intermedio vs SR intenso: 0,31(EQ) y 0,39 (IP). Occidental: Pil clausura vs Pil intenso: 0,53 (EQ) y 0,68 (IP); Pil clausura vs Pil intermedio: 0,61 (EQ) y 0,67 (IP); Pil intermedio vs Pil intenso: 0,62 (EQ) y 0,78 (IP). La disimilitud entre las parcelas del Distrito Subandino es mayor que en las del Occidental. Este resultado concuerda con la hipótesis general de la convergencia entre adaptación a aridez y resistencia a pastoreo. Se resalta el diseño de muestreo de Biodesert como una aproximación múltiple para la caracterización de distintos estados de la vegetación.

Palabras clave: Vegetación, Desertificación, Eco-Región patagónica





## Evaluación interdisciplinaria del hábitat físico-químico y de las comunidades de un lago urbano tendiente a una mejor gestión del ecosistema

**Mancini, Miguel** (Universidad Nacional de Río Cuarto); **Cibils, Luciana** (Universidad Nacional de Río Cuarto); **Vignatti, Alicia M.** (Universidad Nacional de La Pampa); **Salinas, Víctor** (Universidad Nacional de Río Cuarto); **Nuñez, César** (Universidad Nacional de Río Cuarto); **Cabrera, Gabriela C.** (Universidad Nacional de La Pampa); **Gnesutta, Leandro** (Universidad Nacional de Río Cuarto); **Marzuoli, Juan** (Universidad Nacional de Río Cuarto)

mmancini@ayv.unrc.edu.ar

La ciudad de Río Cuarto posee dos lagos urbanos: Villa Dalcar (LVD) y Parque Sarmiento. En el LVD se practicaban diferentes deportes náuticos. Por su parte, en este ambiente cuya superficie no supera las 7 ha, habitan más de 15 especies de peces, algunas de las cuales se capturan para consumo. A pesar de ello y de la gran cantidad de personas que concurren, se ha observado en los últimos años un progresivo deterioro ambiental, en especial por una inadecuada provisión de agua. Ante esta situación y subsidiado por el Municipio, el club El Malón, la Universidad local y la Municipalidad iniciaron una singular propuesta tendiente a recuperar la salud del ecosistema. Se planteó la realización de un diagnóstico que incluye muestreos mensuales de calidad de agua y estacionales de las principales comunidades del LVD. Se fijaron cinco sitios de muestreo. Se presentan los resultados preliminares de las características físico-químicas del agua, la composición del plancton y de las macrófitas. Los valores medios de pH, temperatura, oxígeno, transparencia y conductividad del agua fueron 8,7, 25,6 °C, 7,5 mg/L, 74 cm y 888 µS/cm respectivamente. En relación al fitoplancton, se identificaron 90 taxones: 13 de Cyanobacteria, 51 de Bacillariophyta, 16 de Chlorophyta, 4 de Charophyta, 3 de Dinofyta y 3 de Euglenozoa; *Gomphosphaeria* sp. predominó en todo el ambiente aunque el principal problema estético se debió a grumos suspendidos de *Oscillatoria limosa*. El zooplancton estuvo conformado por 25 especies con una densidad promedio de 132 org/L, *Brachionus havanaensis* fue la más abundante. La vegetación estuvo representada por 25 especies, *Nymphaea prolifica*, *Typha domingensis* y *Cyperus involucratus* fueron las de mayor cobertura. Se han efectuado además limpiezas manuales del lago y está previsto concretar estudios bacteriológicos, de otras comunidades (peces, aves y macroinvertebrados) y de fuentes alternativas de agua.

Palabras clave: Lagos urbanos, Ecología, Diversidad, Lago Villa Dalcar



## Genética del Paisaje en *Prosopis affinis*: validación de un set de marcadores SSR altamente variables para su estimación

**Soldati, María Cristina** (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria); **Gavier-Pizarro, Gregorio Ignacio** (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria); **Solari, Laura María** (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria); **Morales, Matías** (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria; CONICET; Universidad de Morón); **Suarez, Romina** (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria); **Zelener, Noga** (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria)

soldati.maria@inta.gob.ar

El ñandubay (*Prosopis affinis*) es una especie arbórea de alto valor que brinda numerosos servicios ecosistémicos y ocupa una extensa área geográfica de Argentina, siendo un elemento característico de la Ecoregión del Espinal. Sin embargo, los cambios en el uso de la tierra a partir de la expansión de la frontera agrícola han llevado a la fragmentación de la masa boscosa que ocupaba la especie. Al momento no hay marcadores SSR desarrollados para *P. affinis*, por lo que el análisis de la fragmentación sobre su diversidad genética puede verse limitado. Con el objeto de contar con un set de marcadores SSR validados para la especie, se evaluó la transferibilidad de 20 SSRs desarrollados en especies filogenéticamente cercanas (*P. pallida*, *P. velutina*, *P. glandulosa*, *P. chilensis*, *P. rubiflora* y *P. ruscifolia*). El análisis se realizó sobre material vegetal de 30 individuos distribuidos a lo largo del Centro-Oeste de Entre Ríos. Se detectó transferencia positiva para la totalidad de los SSRs, polimorfismo positivo para 14 y amplificación inespecífica/monomórfico para 6. Se observaron 124 variantes alélicas en los marcadores polimórficos (4 a 18 alelos por locus), con un promedio de 8,9. Los valores de heterocigosidad esperada fueron de 0,221 a 0,938 y el contenido de información polimórfica varió entre 0,523 y 0,938 evidenciando un buen poder discriminatorio de los marcadores. No se observó desequilibrio de ligamiento ( $P > 0.05$ ) para los SSRs polimórficos. Se encontraron alelos nulos en diez de los SSR polimórficos, aunque sólo se alcanzaron frecuencias mayores a 0.05 en tres de estos. Al mismo tiempo, sólo esos tres loci evidenciaron desvíos del equilibrio Hardy-Weinberg. Este trabajo nos permitió obtener un set validado de 11 marcadores altamente variables para estudios de genética del paisaje en la especie, los que contribuirán a generar información de base para definir estrategias de conservación del ñandubay.

Palabras clave: SSR, Ñandubay, Genética, Conservación



## **Grupos taxonómicos y funcionales de termitas (Blattodea, Isoptera) de la Reserva Natural Privada Los Chaguares (Chaco)**

**Laffont, Enrique Rafael** (Universidad Nacional del Nordeste); **Godoy, María Celina** (Universidad Nacional del Nordeste); **Coronel, Juan Manuel** (Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura. Universidad Nacional del Nordeste); **Annoni, Giovana Mariela** (Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura. Universidad Nacional del Nordeste); **Etcheverry, Clara** (Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura. Universidad Nacional del Nordeste)

rafango\_24@yahoo.com.ar

La Reserva Natural Privada Los Chaguares, se sitúa en la localidad de Colonia Benítez (Chaco, Argentina) sobre la ribera sur del Río Tragadero y protege una selva en galería (19 ha) sin mayores intervenciones humanas en los últimos 50 años. Esta Reserva reviste importancia para la conservación de los ambientes naturales del Chaco Húmedo debido a su ubicación en el Departamento más poblado de la provincia y dentro del Sitio Ramsar Humedales Chaco. En estos ecosistemas, las termitas actúan como indicadoras de calidad de hábitat y participan en los procesos de degradación de materiales vegetales, así como en la modificación de las propiedades físicas y químicas del suelo. El objetivo del trabajo fue analizar la diversidad y composición funcional del ensamble de termitas de la Reserva. El muestreo se realizó con el método de estimación de diversidad mediante dos transectas de 100x2 m, divididas en 20 secciones consecutivas de 5x2 m. Este protocolo provee una medida de la abundancia relativa de las termitas, basada en el número de encuentros. Se determinaron los grupos taxonómicos y funcionales presentes. La riqueza específica fue de nueve especies y el valor obtenido con Jackknife 1 fue de 10,95 lo que indica que el esfuerzo de muestreo habría permitido capturar el 82,2% de las especies estimadas. La diversidad registrada mediante el índice de Shannon fue de 2,005. El grupo taxonómico de mayor riqueza y abundancia fue la subfamilia Apicotermatinae (Termitidae), con los géneros *Anoplotermes*, *Hydrecotermes* y *Aparatermes*. Los grupos tróficos II (consumen hierbas, madera y hojarasca) y IV (restos vegetales muy degradados y capas superficiales del suelo con abundante materia orgánica) resultaron más abundantes. Los resultados indican que la Reserva alberga una muestra representativa de la termitofauna chaqueña y resaltan la necesidad de promover la conservación de estos ambientes.

Palabras clave: Chaco húmedo, Reserva natural, Bosques nativos, Entomofauna



# Herbivoría y condiciones abióticas regulan los patrones de diversidad vegetal en una marisma de la Reserva Natural Integral Mar Chiquita, Buenos Aires

**Rocca, Camila** (Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras); **Alberti, Juan** (Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (CONICET-UNMdP)); **Daleo, Pedro** (Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (CONICET-UNMdP)); **Pascual, Jesus** (Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (CONICET-UNMdP)); **Iribarne, Oscar** (Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (CONICET-UNMdP))

crocca21@gmail.com

En los ensambles de vegetación ocurren reemplazos debidos a la acción jerárquica de filtros bióticos (herbivoría, competencia) y abióticos (salinidad, anoxia) que actúan en base al nicho ecológico de cada especie, moldeando los ensambles hacia una composición predecible. En contraste, los ensambles neutrales se estructuran impredeciblemente (debido a extinciones y colonizaciones locales aleatorias). Sin embargo, comúnmente ocurren ensambles intermedios entre estos extremos. El desafío actual es entender los factores que regulan el tipo de ensamble. Por lo tanto, se estudió cómo varía el tipo de ensamble según la altura de la marea y la herbivoría. Se estratificó a la marisma en tres niveles según el régimen de inundación. En cada nivel se establecieron dos tratamientos aleatoriamente (10 réplicas cada uno): control y exclusión de herbívoros (con malla plástica de 1 cm<sup>2</sup>). Luego de siete meses, se midió la cobertura específica de la vegetación. Con los datos obtenidos se realizaron modelos nulos para estimar el tipo de ensamble para cada nivel y tratamiento. El tipo de ensamble fue afectado por la interacción de la altura y la herbivoría. En el nivel bajo se observaron ensambles convergentes fuertemente determinados por el nicho ecológico (con una composición más similar entre réplicas que la esperada por azar). En las parcelas del nivel medio los ensambles fueron marcadamente neutrales (similar a lo esperado por azar). En el nivel alto, los ensambles control también fueron mayormente neutrales, mientras que los de las exclusiones fueron divergentes y entonces más influenciados por el nicho ecológico (más diferentes a lo esperado por azar). En los extremos del gradiente de inundación se halló una mayor influencia del nicho ecológico, posiblemente como consecuencia de la salinidad y/o competencia. Este trabajo muestra que sólo al disminuir marcadamente el estrés abiótico (salinidad e inundación), la herbivoría fue capaz de regular el tipo de ensamble.

Palabras clave: Marisma, Ensambls vegetales, Ensambls neutrales, Ensambls basados en el nicho ecológico



## Hábitos alimentarios y selección de dieta del pequeño marsupial *Thylamys pallidior* en el Desierto de Monte, Provincia de Mendoza

**Sánchez Dómina, Andrea Rosarito** (Facultad de Ciencias Exactas y Naturales); **Albanese, Soledad** (Instituto Argentino de Investigaciones de las Zonas Áridas-CCT Mendoza-CONICET); **Dacar, María Ana** (Instituto Argentino de Investigaciones de las Zonas Áridas-CCT Mendoza-CONICET); **Fernández Campón, María Florencia** (Instituto Argentino de Investigaciones de las Zonas Áridas-CCT Mendoza-CONICET)

rosarito.sd@gmail.com

*Thylamys pallidior* es un pequeño marsupial que habita el desierto del Monte, un ambiente marcadamente estacional y con variación en la oferta de sus recursos. Estudios previos mostraron que la dieta de esta especie está compuesta, aproximadamente, por un 70% de artrópodos y un 30% de material vegetal. Sin embargo, se desconoce si tiene hábitos generalistas o selectivos. El objetivo de este trabajo es caracterizar la dieta de *T. pallidior* e identificar si existe selección por algún ítem alimentario en la estación húmeda y en la estación seca. Se analizaron 32 muestras de heces de la estación húmeda de 2014 y 2016, y 17 muestras de la estación seca de 2012, 2014 y 2016; las cuales fueron colectadas en la Reserva de Ñacuñán. Las heces fueron analizadas mediante lupa (artrópodos) y microscopio (plantas), y comparadas con preparados de referencia. La disponibilidad de artrópodos en el ambiente se estimó utilizando trampas de caída y la disponibilidad vegetal mediante Point Quadrat. La dieta y disponibilidad se evaluaron a través de la ocurrencia de los ítems observados. Se estimó el índice de selectividad de Manly ( $w_i$ ) con intervalos de confianza del 95% (IC). Se observó que la proporción artrópodos/vegetal fue aproximadamente igual en ambas estaciones (70/30). Se identificaron 10 grupos de artrópodos consumidos: arácnidos, coleópteros (larvas y adultos), lepidópteros (larvas y adultos), ortópteros, himenópteros y hemípteros. Durante la estación húmeda *T. pallidior* selecciona ortópteros ( $w_i$  [IC]=3,82 [1,44; 6,2]>1), lepidópteros adultos (3,28 [1,23; 5,32]>1) y hojas de árboles (1,74 [1,091; 2,38]>1). Durante la estación seca no hubo selección por ningún ítem alimentario. Nuestros resultados permiten concluir que *T. pallidior* mantiene el alto consumo de artrópodos independientemente de la disponibilidad en el ambiente, sin embargo desarrolla una estrategia selectiva hacia ciertos grupos de artrópodos y plantas cuando la disponibilidad de alimentos es mayor.

Palabras clave: *Thylamys pallidior*, Dieta, Selección de dieta, Marsupial, Monte



## Identificación genética de especies blanco de la caza furtiva para evaluar su distribución en la Selva Paranaense de la provincia de Misiones (Argentina)

**Delgado, Pryscilha Macarena** (Laboratorio GIGA – Depto. de Genética-Facultad Ciencias Exactas, Químicas y Naturales (FCEQyN)- Instituto de Biología Subtropical (IBS) - nodo Posadas (UNaM-CONICET)/ Becaria CEDIT); **Mercado Romero, Marcos Rogelio** (Laboratorio GIGA – Depto. de Genética-Facultad Ciencias Exactas, Químicas y Naturales (FCEQyN)- Instituto de Biología Subtropical (IBS) - nodo Posadas (UNaM-CONICET)); **Ibañez Alegre, Daiana Macarena** (Laboratorio GIGA – Depto. de Genética-Facultad Ciencias Exactas, Químicas y Naturales (FCEQyN)- Instituto de Biología Subtropical (IBS) - nodo Posadas (UNaM-CONICET)/ Becario CEDIT); **Roldán Gallardo, Franco Fabián** (Laboratorio GIGA – Depto. de Genética-Facultad Ciencias Exactas, Químicas y Naturales (FCEQyN)- Instituto de Biología Subtropical (IBS) - nodo Posadas (UNaM-CONICET)/ Becario CEDIT); **Argüelles, Carina Francisca** (Laboratorio GIGA – Depto. de Genética-Facultad Ciencias Exactas, Químicas y Naturales (FCEQyN)- Instituto de Biología Subtropical (IBS) - nodo Posadas (UNaM-CONICET)); **DeMatteo, Karen Elizabeth** (Department of Biology – Washington University in St. Louis, St. Louis, Missouri, EE. UU.; WildCare Institute at the Saint Louis Zoo, St. Louis, Missouri, EE. UU)

prys\_delgado@hotmail.com

La Selva Paranaense es la ecorregión más grande del complejo de ecorregiones del Bosque Atlántico, uno de los veinticinco *biodiversity hotspots* del mundo. En Argentina, la provincia de Misiones contiene la mayor extensión remanente de la Selva Paranaense en América del Sur. Sin embargo, la mitad de su selva no está protegida. La caza furtiva y la pérdida de hábitat suponen una amenaza directa para la biodiversidad al reducir su variabilidad genética o eliminar poblaciones de animales. En Misiones, la caza de animales silvestres, a pesar de estar prohibida por ley, es una actividad arraigada culturalmente y practicada por muchas personas. El objetivo del presente trabajo es evaluar la distribución de cuatro mamíferos, blanco de la caza furtiva (pecarí labiado, pecarí de collar, tapir y paca) en hábitats intactos y modificados en la provincia de Misiones. La identificación genética a nivel de especies es esencial para la comprensión de la dinámica y la estructura de las poblaciones, la evaluación del uso del hábitat y la toma de decisiones. Esto se llevó a cabo mediante el uso de dos técnicas no invasivas. Primero, con la ayuda de perros detectores se recorrieron 512 km recolectándose un total de 179 muestras de heces a partir de las cuales se extrajo ADN. Segundo se analizaron las secuencias de los amplicones del gen *citocromo b* (*Cytb*) del genoma mitocondrial (ADNmt), una región apropiada para el diagnóstico o asignación de especies desde el punto de vista genético. Los datos obtenidos de estas muestras contribuirán a identificar áreas con elevada presión de caza, que requieran la implementación de controles adicionales. Además, los datos reforzarán las acciones dirigidas a la conservación de estos mamíferos, su hábitat, y los



carnívoros que dependen de ellos.

Palabras clave: Conservación, Caza furtiva, Genética, Técnicas no invasivas



## **Incendios en bosques nativos: efectos sobre la diversidad de macroinvertebrados bentónicos en arroyos de cabecera**

**Sede Lucena, Brenda** (Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco); **Williams Subiza, Emilio Adolfo** (CIEMEP); **Brand, Cecilia** (CIEMEP)

brendi\_jaco@hotmail.com

Los cursos de agua de cabecera son ecosistemas claves en la conservación de biota acuática ya que constituyen una fuente de individuos que se desplazan aguas abajo. Su estrecha relación con el ecosistema boscoso circundante los hace especialmente sensibles a los disturbios en la vegetación. En 2015, un incendio forestal afectó 1300 ha del Parque Nacional Los Alerces (Chubut), eliminando la vegetación completamente. La pérdida de la vegetación de ribera tiene numerosas consecuencias sobre los ecosistemas lóticos; aumenta la concentración de sedimentos suspendidos en el agua, afectando a los macroinvertebrados bentónicos y su medio físico. Para establecer los efectos del incendio sobre la comunidad de macroinvertebrados, se seleccionaron tres arroyos en zonas de alta intensidad de fuego y tres sitios en zonas de bosque no incendiado (referencia). Cada sitio se visitó en cuatro ocasiones (mayo, agosto, octubre y diciembre), en cada visita se tomaron 3 muestras de la comunidad bentónica (red Surber) por sitio ( $n=72$ ). Se contaron e identificaron todos los individuos presentes. Se identificó un total de 53 taxa, 15 de los cuales estuvieron presentes solamente en los sitios de referencia. En las comunidades afectadas dominaron los grupos más tolerantes (Oligochaeta y Amphipoda) y fueron significativamente más abundantes (Kruskal-Wallis,  $p=0,01$ ), mientras que especies de grupos sensibles (Ephemeroptera, Plecoptera y Trichoptera) disminuyeron significativamente (Kruskal-Wallis,  $p=0,01$ ). Los efectos de los incendios sobre la fauna bentónica son poco conocidos en la región. La relevancia de este tipo de estudios radica en la importancia de los arroyos de cabecera para la conservación de especies y la calidad ecológica de las cuencas y ambientes acuáticos.

Palabras clave: Disturbios, Invertebrados acuáticos, Incendios, Patagonia, Arroyos de cabecera





# Inventario de Heteroptera (Insecta: Hemiptera) en el norte de la Patagonia Argentina

**Heim, Tomas** (Universidad Nacional de La Pampa); **Pall, Jose Luis** (Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de La Pampa, Argentina)

tomi\_15@live.com

Los Heteroptera son considerados buenos indicadores de la biodiversidad de invertebrados. Esto es debido a que incluyen especies con funciones ecológicas diferentes y responden fuertemente a cambios ambientales. El objetivo del presente trabajo fue lograr un inventario de chinches en el norte de la Patagonia, Argentina, así como testear la capacidad de capturas de distintas técnicas en ambientes con estructura vegetal diferentes (Monte, Estepa Patagónica y Subantártica). Dos técnicas fueron empleadas durante 1,5 minutos constituyendo una muestra: redeo se aplicó sobre vegetación baja y succión sobre vegetación de hasta 2 m de altura con “garden vacuum” marca Stihl Modelo BG 50. Se seleccionaron 21 sitios en total, siete sitios por provincia fitogeográfica y estos fueron muestreados en 2013 y nuevamente en 2014. Se calculó el índice no paramétrico de Chao 1 con EstimateS 9.1.0 y se hicieron las extrapolaciones con el software estadístico R paquete iNEXT. . Se analizaron un total de 840 muestras, 2007 ejemplares de los cuales 1877 fueron determinados a nivel específico resultando en 31 especies distribuidas en 12 familias, 73 ejemplares fueron en 9 morfosespecies, 57 especímenes de etapas inmaduras no pudieron ser identificados debido a su morfología desconocidas. Monte (especies= 20, individuos=340) presentó una abundancia menor y riqueza igual a Estepa (especies=20, individuos=1257), Subantártica presentó menor riqueza y abundancia intermedia (especies=17, individuos=353). La familias Miridae y Rhopalidae presentaron mayor riqueza (10 y 7 especies respectivamente) y Orsillidae resultó la más abundante (1187 individuos). La completitud del inventario fue alta (93.2%), la técnica de succión obtuvo 79.7% y redeo 82.4%. Además, mediante la extrapolación al doble de unidades de muestreo realizadas con cada técnica se determinó que el redeo en todos los ambientes capturó más especies que la técnica de succión. Estos datos sugieren que el protocolo de muestreo es apto para testear hipótesis que expliquen la variabilidad del ensamble de Heteroptera a escala geográfica regional en el Norte de la Patagonia Argentina.

Palabras clave: Inventario, Ensamble, Heteroptera, Patagonia, Argentina



# **Inventario de Humedales Altoandinos del Salar de Olaroz-Cauchari (Dpto. Susques, Jujuy, Argentina): Diversidad espacial y altitudinal de zooplancton**

**De Paul, Marcela** (CEICAAL- Facultad de Ciencias Agrarias, Univ. Nac. de Jujuy); **Arzamendia, Yanina**; **Baldo, Jorge** (Fac. Ciencias Agrarias, Univ. Nac. de Jujuy. VICAM-CONICET); **Carabajal, Oscar** (Instituto de Geología y Minería, UNJU); **Solís, Natalia** (Instituto de Geología y Minería. UNJU); **Lamas, Hugo** (Instituto de Biología de la Altura- UNJU)

yanina.arzamendia@gmail.com

Los humedales altoandinos son ecosistemas variables espacial y temporalmente, de alta relevancia por su biodiversidad, fragilidad y rol para las comunidades locales. Pertenecen a una región caracterizada por fríos intensos, aridez, alta irradiación, fuertes vientos, amplitudes térmicas extremas y drásticos cambios climatológicos estacionales e interanuales. Se identificó la variabilidad estructural de los humedales presentes a lo largo del perfil longitudinal del río Rosario, afluente del Salar de Olaroz-Cauchari, desde su cabecera (5100 m s.n.m.) hasta su punto altitudinal más bajo (3900 m s.n.m.). Se describe la estructura y composición del zooplancton por sitio y gradiente altitudinal. Se muestreó el zooplancton mediante red de arrastre de 40 micras. Se obtuvieron datos de abundancias absolutas, relativas y densidad (ind/L) por taxa y sitio. Las variables limnológicas medidas in situ fueron: pH, temperaturas del agua y ambiente, conductividad, salinidad, sólidos disueltos totales, oxígeno disuelto, ancho, profundidad del cauce y caudal, mientras que 19 parámetros físico químicos se determinaron en laboratorio. El análisis de componentes principales explicó el 72% de la variabilidad espacial, siendo las variables con mayor peso: el oxígeno disuelto, que separó el sitio de mayor altitud (>4400 msnm; 8 mg/L) de los restantes (<5,6 mg/L), que tuvieron mayores valores de flúor, nitratos, cloruros, arsénico, sólidos disueltos totales, conductividad, boro, carbonatos y bicarbonatos. La temperatura del agua separó uno de los sitios de los restantes, que a su vez tuvieron diferencias en carbonatos. De los 17 taxa encontrados, los mejores representados fueron: Amebozoa con mayor abundancia relativa a menor altitud y mayores carbonatos, Arthropoda mejor representado en altitudes medias, Rotifera que disminuyó directamente con la altitud. Otros presentaron distribución restringida a sitios con mayor temperatura del agua, como Tardigrada, o con mayor oxígeno disuelto como Cercozoa. La riqueza y densidad disminuyen hacia la desembocadura del río en el salar.

Palabras clave: Humedales Altoandinos, Zooplancton, Limnología, Físicoquímica



## La importancia de las calles arboladas para las aves: un caso de estudio en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires

**Curzel, Florencia Elisa** (Departamento de Ecología, Genética y Evolución, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires - IEGEBA (CONICET-UBA)); **Bellocq, María Isabel** (Departamento de Ecología, Genética y Evolución, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires - IEGEBA (CONICET-UBA)); **Leveau, Lucas Matías** (Departamento de Ecología, Genética y Evolución, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires - IEGEBA (CONICET-UBA))

florencia.curzel@gmail.com

La proporción de población urbana crecerá en las próximas décadas, promoviendo una expansión de las ciudades y un aumento de edificaciones en las mismas. Este proceso puede asociarse a una pérdida de espacios verdes y la diversidad de aves que estos albergan. Por lo tanto, el objetivo de este estudio es analizar cómo varían las comunidades de aves en diferentes elementos del diseño urbano de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Para ello se ubicaron transectas de 100 x 50 m en 5 parques urbanos, 5 calles arboladas y 5 calles no arboladas; los muestreos se realizaron durante tres visitas en la primavera-verano 2015-2016. Se utilizaron Modelos Lineales Generalizados para analizar las diferencias en la riqueza, diversidad taxonómica y funcional de aves de los tres tipos de hábitat. Además se realizó un Escalamiento No Métrico Multidimensional (ENMM) y una prueba de adonis para analizar la variación en la composición de aves en los diferentes hábitats. La riqueza de aves fue significativamente mayor en los parques que en las calles arboladas y no arboladas. La diversidad taxonómica fue mayor en los parques y calles arboladas que en las calles no arboladas. La diversidad funcional fue similar para los tres tipos de hábitats. Se encontraron diferencias en la composición de aves entre los mismos. La Paloma Doméstica (*Columba livia*), la Torcaza (*Zenaida auriculata*), la Paloma Picazuro (*Patagioenas picazuro*) y el Zorzal Colorado (*Turdus rufiventris*) fueron más abundantes en parques urbanos; mientras que el Gorrión (*Passer domesticus*) fue más abundante en calles arboladas. La Paloma Picazuro y el Zorzal Colorado estuvieron ausentes en las calles no arboladas. Los resultados demuestran la relevancia de los parques como sitios de alta riqueza de aves en ambientes urbanos, y la importancia de las calles arboladas como refugios de diversidad de aves en áreas altamente urbanizadas.

Palabras clave: Aves, Biodiversidad, Composición, Conservación, Diversidad funcional, Diversidad taxonómica, Urbanización



## Nuevos registros de presencia de *Lontra Longicaudis*, Olfers 1818 en el sur de la provincia de Santa Fe

**Cabrera, Lara** (Cátedra de Zoología General, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Rosario); **Rimoldi, Pablo** (Cátedra de Zoología General, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Rosario)

lara.ncabrera@gmail.com

El Lobito de río común *Lontra longicaudis*, Olfers, 1818 (MAMMALIA: Mustelidae) es una especie acuático-terrestre neotropical, categorizada para el país En Peligro y Vulnerable en Santa Fe. Para la provincia, hasta el momento, estudios recientes restringían su presencia al centro-norte del territorio provincial, siendo registrado con mayor frecuencia en los departamentos de La Capital y Garay. Para el sur se contaba solo con registros aislados siendo uno de ellos para el departamento San Jerónimo y otro para Constitución (Pautasso, 2008). El objetivo del presente trabajo es reportar nuevos registros de presencia para este mustélido y los primeros datos sobre abundancia relativa para esta zona. Las áreas de estudio comprenden los Arroyos Colastiné ( $32^{\circ}1'05''\text{S}$ - $60^{\circ}59'25''\text{O}$ ), Monje ( $32^{\circ}23'33''\text{S}$ - $60^{\circ}56'28''\text{O}$ ) y el río Carcarañá ( $32^{\circ}38'38''\text{S}$ - $60^{\circ}49'33''\text{O}$ ) en su intersección con el Corredor Biológico de la Autopista Rosario-Santa Fe (AU-01). La metodología se basó en recorridos estandarizados de transectas lineales de 200m sobre la vera de los distintos cursos de agua, en busca de signos de actividad. Los trabajos de campo se realizaron entre enero y junio de 2017, de manera estacional. La abundancia relativa se obtuvo relacionando el número de indicios, dividido por la distancia recorrida por el observador en metros. Se obtuvieron hasta el momento 18 registros de presencia ampliando considerablemente los registros para el Departamento San Jerónimo ( $n=16$ ) y presentando los primeros para el Departamento San Lorenzo. El esfuerzo de muestreo total para cada zona de muestreo fue de 600m lo que arroja una abundancia relativa de 0.02 rastros/m para el Aº Colastiné, 0.007 rastros/m para Aº Monje y 0.003 rastros/m para el río Carcarañá. Los resultados obtenidos pretenden sentar las bases para futuros programas de monitoreo e investigaciones ecológicas sobre esta especie, con el objetivo de entender los factores que influyen en su conservación e indagar más sobre su distribución.

Palabras clave: Abundancia relativa, Corredor biológico, *Lontra longicaudis*



## Nuevos registros de copépodos y rotíferos planctónicos para la provincia de La Pampa

**Echaniz, Santiago Andrés** (Facultad de Ciencias Exactas y Naturales-UNLPam); **Cabrera, Gabriela C.** (Facultad de Ciencias Exactas y Naturales-UNLPam); **Vignatti, Alicia M.** (Facultad de Ciencias Exactas y Naturales-UNLPam); **Kihn, Romina G.** (INCITAP); **Stella, César** (Facultad de Ciencias Exactas y Naturales-UNLPam)

santiagoechaniz@cpenet.com.ar

Entre 1990 y 2016 fueron relevados cerca de 200 ecosistemas acuáticos en la provincia de La Pampa. Entre los ambientes estudiados predominaron los lénticos y, dado que la mayor extensión de la provincia se ubica en el cinturón semiárido argentino, la mayoría fueron lagos someros temporarios, muchos de ellos de salinidad elevada. A pesar del número de cuerpos de agua muestreados en ese período, el sector noreste de la provincia, incluido en la fértil llanura pampeana ha recibido muy poca atención. Por ello, entre septiembre de 2016 y marzo de 2017 se muestrearon tres ambientes localizados en el departamento Chapaleufú, en el extremo noreste provincial. Los tres ecosistemas presentaron algunas diferencias con los ya estudiados, ya que son permanentes, alimentados especialmente por aportes freáticos, de salinidad reducida y con vegetación acuática. En estos cuerpos de agua se hallaron 3 especies de copépodos y seis de rotíferos que no habían sido registrados previamente en la provincia. Entre los primeros se cuentan los calanoideos *Argyrodiaptomus bergi* (Richard, 1897) y *Boeckella bergi* Richard, 1897 y el ciclopoideo *Eucyclops neumani* Pesta, 1927 y entre los rotíferos *Mytilina ventralis* (Ehrenberg, 1832), *Euchlanis dilatata* Ehrenberg, 1832, *Lepadella ovalis* (O. F. Muller, 1896), *Lecane furcata* (Murray, 1913), *Lecane closterocerca* (Schmarda, 1859) y *Platyonus patulus* (Muller, 1786). La mayor parte de estas especies tienen distribuciones geográficas relativamente amplias y habían sido registradas previamente en ambientes de la cuenca del Plata o en algunas lagunas bonaerenses de características químicas similares a los cuerpos de agua estudiados en esta ocasión en La Pampa. Teniendo en cuenta que al presente se habían registrado sólo ocho especies de copépodos (tres calanoideos y cinco ciclopoideos) y 37 rotíferos, este aporte amplía considerablemente el conocimiento sobre la riqueza del zooplancton de la provincia de La Pampa.

Palabras clave: Copépodos, Rotíferos, Lagos subsalinos, Zooplancton



# ***Oikopleura fusiformis* (Tunicata, Appendicularia) como potencial alimento de las larvas de sardina fueguina (*Sprattus fuegensis*) en el área marina protegida Namuncurá - Banco Burdwood**

**Alves, Nadia Marina** (Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires); **Spinelli, Mariela** (IBBEA, CONICET-UBA); **García Alonso, Virginia** (DBBE-FCEN-UBA); **Pájaro, Marcelo** (INIDEP); **Capitanio, Fabiana** (IBBEA, CONICET-UBA)

nadia.marina.alves@gmail.com

Las apendicularias son uno de los principales componentes del mesozooplankton marino, se caracterizan por ser consumidores primarios y alimento de las larvas de peces pelágicos como la sardina fueguina (*Sprattus fuegensis*). La zona de estudio, declarada área marina protegida, es un sitio de desove y cría de sardina. Esta meseta submarina ubicada a unos 150 km al este de la Isla de los Estados se caracteriza por poseer una alta retención de nutrientes y saturación de oxígeno, generando condiciones propicias para el desarrollo de organismos planctónicos. Hasta el momento, no se conocen estudios estacionales en el área sobre la relación trófica entre la apendicularia *Oikopleura fusiformis* y *S. fuegensis*. Se analizaron 22 muestras de plancton tomadas a bordo del BO ARA Puerto Deseado, con redes MiniBongo (67 µm) y Bongo (300 µm) en campañas realizadas durante la primavera y el otoño austral en los distintos sectores del Banco (núcleo, transición y amortiguación). Las mayores abundancias tanto de apendicularias como larvas de sardinas se alcanzaron en primavera, principalmente en la zona del núcleo. En esta época la concentración de clorofila fue mayor. Se encontraron diferencias significativas entre las tallas de apendicularias en ambas épocas ( $t$  student = - 2,18,  $p$  = 0,0296), predominando especímenes más chicos ( $0,73 \pm 0,23$  mm) durante el otoño. En esta época la mayoría de las larvas de *S. fueguensis* se encontraban en estadio de postflexión (17-34 mm), pudiendo preda sobre las apendicularias. En cambio en primavera predominaron las larvas en estadio de preflexión (< 14 mm) las cuales no predan sobre estos tunicados. En conclusión, la primavera mostró ser una época más productiva para el plancton del Banco Burdwood en la cual *O. fusiformis* encontró mayor disponibilidad de alimento y fue menos vulnerable a ser predada por la sardina.

Palabras clave: Chordata, Zooplankton, Ictioplankton, Relaciones tróficas



## Oomycetes patógenos en copépodos de humedales norpatagónicos: ocurrencia e impacto

**Jara, Fabian** (Inibioma); **Garcia, Daniel** (INIBIOMA (UNComahue-CONICET)); **Reissig, Mariana** (INIBIOMA (UNComahue-CONICET)); **Dieguez, María del Carmen** (INIBIOMA (UNComahue-CONICET)); **Steciow, Mónica** (Instituto de Botánica Spegazzini-Facultad De Ciencia Naturales y Museo-UNLP)

fjara77@gmail.com

Los oomycetes (Straminipila) son organismos zoospóricos, muchos de los cuáles parasitan a una gran variedad de especies acuáticas (p.e. peces, anfibios, crustáceos, etc.). Dentro del zooplancton existen numerosos estudios sobre cladóceros, pero se desconoce sobre las infecciones en copépodos. Esta micosis puede generar alteraciones en el comportamiento, incremento de la susceptibilidad frente a depredadores y reducción de la fecundidad y/o tiempo de vida del hospedador. El objetivo del estudio fue determinar taxonómicamente los oomycetes que infectan al copépodo endémico *Parabroteas sarsi* y evaluar su influencia en la supervivencia y susceptibilidad frente a depredadores del hospedador. El estudio fue desarrollado en una laguna temporaria nordpatagónica (L. Fantasma) a lo largo de un hidroperíodo completo, monitoreando parámetros limnológicos de la laguna y registrando infecciones en las poblaciones. De las cinco especies de copépodos presentes, sólo las hembras de *P. sarsi* presentaron signos de infección hacia final del hidroperíodo (cuando la temperatura del agua supera los 20°C), con prevalencias del 15-26%. La infección fue localizada en los sacos ovígeros, los cuales fueron extraídos para la determinación de las especies. Se detectó la presencia de los oomycetes *Aphanomyces ovidestruens* (primer registro en sistemas dulceacuícolas americanos) y *Pythium flevoense* (primer registro en copépodos dulceacuícolas). En el laboratorio, se realizaron incubaciones controladas para evaluar la supervivencia de *P. sarsi* sanos/infectados y su vulnerabilidad frente a uno de sus principales depredadores (*Notonecta vereetbrughenni*). Se observó que la infección no es letal para las hembras pero sí para los huevos, y que las hembras pueden liberar el saco ovígero infectado y generar uno nuevo sin signos de infección. La parasitosis no afectó la susceptibilidad de *P. sarsi* frente a *N. vereetbrughenni*. Este estudio pone en evidencia el efecto negativo de los oomycetes sobre las siguientes generaciones de copépodos, debido a la muerte de los huevos infectados.

Palabras clave: Parasitismo, Temperatura, Zooplancton, Depredación, Humedales temporarios, *Parabroteas*



## Planarias terrestres (Platyhelminthes, Geoplanidae) del Bosque Atlántico Interior: dos nuevas especies y nuevos registros para Argentina

**Negrete, Lisandro** (Facultad de Ciencias Naturales y Museo - UNLP); **Brusa, Francisco** (División Zoología Invertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo (UNLP))

[lisandronegrete@gmail.com](mailto:lisandronegrete@gmail.com)

Las planarias terrestres exhiben su mayor diversidad en el Bosque Atlántico, un complejo de ecosistemas que se extiende a lo largo de la costa atlántica de Brasil, y hacia el interior del continente por el sur de Brasil, este de Paraguay y noreste de Argentina (Misiones) constituyendo el Bosque Atlántico Interior. Si bien es un *hotspot* de biodiversidad, la cobertura original del Bosque Atlántico ha sido drásticamente reducida a pequeños fragmentos, los cuales subsisten bajo algún tipo de protección. A fin de contribuir al conocimiento del taxón en Argentina, prácticamente desconocido hasta hace unos años, se está relevando la diversidad en áreas protegidas de la provincia de Misiones, representativas del Bosque Atlántico Interior. En esta contribución se describen dos especies de planarias terrestres de los géneros *Pasipha* e *Imbira*, desconocidas para la ciencia. Las características externas en combinación con la anatomía interna de dichas especies las distingue de sus congéneres. *Pasipha* sp. nov. posee 40 mm de longitud, pigmentación dorsal castaña con una banda mediana amarillenta y franjas finas paramedianas negras, faringe cilíndrica, vesícula prostática extrabulbar con la porción proximal pareada, atrio masculino con pequeños pliegues en su parte proximal y canal genital femenino abriéndose en la pared dorso-caudal del atrio femenino. *Imbira* sp. nov. tiene 110 mm de longitud máxima, pigmentación dorsal negra, faringe entre campanuliforme y en collar, vesícula prostática tubular con la porción extrabulbar pareada y una parte intrabulbar impar, ducto eyaculador corto, atrio masculino con paredes plegadas, ducto ovovitellino común dorsal al atrio femenino y canal genital corto abriéndose en la porción postero-dorsal del atrio. Asimismo, se dan a conocer los primeros registros en Argentina de *Geoplana quagga*, *Obama ladislavii* y *Paraba multicolor*, hasta ahora sólo conocidas para Brasil.

Palabras clave: Planarias Terrestres, Bosque Paranaense, Diversidad, *Pasipha*, *Imbira*, *Geoplana*, *Obama*, *Paraba*





## **Primer experiencia de reintroducción de *Pleurodema somuncurens* a su ambiente natural**

**Calvo, Rodrigo; Martínez Aguirre, Tomás; Zarini, Ornella** (Sección Herpetología, Museo de La Plata - CONICET); **Velasco, Melina Alicia** (Sección Herpetología. División Vertebrados. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Universidad Nacional de La Plata); **Avellano, María Luz; Kacoliris, Federico** (Sección Herpetología, Museo de La Plata); **Williams, Jorge Daniel**

rodrigo.clv@hotmail.com

La Ranita del Valcheta, *Pleurodema somuncurens*, es una especie microendémica de las cabeceras del Arroyo Valcheta, en la Meseta de Somuncura (Rio Negro). Esta especie ha sido listada como Críticamente Amenazada (IUCN) ya que enfrenta diversas amenazas incluyendo la destrucción del hábitat y la presencia de predadores exóticos. Con el objetivo de promover la viabilidad a largo plazo de las poblaciones silvestres de esta especie, iniciamos una estrategia integral que incluyó el desarrollo de un programa de reintroducción. El programa se inició con el establecimiento de 20 parejas reproductoras en el primer Centro de Rescate de Anfibios Amenazados de Argentina (Museo de La Plata). Entre Agosto de 2016 y Febrero de 2017 se obtuvieron 5 ovipositoras de al menos 4 parejas reproductoras. Marcamos cada individuos con un código único y realizamos evaluaciones clínicas para definir el estado general de salud y para descartar la potencial infección por quitridio. A lo largo del 2016 realizamos tareas de restauración de un hábitat con ocurrencia histórica de la especie, en el cual, debido a alteraciones en el hábitat, los individuos habían desaparecido. En Marzo de 2017 realizamos la primera experiencia de liberación de 146 juveniles y 50 renacuajos. Realizamos un monitoreo intensivo durante 10 días registrando estado general de salud, abundancia, uso del hábitat, supervivencia, alimentación y comportamiento de escape. Observamos un promedio de 15 individuos por muestreo, en buen estado general, utilizando márgenes del arroyo y debajo de vegetación acuática. Pudimos observar a los individuos alimentarse y huir ante situaciones de peligro. Monitoreos futuros permitirán evaluar el establecimiento de la población liberada y sentar las bases para futuras tareas de conservación.

Palabras clave: Ranita del Valcheta



## Primeros resultados sobre condición somática, reproducción y dieta del róbalo, *Eleginops maclovinus*, en aguas del sistema Playa Magagna, Chubut, Argentina

**Muñoz, Giovana Magali** (Facultad de ciencias naturales y ciencias de la salud, UNPSJB. Sede Trelew.); **Ruiz, Ana E.** (Facultad de Ciencias Naturales y Ciencias de la Salud. Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco.); **Fondacaro, Ricardo R.** (Fac de Ciencias naturales y ciencias de la salud, UNPSJB, Sede Trelew); **Carbajo, Alejandra** (Facultad de Ciencias naturales y ciencias de la salud, UNPSJB, Sede Trelew); **Sanchez, Lucas** (Facultad de Ciencias Naturales y Ciencias de la Salud- Trelew); **Mendia, Luis**

maga\_748\_tw@hotmail.com

El róbalo, *Eleginops maclovinus*, es uno de los peces marinos más conocidos y característicos de las costas de la región patagónica. Este trabajo tiene el objetivo de caracterizar a la población del área costera municipal protegida Playa Magagna. Este sistema de playas ocupa una franja litoral de unos 15 km sobre Bahía Engaño, (Rawson, Chubut). Contiguo se ubica el estuario del río Chubut, cuyas aguas tienen marcada influencia en estas playas, las que presentan gran variedad de hábitats. Hasta el presente se han realizado cinco campañas en las cuatro estaciones del año, utilizando redes agalleras con abertura de malla entre nudos de 40, 70 y 100 mm. Se capturaron 39 ejemplares, con largo total medio ( $\bar{L}\bar{T}$ ) de 287,35 mm ( $\pm 92,7$  mm) y peso total medio ( $\bar{W}$ ) de 359,6 g ( $\pm 394,82$  g). El exponente  $b$  de la relación largo-peso varía entre 2,96 y 3,14 a lo largo del año, lo que indica crecimiento isométrico. En el factor de condición somática ( $K$ ) se observa marcada estabilidad anual, con valores alrededor de 1,07, lo que cambia en verano a 1,15, posiblemente asociado a la época reproductiva. Los peces fueron sometidos a disección y se identificó el sexo mediante examen macroscópico del dimorfismo sexual de gónadas. Se hallaron: 12,8% hembras, 33,33% machos, 46,1% indiferenciados y 7,7% hermafroditas. Nuestros resultados muestran que el róbalo es un predador omnívoro de amplio espectro. Entre los ítems alimenticios se observaron las algas *Ulva lactuca* y *Enteromorpha* sp. y diversos invertebrados como poliquetos sedentarios y crustáceos (e.g. pulgas de mar, camarones, bogavantes y cangrejos). Este estudio se enmarca en un proyecto mayor donde se profundizarán el estudio de los parámetros de condición biológica, reproductivos y dieta, como así también, la ampliación del rango de tallas de los ejemplares a capturar utilizando red de costa.

Palabras clave: Róbalo, Condición somática, Reproducción, Dieta, Playa Magagna



## **Primeros resultados sobre el pejerrey panzudo, *Odontesthes platensis*, en aguas del sistema Playa Magagna, Chubut, Argentina**

**Sanchez, Lucas** (Facultad de Ciencias Naturales y Ciencias de la Salud- Trelew); **Fondacaro, Ricardo R.** (Facultad de Ciencias Naturales y Ciencias de la Salud); **Ruiz, Ana E.** (Facultad de Ciencias Naturales y Ciencias de la Salud. Universidad Nacional de la Patagonia San Juna Bosco.); **Muñoz, Giovana Magali** (Facultad de ciencias naturales y ciencias de la salud, UNPSJB. Sede Trelew.); **Sourtric, Matías** (Facultad de Ciencias Naturales y Ciencias de la Salud)

saneamsanchez@gmail.com

Este trabajo, desarrollado en el marco del proyecto que estudia la composición de peces del área costera municipal protegida Playa Magagna, al sur del estuario del río Chubut, tiene por objetivo caracterizar a la población del pejerrey panzudo (*Odontesthes platensis*). El área de estudio es importante desde el punto de vista ecosistémico, turístico y recreativo. Se halla bañada por aguas marinas, mezcladas con aguas estuariales y presenta gran variedad de hábitats. Por ello, y por tratarse de un área protegida, se busca conocer el impacto de factores antrópicos vinculados al desarrollo industrial, urbano y rural de la zona, que podrían afectar a estas poblaciones de peces. Hasta el presente se han realizado cinco campañas en las cuatro estaciones del año, (entre marzo de 2016 y junio de 2017), con el empleo de redes agalleras, con abertura de malla entre nudos de 40, 70 y 100 mm. Se obtuvieron N=20 ejemplares de pejerrey panzudo de ambos sexos, con largo total medio  $\bar{L_T}=70,04$  mm,  $\pm 43,27$  mm y peso medio  $\bar{W}=129,85$  g,  $\pm 83,91$  g. El factor de condición K indica que los mismos presentan buen estado de condición somática en ambos sexos. En el mes de octubre se observaron hembras en maduración avanzada, desove y posdesove, mientras en febrero todos los ejemplares se encontraban en estadio II preparación. Las observaciones realizadas sobre dieta mostraron que el 50% de los ductos gástricos estaban con alimento o totalmente llenos. El análisis cualitativo permitió reconocer los siguientes organismos de origen bentónicos: algas, poliquetos, anfípodos, isópodos y decápodos (cangrejos). Este estudio continúa con la profundización de parámetros reproductivos y dieta. También, se ha previsto ampliar el rango de tamaños de los ejemplares a capturar con el empleo de red de costa.

Palabras clave: Pejerrey panzudo, Sistema Playa Magagna, Caracteres biológicos



## **Programa de monitoreo de una población de la tortuga terrestre argentina *Chelonoidis chilensis* en las cercanías de General Conesa, Río Negro**

**Kubisch, Erika** (INIBIOMA); **Echave, María Eugenia**; **Ibargüengoytía, Nora Ruth** (INIBIOMA)  
(Universidad Nacional del Comahue – CONICET))

erikubisch@gmail.com

La tortuga terrestre argentina *Chelonoidis chilensis* es la tortuga terrestre más austral del mundo. Esta especie está incluida en el Apéndice II, CITES y es considerada Vulnerable a nivel nacional e internacional. No obstante, existe poca información sobre su biología e historia de vida, dificultando la evaluación completa de su grado de vulnerabilidad. Aquí se exponen resultados preliminares de dos campañas y se presenta un programa de monitoreo de una población de *C. chilensis*. En el presente programa se caracterizará el estado sanitario de la tortuga en estado silvestre y se proveerán datos básicos de la historia de vida (abundancia relativa, proporción de sexos, distribución de tallas, dieta, patrones de movimiento, uso y selección de hábitat y requerimientos térmicos). Además se pretende detectar problemas de conservación y recomendar medidas de manejo para revertirlos. Para ello, se realizarán muestreos periódicos en campos ganaderos cercanos a General Conesa, Río Negro. Ante cada ejemplar hallado, se registrará la temperatura corporal, se pesará, tomarán medidas morfológicas, se fotografiará, se contará en número de anillos córneos para estimar la clase de edad, se tomarán muestras sanguíneas para determinar el estado de salud, se tomarán muestras fecales para estudios de dieta y se le realizará una marca en el caparazón para su identificación. Además, se registrarán datos térmicos y ecológicos del microambiente y se georreferenciará el sitio. Durante dos campañas prospectivas (enero y febrero 2017) se registraron 14 ejemplares (8 machos y 6 hembras). Se encontró un ejemplar muerto con rastros de depredación o carroñeo, aparentemente por perro. Estos datos sentarán una base metodológica comparable para el monitoreo de distintas poblaciones a lo largo del rango de distribución de la especie. Además, permitirán realizar estudios de supervivencia, mortalidad y por lo tanto de viabilidad poblacional, fundamentales para planificar estrategias para conservar a esta especie amenazada.

Palabras clave: *Chelonoidis chilensis*, Monitoreo, Tortuga terrestre argentina



## **Relevamiento florístico de la biodiversidad de plantas tintóreas del departamento de San Pedro, Jujuy, Argentina**

**Alvarez, Marta Elena** (Facultad de Ciencias Agrarias - UNJu); **Ganem, María Alejandra** (Facultad de Ciencias Agrarias - UNJu); **Paco, Nadia Vanesa** (Facultad Ciencias Agrarias - UNJu. San Pedro)

[martaelenaalvarez@yahoo.com.ar](mailto:martaelenaalvarez@yahoo.com.ar)

El Departamento de San Pedro, perteneciente a la Provincia de Jujuy, se encuentra ubicado en la Selva de transición de las Yungas, las cuales integran unas de las áreas con mayor riqueza de biodiversidad de la Argentina al recibir la mención de “Reserva de la Biósfera” (UNESCO 2002). La región se caracteriza por presentar una importante fuente de recursos naturales, entre los que se destacan distintos tipos de comunidades vegetales, algunas de ellas con características colorantes o tintóreas. Por lo que el objetivo de este trabajo es el relevamiento florístico de la biodiversidad de plantas tintóreas del Departamento de San Pedro. La metodología utilizada consistió en relevamientos de ejemplares en las localidades de La Esperanza, Lote Don Emilio, Arrayanal, San Pedro, La Mendieta y El Piquete. Se realizó muestreos en transectos lineales, coleccionando ejemplares significativos con flores y/o frutos, con una frecuencia de dos veces al mes durante un año. Se efectuó la identificación taxonómica y clasificación teniendo en cuenta el ciclo de vida, hábito, origen y características tintóreas. Se coleccionó 138 ejemplares, registrando como tintóreas a 15 familias; 14 de ellas pertenecientes a las Magnoliópsidas con 35 especies, y 1 perteneciente a las Liliópsidas con 1 especie. Si bien existen numerosas investigaciones en el país, hasta el momento no se encontraron publicaciones específicas sobre la diversidad de especies tintóreas pertenecientes al Departamento de San Pedro de Jujuy. Por lo que este trabajo contribuirá a un mayor conocimiento y optimización en el uso de la flora tintórea de la región, como así también, a la realización de futuros estudios etnobotánicos.

Palabras clave: Biodiversidad, Flora, Tintórea, San Pedro



## Relevamiento preliminar de la mastofauna en el corredor biológico de la autopista Rosario-Santa Fe (au-01)

**Cabrera, Lara** (Cátedra de Zoología General, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Rosario); **Rimoldi, Pablo** (Cátedra de Zoología General, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Rosario)

lara.ncabrera@gmail.com

El conocimiento sobre mamíferos en la provincia de Santa Fe ha crecido ampliamente en los últimos años; sin embargo, una porción importante del territorio permanece pobremente explorado, en particular el centro-sur del territorio provincial. Actualmente el paisaje es un mosaico de sistemas productivos, con un alto grado de fragmentación, dejando escasos remanentes naturales. El objetivo de este trabajo es presentar los resultados preliminares del relevamiento de mamíferos nativos medianos y grandes del Corredor Biológico de la AU-01 incluido dentro del Sistema Provincial de Áreas Naturales Protegidas por decreto N° 1723/14. La misma conecta Rosario y Santa Fe, extendiéndose por dos regiones fitogeográficas, El Espinal y La Pampa. Los trabajos de campo fueron entre enero y agosto de 2017, de manera estacional. La metodología se basó en recorridos estandarizados de transectas lineales en busca de signos de actividad (huellas, fecas, cuevas y/o madrigueras) a la vera de cuatro cursos de agua que atraviesan el corredor (A° Los Padres, Colastiné, Monje y río Carcarañá). Para la evaluación, se contaron las huellas/fecas de un animal cruzando el transecto como un avistamiento (un individuo); si las huellas continuaban a lo largo del transecto sin interrupción, fueron contadas como una sola observación. Si las huellas se interrumpían y después de 50 metros se volvían a encontrar, éstas se contabilizaron como otro individuo. Las cuevas y/o madrigueras activas fueron contadas en su totalidad. Como resultado, hasta el momento, se obtuvo una riqueza específica (S) de 10 especies comprendidas en 8 familias. Los resultados parciales de este trabajo permiten incrementar en un 50% la línea de base propuesta por Biasatti (2016) en términos de riqueza específica, hallándose los primeros registros de *Puma concolor*, *Conepatus chinga*, *Lontra longicaudis*, *Procyon cancrivorus* y *Myocastor coypus*. Esta contribución amplía los registros y la distribución de la mastofauna en el sur santafesino.

Palabras clave: Corredor biológico, Mamíferos, Santa Fe



# Regeneración post-fuego de once especies rebrotantes del noroeste patagónico: relaciones entre germinación, rebrote e ignitabilidad foliar

**Blackhall, Melisa** (Laboratorio Ecotono, INIBIOMA, CONICET-Universidad Nacional del Comahue);

**Cavallero, Laura** (Estación Forestal INTA Villa Dolores); **Franzese, Jorgelina** (Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medioambiente); **Raffaele, Estela** (Laboratorio Ecotono, INIBIOMA, CONICET-Universidad Nacional del Comahue)

meliblackhall@gmail.com

En el noroeste patagónico el fuego es uno de los disturbios más importantes y que actúa a mayor escala, moldeando los paisajes actuales y alterando potencialmente la susceptibilidad de las comunidades al fuego. En un escenario de cambio climático global, donde se prevé aumento de temperatura y disminución de precipitaciones, es importante generar conocimiento sobre la dinámica de regeneración de las especies pioneras luego de incendios de hábitats naturales. En base al estudio de 11 especies leñosas rebrotantes y abundantes en matorrales y bosques del noroeste patagónico indagamos sobre la posible relación entre su capacidad de regeneración a campo (densidad de plántulas y rebrotes <10 cm altura en sitios post-fuego), su porcentaje de germinación bajo tratamientos de calor (ensayos de laboratorio simulando exposición de semillas a temperaturas bajo superficie del suelo durante un incendio: 90°C y 120°C), y su ignitabilidad foliar (alta, media o baja según índice de Valette). En los sitios recientemente incendiados no se registraron plántulas de las especies bajo estudio, lo cual podría relacionarse con un efecto negativo de las altas temperaturas sobre las semillas, como se observó en los experimentos de laboratorio. La mayoría de las especies registraron rebrotes, y su densidad varió según la especie. Las especies que mostraron la mayor capacidad rebrotante fueron *Berberis microphylla*, *Lomatia hirsuta* y *Maytenus boaria*, las cuales además tuvieron una ignitabilidad media y su germinación disminuyó al someter las semillas a 120°C. Esto evidencia la ausencia de un patrón entre las estrategias de regeneración sexual y asexual, y la ignitabilidad foliar, que también fue observada para el resto de las especies. Sería necesario evaluar otros rasgos asociados a la inflamabilidad (eg. carga de combustible) y a la germinación post-fuego (eg. respuesta al humo) para dilucidar posibles relaciones entre la capacidad de regeneración y diferentes regímenes de fuego.

Palabras clave: Especies Rebrotantes, Incendios, Regeneración, Inflamabilidad, Germinación



## Relación entre comunidades de insectos y arañas en espacios verdes de la Ciudad de Córdoba, Argentina

**Gleiser, Raquel; Ferreyra, Mariana** (CREAN-IMBIV); **Argañaraz, Carina** (Centro de Relevamiento y Evaluación de Recursos Agrícolas y Naturales-IMBIV-CONICET-UNC); **Molina, Silvia Itatí** (FCEFyN, UNC)

raquel.gleiser@unc.edu.ar

La urbanización es un proceso de concentración de la población humana que reestructura los hábitats naturales originales, afectando los organismos que los componen. En la ciudad de Córdoba, estudios previos sobre las comunidades de arañas que habitan espacios verdes mostraron que la riqueza de especies fue mayor en espacios suburbanos que urbanos. Sin embargo, se registró una gran variación en la estructura de las comunidades entre sitios con características paisajísticas similares, sugiriendo que factores locales más allá de la cobertura vegetal podrían afectar la riqueza de estos predadores. Exploramos si sitios homogéneos paisajísticamente con diferente diversidad de arañas también difieren en la diversidad o disponibilidad de insectos (presas potenciales). La hipótesis de trabajo, basada en el modelo de nichos, fue que espacios verdes que contengan una mayor abundancia y diversidad de insectos presas potenciales (mayor productividad de recurso) presentarán una mayor diversidad de arañas (mayor productividad de depredadores). Se muestrearon 8 sitios en la Ciudad de Córdoba con aspirador G-vac. Los insectos capturados se clasificaron a nivel de Familia y las arañas (Araneae) a nivel de especie/morfoespecie y gremio. Las relaciones entre las variables abundancia/riqueza/número efectivo de especies de insectos, arañas y gremios de arañas se evaluaron mediante correlaciones no paramétricas de Spearman. Detectamos correlaciones significativas y positivas tanto entre el número efectivo de especies de arañas y la riqueza de insectos como entre la abundancia de arañas tejedoras en sábana y la abundancia de insectos. Estos resultados sugieren que la riqueza y abundancia de insectos pueden ser factores relevantes para explicar la riqueza o abundancia de arañas en espacios verdes de la ciudad de Córdoba, en especial de arañas tejedoras en sábana.

Palabras clave: Diversidad, Insecta, Ciudad, Urbano, Predadores





## Relación entre la vegetación, historia de uso y los componentes orgánicos del suelo en el noreste de la Patagonia

**Torres Robles, Silvia** (CEANPa. Sede Atlántica. UNRN); **Soplanes, Johana** (CEANPa); **Luna, Martín** (Sede Atlántica)

storresr@unrn.edu.ar

El noreste de la Patagonia es un área transicional entre el Monte y Espinal, donde las principales actividades productivas son la agricultura de secano y la ganadería extensiva. Con el objetivo de evaluar la relación entre la variación de la vegetación por diferente historia de uso, la calidad del mantillo y la concentración de carbono orgánico (CO) en el suelo, se seleccionaron 6 sitios entre Adolfo Alsina (Río Negro) y Patagones (Buenos Aires), con situaciones contrastantes de cobertura leñosa, en los que se recopiló información de su historia de uso. Mediante ACP se determinó la similitud entre sitios en cuanto a la composición florística, estructura de la vegetación y calidad de mantillo. Se estableció la relación entre la estructura y el CO mediante Regresión Simple. La estructura de la vegetación varía con relación al uso de la tierra, no así la composición florística, que no presentó variaciones consistentes a lo largo del gradiente geográfico analizado. La calidad de mantillo depositado sobre el suelo está relacionada con la composición florística. Los sitios que presentaron mayor frecuencia de especies como *Condalia microphylla* y *Chuquiraga erinacea*, presentaron valores más altos de lignina, por ende, menor calidad de mantillo. La concentración de CO en el suelo se encuentra directamente relacionada con la historia de uso, la cual a su vez influye sobre las variables de vegetación. Si bien se encontró una relación positiva entre la cobertura leñosa y el CO ( $R=0,35$ ;  $p>0,05$ ), los sitios con alta intensidad de uso presentaron valores más bajos de CO. Las diferentes formas de manejo pueden reducir el impacto de las actividades humanas sobre la vegetación nativa. Se resalta la implementación de “cortaderas” como herramienta de preservación de la calidad del suelo y mantenimiento de las especies vegetales, favoreciendo la conservación de la biodiversidad y de los servicios ecosistémicos.

Palabras clave: Conservación, Materia orgánica, Calidad de mantillo



# **Reproducción y desarrollo embrionario de la rana endémica *Hylorina sylvatica* (Anura: Batrachylidae) y sus implicancias para la conservación de la especie**

**Jara, Fabian** (Inibioma)

fjara77@gmail.com

La rana *Hylorina sylvatica* o mejor conocida como la rana esmeralda, se distribuye en la región andina de Chile y Argentina. Mejor conocida y estudiada en Chile, para Argentina la información es escasa sobre todo en aquellos aspectos relacionados con la reproducción y el desarrollo de sus huevos. El objetivo de este trabajo fue estudiar la biología reproductiva y el desarrollo embrionario de *H. sylvatica* en condiciones naturales en un humedal protegido dentro de la reserva del Parque Municipal Llao Llao, ubicado al oeste de la ciudad de San Carlos de Bariloche. Este humedal semitemporario fue monitoreado frecuentemente desde el año 2012. El inicio de la época reproductiva, la localización de amplexos y captura de huevos y de estadios larvales fueron registrados sistemáticamente a lo largo de los años además de diferentes variables ambientales. Durante la primavera de 2016 se capturaron amplexos y fueron colocados en clausuras en el campo para describir la forma de la ovipostura, contabilizar el número de huevos y estudiar el desarrollo embrionario en relación con la temperatura del agua. La especie presentó un inicio de la época reproductiva bastante variable comenzando a mediados de Octubre o bien a inicios del mes de Noviembre, mes en el cual los cantos fueron muy abundantes. Los huevos fueron encontrados a fines de Noviembre y durante Diciembre como así también los primeros estadios larvales. Durante el amplexo la hembra nada activamente y coloca los huevos individualmente entre la vegetación acuática. Muchos huevos quedan adheridos a la vegetación y otros caen en el fondo. El 76 % de los huevos eclosionaron luego de dos semanas de incubación bajo un régimen de temperatura de  $13.1 \pm 9.1$  °C. Los datos obtenidos de la biología reproductiva de la especie difieren de los obtenidos por otros investigadores, además el presente trabajo es uno de los primeros conducidos en poblaciones de la especie ubicadas en los bosques andino-patagónicos de Argentina.

Palabras clave: Anfibios, Humedales, Fenología, Reproducción, Vegetación acuática, Temperatura, Conservación



## Respuesta de poblaciones de *Vachellia caven*, de diferentes procedencias altitudinales, a temperaturas de germinación

**Rubini Pisano, Malén Aluhé** (Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales (UNC) e IMBIV);  
**Meneghello, Julia Eva** (Escuela de Biología, FCEyN, UNC); **Hensen, Isabell** (Institute of Biology/Geobotany and Botanical Garden, Martin-Luther-University Halle Wittenberg, Halle, Germany); **Marcora, Paula** (Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal (CONICET-UNC), Córdoba, Argentina)

trecevecossietemilpajaros@gmail.com

En el rango de distribución de las especies ocurren variaciones de caracteres entre poblaciones. Estas variaciones podrían ser ajustes a condiciones locales aumentando la performance de las poblaciones. Particularmente, la germinación es una etapa muy vulnerable y las condiciones adecuadas para germinar son características adaptativas determinantes. *Vachellia caven*, "espinillo", presenta una amplia distribución en el sur de Sudamérica con subespecies y variedades a lo largo de su rango. El objetivo del trabajo fue evaluar si poblaciones de *V. caven* creciendo a distintas altitudes experimentan ajustes a las condiciones ambientales en velocidad y porcentaje de germinación. Durante el verano de 2014 se recolectaron semillas de tres poblaciones de las Sierras de Córdoba de *V. caven* creciendo a 500, 800 y 1000 m s.n.m. Luego de escarificadas se pusieron a germinar en cámaras a 20°C/10°C y 32°C/20°C (12 hs luz/12 hs oscuridad). Cada tratamiento tuvo cinco réplicas por población. Se contabilizaron semillas germinadas cada dos días durante 41 días. Los resultados se analizaron mediante ANAVA y Kruskal Wallis. Se encontró mayor porcentaje de germinación en las procedencias 500 y 800 m s.n.m. con respecto a la de 1000 m s.n.m. ( $p=0.0002$ ). A su vez, a 800 y 1000 m s.n.m. hubo mayor germinación a 32/20 °C. La velocidad de germinación (T50) difirió entre temperaturas y procedencias ( $p=0.0126$ ). La velocidad de germinación fue mayor a 32/20°C para todas las procedencias y menor para la población de 1000 m s.n.m. a 20/10 °C. Sugiriendo que ésta ajusta más su velocidad de germinación a las condiciones de temperatura con respecto a las otras poblaciones. Estos resultados muestran diferencias intraespecíficas a lo largo del gradiente altitudinal que podría aumentar la performance de las poblaciones. Para evaluar dicha hipótesis se está llevando adelante un experimento de jardín bajo distintas condiciones de temperatura.

Palabras clave: Sierras de Córdoba, Gradiente altitudinal, Variabilidad intraespecífica, Tasa de germinación, T50



## **Respuesta diferencial de grupos funcionales de aves a los cambios en el uso del suelo del Bajo Delta del río Paraná a diferentes escalas espaciales**

**Aquino, Diego Sebastian** (Instituto de Investigación e Ingeniería Ambiental, UNSAM); **Sica, Yanina Vanesa** (Instituto de Investigación e Ingeniería Ambiental); **Krug, Cecilia Pamela** (Instituto de Investigación e Ingeniería Ambiental); **Solari, Laura María** (Instituto de Recursos Biológicos (IRB-CNIA), Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria); **Gavier-Pizarro, Gregorio Ignacio** (Instituto de Recursos Biológicos (IRB-CNIA), Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria); **Quintana, Rubén Darío** (Instituto de Investigación e Ingeniería Ambiental)

aquino\_diego@hotmail.com

La respuesta de la biodiversidad a los cambios ambientales depende de las estrategias que adoptan las especies. Estas estrategias pueden caracterizarse mediante rasgos de respuesta que determinan grupos funcionales. El extenso reemplazo de humedales por pastizales ganaderos sucedido en el Bajo Delta del río Paraná podría afectar la alta biodiversidad que caracteriza esta región. En este contexto, nuestro objetivo es evaluar cómo responden los grupos funcionales de aves del Bajo Delta a las variaciones espaciales en la estructura del paisaje y usos del suelo. Se muestrearon aves en 220 puntos sobre caminos rurales del Bajo Delta Entrerriano, distanciados entre 1 y 3 km en Noviembre de 2011/12/13. Se agruparon según: ambiente que frecuenta, alimentación, nidificación y tamaño corporal. Se cuantificó el uso (superficie endicada, densidad ganadera y distancia a poblados) y la estructura del paisaje (cobertura de bosque nativo, pastizal y humedal, configuración del humedal y heterogeneidad) a distintas escalas espaciales (100, 200 y 500m). Se registraron 155 especies agrupadas en 5 grupos: i) generalistas y de bosque; ii) pastizal, insectívoras, pequeñas; iii) humedal, insectívoras, pequeñas; iv) humedal, medianas; v) humedal, carnívoras, grandes. La riqueza del grupo i) disminuyó a menor cobertura de bosque, heterogeneidad y superficie endicada a 100 y 200m. La riqueza del grupo ii) disminuyó a menor cobertura de pastizal, mayor heterogeneidad y mayor superficie endicada y densidad ganadera a 100 y 500m. La riqueza de los grupos iii, iv y v) disminuyó a menor cobertura de humedal y pastizal. El grupo iii) responde a la estructura del paisaje a 100 y 200m mientras que los grupos iv y v) no responden o lo hacen negativamente a 100m, ambos se benefician por una configuración en parches del humedal a 200m. Esta respuesta diferencial podría ayudar a identificar los factores relevantes a considerar en estrategias de uso sustentable, colaborando con una mejora en la normativa sobre el uso del suelo en la región.

Palabras clave: Pérdida de humedales, Rasgos funcionales, Riqueza taxonómica



## Resultados preliminares de foto-identificación del delfín nariz de botella (*Tursiops truncatus*) en Montenegro

**Xaus, Lucila** (DBBE, UBA); **Baş, Aylin Akkaya** (Marine Mammals Research Association); **Gaggioli, Elisa** (Marine Mammals Research Association); **Tubbs, Sarah** (Marine Mammals Research Association); **Jones, Amy** (Marine Mammals Research Association)

lucila93@gmail.com

El delfín nariz de botella (*Tursiops truncatus*) ha sido foco del estudio sobre cetáceos del Mar Adriático durante las últimas dos décadas. La falta de información sobre su abundancia, distribución y patrón de movimiento dificulta la implementación de una estrategia efectiva para la conservación de la especie en el Adriático. Durante la última mitad del siglo, la población de *T. truncatus* decreció en un 50% en la cuenca del Mediterráneo, siendo las principales causas su caza, la degradación del hábitat y la pesca excesiva. Estudios recientes informaron la presencia de delfines nariz de botella durante todo el año en las aguas montenegrinas. El siguiente estudio presenta los resultados preliminares del primer trabajo de foto-identificación del delfín nariz de botella en el Mar Adriático. Se llevaron a cabo un total de 24 avistajes en embarcaciones científicas entre septiembre de 2016 y julio de 2017. 33 individuos fueron fotografiados en un total de 14 salidas a lo largo de las cuatro estaciones del año y el tamaño de los grupos varió entre 1 y 10 individuos. Cuatro delfines fueron re-avistados en distancias entre 1 km y 70 km. De los 31 grupos observados, 22 presentaron delfines recién nacidos y juveniles. El tamaño promedio de los grupos varió de 1 a 10 individuos. Nuestro trabajo propone que Montenegro es un hábitat de suma importancia para ésta especie, ya que posee una alta ocurrencia de juveniles y también pueden serlo aguas adyacentes. Para ello, los avistajes anuales deben continuar con el fin de obtener una conclusión certera acerca del estado poblacional de *T. truncatus* en éstas aguas y así poder implementar las estrategias necesarias para su conservación.

Palabras clave: Foto-identificación, Mar Adriático, Distribución



## Sitios prioritarios para la conservación del Pastizal Serrano

**Trofino Falasco, Clara** (Instituto Multidisciplinario sobre Ecosistemas y Desarrollo Sustentable); **Cepeda, Rosana E** (Instituto Multidisciplinario sobre Ecosistemas y Desarrollo Sustentable); **Cortelezzi, Agustina** (Instituto Multidisciplinario sobre Ecosistemas y Desarrollo Sustentable); **Di Giacomo, Adrián S** (Centro de Ecología Aplicada del Litoral); **Dopazo, Judit** (Facultad de Ciencias Veterinarias - UNCPBA); **Kacoliris, Federico** (Sección Herpetología, Museo de La Plata); **Marinelli, Claudia B** (Instituto Multidisciplinario sobre Ecosistemas y Desarrollo Sustentable); **Mariottini, Yanina** (Centro de Estudios Parasitológicos y de Vectores); **Martínez Aguirre, Tomás** (Sección Herpetología, División Vertebrados, Museo de La Plata, FCNyM (UNLP)); **Simoy, María V** (Instituto Multidisciplinario sobre Ecosistemas y Desarrollo Sustentable); **Simoy, Mario I** (Instituto Multidisciplinario sobre Ecosistemas y Desarrollo Sustentable); **Berkunsky, Igor** (Instituto Multidisciplinario sobre Ecosistemas y Desarrollo Sustentable)

claratrofino@hotmail.com

El Pastizal Serrano del Sistema de Tandilia es un ambiente fragmentado del sudeste de la provincia de Buenos Aires, conformado por un mosaico de relictos de pastizal pampeano inmersos en una matriz agrícola. El Pastizal Serrano proporciona lugares de alimentación, refugio, y reproducción para numerosas especies, siendo un ambiente de alto valor de conservación para la biodiversidad. El objetivo general es evaluar el estado de conservación de los relictos y diseñar una estrategia de conservación integral para el pastizal serrano. Para determinar el estado de conservación de los relictos, analizamos la ocupación de poblaciones animales asociadas al pastizal. Estas poblaciones incluyen diversos taxa como aves, mamíferos, anfibios, reptiles, insectos e invertebrados de arroyos serranos; y cada grupo requiere de muestreos específicos para su detección. Exploramos si las características del hábitat y las amenazas explican la ocupación y detección de las especies asociadas al pastizal serrano. En algunos taxa hemos avanzado en el modelado de la ocupación y la detección. Así, encontramos que la detección del Sapito de las Sierras (*Melanophryniscus aff montevidensis*) se ve afectada por la temperatura, las precipitaciones y el almacenamiento del agua en el suelo. La ocupación de diferentes invertebrados pudo ser explicada en función de variables fisicoquímicas asociadas a la calidad del agua en los arroyos serranos. En grupos como mamíferos y aves de pastizal, los primeros relevamientos permitieron evaluar la ocupación; y en poblaciones de acrídidos y reptiles hemos realizado los primeros muestreos. Este abordaje integral nos permite conocer el estado de conservación de las poblaciones animales que habitan el Pastizal Serrano, evaluar si la fragmentación afecta de manera diferencial a los diferentes taxa, y diseñar una estrategia de conservación efectiva.

Palabras clave: Conservación, Pastizal Serrano, Biodiversidad, Fragmentación, Ocupación



## **Tamaño Corporal y Desgaste de las Alas de Machos de *Eulaema nigrita* (Hymenoptera, Apidae) en Fragmentos Boscosos del Cerrado Brasileño**

**Fagundes de Castro, Ana Caroline** (Universidade Federal de Uberlândia); **Augusto, Solange Cristina**  
(Instituto de Biologia, Universidade Federal de Uberlândia)

acfagundesbio@gmail.com

La especie *Eulaema nigrita* posee una gran plasticidad cuanto al hábitat, ocurriendo tanto en ambientes conservados como en ambientes antropizados. En este contexto, el objetivo del presente estudio fue evaluar las posibles diferencias en el tamaño corporal y en el desgaste alar de machos de *Eulaema nigrita* entre algunos fragmentos boscosos del Cerrado Brasileño. El estudio se realizó en cinco de estos sitios, ubicados en la región del Triângulo Mineiro, Minas Gerais, Brasil. Tres de ellos están cerca de un área urbana, la ciudad de Uberlândia, mientras que los otros dos son reservas y están ubicados a 30 Km de la ciudad. Los machos fueron colectados con señuelos aromáticos por el periodo de las 9h a las 13h durante cinco días consecutivos en cada fragmento. El tamaño del cuerpo fue estimado utilizando el ancho máximo de la cabeza, medida con un calibre digital y las alas fueron analizadas de acuerdo con las clases del desgaste: 1 – Ningún desgaste; 2 – Poco desgaste; 3 – Desgaste mediano; 4 – Mucho desgaste. Hubo diferencia significativa en el tamaño de la cabeza de los machos de *Eulaema nigrita* ( $U_{6,8,18,20,29}=16,664$ ;  $p<0,05$ ). Ese resultado puede estar asociado a la calidad o disponibilidad de recursos en los diferentes fragmentos boscosos, visto que, las áreas más conservadas presentaron valores más simétricos y homogéneos. Además, hubo una mayor frecuencia de individuos en la clase 1 de desgaste, lo que podría indicar la mayor abundancia de individuos más jóvenes en las muestras.

Palabras clave: *Eulaema nigrita*, Brasil



## Tools of Evolutive and Genetic Analysis: Rabid Fish as a first approach

**Elias, Dario** (Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Entre Ríos); **Rueda, Eva Carolina**  
(Cátedra de Genética FI-UNER; FHUC-UNL; CONICET)

[darioezequielelias@gmail.com](mailto:darioezequielelias@gmail.com)

En el laboratorio de Genética de la FHUC-UNL, se desarrolla una línea de investigación de filogeografía de peces migradores de agua dulce. Algunas de las especies de estudio son *Prochilodus lineatus* (sábalo) y *Pseudoplatystoma corruscans* (surubí), entre otras. Su objetivo es analizar la variabilidad genética y evaluar la existencia de “stocks” genéticos, a partir de muestras provenientes de distintos ríos de la Cuenca del Plata. El método de análisis que utilizan se basa en el estudio de frecuencias alélicas de loci específicos, utilizando marcadores moleculares nucleares y mitocondriales. En estos estudios se insume un tiempo considerable en la gestión y preparación de los datos. Por este motivo se desarrolló una plataforma WEB, denominada “TEGA” (Tools of Evolutive and Genetic Analysis), con los objetivos de: facilitar la gestión de los datos genéticos y ambientales; proveer una vía de ejecución para las herramientas habituales, por ejemplo STRUCTURE, DISTRUCT, GENEPOP y MUSCLE; y brindar un medio para la publicación tanto de los datos analizados como de los resultados de los análisis. De esta forma los investigadores pueden importar los datos genéticos y ambientales, definir la forma en que serán analizados y ejecutar las herramientas de análisis. Posteriormente pueden publicar los datos y resultados, permitiendo que cualquier persona pueda consultarlos a través de esta plataforma. TEGA fue desarrollada en la Facultad de Ingeniería de la UNER, con librerías y herramientas libres y de código abierto. Su primera implementación, denominada “Rabid Fish”, se realizó en el laboratorio de Genética de la FHUC-UNL. A futuro se desea integrar otras herramientas de análisis y visualización de resultados, y además, publicar la plataforma para que otros laboratorios puedan implementarla. El objetivo de este trabajo es divulgar la existencia de esta plataforma y mencionar los beneficios que aporta a los estudios de la biodiversidad.

Palabras clave: Bioinformática, Gestión de datos biológicos, Filogeografía, Marcadores moleculares





## Un nueva especie de acantocéfalo del género *Centrorhynchus* en la lechuza bataraz (*Strix rufipes*) en Patagonia Argentina

**Flores, Verónica Roxana** (Laboratorio de Parasitología, INIBIOMA (CONICET-UN Comahue));  
**Rauque, Carlos** (Laboratorio de Parasitología (LAPAR), INIBIOMA (CONICET - Universidad Nacional del Comahue))

veronicaroxanaflores@gmail.com

Las especies de *Centrorhynchus* parasitan aves y mamíferos como hospedadores definitivos, artrópodos terrestres como hospedadores intermediarios y ocasionalmente anfibios, reptiles y mamíferos insectívoros como hospedadores paraténicos. En aves de la Argentina, se ha registrado la presencia de *Centrorhynchus guira* en el cuco guira (*Guira guira*) y en la bandurria (*Theristicus caudatus*) y recientemente se encontró 1 ejemplar macho inmaduro de *Centrorhynchus* sp. en la lechucita vizcachera (*Athene cunicularia*). Entre los años 2002 y 2016 se colectaron 10 ejemplares muertos de lechuza bataraz (*Strix rufipes*), 8 en la Provincia de Río Negro (7 de Villa Mascardi y 1 del Lago Moreno) y 2 en la Provincia de Neuquén (1 de La Rinconada y 1 de Villa La Angostura). Las aves fueron llevadas enfriadas al laboratorio y revisadas bajo óptica en busca de acantocéfalos. Se registró la presencia en el intestino de ejemplares del género *Centrorhynchus* con una prevalencia de 30% y una intensidad media de 22. Estos ejemplares se caracterizaron por presentar una probóscide con 31-32 hileras de 15-16 ganchos, con la siguiente disposición: 5 ganchos verdaderos con raíces dirigidas posteriormente y ensanchadas en la base, 4 ganchos transicionales con procesos laterales, más notorios en los dos primeros ganchos y 6-7 ganchos espiniformes sin raíz. *Centrorhynchus* sp. de la lechucita vizcachera difiere de nuestros ejemplares por la ausencia de ganchos transicionales. Además, nuestros ejemplares difieren de *C. guira* por presentar: A) diferente fórmula de los ganchos de la probóscide (8-9+4+6); B) soma y receptáculo de la probóscide más cortos; C) probóscide y campana uterina más largas; y D) huevos más grandes. Esta combinación de caracteres morfológicos sugiere que los ejemplares obtenidos de la lechuza bataraz pertenecen a una nueva especie de acantocéfalo que habita en la Patagonia Argentina.

Palabras clave: *Centrorhynchus* sp., Acantocephala, *Strix rufipes*, Patagonia



## Variaciones estacionales en la composición de ensambles multi-específicos de alimentación en el Golfo San Matías

**Curcio, Nadia Soledad** (Centro de Investigación Aplicada y Transferencia Tecnológica en Recursos Marinos "Almirante Storni"); **Svensen, Guillermo** (CONICET); **Romero, Maria Alejandra** (CIMAS-CONICET); **Arias, Magdalena** (Centro de Investigación Aplicada y Transferencia Tecnológica en Recursos Marinos "Almirante Storni"); **González, Raúl A.** (Centro de investigación aplicada y transferencia tecnológica en recursos marinos "Almirante Storni" (CIMAS)); **Dans, Silvana** (Centro de Estudios de Sistemas Marinos (CENPAT))

nscurcio@gmail.com

Los ensambles de alimentación multi-específicos están constituidos por diferentes especies de predadores que se alimentan sobre un mismo parche de presas. Los ensambles de alimentación marino-pelágicos constituyen potenciales indicadores ecosistémicos puesto que variaciones en la frecuencia de ocurrencia de las distintas especies que lo componen pueden reflejar cambios en la distribución de sus presas y/u otros cambios ambientales. El objetivo de este estudio fue caracterizar la composición específica de ensambles pelágicos de alimentación de aves y mamíferos marinos en el Golfo San Matías y su variación estacional. Durante cruceros de investigación y otros relevamientos náuticos realizados entre 2006 y 2017 se registraron 325 grupos de alimentación, de los cuales el 43% y el 11% pertenecieron a grupos mono-específicos de aves y mamíferos marinos respectivamente, mientras que el 46,2% de los grupos restantes fueron asociaciones de alimentación multi-específicas. De estos últimos, un 20% estuvieron constituidos tanto por mamíferos como por aves, entre los cuales se destacaron principalmente gaviotas (*Larus dominicanus*, Frecuencia ocurrencia (FO) = 48,4), gaviotines (*Sterna sp.*, FO = 53,1), pardelas (*Puffinus sp.*, FO = 64,1), pingüinos (*Spheniscus magellanicus*, FO = 23,4), delfines (*Delphinus delphis*, FO = 75 y *Lagenorhynchus obscurus*, FO = 18,7) y lobos marinos (*Otaria flavescens*, FO = 20,3). Las aves se encontraron participando en grupos multi-específicos más frecuentemente en la época cálida (octubre-marzo) que en la fría (abril-septiembre) ( $X^2=12,7$ ;  $p<0.05$ ), mientras que en el caso de los mamíferos se observó la misma tendencia pero las diferencias no fueron significativas. Asimismo, se observaron cambios estacionales de ocurrencia de especies, especialmente un aumento de pardelas en los meses cálidos. Esta especie podría servir como indicador ecosistémico, reflejando probablemente una mayor disponibilidad y calidad de las presas, factores que podrían llevar a una mayor asociación de grupos multi-específicos para alimentación en esa época.

Palabras clave: Ensambls multi-específicos de alimentación, Golfo San Matías



## Variaciones morfométricas del otolito *sagitta* en el pejerrey patagónico *Odontesthes hatcheri*, en el lago Pellegrini de la provincia de Río Negro

**Soricetti, Mariano** (Universidad Nacional de Río Negro); **Hernández, Cecilia** (Subsecretaría de Pesca, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la provincia de Río Negro); **Guardiola Rivas, Fredy José** (Universidad Nacional de Río Negro); **Tombari, Andrea** (Universidad Nacional de Río Negro)

msoricetti@unrn.edu.ar

El pejerrey patagónico es una especie continental nativa de la región Andina de Sudamérica, que se distribuye en ríos, lagos y embalses de dicha región. Una de las problemáticas que presenta la especie es la hibridación con *Odontesthes bonariensis*, especie que ha sido introducida en la provincia de Río Negro por su alto valor económico. En particular, en el Lago Pellegrini (LP) algunos autores han probado la introgresión de genes de *O. bonariensis* en *O. hatcheri*. El objetivo del presente trabajo es identificar la presencia de híbridos entre ambas especies, utilizando como herramienta el otolito *sagitta*. Se analizaron 33 ejemplares de *O. hatcheri* del LP, se extrajeron sus otolitos y se realizaron regresiones lineales entre el largo total (LT) del pez vs el largo del otolito (LO) y el ancho del otolito (AO). Los resultados evidenciaron la presencia de dos grupos bien diferenciados. Posteriormente se separaron los datos de cada grupo y se repitieron las regresiones obteniéndose un muy buen ajuste entre la talla del pez y las medidas del otolito. En ambos casos se obtuvo el mismo valor para la pendiente ( $a=0.02$ ), pero diferente valor para la ordenada al origen ( $b$ ). Se concluye que en el Lago Pellegrini coexistirían dos grupos poblacionales de *O. hatcheri*, a pesar de que fueron identificados sistemáticamente como uno solo. Probablemente uno de ellos pertenecería a los híbridos presentes en dicho ambiente. Se propone a futuro, aumentar el número de muestras y de análisis estadísticos apropiados para identificar de manera fehaciente a los híbridos de *O. hatcheri*.

Palabras clave: Especies nativas, Hibridación, Especies introducidas, Ictiología



## Variación espacial en la superposición de los rangos geográficos de mamíferos americanos a escala continental

**Fernani, Paula Nilda** (INIBIOMA, UNCOMA, CONICET, Laboratorio Ecotono, Centro Regional Universitario Bariloche); **Ruggiero, Adriana** (Laboratorio Ecotono. Centro Regional Universitario Bariloche-Universidad Nacional del Comahue, INIBIOMA-CONICET)

paulafergnani@gmail.com

La superposición de los rangos geográficos de las especies, junto con el tamaño de los rangos determina la coexistencia de especies a macroescala. Si la superposición es constante, el tamaño de los rangos determina cuantas especies coexisten en un área. Si la superposición varía, la mayor superposición permitiría la coexistencia de más especies; no obstante, la superposición ha sido muy poco estudiada. Analizamos los patrones de variación espacial en la superposición de los rangos geográficos de mamíferos terrestres americanos para determinar si existe un posible “óptimo” de superposición porcentual como asume el modelo de Rapoport (1975) o si la misma varía espacialmente. Trabajamos con las bases de distribuciones provistas por IUCN a una escala de celdas de 110 km x 110 km. Calculamos para cada celda: la superposición de los rangos geográficos como el porcentaje de superposición promedio de los rangos entre pares de especies, el tamaño de los rangos geográficos como el promedio del número de celdas ocupado por las especies presentes, la riqueza de especies como el número de especies presentes. Realizamos los mapas. La superposición porcentual varió fuertemente en el espacio, tomando valores de entre el 40% y el 70%. La superposición de los rangos geográficos y el tamaño geográfico promedio presentaron zonas de congruencia de valores altos hacia el norte de América del Norte y hacia Brasil. Sin embargo, los valores de superposición de los rangos geográficos fueron altos en una superficie más amplia que los valores de tamaño de los rangos geográficos. Hacia el Amazonas coincidieron valores altos de superposición y tamaño de los rangos y riqueza de especies. Concluimos que si bien en el hemisferio norte se observa el patrón de disminución de los rangos geográficos hacia latitudes bajas, la superposición no es constante como asume el modelo de Rapoport. Agradecimiento PICT 2016-3489

Palabras clave: Riqueza de especies, Biodiversidad, Mamíferos, Regla de Rapoport, Rangos geográficos



## Variación estacional de parámetros comunitarios en la macrofauna asociada al poliqueto invasor *Ficopomatus enigmaticus* (Fauvel, 1923)

**Martínez, Lorena Evangelina** (Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMDP)); **Alvarez, Graciela** (Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (CONICET-UNMDP)); **Hidalgo, Fernando José** (Grupo de Humedales y Ambientes Costeros (IIMyC-UNMDP)); **Bazterrica, María Cielo** (Grupo de Humedales y Ambientes Costeros (IIMyC-UNMDP))

lorenamlertora@gmail.com

Las especies invasoras pueden afectar la estructura y dinámica de las comunidades alterando la distribución y abundancia de las especies. Una de las formas en la que los organismos invasores pueden modificar las comunidades naturales, es a través de cambios en la estructura del hábitat, variando la disponibilidad de los recursos para otros organismos. El poliqueto formador de arrecifes *Ficopomatus enigmaticus* ha invadido la Laguna costera Mar Chiquita (37°S 57°O) transformándola en un ambiente heterogéneo constituido por fragmentos de hábitat más complejos ("arrecifes") y menos complejos (el sedimento "entre arrecifes" y el sedimento "sin arrecifes"). Para evaluar los posibles efectos de los cambios en la estructura del hábitat sobre la estructura comunitaria, se obtuvieron muestras mensuales (octubre 2015 a julio 2016) con el fin de abarcar cambios estacionales, a partir de las que se identificaron las especies y se calcularon y compararon los patrones de abundancia, riqueza y diversidad asociados a cada hábitat mediante ANOVAs de 2 vías (meses x hábitats). Los resultados indicaron que para el período muestreado (1) en los arrecifes la abundancia total de individuos fue mayor respecto del sedimento en áreas con y sin arrecifes, sobre todo en entre febrero y mayo; (2) la diversidad en el arrecife y en el sedimento sin arrecifes fue mayor que en el sedimento entre arrecifes, principalmente en julio (3) la riqueza de especies fue mayor en el sedimento sin arrecifes, especialmente en enero y julio. Estos resultados muestran que, en el período observado, los parámetros comunitarios estudiados varían de acuerdo al tipo de hábitat, sugiriendo que *F. enigmaticus* podría modificar los ensambles macrofaunales de acuerdo a los tipos de hábitat asociados a su presencia. Este estudio, aporta información que permite establecer hipótesis acerca de los procesos por los cuales las especies invasoras modifican la estructura de las comunidades naturales.

Palabras clave: Variación estacional, Ensambls macrofaunales, Ingenieros ecosistémicos invasores, *Ficopomatus enigmaticus*



# **GESTIÓN DE LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD**



## **Coleópteros del bosque Andino – Patagónico: su importancia como bioindicadores en los planes de restauración**

**Gonc, Romina** (CORFONE - ROEMMERS)

goncromina@gmail.com

En el panorama actual de transformación de los ecosistemas a nivel global, la restauración ecológica se ha convertido en un proceso necesario para soportar los requerimientos socioeconómicos, mitigar los efectos del cambio global y conservar e incrementar el capital natural. Sin embargo, definir el éxito de un proceso de restauración ecológica es complejo debido a que es indispensable incluir una fase de monitoreo, con los indicadores correctos, para asegurar que la trayectoria de recuperación este correctamente encaminada a la consecución de los objetivos planteados. Sin embargo, la elección de éstos puede resultar subjetiva y parcial. Para consolidar el monitoreo, es necesario contar con indicadores que sean informativos y económicos de implementar. En este trabajo se evalúa la tendencia en la diversidad funcional los coleópteros asociados al bosque Andino – Patagónico y a plantaciones de especies exóticas de *Pinus* sp. Los artrópodos fueron capturados durante las estaciones de primavera y verano, utilizando trampas tipo Malaise y Fluid interception. Los datos obtenidos en este estudio evidencia que su diversidad funcional presenta variaciones significativas, cuando se comparan coberturas vegetales conservadas (bosque Andino-Patagónico), con áreas linderas implantadas con especies exóticas (*Pinus* sp). La respuesta de los coleópteros, a los cambios en las coberturas, se caracteriza por una disminución, en los sitios implantados, en la riqueza y abundancia del gremio “generalista”; mientras que el gremio “especialistas” aumenta. Especies como *Cheloderus peñai* y *Cheloderus childreni*, son fáciles de identificar y su presencia se puede relacionar con coberturas boscosas conservadas; mientras que especies como *Pachymorphus* sp. y *Ataenius* sp., están asociadas a ecosistemas degradados. Se considera que el monitoreo de los artrópodos, en especial de coleópteros, es altamente informativo y económico, y tiene potencial para ser incorporado en los planes de monitoreo realizados en distintas iniciativas de restauración ecológica

Palabras clave: Bioindicadores, Restauración, Coleópteros, Bosque nativo



## Conservación de *Batrachyla fitzroya* (Anura: Batrachylidae) en el Parque Nacional Los Alerces, Patagonia, Argentina

Pastore, Hernán (Administración de Parques Nacionales); Kubisch, Erika (INIBIOMA); Úbeda, Carmen (Administración de Parques Nacionales)

hpastore@apn.gov.ar

El conocimiento de los aspectos básicos de la biología de una especie es fundamental para poder elaborar estrategias de conservación. *Batrachyla fitzroya* es una rana microendémica de la Isla Grande del Lago Menéndez, PN Los Alerces. Tanto a nivel internacional (UICN) como nacional (ex SAYDS), está categorizada como Vulnerable. La APN la clasifica como “Vertebrado de Valor Especial”. Hasta este trabajo su historia natural era completamente desconocida. Con el fin de conocer su estatus poblacional, distribución, hábitat e identificar sitios de reproducción, se realizaron 5 relevamientos (2010-2013), cubriendo todas las estaciones. Se detectaron especímenes en diferentes estadios, en costas y en el suelo del bosque; también se localizaron dos sitios reproductivos, en un juncal costero inundable y en una laguna permanente rodeada por arrayanes. La especie está distribuida ampliamente en la isla, siendo relativamente común en sus hábitats particulares. Se detectó actividad reproductiva en el mes de marzo, coincidiendo con el patrón reproductivo de otras especies del género. Uno de los sitios de reproducción se encontró en una costa inundable en una bahía de aguas someras, donde la cercanía con el continente y la dirección de los vientos le brindan un reparo del oleaje natural. Sin embargo, durante los relevamientos se detectó que el paso de embarcaciones a motor por el estrecho ubicado entre el continente y la isla, genera un importante oleaje que, al impactar sobre la costa, podría desplazar a los renacuajos hacia aguas profundas (exponiéndolos a salmónidos depredadores), modificaría la disposición de refugios (troncos en la orilla), alteraría la temperatura de las aguas someras y ocasionaría modificaciones fisonómicas en la costa. Esto motivó que se prohíba la navegación a motor frente a la bahía, cambiando el derrotero de las excursiones lacustres. Esta medida neutraliza una amenaza antrópica que impacta sobre el éxito reproductivo de esta especie microendémica.

Palabras clave: *Batrachyla fitzroya*, Medidas de manejo, Impacto, Anfibios





## Diversidad y vinculaciones faunísticas del Área Marina Protegida Namuncurá / Banco Burdwood

**Abelando, Mariana** (Prefectura Naval Argentina); **Guller, Marina** (Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernandino Rivadavia” (MACN- CONICET), FCEyN, UBA); **López-Gappa, Juan** (Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernandino Rivadavia” (MACN- CONICET)); **Fraysse, Cintia** (Laboratorio de Invertebrados Marinos. CEBBAD. Universidad Maimónides - CONICET); **Pérez, Analía** (Laboratorio de Invertebrados Marinos. CEBBAD. Universidad Maimónides - CONICET); **Tatián, Marcos** (Departamento de Diversidad y Ecología, FCEyN, UNC - Instituto de Diversidad y Ecología Animal (IDEA)); **Urcola, Matías** (Departamento Biodiversidad y Biología Experimental, FCEN – UBA); **Bobinac, Magali** (Prefectura Naval Argentina); **Minghetti, Carla** (Departamento Biodiversidad y Biología Experimental, FCEN – UBA); **Eivers, María del Mar** (Departamento Biodiversidad y Biología Experimental, FCEN – UBA); **Zelaya, Diego Gabriel** (Departamento Biodiversidad y Biología Experimental, FCEN – UBA - CONICET)

mariana.ines.abelando@gmail.com

El Área Marina Protegida (AMP) Namuncurá/Banco Burdwood se encuentra ubicada en el Atlántico Sur, al este de Tierra del Fuego e Isla de los Estados. Es el área marina protegida más recientemente creada de nuestro país y, sin lugar a dudas, una de las menos conocidas en lo que se refiere a su biodiversidad. El objetivo de este trabajo es analizar, de manera comparativa, la composición y diversidad de moluscos, briozoos, equinodermos y ascidias, y las vinculaciones faunísticas del AMP con Tierra del Fuego e Isla de los Estados. Se estudia aquí el material recolectado durante una campaña organizada por la Prefectura Naval Argentina, a bordo del Guardacostas Prefecto García (GC-189). Durante dicha campaña se muestrearon 14 sitios. Las especies de tallas mayores de 2 cm fueron separadas *in-situ*. El resto de las muestras fueron fijadas y trasladadas al laboratorio donde, mediante el uso de un microscopio estereoscópico, se separaron del sedimento los organismos más pequeños. La identificación de las especies fue realizada por los especialistas de los distintos grupos taxonómicos. Se reconocieron 173 especies de moluscos, 82 de briozoos, 26 de equinodermos y 9 de ascidias. Entre los primeros, la mayor diversidad correspondió a la Clase Gastropoda, siendo la familia Buccinidae la que presentó mayor riqueza específica. En el caso de los Bryozoa, la Clase Gymnolaemata presentó la mayor diversidad. Por otra parte, la diversidad de equinodermos y de ascidias estuvo equitativamente distribuida, tanto entre Clases como entre Familias, con un reducido número de especies en cada una de ellas. Al analizar la distribución de las especies recolectadas se halló que el 29,5% de los moluscos, el 62,2% de los briozoos y el 38,5% de los equinodermos recolectados, son compartidos entre el AMP y Tierra del Fuego. En el caso de las ascidias no se hallaron especies compartidas.

Palabras clave: Área Marítima Protegida Namuncurá, Diversidad, Invertebrados marinos, Mar



Argentino, Gastropoda



## Diversidad biótica de las sabanas de *Butia yatay* sometidas a manejos contrastantes en dos áreas protegidas

**Mochi, Lucía Sol** (Facultad de Agronomía - Universidad de Buenos Aires); **Biganzoli, Fernando** (Facultad de Agronomía - Universidad de Buenos Aires); **Brkic, Cecilia** (Facultad de Agronomía - Universidad de Buenos Aires); **Gesualdo, Florencia** (Facultad de Agronomía - Universidad de Buenos Aires); **Hodara, Karina** (Facultad de Agronomía - Universidad de Buenos Aires); **Rolhauser, Andrés Guillermo** (IFEVA - Facultad de Agronomía - Universidad de Buenos Aires); **Batista, William Bennett** (IFEVA - Facultad de Agronomía - Universidad de Buenos Aires)

lmochi@agro.uba.ar

La sabana de *Butia yatay* es un ecosistema con alta diversidad biológica amenazado por las actividades agrícola, ganadera y forestal. Dos áreas protegidas están dedicadas a la conservación de este ecosistema, el Parque Nacional El Palmar (PNEP), gestionado con exclusión del ganado y control de incendios, y el Refugio de Vida Silvestre La Aurora del Palmar (RVSLA), una reserva privada con pastoreo doméstico moderado. Originalmente, la sabana de ambas áreas tenía un estrato arbóreo formado exclusivamente por palmeras *Butia yatay* y un estrato herbáceo bajo. Mientras esta fisonomía persiste en el RVSLA, en el PNEP aparecieron estratos arbustivo y arbóreo bajo. En este trabajo comparamos censos de especies vegetales y registros de huellas de mamíferos terrestres obtenidos en sitios de sabana de ambas áreas. La riqueza de especies vegetales fue mayor en las sabanas del PNEP que en las del RVSLA, tanto a escala local (118,8spp vs 91,8spp) como global (339,8spp vs 251,5spp), como resultado de un mayor número de especies perennes que supera la pérdida de algunas anuales. En el PNEP, encontramos mayor densidad de árboles que en el RVSLA (1937 arb/ha vs 22,18 arb/ha) y mayor riqueza de especies arbóreas (24spp vs 16spp). En el PNEP predominaron las huellas de zorros y de carpinchos, mientras que en el RVSLA las de roedores pequeños y mulitas. Aparentemente, el ganado constituye un determinante principal de la composición florística y de la estructura de la vegetación de la sabana de *Butia yatay*. El cambio fisonómico asociado con la exclusión del ganado explicaría en parte las diferencias en los registros de mamíferos terrestres, dado que en el PNEP el componente leñoso de la vegetación proveería refugio efectivo para animales de mayor porte que el estrato herbáceo bajo de la sabana del RVSLA.

Palabras clave: Diversidad biológica, Pastoreo, Manejo, Sabanas templadas



## **Diversidad de Hepáticas y Antocerotas del Cantadero (La Rioja): su asociación con micorrizas arbusculares y su conservación en condiciones *In Vitro***

**Rothen, Carolina** (CRILAR); **Sotomayor, Luciana** (Universidad Nacional de La Rioja); **Meneza Paez, Eliana** (Universidad Nacional de La Rioja); **Gomez, Celeste** (Universidad Nacional de La Rioja); **Ledesma, Julian** (Universidad Nacional de La Rioja); **Muñoz, Laura** (Universidad Nacional de La Rioja); **Barrera Gaitan, Evelyn** (Universidad Nacional de La Rioja); **La Falce, Agustina** (Universidad Nacional de La Rioja); **Gonzalez, Julieta** (Universidad Nacional de La Rioja); **Fracchia, Sebastián** (CRILAR)

carorothern@gmail.com

En términos generales, las briofitas (musgos, hepáticas y antocerotas) son plantas no vasculares en las que existe predominantemente el estado gametofítico (haploide). En la provincia de La Rioja, el conocimiento de la diversidad de estas plantas es muy escaso. Sólo ha sido estudiada una especie de hepática talosa (*Plagiochasma rupestre*) y su asociación con hongos simbiontes obligados, las micorrizas arbusculares (MA). En las briofitas su colonización está limitada al talo vegetativo (gametofito), resultando una simbiosis definida con el término “micotalo”, sin embargo, no hay evidencia de una asociación de MA en musgos. Nuestro objetivo se basó en conocer la diversidad de Antocerotas y Hepáticas talosas de una quebrada del cerro Velazco llamada “El Cantadero”, analizar el grado de colonización del “micotalo” y realizar el cultivo *In vitro* para la conservación de estas especies vegetales. Para ello se realizó un muestreo de Antocerotas y Hepáticas en la quebrada en estudio, las que luego fueron identificadas por caracteres morfológicos. Para realizar la cuantificación del “micotalo”, éstos fueron lavados cuidadosamente y teñidos con azul de Tripán. El cultivo *in vitro* se realizó a partir de esporas o gemas según la especie en Medio Mínimo. Entre las especies muestreadas se identificaron especies de hepáticas pertenecientes a los géneros: *Marchantia* sp, *Plagiochasma* sp, *Riccia* sp, *Targionia* sp y una especie perteneciente a Antocerotas: *Antoceros* sp. Entre todas las muestreadas *Antoceros* sp. fue la especie que mostró mayores valores de colonización, mientras que *Riccia* sp. no mostró establecer ésta asociación. Hasta el momento se logró el cultivo *in vitro* de *Plagiochasma rupestre* y *Marchantia* sp. Este trabajo proporciona información sobre la diversidad de estas plantas talosas no reportadas hasta el momento en la provincia de La Rioja. Por otro lado la conservación *in vitro* no sólo permite la preservación de estas plantas poco estudiadas, sino que también es una valiosa herramienta para la conformación de bancos *in vitro* de MA.

Palabras clave: Diversidad, Hepáticas, Antocerotas, Micorrizas arbusculares, El Catadero, La Rioja



## El potencial del caracol *Pomacea americanista* como especie paraguas para la conservación de los moluscos reófilos del Parque Nacional Iguazú

**Gurovich, Fernanda** (INBIOSUR (UNS-CONICET), Laboratorio de Ecología (DBByF, UNS), Bahía Blanca, Argentina); **Burela, Silvana** (INBIOSUR (UNS-CONICET), Laboratorio de Ecología (DBByF, UNS), Bahía Blanca, Argentina); **Martín, Pablo** (INBIOSUR (UNS-CONICET), Laboratorio de Ecología (DBByF, UNS), Bahía Blanca, Argentina)

fernandagur@gmail.com

El Parque Nacional Iguazú (PNI, Argentina), declarado Patrimonio Mundial de la Humanidad por su alta diversidad biológica, tiene como límite natural norte al río Iguazú. Éste cuenta con numerosas cascadas y rápidos que albergan gran diversidad de plantas y animales reófilos, adaptados a vivir en fondos rocosos y aguas muy rápidas. Su fauna reófila incluye moluscos endémicos considerados vulnerables, como los bivalvos *Eupera iguazuensis* y *E. elliptica*, y los gasterópodos *Chilina megastoma*, *C. iguazuensis*, *Sineancyclus rosanae* y *Pomacea americanista*, así como especies poco estudiadas de *Potamolithus*. Los ciclos hidrológicos del río Iguazú y sus afluentes se ven alterados por la continuada construcción de represas hidroeléctricas aguas arriba. Estos cambios podrían provocar pérdidas de biodiversidad irrecuperables en el gremio de los moluscos reófilos del río, como ya ha ocurrido en los rápidos de Yaciretá tras la construcción de la represa. Recientemente estudiamos el ciclo de vida de *P. americanista* bajo condiciones controladas, obteniendo resultados que muestran que esta especie posee atributos para ser utilizada como especie paraguas en la conservación de los moluscos reófilos del PNI, tales como su gran tamaño corporal (hasta 62,2 mm), su alta longevidad (más de 4 años). Además, tienen una distribución relativamente amplia (Alto Paraná y río Iguazú) y resultan de fácil detección en el campo gracias a su gran talla y a sus vistosos huevos, aéreos y calcáreos. Éstos son sensibles a perturbaciones antrópicas del régimen hidrológico, dado que su viabilidad se reduce al quedar sumergidos. Creemos que estudios más profundos sobre esta especie permitirán recomendar acciones de manejo para proteger y garantizar la persistencia de este gremio, mayormente ignorado en los planes de manejo. Por otra parte, su alcance podía extenderse a las comunidades vegetales reófilas, que incluyen especies endémicas o raras como *Mourera aspera*, *Apinagia yguazuensis* y *Podostemum comatum*.

Palabras clave: Cataratas, Gasterópodos, Bivalvos, Represas



# **Identificación y jerarquización espacial del riesgo de incendios mediante Geotecnologías en la Reserva Natural Villavicencio, Mendoza, Argentina**

**Martin, Sebastian** (Villavicencio); **Guevara, Belen** (Universidad de Congreso); **López, David** (Fundación Villavicencio); **Moreni, Jonatan** (Fundación Villavicencio)

sebastian.martin@danone.com

En la Reserva Natural Villavicencio, el juego de escalas y la distribución de sus biomas y su particular desarrollo territorial, permiten un escenario para la aplicación de metodologías más específicas, para trabajar en la reducción de riesgos de desastres por incendios. Esto es posible gracias a las innovaciones tecnológicas y al trabajo interdisciplinario, otorgando mayor precisión en la identificación y análisis de los peligros y sus vulnerabilidades. El objeto de este trabajo fue determinar zonas de riesgos de incendio y jerarquizarlas, junto a otros subproductos cartográficos, mediante el tratamiento de imágenes satelitales, el análisis correlativo de fuentes de datos propias de la reserva y externas, junto a la realización de relevamientos de campo pertinentes para la recolección y validación de datos estratégicos. Se lograron identificar las zonas de mayor riesgo de incendio, y junto a ellas, las de menor trascendencias, debido a los factores de exposición y su correlación con las actividades antrópicas; caracterizar las picadas y revalorizar las de importancia estratégica, en relación a su papel como cortafuegos y como vías de uso estratégico frente a escenarios de desastres; e identificar la distribución vegetal en función a la imagen satelital de mayor resolución. La replicabilidad del proyecto es viable en otras Áreas Naturales protegidas del país, tanto de orden público como privado, gracias a la distribución de imágenes satelitales gratuitas de la misión Sentinel 2A, dentro del programa Copérnico (Agencia Espacial Europea y por la Unión Europea a través de la Agencia Europea de Medio Ambiente). Está se orienta al seguimiento de la evolución de bosques, cambios en la corteza terrestre y la gestión de desastres naturales, los reducidos relevamientos de campo necesarios y la aplicación de técnicas dinámicas en campo y gabinete, suman a la versatilidad de la herramienta.

Palabras clave: Incendios, Riesgos, Vulnerabilidad, SIG



## La gestión participativa de espacios verdes públicos como estrategia de conservación del bosque nativo serrano: el caso del corredor ribereño de Río Ceballos (Córdoba, Argentina)

**Giovanola, Cecilia** (Programa de Investigación sobre los Ecosistemas Acuáticos, Centro de Tecnología del Uso del Agua, Instituto Nacional del Agua); **Trillo, Cecilia** (Departamento Diversidad Biológica y Ecología, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba)

ceciliagiovanola@gmail.com

Los corredores ribereños urbanos son espacios públicos que conectan elementos socio-ecológicos del paisaje, y a su vez son susceptibles a la degradación por actividades antrópicas. El compromiso ciudadano en la gestión de los mismos es clave para la restauración de sus funciones y servicios ecosistémicos. Por ello, el propósito de este trabajo fue sistematizar una propuesta local participativa para recuperar un espacio verde en la ribera del Río Ceballos. En primera instancia se realizó un taller organizado por el municipio en el que participaron 16 actores sociales, a partir del cual se determinaron el espacio a intervenir, por su valor de uso comunitario, y los criterios técnicos para la recuperación de la cobertura vegetal. Se acordó iniciar el proceso en una plazoleta céntrica y utilizar grupos interespecíficos de especies leñosas nativas, entre las que se mencionaron: *Caesalpinia gilliesii*, *Ruprechtia apetala*, *Lithraea molleoides*, *Kageneckia lanceolata*, *Jodina rhombifolia*, *Schinus fasciculata*, *Acacia caven*, *Lycium cestroides* y *Sebastiania commersoniana*. Esto sirvió de base para la elaboración del diseño paisajístico del espacio a cargo de la Dirección de Planificación Urbana de la Municipalidad. La planificación de la jornada de reforestación comunitaria se efectuó articuladamente entre instituciones locales y universitarias, y fue divulgada por distintos medios de comunicación. El evento, registrado mediante la metodología de observación participante, contó con 70 voluntarios que realizaron tareas de reconstrucción de canteros, distribución de plantines, trasplante, colocación de tutores y tubos protectores. Para evaluar el grado de valoración post-intervención, se realizaron encuestas a residentes adyacentes a la plazoleta. Si bien la mayoría de éstos no participaron de la reforestación, la misma fue valorada positivamente por considerarla un “bien para el río”. Se espera que estos lineamientos generales contruidos de manera colectiva sirvan como modelo de gestión participativa a escala regional, que propicie la conectividad y conservación del Bosque Chaqueño Serrano.

Palabras clave: Gestión participativa, Espacios verdes, Ribera, Bosque nativo serrano



# **Las plantas nodrizas y su importancia en el re-establecimiento de *Nothofagus antarctica*, a través de un proceso de restauración pasiva, en bosques implantados del Noroeste de Neuquén, Rep. Argentina**

**Gonc, Romina** (CORFONE - ROEMMERS)

goncromina@gmail.com

El conocimiento de los principales procesos que influyen sobre el funcionamiento y establecimiento de la vegetación es crucial para definir estrategias y llevar un plan de restauración y/o re-vegetación en un determinado medio. La influencia positiva de las plantas adultas con plantas jóvenes, se conoce como “plantas nodrizas”, el cual es común en hábitats donde los factores abióticos limitan el desarrollo de las plantas nativas. La selección de las mejores especies nodrizas es una decisión importante en los proyectos de restauración. En este trabajo se evaluó la asociación de renovales de *Nothofagus antartica* (ñire) con distintos arbustos y hierbas en bosques implantados de *Pinus sp.*, en el campo forestal Corfone – Lolog, ubicado en la provincia de Neuquén, durante la primavera y verano (años 2015 y 2016). En el área de estudio se identificaron los puntos de muestreo, y, en cada uno se delimitaron tres áreas de muestreo de 5 metros de radio, donde se relevaron las especies vegetales presentes en los estratos herbáceo, arbustivo y arbóreo, sus porcentajes de cobertura, y su origen (nativo o exótico). A los ñires presentes en cada punto, se les determinó el diámetro a la altura del pecho (DAP), su cobertura y grado de conservación. Los resultados mostraron que el ñire necesita estar protegido por otras especies vegetales, para poder establecerse y continuar creciendo en condiciones más expuestas. Entre los arbustos y hierbas nativas que actúan como nodrizas del ñire se encuentran el *Berberis microphylla* (calafate), *Lathyrus magellanicus* (arvejilla), *Berberis darwinii* (michay) y *Schinus patagonicus* (laura). Las plantas nodrizas tienen un rol fundamental, regulando la biodiversidad de ecosistemas adversos, permitiendo la existencia de un número importante de especies asociadas y su restablecimiento. La continuidad y desarrollo de este estudio permitirá estudiar y conocer los principios de facilitación, constituyendo una herramienta central para la elaboración de programas de restauración ecológica.

Palabras clave: *Nothofagus antarctica*, Restauracion, Plantas nodrizas





## Los Murciélagos, importantes prestadores de servicios ecosistémicos: qué marco legal los ampara en Argentina?

**Castilla, Cecilia** (CITCA (Centro de Investigaciones y Transferencia de Catamarca) - CONICET, Catamarca, Argentina); **Quiroga, Sofía** (Centro de Zoología Aplicada Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales Universidad Nacional de Córdoba); **Carbajal, Mirta Noemi** (Fundación Inalafquen)

so\_quiroga@hotmail.com

En la actualidad, la conservación de la biodiversidad se ha abierto paso dentro de las políticas públicas internacionales y nacionales. Sin embargo el marco legal que regula el manejo y la conservación de la fauna silvestre en Argentina fue legislado en los años 70'. De las 24 provincias, solo cuatro adhirieron a la ley nacional, mientras que el resto de las provincias modificaron esta ley y aprobaron una ley propia. Por lo tanto, la legislación sobre la fauna silvestre no solo es heterogénea, también carece de aspectos biológicos, ecológicos y culturales que fueron introducidos en la actualidad, como lo son el enfoque ecosistémico y la mirada de la diversidad biocultural. Experiencias a nivel internacional señalan la necesidad de fortalecer las normativas atendiendo a las especificaciones de cada especie, familia u orden taxonómico. Los murciélagos poseen gran diversidad de hábitos alimenticios, participando en diferentes servicios ecosistémicos y se encuentran en múltiples hábitats. Esta plasticidad se ve reflejada en las numerosas interacciones positivas y negativas (conflictos) entre los murciélagos y el hombre. El presente trabajo tiene como objetivo describir el marco legal referido a la conservación y el manejo de los murciélagos en Argentina, detallando aquellas únicas normas específicas para quirópteros (exceptuando el caso especial de *Desmodus rotundus*). Si bien todas las provincias poseen un marco regulatorio general para la fauna silvestre, la información recolectada sugiere que es necesario regular la conservación y manejos específicos para este orden. Destacamos la importancia del desarrollo de normativas legales a nivel local, que atiendan las situaciones particulares, como por ejemplo las exclusiones en zonas urbanas con distintas estructuras edilicias, manejo de colonias de gran tamaño y/o protección de refugios o áreas importantes para la conservación de estas especies.

Palabras clave: Conservación, Políticas públicas, Quirópteros



## **Producción y conservación: alternativas de manejo en vid como oportunidad para incorporar a la biodiversidad como fuente de servicios ecosistémicos**

**Romanela, Giusti** (EEA INTA La Consulta)

giusti.romanela@inta.gob.ar

Las sociedades reciben de los ecosistemas tanto bienes como servicios fundamentales para mantener la vida. Estos son generados por complejas interacciones de ciclos naturales que operan a través de un amplio rango de escalas temporales y espaciales. Actualmente, en la principal región vitícola del país conviven diversos modelos de manejo agrícola, que impactan sobre la biodiversidad nativa y afectan diferencialmente la provisión de servicios ecosistémicos. Desde un abordaje multidisciplinario, se diferenciaron modelos de manejo de suelo en viñedos según su provisión de servicios ecosistémicos, en particular los relacionados con la biodiversidad. Se definieron 31 variables críticas para caracterizar 5 modelos. Para cuantificar estas variables se propuso una escala cualitativa entre 0 (neutro) y 4 (muy alta contribución). También se construyeron modelos de dinámica causal para hipotetizar las relaciones entre funciones ecosistémicas y el cultivo, y para representar gráficamente los resultados. Estos destacaron positivamente al modelo de manejo con cobertura vegetal espontánea de especies nativas, tanto por su contribución a la biodiversidad existente como por el menor impacto en costos de producción. El modelo con cobertura permanente implantada apareció con un desempeño semejante, pero con costos mucho más altos. El modelo de menor aporte, resultó ser el tradicional, con mecanización. El valor obtenido sumando las contribuciones de cada modelo podría interpretarse como un estimador de la resiliencia del sistema productivo. Así, el modelo de manejo con cobertura espontánea sería el más resiliente, mientras que el de manejo tradicional sería el más susceptible. A modo de verificación, se relevó la percepción de referentes locales respecto a las mismas variables. Los encuestados coincidieron en destacar en primer lugar al modelo de cobertura vegetal espontánea y evalúan aún más negativamente al modelo tradicional. Este trabajo provee criterios valiosos para la promoción de sistemas vitícolas más sustentables, basados en el aprovechamiento de la biodiversidad natural.

Palabras clave: Biodiversidad, Viñedo, Servicios ecosistémicos, Manejo



## **Vegetación nativa y corredores biológicos como parte del paisaje vitivinícola: aumento de la biodiversidad y mejora de los servicios ecosistémicos**

**Aquindo, Natalia Soledad** (EEA INTA La Consulta); **Portela, José Antonio** (INTA EEA La Consulta);  
**Debandi, Guillermo** (INTA Junín)

aquindo.natalia@inta.gob.ar

El cultivo de vid en Mendoza se está expandiendo hacia el campo natural en forma no planificada, impactando sobre la biodiversidad nativa. El cambio del uso de la tierra y mayor demanda de vinos de "altura" o "minerales" crean una presión sobre áreas frágiles transformadas en monocultivo de vid, cambiando drásticamente el paisaje. Parches y corredores con vegetación nativa ofrecen hábitat a diversas especies y servicios ecosistémicos al cultivo. En este trabajo evaluamos la importancia de parches y bordes de vegetación adyacentes al cultivo sobre la diversidad y abundancia de himenópteros. Estos proveen servicios ecosistémicos clave: parasitoidismo, depredación y polinización. Se muestrearon dos fincas vitícolas, una en Altamira y otra en Las Catitas (LC), con diferente suelo, altura y vegetación. Se dispusieron seis transectas con seis trampas Moericke cada una, abarcando la interfase cultivo-borde-vegetación y seis transectas, con tres trampas cada una, en el corredor-borde-cultivo. Se capturaron 105 y 126 especies, y 1100 y 868 individuos de himenópteros en Altamira y LC, respectivamente. Abundancia y riqueza difieren significativamente en su distancia al borde de acuerdo al sitio. En Altamira disminuyen hacia el cultivo pero en LC la riqueza aumenta y la abundancia se mantiene respecto al parche de nativas. Funcionalmente, parasitoides y depredadores mostraron mayor abundancia y riqueza dentro del cultivo en LC y dentro del campo natural en Altamira. Los polinizadores no difieren entre sitios, con un máximo en el borde. Dentro del corredor se encontraron la mayor riqueza y abundancia en ambos sitios, disminuyendo dentro del cultivo. Parasitoides y polinizadores en ambos sitios y depredadores en LC siguieron este patrón, mientras que depredadores en Altamira tuvieron mayor riqueza y abundancia dentro del cultivo. Esta información resulta valiosa para el ordenamiento territorial y desarrollar prácticas de manejo más sustentables ambientalmente, considerando la conservación de la biodiversidad dentro del cultivo.

Palabras clave: Vegetación nativa, Corredores biológicos, Biodiversidad, Vid



## Estudio morfométrico del otolito *sagitta* de cuatro especies demersales del Golfo San Matías

**Ruiz, Nair Soledad** (Escuela Superior de Ciencias Marinas); **Romero, Maria Alejandra** (Instituto de Biología Marina Alte Storni- CONICET); **González, Raúl A.** (Instituto de Biología Marina Alte Storni- CONICET)

nair\_ruiz@hotmail.com.ar

El estudio de la morfología de los otolitos permite obtener información relevante que luego puede ser utilizada en estudios de dieta, tanto para la identificación de las presas como para la reconstrucción del tamaño y peso de los peces consumidos. En el Golfo San Matías (GSM), varias especies, como es el caso de la merluza *Merluccius hubbsi*, cumplen todo su ciclo de vida en el interior del golfo dando lugar a la formación de unidades demográficas independientes de las de plataforma. Esta diferenciación podría reflejarse a nivel del otolito lo cual resalta la importancia de conocer la morfología de estas estructuras, que luego será utilizada como insumo de entrada en los estudios de dieta y para el desarrollo de modelos tróficos multiespecíficos. El objetivo general de este trabajo es generar información de base sobre la morfología y morfometría del otolito *sagitta* de *Genypterus brasiliensis*, *Acanthistius patachonicus*, *Pseudopercis semifasciata* y *Merluccius hubbsi*, ya que no se disponen de regresiones alométricas que vinculen las variables del otolito con las del pez, construidas en base a datos obtenidos dentro de la cuenca del golfo. Para ello se midió el largo y ancho de los otolitos y se construyeron regresiones alométricas entre las variables del otolito largo y ancho, y también entre la talla del pez y las variables del otolito. La posibilidad de contar con información propia para las poblaciones del GSM permitirá incorporar estos resultados dentro de modelos multiespecíficos de evaluación de los recursos con el objetivo de lograr un manejo que asegure la conservación de la biodiversidad y funcionalidad del ecosistema.

Palabras clave: Otolitos, Morfometría, Golfo San Matías



# **PRINCIPALES AMENAZAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD**



## **Análisis de los usuarios y sus prácticas en tres pesqueros norpatagónicos para aportar a su manejo**

**Guidi, Catalina** (Universidad Nacional de Río Negro); **Ginter, Lucas** (Universidad Nacional de Río Negro); **Soricetti, Mariano** (Universidad Nacional de Río Negro); **Guardiola Rivas, Fredy José** (Universidad Nacional de Río Negro); **Solimano, Patricio José** (Universidad Nacional de Río Negro); **Tombari, Andrea** (Universidad Nacional de Río Negro)

catalinaguidi@gmail.com

Para la pesca recreativa se estima que existen 720 millones de usuarios que extraen anualmente unos 47,1 billones de peces, esta pesca puede ser más importante que la comercial. Estos factores dan relevancia a analizarla para generar pautas de manejo. Se relevaron 3 pesqueros, Bahía San Blas (SB), La ensenada (LE) y el Cóndor/Pescadero (CP), donde se realizaron 286 encuestas semi-estructuradas, con conteo de lo capturado, a al menos el 10% de los pescadores por día de pesca (P/DP) durante 2015-17, las encuestas constaban de 47 preguntas, de índole biológicas, pesqueras y socioeconómicas. SB presento los valores más altos en gasto monetario (GM/DP, total en todo concepto) con 2,500.21\$, LE GM=606.25\$, mientras que en CP GM=385,52\$. La captura por unidad de esfuerzo (CPUE Número de peces/Hora pescada) SB=0,62 indv/h; LE=0,55 indv/h y CP=0,31 indv/h. Con respecto a las especies preferidas en SB y CP es la corvina, en LE el pejerrey. La Mayoría de los pescadores desean extraer en CP y LE 10 a 20 piezas, mientras que en SB un 24,15% desean extraer más peces de lo permitido. Según la percepción del usuario el número de peces disminuyo en SB y CP siendo igual en LE, mientras que solo en CP consideran que el tamaño disminuyo. En los tres sitios los pescadores devuelven las especies no deseadas. Más del 40% de los pescadores reconoce la existencia de especies amenazadas, en su mayoría tiburones, si bien continúan pescándolos en LE y CP. Para su manejo el 48,25% aceptaría cuotas máximas, y 42,3% aceptaría tallas mínimas de captura. Se concluye que los tres pesqueros tienen características diferentes, aunque en todos los pescadores perciben que el recurso está mal y aceptarían medidas de manejo, si bien SB no cumple las existentes. Cabe destacarse la importancia de concientizar sobre extracción de tiburones en LE y CP.

Palabras clave: Pesca recreacional, Manejo pesquero, Pescador deportivo, Costa Patagónica



## Caracterización del peligro ambiental causado por las floraciones de cianobacterias en el Río Uruguay, Entre Ríos: implicancias para el uso recreativo del agua

**Gangi, Daniela** (Laboratorio de Limnología); **Saucedo, Guillermo** (Hospital Masvernat, Concordia, Entre Ríos); **Andrade, Soledad** (Comisión Técnica Mixta Salto Grande); **Bordet, Facundo** (Comisión Técnica Mixta Salto Grande); **Calvo, Susana** (Hospital Masvernat, Concordia, Entre Ríos); **Aldaz, Maria** (Hospital Masvernat, Concordia); **de Tezanos Pinto, Paula** (Laboratorio de Limnología - UBA)

gangi@agro.uba.ar

En el tramo medio del Río Uruguay suelen producirse floraciones del género *Microcystis* spp. y/o *Dolichospermum* spp., las cuales pueden resultar tóxicas para la biota y los seres humanos. Estas costas suelen ser muy utilizadas para el desarrollo de actividades recreativas, por lo que el incremento de dichas floraciones puede implicar una pérdida de este valor, debido al potencial peligro para la salud. Este trabajo tuvo como objetivo caracterizar, para el periodo 2011- 2016, el peligro asociado a las floraciones en el Río Uruguay, a partir de los niveles de alerta cualitativos (“No Bañarse”, “Precaución” y “Sin Floración”) generados por los organismos de gestión del recurso hídrico. Además, en siete playas del Embalse Salto Grande (ESG) se caracterizó la concentración de cianotoxinas (microcistinas). Asimismo exploramos, para el área del ESG, el posible vínculo entre la ocurrencia de casos sospechosos de intoxicación con microcistinas, con la exposición recreativa a floraciones (realizando encuestas en el verano 2016-2017 en el Hospital Masvernat, Concordia). Aguas arriba del ESG, se registró una alta frecuencia de eventos en las categorías “No Bañarse” y “Precaución” (sobre todo en la época cálida), y por el contrario aguas abajo, la categoría “Sin Floración”, fue la que prevaleció. En las playas pudo evidenciarse una gran recurrencia de eventos con elevada toxicidad. Ambos resultados dan cuenta del riesgo existente para la salud, el cual difiere en el tiempo (época cálida) y en el espacio (arriba o abajo de ESG y entre playas). Algunos de los pacientes encuestados podrían haber desarrollado síntomas como consecuencia de la exposición recreativa a microcistinas. Sin embargo, no pudieron establecerse patrones claros debido a que el número final de encuestados resultó ser bajo, por lo que se recomienda repetir esta metodología en veranos sub-siguientes. Este trabajo contribuye a evaluar el riesgo sobre la salud asociado a la exposición recreativa a floraciones en la zona del ESG, insumo necesario para su posterior manejo y comunicación.

Palabras clave: Floraciones de cianobacterias, Microcistinas, Embalse Salto Grande, Peligro ambiental, Uso Recreativo del agua



## **De la caza a la amenaza. Las ballenas y la interacción antrópica negativa en el Atlántico S.O.**

**Aceguinolaza, Maria** (Fundación Félix de Azara); **Junín, Marcela** (Fundación Félix de Azara);  
**Castello, Hugo Patricio** (Fundación Félix de Azara)

maceguinolaza@hotmail.com

La explotación comercial desarrollada en los siglos XVIII al XX, inclusive, llevó a varias especies de grandes ballenas al límite de la extinción. Sin embargo, a pesar de haberse prohibido y/o regulado la caza en 1946 por la Comisión Ballenera Internacional, los mares y océanos actuales presentan peligros para los cetáceos. La pesca con redes de espera y redes fantasmas, la contaminación y asolamiento de las aguas costeras, siguen amenazando su supervivencia. En este trabajo nos proponemos identificar las regiones con mayor densidad de varamientos comunicados, certificar evidencias de interacción antrópica negativa y riesgos para las ballenas en el Atlántico S.O. Para ello se realizó una búsqueda exhaustiva de todas las publicaciones (artículos científicos, notas de divulgación y periodísticas) con el fin de contabilizar los varamientos de ballenas en el Atlántico S.O (1990-2017) (desde Santa Catarina, Brasil, hasta Tierra del Fuego, Argentina). Se registraron 100 varamientos (franca austral, jorobada, minke, fin, azul y bryde) de los cuales se comprobaron signos de interacción antrópica en 30 (franca austral, jorobada y minke) y de éstas, sólo 7 ballenas lograron sobrevivir. Las lesiones causadas por redes, cabos, aparejos, y colisiones con barcos, entre otros son las principales causas de muerte en el Atlántico Norte. En el Atlántico S.O., aún no se evidencia una alta densidad de muertes por interacción antrópica; sin embargo, ya se cuenta con registros que evidencian que dichos riesgos existen. La prevención y reducción de estas interacciones de alto riesgo son medidas fundamentales a tomar para minimizar el impacto de esta amenaza sobre los cetáceos.

Palabras clave: Conservación, Ballena, Varamiento, Atlántico SO





## Diversidad de lagartijas en ambientes arenosos de la cuenca endorreica de Añelo, Neuquén, Argentina

**Brizio, María Victoria** (Universidad Nacional del Comahue, CONICET, Facultad de Ciencias del Ambiente y la Salud, Laboratorio de Rehabilitación y Restauración de Ecosistemas Áridos y semiáridos); **Avila, Luciano Javier** (Instituto Patagónico para el Estudio de los Ecosistemas Continentales (IPEEC-CONICET)); **Perez, Daniel Roberto** (Universidad Nacional del Comahue, CONICET, Facultad de Ciencias del Ambiente y la Salud, Laboratorio de Rehabilitación y Restauración de Ecosistemas Áridos y semiáridos)

mvictoria.brizio@hotmail.com

La extracción de petróleo y gas es una de las actividades antrópicas que produce grandes modificaciones en los ambientes naturales y afectan en forma directa a las comunidades de vertebrados, debido particularmente a la importante remoción de las capas de suelo. Asimismo, los desechos, deposición, tránsito de material producidos por la actividad hidrocarburífera, y la fragmentación del área mediante caminos y rutas, afectan gravemente la riqueza, composición, estructura y movimientos de las diversas especies que componen estas comunidades. En reptiles, y particularmente en lagartijas, resultan en un factor de amenaza constante, ya que en muchos casos las actividades están concentradas en áreas de alta riqueza de especies y/o con la presencia de endemismos, tal como ocurre en los sistemas de médanos de la cuenca endorreica de Añelo. El objetivo de nuestro trabajo fue conocer la composición de especies de las comunidades de lagartijas presentes en estos sistemas y determinar la presencia de endemismos. Se colocaron ocho trampas de caída en cruz y se marcaron los individuos capturados, entre diciembre del 2016 y abril del 2017. Además, se consultó bibliografía y materiales previamente coleccionados en la zona. El ensamble encontrado está compuesto por 11 especies: siete liolaémidos, *Liolaemus darwinii*, *L. grosseorum*, *L. cuyumhue*, *L. donosobarrosi*, *L. goetschi*, *L. gracilis*, *L. austromendocinus*; dos leiosauridos, *Leiosaurus bellii*, *Pristidactylus fasciatus*; un teido, *Aurivela longicauda*; y un filodactilido, *Homonota underwoody*. De las cuales *Liolaemus grosseorum* y *L. cuyumhue* fueron las más abundantes con densidades de 59.37 ind/ha y 43.75 ind/ha, respectivamente. Aunque nuestros resultados sean preliminares, podemos destacar la importancia de este ambiente debido a la gran densidad de *L. cuyumhue*, especie endémica de la cuenca de Añelo y ecológicamente limitado a ambientes de arenales con dunas móviles. Análisis posteriores permitirán evaluar el grado de riesgo de esta especie y su interacción con el ensamble.

Palabras clave: Ensamblajes, Especies endémicas



## **Efectos de los cambios en las modalidades productivas sobre parámetros hídricos en humedales con manejo ganadero**

**Aquino, Diego Sebastian** (Instituto de Investigación e Ingeniería Ambiental, UNSAM); **Sica, Yanina Vanesa** (Instituto de Investigación e Ingeniería Ambiental); **Gavier-Pizarro, Gregorio Ignacio** (Instituto de Recursos Biológicos – Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA); **Quintana, Rubén Darío** (Instituto de Investigación e Ingeniería Ambiental)

aquino\_diego@hotmail.com

Los cambios en composición y estructura en las comunidades vegetales determinan importantes cambios en el funcionamiento de los ecosistemas, incluyendo la pérdida de la biodiversidad, y alteraciones en la provisión de servicios ecosistémicos. En el Bajo Delta del Río Paraná se han identificado áreas de humedal que perdieron la capacidad de acumular agua durante períodos de exceso hídrico para luego liberarla lentamente. Esta pérdida de regulación de las inundaciones se ha dado como consecuencia del reemplazo de vegetación hidrófila por especies de pastizal, producto de la intensificación de las prácticas productivas (obras para el manejo del agua – Endicamientos y Terraplenes – y aumento de la carga ganadera). Para evaluar posibles incrementos en el tiempo de permanencia del agua en los humedales de la región entre 1998 – 2016, se elaboraron mapas anuales de probabilidad de inundación y de evapotranspiración. Se analizaron las tendencias temporales de ambos parámetros y se mapeó, en cada caso, la pendiente resultante de las regresiones lineales por pixel para toda el área. Se observaron áreas donde la evapotranspiración no disminuyó pero en donde el ingreso de agua estuvo restringido por obras de infraestructura para el manejo hídrico (~350Ha). Esto probablemente esté asociado a un proceso de drenaje del humedal. Por otro lado, se encontraron áreas donde se registró un aumento del tiempo de permanencia del agua y una disminución de la evapotranspiración (~548Ha). Esto estaría asociado al reemplazo de vegetación hidrófila por vegetación de pastizal como consecuencia del cambio en el uso del suelo. En función de lo encontrado, si la intensificación ganadera y la pérdida de biodiversidad se mantienen, la probabilidad de inundación podría incrementarse aún más en la región con consecuencias negativas para los pobladores locales. En este marco, el uso de herramientas espacialmente explícitas como la aquí presentada permite desarrollar estrategias de manejo focalizadas en áreas de riesgo.

Palabras clave: Humedales, Uso del suelo, Evapotranspiración, NDVI



## **Especies exóticas y tráfico marítimo en el puerto de San Antonio Este: hacia una evaluación de riesgo de invasiones biológicas marinas en Argentina**

**Bobinac, Magali** (Prefectura Naval Argentina); **Abelando, Mariana** (Prefectura Naval Argentina);  
**Castro, Karen** (Instituto de Biología de Organismos Marinos (IBIOMAR), CONICET-CENPAT);  
**Schwindt, Evangelina** (Grupo de Ecología en Ambientes Costeros (GEAC), IBIOMAR-CONICET)

m.bobinac@live.com.ar

A lo largo de los cientos de años los seres humanos han estado movilizandolos organismos de continente en continente, atravesando océanos y quebrantando barreras biogeográficas naturales. En la actualidad, el 90% del comercio global ocurre a través de barcos que advertida e inadvertidamente transportan especies marinas de una región a otra. Debido a la magnitud e intensidad del impacto generado de este modo en la economía, biodiversidad, salud y valores culturales, la Organización Marítima Internacional (OMI) ha adoptado diferentes medidas dirigidas al control y manejo del agua de lastre, y más recientemente al manejo de las especies de organismos incrustantes, (“incrustaciones biológicas” o “biofouling”). La República Argentina, miembro OMI, ha estado trabajando en esta problemática dado que en septiembre del 2017 entrará en vigencia el “Convenio Internacional para el Control y la Gestión del Agua de Lastre y los Sedimentos de los Buques”. El presente trabajo busca determinar la identidad y número de especies exóticas introducidas en el Puerto de San Antonio Este, ubicado en la provincia de Río Negro, y su relación con la historia reciente del tráfico marítimo que allí opera. Existen 35 especies exóticas reportadas, en su mayoría probablemente transportadas como incrustantes (54,3%), y en menor porcentaje en agua de lastre/incrustaciones (22,9%). La mayoría de las especies (71,4%) son originarias del Hemisferio Norte, y se han estado detectando registros desde fines de 1800 incrementándose la abundancia de nuevas especies exóticas hasta la actualidad. El análisis del tráfico marítimo reciente muestra una mayor conectividad entre puertos del Atlántico Sur, por lo que, se estima que existe un mayor riesgo de invasión de especies de esta región en un futuro cercano. Se requiere incrementar los esfuerzos en diversas medidas de prevención dirigidas a diversos vectores potenciales de transporte de especies marinas.

Palabras clave: Especies exóticas, Tráfico marítimo, Puerto, Evaluación de riesgo



## Fauna acompañante en la pesquería de langostino (*Pleoticus muelleri*) temporada 2016-2017 en el Golfo San Matías, Río Negro, Argentina

**Sepulveda, Lucas R.** (Centro de Investigación Aplicada y Transferencia Tecnológica en Recursos Marinos Almirante Storni (CIMAS)); **Fernández Cartes, Víctor Hugo** (Centro de Investigación Aplicada y Transferencia Tecnológica en Recursos Marinos Almirante Storni); **Morsan, Enrique** (Centro de Investigación Aplicada y Transferencia Tecnológica en Recursos Marinos Almirante Storni)

lucassepulveda\_802@hotmail.com

El langostino se pesca desde Santa Cruz hasta el límite norte del país. Sus mayores volúmenes de captura se registran entre los 43° y 47°S. La pesquería en Argentina comenzó en la década del '80, llegando a un record histórico de 142667,2 toneladas el año 2015. En el Golfo San Matías (GSM) la especie se registró esporádica y escasamente como fauna acompañante en la pesca de arrastre de merluza, desde 1970 hasta el 2012, año en que paso a ser especie objetivo. El esfuerzo pesquero así como los desembarques ha ido desde entonces en incremento. El objetivo del presente trabajo fue analizar la composición del descarte pesquero (by-catch) de la pesquería de langostino capturado por la flota costera del Golfo San Matías, durante la temporada 2016-2017. Se operó con red de arrastre de fondo y redes tangoneras, en la costa norte del golfo, desde Punta Villarino a Caleta los Loros, a profundidades entre 12 y 117 metros. La información fue colectada por el Programa de Observadores Pesqueros de la provincia de Río Negro, y consistió en la identificación y cuantificación de las especies componentes de la fauna acompañante. Entre septiembre 2016 a marzo 2017, fueron analizados 368 lances, donde se registraron como fauna acompañante del langostino: peces óseos (42 especies), moluscos (15 especies), peces cartilaginosos (13 especies), crustáceos (9 especies), equinodermos (5 especies), tunicados (3 especies), y otros (5 especies). Las especies con mayores frecuencias de ocurrencia (presencia por lance) fueron *Munida gregaria* (72,28%), *Callorhynchus callorhynchus* (67,39%), *Merluccius hubbsi* (61,41%), *Loligo* sp. (53,80%) y *Dules auriga* (41,03%). La fauna acompañante varió entre el 8,3 y el 59 % de la captura total (n=10 mareas). Los resultados obtenidos constituyen los primeros registros de fauna acompañante de esta pesquería, los cuales permitirán construir una línea de base para evaluar posibles impactos sobre el ecosistema.

Palabras clave: Descarte, By-Catch, Langostino, *Pleoticus*



## **Incidencia de herbivoría en el cerezo de Santa Lucía (*Prunus mahaleb*), invasor en pastizales naturales de Sierra de La Ventana**

**Sigal, Aldana** (Grupo GEKKO (Grupo de Estudios en Conservación y Manejo). BByF. UNS); **Amodeo, Martín** (GEKKO (Grupo de Estudios en Conservación y Manejo). BByF. UNS); **Zalba, Sergio** (GEKKO (Grupo de Estudios en Conservación y Manejo), Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia, UNS)

aldysigal@hotmail.com

La actividad de patógenos y herbívoros juega un rol importante en la dinámica de los pastizales y puede condicionar la susceptibilidad de estos ambientes a ser invadidos por plantas exóticas. Para evaluar esto, se realizó un ensayo con plantines de *Prunus mahaleb*, un árbol exótico de frutos carnosos que crece en el Parque Provincial Ernesto Tornquist, un área valiosa de pastizal del sudoeste de la provincia de Buenos Aires. Entre septiembre de 2015 y febrero de 2016, se analizó mensualmente la incidencia de insectos herbívoros y organismos patógenos (proporción de hojas dañadas por individuo) y la supervivencia durante los primeros meses de vida de plantines colocados experimentalmente en ambientes de pastizal, roquedal y bosque de pinos exóticos. A principios del verano, la herbivoría en el bosque fue menor que en los otros ambientes (diferencias marginalmente significativas). Hacia finales del verano este patrón fue revertido (diferencias no significativas). Se observó una tendencia creciente en la proporción de hojas dañadas a lo largo del verano en los tres ambientes, que resultó más marcada en el bosque de pinos (de 10% en diciembre a 44% en febrero) en contraposición a lo observado en el ambiente de pastizal (22% a 27%) y roquedal (15% a 23%). Sin embargo, la herbivoría en el bosque no mostró una influencia importante sobre la supervivencia de los plantines dado que en este ambiente resultó entre dos y cuatro veces mayor que en los otros ambientes. Los datos obtenidos sugieren que la actividad de herbívoros y patógenos podría ser mayor en ambientes modificados como los bosques de pinos, en donde la presencia de otras especies exóticas permitiría una mayor abundancia de insectos y patógenos generalistas. Sin embargo, el efecto de la herbivoría no es suficiente para explicar las diferencias observadas en la supervivencia de los plantines.

Palabras clave: Invasiones biológicas, Herbivoría, Supervivencia, Pastizales



## Introducción de parásitos en ambientes acuáticos de Patagonia norte: el caso del copépodo *Lernaea cyprinacea*

**Waicheim, María Agustina** (INIBIOMA (Universidad Nacional del Comahue - CONICET));  
**Arbetman, Marina** (INIBIOMA (CONICET-Universidad Nacional del Comahue)); **Rauque, Carlos**  
(INIBIOMA (CONICET-Universidad Nacional del Comahue)); **Viozzi, Gustavo** (INIBIOMA (CONICET-  
Universidad Nacional del Comahue))

agustinaw@gmail.com

El copépodo *Lernaea cyprinacea* es una especie cosmopolita que ha sido introducida en casi todos los continentes junto con la importación de sus hospedadores, peces ciprínidos. En Argentina existen registros en varias provincias pero en Patagonia el único registro publicado corresponde a la infección en la mojarrita *Cheirodon interruptus* del río Negro (Choele Choel). El objetivo del presente trabajo es confirmar morfológica y molecularmente la identidad específica, reportar la distribución actual y sus hospedadores en la Patagonia y comparar los valores de infección entre las especies de peces. Entre los años 2011 y 2017 se tomaron muestras de distintas especies de peces en ambientes situados en las cuencas de los ríos Colorado, Neuquén, Limay y Negro y del arroyo Valcheta. La especie fue registrada en la mayoría de los ambientes muestreados, excepto aguas arriba del Embalse el Chocón (río Limay) y en la cuenca del arroyo Valcheta. El copépodo fue detectado en 2 especies de peces nativos (*Odontesthes hatcheri* y *Percichthys trucha*) y en 4 introducidos (*Oncorhynchus mykiss*, *Cheirodon interruptus*, *Cyprinus carpio* y *Jenynsia multidentata*). Las prevalencias e intensidades medias más altas fueron registradas para *P. trucha*. Tanto el análisis morfológico como la secuenciación de la región 18S del gen ribosomal revelaron que los especímenes son conespecíficos con *L. cyprinacea*. En Patagonia, si bien es probable que este copépodo haya sido introducido junto con *C. carpio* (la carpa común), los primeros registros no publicados de *L. cyprinacea* se hicieron a principios de los '90 en *P. trucha*. Actualmente ha sido reportada en ambientes que no han sido colonizados por las carpas, lo que indica que el copépodo estaría dispersándose en nuevos ambientes mediante otros hospedadores.

Palabras clave: Especies introducidas, Invasiones, Parásitos, Peces dulceacuícolas, Copépodos, Patagonia



## Macroinvertebrados y algas bentónicas en un tramo del Río Ctalamochita, cuenca con múltiples usos del suelo (Córdoba, Argentina)

**Giovanola, Cecilia** (Programa de Investigación sobre los Ecosistemas Acuáticos, Centro de Tecnología del Uso del Agua, Instituto Nacional del Agua); **Leyes, Claudia** (Programa de Investigación sobre los Ecosistemas Acuáticos, Centro de Tecnología del Uso del Agua, Instituto Nacional del Agua); **Tarela, Pablo** (CCyA Ingeniería); **Bustamante, María Alejandra** (Programa de Investigación sobre los Ecosistemas Acuáticos, Centro de Tecnología del Uso del Agua, Instituto Nacional del Agua)

ceciliagiovanola@gmail.com

Los ecosistemas fluviales son ambientes susceptibles a la degradación por usos del suelo en su cuenca de drenaje. Dado que la biodiversidad bentónica ofrece indicios de la integridad ecológica, este trabajo se propuso analizar la composición de macroinvertebrados y algas bentónicas en un tramo de un río regulado por una cadena de embalses, en una cuenca con influencia de múltiples usos del suelo (agricultura, extracción de áridos, asentamientos urbanos, actividades recreativas, entre otros). Durante el período anual 2016 se realizaron 4 campañas estacionales donde se midieron *in situ* parámetros físico-químicos como temperatura, pH, y conductividad eléctrica del agua. Se recolectaron muestras de macroinvertebrados con red D (250  $\mu$ m de poro), y de ficoflora mediante raspado de sustrato rocoso (epilítico) y vegetal (epifítico). Se estimó la riqueza de taxa (en el caso de macroinvertebrados se identificó hasta familia) y abundancia. Se capturaron un total de 5379 macroinvertebrados correspondientes a 30 taxa, de los cuales los órdenes Diptera (44,9%), Ephemeroptera (34%) y Trichoptera (11,9%) fueron los más representativos durante todo el año. Las familias con mayor abundancia fueron Chironomidae (43,4%), Baetidae (20,3%) y Glossosomatidae (6,9%), respectivamente. Tanto la riqueza como la abundancia total fueron más altas en las estaciones estivales. Cabe destacar que fue registrado el mejillón *Limnoperna fortunei*, especie exótica citada como invasora de alto riesgo e impacto en el país. Con respecto a la ficoflora, se registraron en total 82 especies, siendo el grupo Diatomea el mejor representado en riqueza específica (43%), seguido por Chloroplastida (27%). A partir de estos resultados preliminares, se sugieren monitoreos a largo plazo para determinar la dinámica de las comunidades bentónicas, que incluyan correlaciones con parámetros físico-químicos del agua e hidrológicos operados por el dique.

Palabras clave: Macroinvertebrados bentónicos, Algas bentónicas, Río Ctalamochita, Cuenca antropizada, Embalse





## Manejo de incrustaciones biológicas marinas en barcos: primer caso modelo en Argentina

**Castro, Karen** (Instituto de Biología de Organismos Marinos (IBIOMAR), CONICET-CENPAT);  
**Giachetti, Clara Belén** (Instituto de Biología de Organismos Marinos (IBIOMAR), CONICET-CENPAT); **Battini, Nicolas** (Instituto de Biología de Organismos Marinos (IBIOMAR), CONICET-CENPAT); **Bortolus, Alejandro** (Instituto Patagónico para el Estudio de los Ecosistemas Continentales (IPEEC), CONICET-CENPAT); **Schwindt, Evangelina** (Instituto de Biología de Organismos Marinos (IBIOMAR), CONICET-CENPAT)

karen.l.castro88@gmail.com

Durante la última década, se incrementaron los estudios de incrustaciones biológicas (biofouling) sobre cascos de barcos, debido a la gran diversidad de especies marinas invasoras transportadas, y a la falta de medidas de control y manejo, como las adoptadas por la Organización Marítima Internacional para el agua de lastre. Mantener los cascos libres de biofouling es fundamental para maximizar la eficiencia de navegación, por lo que muchas compañías de buques realizan regularmente inspecciones y limpieza tanto en dique seco como dentro del agua. Debido a que la limpieza dentro del agua puede causar problemas ambientales, en 2014 fue prohibida en el Golfo Nuevo (Chubut), generándose así, la necesidad de desarrollar estrategias alternativas. En este trabajo documentamos el primer caso “modelo” para el manejo de biofouling en Argentina. En 2015, el catamarán “Regina Australe” de 35 m de eslora fue intencionalmente varado en Puerto Pirámides para la remoción de incrustaciones biológicas. La limpieza fue manual y duró cuatro días. El material removido se recolectó sobre nylon (200  $\mu$ m), posteriormente fue depositado en volquetes de volumen conocido y desechado fuera del agua. Durante la limpieza se recolectaron muestras de las comunidades incrustantes especialmente en áreas del casco consideradas como “hotspots” para el crecimiento de especies invasoras. Entre las especies más frecuentes encontramos *Mytilus edulis*, *Balanus glandula* y los tunicados coloniales exóticos *Botryllus schlosseri* y *Diplosoma listerianum*. Se removió un total de 6550 litros de biofouling. Nuestros resultados muestran que la estrategia de manejo utilizada en esta primera experiencia sirve como modelo para aplicarse a catamaranes y a otras embarcaciones recreativas de menor porte, que actúan como vectores importantes de dispersión regional de especies exóticas. La limpieza de los cascos fuera del agua es fundamental para disminuir los impactos ambientales como la dispersión de especies y la liberación de residuos contaminantes de pinturas.

Palabras clave: Invasiones biológicas, Incrustaciones biológicas, Vectores, Manejo





## Menú exótico: identificando las presas potenciales de un depredador marino invasor

**Battini, Nicolas** (Instituto de Biología de Organismos Marinos); **Giachetti, Clara Belén** (Grupo de Ecología en Ambientes Costeros (GEAC), Instituto de Biología de Organismos Marino (IBIOMAR), CONICET-CENPAT); **Castro, Karen** (Instituto de Biología de Organismos Marinos (IBIOMAR), CONICET-CENPAT); **Bortolus, Alejandro** (Instituto Patagónico para el Estudio de los Ecosistemas Continentales); **Schwindt, Evangelina** (Instituto de Biología de Organismos Marinos)

nicolasbattini@gmail.com

Las invasiones biológicas son consideradas una de las principales causas de pérdida de biodiversidad mundial, por la variedad de impactos que pueden generar sobre las comunidades receptoras a través de procesos como la depredación. El opistobranquio marino *Pleurobranchaea maculata*, recientemente introducido en Argentina, es un depredador generalista y voraz. Por su abundancia y velocidad de dispersión, se lo considera una amenaza ambiental para las comunidades nativas. Con el objetivo identificar las presas potenciales de *P. maculata* en el Golfo Nuevo (Chubut), realizamos una selección preliminar a partir de una búsqueda bibliográfica de los taxones con mayor probabilidad de ser depredados. De cada grupo (Anthozoa, Hidrozoa, Nudibranchia, Polyplacophora y Ascidiacea), seleccionamos la/s especie/s más abundantes para determinar de cuál de ellas se alimentaba *P. maculata*. Se realizaron experimentos en el acuario del CENPAT. El diseño experimental incluyó: Control Presa (presas potenciales sin *P. maculata*), Control Depredador (*P. maculata* con un mejillón abierto, alimento utilizado durante la aclimatación) y Tratamiento (*P. maculata* con cada una de las presas potenciales por separado), con al menos diez réplicas por tratamiento y por taxón, una semana de aclimatación y cuatro días de hambreado. Al finalizar el experimento determinamos que Anthozoa, Hidrozoa e individuos juveniles conespecíficos fueron depredados por *P. maculata* de manera similar al alimento control, y menos frecuentemente la ascidia colonial *Diplosoma listerianum*. De las especies consumidas, tanto el hidrozoo *Ectopleura crocea* como *D. listerianum* son exóticas, mientras que las anémonas *Parabunodactis imperfecta* y *Antholoba lobata* son nativas. Las ascidias solitarias, que reúnen las especies bentónicas exóticas más abundantes, no fueron consumidas. Estos resultados preliminares sugieren que en el Golfo Nuevo, *P. maculata* podría perjudicar directamente a algunas especies nativas a través de la depredación, y favorecer a algunas especies exóticas, aunque no a todas, mediante la remoción de sus competidores.

Palabras clave: Especies invasoras, *Pleurobranchaea maculata*, Depredación, Golfo Nuevo, Ecología experimental



## Nuevos registros de la especie *Drosophila suzukii* Matsumura (Diptera, Drosophilidae) Argentina

**Dettler, Maria Antonela** (Universidad Nacional de Luján); **Barrientos, Gualterio Nicolás** (Universidad Nacional de Luján); **Ansa, M. Agustina** (Universidad Nacional de Lujan); **Eggs, Anyelen** (Universidad Nacional de Lujan); **Vazquez, Florencia** (Universidad Nacional de Lujan); **Vergara, Verónica** (Universidad Nacional de Lujan); **Riquelme Virgala, María** (Universidad Nacional de Luján (UNLu) y Facultad de Agronomía (FAUBA)); **Santadino, Marina** (UNLu- Fauba); **Coviella, Carlos** (Universidad Nacional de Lujan); **Lunazzi, Gabriel** (Universidad Nacional de Lujan)

dettlerantonela@gmail.com

En el 2014 se detectó en Argentina a la especie invasora de mosca de la fruta *Drosophila suzukii*, afectando arándanos, frambuesas y frutillas en las provincias de Buenos Aires y Rio Negro. El objetivo de este trabajo fue relevar la presencia de *D. suzukii* en especies frutales en las que no había sido registrada previamente en Argentina. Desde agosto del 2016 hasta abril 2017 se seleccionaron sitios de muestreos en el noreste de Buenos Aires (Luján, Lobos, Mercedes y Exaltación de la cruz), con distintas producciones frutícolas, que fueron visitados cada 10 a 30 días. En cada sitio se colocaron trampas cebadas con vinagre de manzana para la captura de adultos y paralelamente se recolectaron 18 frutas sanas (3 frutos de 6 árboles) de los frutales disponibles en cada lugar y fecha de muestreo, las que en laboratorio se dispusieron en cámara de cría para contabilizar la formación de pupas y adultos. Se estimó la incidencia (porcentaje de frutos con al menos un ejemplar) y severidad (cantidad media de individuos encontrados por fruto) de la infestación por *D. suzukii*. En todos los sitios y durante todo el período de muestreo se detectaron adultos en las trampas. En las frutas se obtuvieron los siguientes resultados: en higos, severidad 0,17 e incidencia 6%; en damasco, severidad 10,03 e incidencia 100%; pera asiática, severidad 0,33 e incidencia 17%; en durazno, severidad 0,13 e incidencia 7%; en ciruela severidad 10,44 e incidencia 78%; en zarzamora severidad de 8,5 e incidencia 83%; en cereza, severidad 28 e incidencia 100%. En manzana verde y roja, baby kiwi, pera, higo, membrillo, naranja y pomelo no se encontraron individuos de *D. suzukii*. Estos resultados aportan nuevos registros de hospederos para esta especie en Argentina: higo, damasco, pera asiática, durazno, ciruela, zarzamora y cereza.

Palabras clave: Mosca de las alas manchas, Frutas, Buenos Aires



## Potenciales impactos de la Trucha Arco Iris sobre dos especies de anfibios nativos del Arroyo Valcheta, Río Negro, Argentina

**Velasco, Melina Alicia** (Sección Herpetología. División Vertebrados. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Universidad Nacional de La Plata); **Berkunsky, Igor** (Instituto Multidisciplinario sobre Ecosistemas y Desarrollo Sustentable); **Simoy, Verónica** (Instituto Multidisciplinario sobre Ecosistemas y Desarrollo Sustentable, CONICET, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, CONICET); **Quiroga, Sofía** (Centro de Zoología Aplicada Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales Universidad Nacional de Córdoba); **Kacolis, Federico** (Sección Herpetología, Museo de La Plata)

melinavelasco@fcnym.unlp.edu.ar

Desde la introducción de la Trucha Arco Iris (*Oncorhynchus mykiss*) en la mayoría de los arroyos argentinos, pocos trabajos han estudiado los efectos de este predador exótico introducido, sobre las poblaciones de anfibios nativos. En este trabajo evaluamos si la presencia de truchas está relacionada con la ocupación de la Ranita de Valcheta (*Pleurodema somuncurense*) y el Sapo Común (*Rhinella arenarum*), como potencial indicador de sus efectos sobre especies nativas del Arroyo Valcheta en la Meseta de Somuncura, Río Negro. Dado que *P. somuncurense* es una especie mayormente acuática y micro-endémica, esperamos una mayor sensibilidad a la presencia de truchas con respecto a *R. arenarum*, especie mayormente terrestre y ampliamente distribuida. Durante el verano de 2014-2015, visitamos en tres ocasiones, 148 sitios distribuidos a lo largo de los márgenes del arroyo Valcheta. En cada visita registramos la presencia y abundancia de *P. somuncurense* y *R. arenarum* y medimos diferentes covariables de sitio que asumimos, podrían estar afectando la ocupación de estas especies: presencia de trucha, parámetros físicos del arroyo (Ph y T°) y características del micro-hábitat. Utilizando el paquete *unmarked* en Rstudio, desarrollamos modelos de ocupación combinando diferentes covariables que luego clasificamos sobre la base del Criterio de Akaike. Los modelos que incluyeron a la trucha fueron los que mejor rankearon para ambas especies, indicando que esta covariable explicaría, en parte, la baja o nula ocupación de estas especies en algunos sectores del arroyo. Esta relación negativa resultó, como esperábamos, mayor para la Ranita de Valcheta. En base a los resultados planteados y debido al estado crítico de conservación de La Ranita de Valcheta (CR-UICN) sugerimos desarrollar un programa de manejo para la Trucha Arco Iris en las cabeceras del Arroyo Valcheta. Esta acción favorecería además a las poblaciones de otra especie endémica y amenazada, la Mojarra Desnuda (*Gymnocharacinus bergii*).

Palabras clave: Ranita de Valcheta, Trucha arcoíris, Sapo común, Modelos de ocupación



## Predación y supervivencia de nidos de aves de pastizal luego de un incendio en Sierra de la Ventana (Buenos Aires)

**Bahía, Rocio** (GEKKO- Grupo de Estudios en Conservación y Manejo. Universidad Nacional del Sur);  
**Zalba, Sergio** (GEKKO-Grupo de Estudios en Conservación y Manejo. Universidad Nacional del Sur)

rocio.bahia90@gmail.com

Los pastizales naturales están sujetos a fuegos periódicos que modifican, de manera temporaria, su estructura y composición, afectando la calidad del hábitat para la vida silvestre. Los pajonales de cortadera (*Cortaderia selloana*) y paja colorada (*Paspalum quadrifarium*) de márgenes de arroyos y zonas bajas son sitios preferenciales para la reproducción de las aves de pastizal, siendo la estructura de la vegetación clave para su éxito reproductivo. La predación de nidos se considera una de las causas próximas de declinación más importantes asociada a los cambios del ambiente natural. Durante dos temporadas reproductivas (2014 y 2015) comparamos la predación de nidos en bordes de arroyos en Sierra de la Ventana (Buenos Aires, Argentina), afectados por un incendio ocurrido diez meses antes. Realizamos ensayos de predación con huevos de codorniz y de plastilina en tres arroyos quemados y en dos no quemados. Los nidos fueron visitados durante quince días, considerándolos predados ante la rotura o falta de uno o de los dos huevos. Estimamos la cobertura vegetal por estratos de altura en parcelas de 0,5 y 16 m<sup>2</sup> centradas en los nidos y registramos el promedio de días hasta la predación por sitio y por temporada. En la temporada 2014 los nidos de los arroyos quemados alcanzaron valores de supervivencia de  $8,875 \pm 1,77$ ;  $7,875 \pm 1,85$  y  $6,125 \pm 1,84$  días, por debajo de los promedios para los controles ( $11,875 \pm 1,35$  y  $11,125 \pm 1,40$  días). Un año después del fuego, los valores de supervivencia en arroyos quemados aumentaron a  $8,75 \pm 1,89$ ;  $9,37 \pm 2,27$  y  $9,62 \pm 2,06$  días, acercándose al valor máximo para los controles ( $12 \pm 1,31$  días), y coincidiendo con un aumento en la cobertura vegetal de los estratos de mayor altura. Este trabajo evidencia el efecto del fuego sobre la intensidad de la predación y la importancia de la estructura de la vegetación para la supervivencia de nidos de aves de pastizal.

Palabras clave: Fuego, Aves de pastizal, Predación de nidos, Éxito reproductivo



## Prevalencia e intensidad de *Batrachochytrium dendrobatidis* en la Ranita de Somuncurá (*Atelognathus reverberii*)

**Dopazo, Judit** (Facultad de Ciencias Veterinarias - UNCPBA); **Arellano, María Luz** (Sección Herpetología, División Vertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Buenos Aires, Argentina); **Belasen, Anat** (Department of Ecology and Evolutionary Biology, University of Michigan); **Myers, Jillian** (Department of Ecology and Evolutionary Biology, University of Michigan); **Velasco, Melina Alicia** (Sección Herpetología. División Vertebrados. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Universidad Nacional de La Plata); **Felipe, Antonio** (Facultad de Ciencias Veterinarias - UNCPBA); **James, Timothy** (Department of Ecology and Evolutionary Biology, University of Michigan); **Berkunsky, Igor** (Instituto Multidisciplinario sobre Ecosistemas y Desarrollo Sustentable); **Kacoliris, Federico** (Sección Herpetología, Museo de La Plata)

juditdopazo@gmail.com

La quitridiomycosis es una amenaza global para los anfibios y podría ser responsable de una de las mayores pérdidas de biodiversidad en la historia. Esta enfermedad es ocasionada por un hongo acuático (*Batrachochytrium dendrobatidis*) que infecta la piel de los anfibios, alterando sus funciones, principalmente la osmoregulación y la respiración. A pesar de ser una enfermedad global, las comunidades de anfibios de las diferentes regiones del mundo parecen mostrar respuestas diferentes. Actualmente en Argentina son muy escasos los análisis de situación de quitridiomycosis en especies silvestres. Nuestro objetivo fue evaluar la concentración de zoosporas en las poblaciones silvestres de la Ranita manchada de Somuncurá (*Atelognathus reverberii*), especie vulnerable y endémica de la Meseta de Somuncurá. En febrero de 2017 mediante la técnica de hisopado, obtuvimos muestras de 14 individuos de distintas lagunas de la Meseta. Realizamos la extracción de ADN utilizando el kit Qiagen (DNeasy Blood & Tissue), y cuantificamos la presencia del hongo mediante la técnica de qPCR. El hongo estuvo presente en todos los individuos. La intensidad alcanzó valores de hasta 73012 equivalentes de zoospora por hisopo. En el 29% de los individuos, la intensidad fue comparable a valores en los que se espera encontrar la manifestación de enfermedad. La intensidad observada sugiere que podríamos encontrarnos, o bien ante un evento significativo de la enfermedad, o ante un caso de elevada resistencia. En ambas situaciones será necesario evaluar el estado sanitario de las poblaciones silvestres de la Ranita manchada de Somuncurá.

Palabras clave: *Batrachochytrium dendrobatidis*, Ranita de Somuncurá, Quitridiomycosis, Anfibios, Biodiversidad, Especies silvestres, Zoospora, Prevalencia, Intensidad, Resistencia



# Primer registro de la especie exótica *Zaprionus indianus* Gupta 1970 (Diptera, Drosophilidae) en la Región Pampeana

**Barrientos, Gualterio Nicolás** (Universidad Nacional de Luján); **Dettler, Maria Antonela** (Universidad Nacional de Lujan); **Ansa, M. Agustina** (Universidad Nacional de Luján); **Santadino, Marina** (UNLu- Fauba); **Vergara, Verónica**; **Riquelme Virgala, María** (Universidad Nacional de Luján (UNLu) y Facultad de Agronomía (FAUBA))

gualteriobarrientos@yahoo.com.ar

En el año 2006 se registró por primera vez en Argentina la “mosca africana de la higuera”, *Zaprionus indianus*, una especie de origen africano que afecta a cultivos de fruta tropical, normalmente asociada a frutos maduros, dañados o en descomposición. Hasta el momento se la había detectado en las provincias de Corrientes, Misiones, Chaco, Formosa, Tucumán y Salta. El objetivo de este trabajo es comunicar la aparición de *Z. indianus* en el norte de la provincia de Buenos Aires. En distintos establecimientos de las localidades de Luján, Lobos, Mercedes y Exaltación de la Cruz, fueron colocadas trampas diseñadas para la captura de *Drosophila suzukii* (Diptera, Drosophilidae). Las mismas consistieron en botellas transparentes de 600cc con 16 perforaciones de 0,5cm de diámetro y 200cc de vinagre de manzana como atrayente. Mensualmente, entre septiembre de 2016 y mayo de 2017, se identificaron y contabilizaron los ejemplares capturados. Además se recolectaron 6 frutos sin daños visibles en cada fecha de muestreo. Dichas frutas se dispusieron aisladamente bajo condiciones de laboratorio, con el fin de registrar la emergencia de adultos. A partir de abril fueron capturados ejemplares del género *Zaprionus*, en dos montes frutales de la localidad de Mercedes y en el monte experimental de la Universidad Nacional de Luján (UNLu). Los ejemplares fueron identificados como *Z. indianus* utilizando claves taxonómicas del género. En los establecimientos de Mercedes se detectaron en promedio 1,67 y 1,15 adultos/trampa, mientras que en la UNLu, fue registrado un ejemplar. De las frutas cosechadas, *Z. indianus* solamente fue encontrada en higo (*Ficus carica*), en el 33% de los frutos, con un promedio de 6,5 adultos emergidos/fruto. Estos resultados amplían la distribución de esta especie a la Región Pampeana y corroboran que lo higos son un potencial hospedador al que puede infestar aún estando la fruta sana.

Palabras clave: Invasiones biológicas, Mosca del higo



## Riqueza de ictiofauna del Curso Inferior del río Negro, Patagonia Argentina

**Soricetti, Mariano** (Universidad Nacional de Río Negro); **Guardiola Rivas, Fredy José** (Universidad Nacional de Río Negro); **Tombari, Andrea** (Universidad Nacional de Río Negro); **Solimano, Patricio José** (Universidad Nacional de Río Negro); **Almirón, Adriana** (Universidad Nacional de La Plata)

msoricetti@unrn.edu.ar

La provincia ictiogeográfica Patagónica presenta la menor riqueza específica de la región Neotropical, caracterizándose por el bajo número de especies de peces nativos. Las introducciones de especies generan impactos a la biota autóctona, que a largo plazo pueden causar la extinción de especies nativas por competencia de recursos, depredación, transferencia de patógenos, hibridación y alteración de hábitat. El río Negro (RN) es el curso de agua con mayor caudal e impacto socioeconómico de la región Patagónica. A pesar de su importancia, la información que existe de su ictiofauna es escasa. El objetivo de nuestro trabajo fue reportar y enumerar las especies presentes en el Curso Inferior del río Negro (CIRN) y describir las probables causas de ingreso de las introducidas. Los muestreos se realizaron en seis sitios del CIRN, desde enero de 2016 a mayo de 2017. Las artes de pesca utilizadas fueron una red de arrastre costero, cañas de pescar, atarraya y copos de mano. Se capturaron 2.852 individuos de 11 especies, pertenecientes a 7 órdenes. Tres de ellas de distribución Patagónica (*Odontesthes hatcheri*, *Percichthys trucha* y *Galaxias maculatus*), 1 exótica (*Cyprinus carpio*), 6 de distribución Brasileña (*Cheirodon interruptus*, *Astyanax pampa*, *Jenynsia multidentata*, *Corydoras paleatus*, *Odontesthes bonariensis* y *Cnesterodon decemmaculatus*) y una marina (*Genidens barbus*). El 63,5 % de la riqueza de especies muestreadas es introducida. En particular, la especie exótica *C. carpio* es un ingeniero ecosistémico, considerada por la UICN como una de las 100 especies invasoras más dañinas del mundo. Su aparición en el RN se registró en el 2002, introducida probablemente para el control de la vegetación acuática. Las especies de distribución Brasileña pudieron haber ingresado como resultado de la siembra, por la liberación de carnada viva utilizada en la pesca deportiva o como ejemplares liberados de acuarios.

Palabras clave: Riqueza específica, Especies nativas, Especies exóticas, Provincia Ictiogeográfica Patagónica



## **USO SUSTENTABLE DE LA BIODIVERSIDAD**





## **Aceites esenciales de peperina (*Minthostachys verticillata* Epling (Griseb) [Lamiaceae]): efecto insecticida sobre el falso gorgojo de la harina *Tribolium confusum* Jacquelin Du Val (Coleoptera: Tenebrionidae)**

**Fontana, Heidi Cristina** (FACULTAD DE AGRONOMIA (UBA))

fontana@agro.uba.ar

Los aceites esenciales, un producto natural, biodegradable y ecológico podrían ser una excelente alternativa para reemplazar los químicos sintéticos para el control de insectos que dañan granos almacenados. El objetivo del presente estudio fue evaluar la acción bioinsecticida de aceites esenciales de hojas de *M. verticillata* sobre individuos adultos de *Tribolium confusum*. El material vegetal fue colectado de poblaciones silvestres en las localidades de Ambul (Córdoba) y Pasos Malos (San Luis). Los extractos se obtuvieron por hidrodestilación y se evaluaron sus efectos tóxicos a través del método de contacto con cantidades equivalentes entre 0.075 y 0,2  $\mu\text{l}/\text{cm}^2$ , haciéndose el recuento de individuos muertos entre los 30 minutos y las 96 horas de comenzado el ensayo. El diseño fue completamente aleatorizado (5 tratamientos, 4 repeticiones), y el análisis estadístico ANOVA de dos vías ( $P < 0.05$ ). Nuestros resultados muestran diferencias significativas entre tratamiento, tiempo de exposición y concentraciones aplicadas. Para los extractos de plantas crecidas en Córdoba, la mortalidad del 100% se alcanzó a las 48 hs y a su mayor concentración (0,15 y 0,2  $\mu\text{l}/\text{cm}^2$ ). Los restantes tratamientos a 0,075 y 0,10  $\mu\text{l}/\text{cm}^2$  fueron letales sólo al promediar las 96 horas. Sin embargo los tratamientos con esencias más concentradas (0,2  $\mu\text{l}/\text{cm}^2$ ) de plantas crecidas en San Luis no mostraron individuos vivos cuando se observaron a las 12 hs, mientras que el tratamiento a menor concentración (0.075  $\mu\text{l}/\text{cm}^2$ ) exhibió la máxima mortalidad cuando el recuento fue efectuado a las 48 hs. De nuestro ensayo surge que ambos tipos de extractos son altamente tóxicos a su mayor concentración y a tiempos de exposición relativamente cortos (12 y 48 horas). A pesar de ello, los extractos de plantas crecidas en Córdoba lograron su mayor efecto letal a menor concentración (0,075  $\mu\text{l}/\text{cm}^2$ ) pero a mayor tiempo de exposición (96 hs).

Palabras clave: *Tribolium confusum*, *Minthostachys verticillata*, Aceites esenciales, Bioinsecticida



## **Alteración de humedales como consecuencia de la dispersión urbana**

**Diotti, Natalia** (Universidad Blas Pascal); **Alaniz, Eugenia** (Universidad Blas Pascal)

nataliadiotti@hotmail.com

Teniendo en cuenta que el modelo urbano actual considera a la ciudad como fragmentada, y que los intercambios entre el medio antrópico y el ecosistema tienen consecuencias sobre los procesos sociales, el medio físico y natural, el estudio analiza el caso de las urbanizaciones cerradas, en las cuales se niegan los límites establecidos por las condiciones ecológicas y termodinámicas del medio, avanzando sobre tierras valiosas en términos de biodiversidad, como es el caso de los humedales. Los objetivos del trabajo de investigación incluyen el análisis de los aspectos negativos y las profundas consecuencias que conllevan este tipo de proyectos sobre todo el régimen hidrológico y el ecosistema del humedal, y buscan describir las posibles acciones de prevención, remediación y mitigación de impactos. Para el desarrollo del trabajo se realizó un profundo análisis exploratorio y descriptivo de los impactos y alteraciones generadas por los proyectos inmobiliarios en las áreas inundables de la Cuenca del Río Luján. Las áreas inundables sufren modificaciones a través de endicamientos, terraplenes, relleno de suelos, entre otros, que buscan “recuperar” los terrenos pantanosos, para transformar la naturaleza en materia prima y elemento de valor y distinción social en una estrategia de comercialización. Teniendo en cuenta que los humedales participan en procesos hidrológicos y ecológicos, su alteración pone en peligro el abastecimiento de agua a la población, y a los mosaicos de comunidades que en ellos habitan. La falta de planes de ordenamiento territorial, junto con la inexistencia de una normativa aplicable a zonas inundables, pone en evidencia la vulnerabilidad del ecosistema. Las medidas de mitigación deben establecerse antes de aprobar la ejecución de los proyectos, y tienen por objetivo el control de aspectos generadores de impactos. Una cuenca debe considerarse como una unidad, y las acciones que la afecten, tendrán consecuencias expansivas.

Palabras clave: Agua, Humedales, Ordenamiento territorial, Sustentabilidad, Servicios ecosistémicos, Procesos hidrológicos, Convención Ramsar, Costos ambientales, Biodiversidad, Corredor biológico



## **Conservación de algarrobales en el Desierto del Monte de La Rioja, Sitio Piloto para el monitoreo de la degradación de tierras Costa Riojana**

**Amelotti, Ivana** (CRILAR CONICET- UNLAR); **Brizuela, Magdalena** (CRILAR CONICET UNLAR); **Aranda Ricket, Adriana** (CRILAR CONICET); **Lopez, Pablo** (CRILAR CONICET); **Fracchia, Sebastián** (CRILAR CONICET); **Rothen, Carolina** (CRILAR CONICET - UNLAR); **Sabatini, Gabriela** (CRILAR CONICET); **Yela, Natalia** (CRILAR CONICET); **Miranda, Victoria** (CRILAR CONICET); **Mom, Maria Pia** (INMIBO CONICET); **Cavallo, Maria José** (CRILAR CONICET)

ivanaamelotti@gmail.com

El Observatorio Nacional de Degradación de Tierras y Desertificación (ONDyD) es un proyecto a escala nacional que tiene como principales objetivos informar sobre el estado de la degradación de tierras en todo el territorio y elaborar propuestas que impulsen medidas de prevención, control y mitigación. En el marco del ONDyD, se han seleccionado sitios piloto en diferentes ecorregiones del país, donde se realiza un monitoreo sistemático de indicadores biofísicos y socioeconómicos con potencial impacto sobre la degradación de tierras. Uno de ellos es el sitio piloto Costa Riojana, localizado en el Noroeste de la Provincia de La Rioja, ecorregión del Desierto del Monte. En este sitio piloto, el relevamiento de indicadores biofísicos y la realización de encuestas a los pobladores permitió detectar problemáticas que impactan negativamente sobre los ambientes naturales. Entre éstas, se destaca la tala de árboles nativos de algarrobo (*Prosopis chilensis* y *P. flexuosa*) para obtención de leña, causando una deforestación sostenida de los algarrobales. Con el objetivo de revalorizar el algarrobo y conservar sus bosques, se realizaron una serie de talleres en escuelas del sitio piloto, enfocados en la importancia ecológica de los algarrobos y las propiedades nutricionales de la harina de algarroba obtenida al moler sus vainas. Esto fue acompañado por la compra por parte de la Escuela agropecuaria de Pinchas de un molino para obtener harina de algarrobo, ofreciendo el servicio de molienda a los integrantes de la comunidad. De esta forma, el aprovechamiento sustentable de los algarrobos se convierte en una acción de conservación. Una segunda acción fue implementar la reforestación de algarrobos utilizando una tecnología novedosa de mínimo costo. La misma reutiliza el hidrogel obtenido de pañales descartables, el cual se hidrata previamente en agua y sobre el que se siembran las semillas, que germinan y se desarrollan sin necesidad de riego.

Palabras clave: Algarrobo, *Prosopis*, Desertificación, Degradación de tierras



## Conservación de la biodiversidad mediante estrategias de micropropagación para especies de monte

**Dalzotto, Daniela** (Universidad Nacional de Río Negro); **Boeri, Patricia** (Universidad Nacional de Río Negro-Sede Atlántica- Ruta Provincial N° 1 y Rotonda Cooperación. Viedma, Río Negro, Argentina.); **Romero Alves, Maite** (Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales); **Cedrés Gazo, Marianelén** (Universidad Nacional de Río Negro-Sede Atlántica); **López Dumrauf, Irina** (Universidad Nacional de Río Negro-Sede Atlántica); **Sharry, Sandra** (Universidad Nacional de Río Negro-Sede Atlántica)

danielacdalzotto@gmail.com

El aprovechamiento racional y sostenible de la biodiversidad permite disfrutar de bienes y servicios ambientales, evitando al mismo tiempo que las generaciones futuras carezcan de estos beneficios. El objetivo de este trabajo fue ajustar diferentes técnicas de micropropagación de cinco especies nativas del monte rionegrino, para promover la conservación *ex situ* de la diversidad biológica. Las especies bajo estudio fueron: *Prosopis alpataco* “alpataco”: desde secciones nodales, se obtuvieron brotes y raíces vía organogénesis directa e indirecta. Se utilizó medio de cultivo MS (Murashige & Skoog, 1962), sin reguladores de crecimiento y con ANA (3mg/l), respectivamente. Se logró embriogénesis somática a partir de explantes cotiledonares, en MS con 2,4D (9ml/l) y BA (6,62ml/l), posibilitando la obtención de semillas sintéticas para fortalecer las estrategias de conservación. *Prosopis caldenia* “caldén”: mediante secciones uninodales, cultivadas en MS y ANA (3mg/l), se obtuvo organogénesis directa (formación de raíces) e indirecta, sin reguladores de crecimiento. *Geoffroea decorticans* “chañar”: desde secciones nodales de plántulas *in vitro*, se ajustó el enraizamiento en MS con diferentes concentraciones de ANA (0,3; 5; 10 mg/l). Se observó que, a mayor concentración de ANA, mayor porcentaje de enraizamiento y número de raíces, brotes y callos. *Acantholippia seriphioides* “tomillo”: se ajustó la desinfección de las semillas y, en medio MS, se observó pérdida de dominancia apical, con producción masiva de brotes, tallos ramificados y hojas. *Senecio sp* “senecio”: se ajustó la desinfección de semillas, dispuestas en placas de Petri con base de algodón y papel de filtro, humedecidos en agua. A los 10 días se obtuvo un 85% de germinación. También fueron germinadas en condiciones *in vitro*. Las plántulas obtenidas están siendo actualmente cultivadas en MS. Nuestros resultados permitirán utilizar estas especies nativas a largo plazo y avanzar hacia la conservación *ex situ* de la diversidad genética regional.

Palabras clave: Micropropagación, Conservación, Especies nativas, Organogénesis



## Conservación de la cobertura de bosques por los sistemas campesinos en la región del Chaco Semiárido

**Escalada, Cecilia Soledad** (Facultad de Ciencias Forestales, UNSE); **Castillo, Roberto** (Facultad de Ciencias Forestales, UNSE); **Prados, Cintya** (Facultad de Ciencias Forestales, UNSE); **Ruiz, Pablo** (Facultad de Ciencias Forestales, UNSE); **Flores, Andrea** (Facultad de Ciencias Forestales, UNSE); **Basualdo, Maria** (Facultad de Ciencias Forestales, UNSE)

cecilias.escalada@gmail.com

En la región chaqueña las comunidades campesinas, mediante su modo de vida, desempeñan un importante papel en la biodiversidad, y esto se ve reflejado en la conservación de la cobertura. El objetivo de este trabajo fue describir el patrón espacial y temporal de los cambios de cobertura dentro de un territorio campesino y en su entorno. Para ello se analizaron transformaciones de la cobertura (superficie en ha) en cinco períodos: antes de 1981, 1981-1990, 1990-2000, 2000-2007 y 2007-2010, correspondiente a zona núcleo del territorio de la Unión de Pequeños Productores del Salado Norte (UPPSAN), y un entorno definido por áreas concéntricas a distintos km de distancia. El área definida como núcleo incluyó a 35 parajes de la UPPSAN, incluidos aquellos más poblados, y tuvo una extensión de 168443 ha dentro del territorio de la UPPSAN. Los círculos concéntricos estuvieron distanciados a 20 km, 40 km, 60 km y 80 km de la zona núcleo. Las dos últimas distancias se encuentran fuera del territorio. Nuestros resultados muestran que la zona núcleo de la UPPSAN no mostró transformación de la cobertura hasta 1990; y en todas las áreas concéntricas los cambios no fueron significativos en ese período. A partir del año 2000 las áreas de 40, 60 y 80 km del núcleo mostraron una tendencia positiva en la superficie transformada. El período que más cambios de cobertura experimentó fue el 2007. El modo de vida campesino integra producciones diversificadas dentro de una matriz dominante de bosques. Este modo de producción contrasta con el entorno del área núcleo donde las actividades implican una transformación de la cobertura del bosque y pérdida de la biodiversidad.

Palabras clave: Biodiversidad, Pequeños productores



## **Estudio de saberes sobre producción de cera de retamo (*Bulnesia retama*) en la comunidad de Bermejo, San Juan, Argentina**

**Núñez Santander, María Eugenia** (Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales - Universidad Nacional de San Juan); **Molina, Pablo** (Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales - Universidad Nacional de San Juan); **Loaísa, Jonathan Misael** (Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales - Universidad Nacional de San Juan); **Castro, Emiliano Ariel** (Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales - Universidad Nacional de San Juan)

mariaeugenianunez48@gmail.com

El presente trabajo se realizó en el marco de la cátedra Antropología y Sociología de las Zonas Secas perteneciente a la carrera Licenciatura en Biología. Con el fin de comprender la relación hombre – naturaleza – cultura se efectuó un estudio en terreno, cuyo objetivo fue registrar los saberes relacionados con la producción de cera de retamo (*Bulnesia retama*) de los pobladores locales de Bermejo, Caucete, provincia de San Juan; a partir de la importancia que ha tenido la extracción de dicho producto en la localidad. Para ello, se efectuaron entrevistas semi-estructuradas a informantes clave y técnicas participativas, en conjunto con habitantes de la comunidad. Se obtuvo que el método de extracción de cera más valorado por los pobladores es el de “polvillo”, utilizado para elaboración de velas, cera para pisos, cosméticos, artesanías de índole religiosa, entre otros. A través del análisis de la matriz FODA se observó que las principales fortalezas de la comunidad son la sustentabilidad del método de obtención de cera, debido a que no afecta la renovación de la especie, y la abundancia del recurso en el área. Por otra parte, el déficit de participación por parte de los pobladores, así como la ausencia de permisos por parte del Estado para el manejo del recurso, y los conflictos vinculados a la tenencia de la tierra constituyeron las debilidades destacadas. Finalmente, consideramos prioritaria la adopción de acciones comprometidas, por parte de la comunidad y del Estado, a fin de lograr una actitud de consenso en el manejo sustentable del recurso en beneficio de la comunidad.

Palabras clave: Retamo, Cera, Saberes, Bermejo



## Estudios químicos y de macropropagación de *Valeriana carnos* SM.: una especie nativa de la Patagonia Argentina

**Guajardo, Jimena Johana** (Universidad Nacional de la Patagonia "San Juan Bosco"); **Gastaldi, Bruno** (CONICET/ Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco); **González, Silvia Beatríz** (Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco); **Nagahama, Nicolás** (CONICET/EEA INTA Esquel)

jimeeguajardo@gmail.com

*Valeriana carnos* es una planta medicinal nativa, que se distribuye desde Mendoza hasta Tierra del Fuego. Se encuentra restringida a la zona cordillerana en la región norte de Patagonia, extendiéndose también hacia el centro y este de las provincias de Santa Cruz y Tierra del Fuego. Esta especie es utilizada desde tiempos remotos siendo ampliamente reconocida en la farmacopea Mapuche-Tehuelche. Tradicionalmente se utilizan las raíces y rizomas con fines medicinales. Se le atribuyen propiedades analgésicas, antitumorales, digestivo-hepáticas, ansiolíticas, urinarias, entre otras; las mismas están asociadas a la presencia de determinados metabolitos secundarios sintetizados por la planta. Debido a su uso generalizado, es comercializada en herboristerías de la región. Recientemente existe particular interés por la búsqueda de nuevas fuentes de fitofármacos en representantes autóctonos del género, y también se están estudiando aspectos genéticos, taxonómicos y de cultivo. En este contexto, mediante Cromatografía en Capa Delgada (CCD), se separaron compuestos químicos presentes en extractos etanólicos de órganos subterráneos provenientes de dos poblaciones naturales en tres estadios fenológicos distintos (vegetativo, floración y fructificación), con el fin de establecer una caracterización de los mismos. Por otro lado, considerando que la obtención de materia prima resulta una práctica extractiva con potencial impacto por pérdida del recurso genético, se analizó la capacidad de macropropagación utilizando ácido naftalenacético (ANA) 1000 ppm, en dos poblaciones de *V. carnos*. Como resultados de la CCD se observaron ocho compuestos fenólicos en total, detectados en mayor número durante los estadios fenológicos de floración y fructificación. El ensayo de multiplicación por esquejes presentó diferencias entre ambas poblaciones, siendo mayor en una de ellas en el estadio fenológico de floración (66,7% de porcentaje de enraizamiento). Estos datos preliminares aportan información para iniciar un manejo económico productivo, racional y sustentable de la especie en la región.

Palabras Clave: Macropropagación, *Valeriana Carnosa*, Planta medicinal, Planta nativa, Cromatografía en capa delgada



## Efecto del manejo forestal sobre la descomposición de hojarasca de ñire (*Nothofagus antarctica*) en matorrales nativos de Patagonia Norte

**García, Ivana** (Instituto de Investigaciones en Recursos Naturales, Agroecología y Desarrollo Rural (IRNAD). Sede Andina, Universidad Nacional de Río Negro); **Garibaldi, Lucas Alejandro** (Instituto de Investigaciones en Recursos Naturales, Agroecología y Desarrollo Rural (IRNAD), Sede Andina, Universidad Nacional de Río Negro)

ivanamg89@gmail.com

En Argentina, los matorrales nativos constituyen zonas con gran potencial productivo y refugios de biodiversidad de gran importancia. Es necesario desarrollar prácticas de manejo sustentables tanto para su aprovechamiento como para su preservación, ya que los cambios en la biodiversidad tienen consecuencias directas sobre el funcionamiento de los ecosistemas y los servicios que éstos brindan. Uno de estos servicios es la descomposición de restos vegetales, fundamental para el ciclado de nutrientes y formación de sustancias que mejoran la fertilidad del suelo. En Río Negro se desarrolló un experimento a largo plazo en el que se practicaron intensidades crecientes de raleo (0, 30, 50 y 70% de extracción de biomasa aérea) para crear cuatro alternativas de manejo, en tres sitios de matorral: El Foyel ladera Norte, El Foyel ladera Sur, y Repollos. Para cada intensidad de raleo se estimó la descomposición de hojarasca mediante el método de bolsas de descomposición y se caracterizaron los micrositios donde se colocaron las bolsas según altura y porcentaje de cobertura aérea de la vegetación. Durante los primeros 169 días la caída en el contenido de materia orgánica fue muy importante y similar para todos los raleos y sitios, y en los días siguientes se estabilizó. En general no se encontró una relación entre intensidad de raleo y descomposición, altura de la vegetación circundante y descomposición, y entre porcentaje de cobertura aérea y descomposición. Si bien no se encontraron diferencias significativas en el porcentaje de materia orgánica remanente para las distintas intensidades de raleo, se pudo demostrar la dinámica general de la descomposición frente a distintas condiciones. Se destaca la importancia de los factores ambientales durante el invierno, ya que es el período de menor actividad de la biota descomponedora y hay una mayor descomposición, por lo que podría existir un efecto físico de la nieve.

Palabras clave: Matorrales nativos, Manejo sustentable, Descomposición vegetal





# Estado de conservación de la vegetación del Monte del NE rionegrino con relación al uso del suelo y las características edáficas

**Zeberio, Juan Manuel** (CEANPA); **Torres Robles, Silvia** (CEANPa. Sede Atlántica. UNRN)

[jmzeberio@unrn.edu.ar](mailto:jmzeberio@unrn.edu.ar)

El objetivo del trabajo fue relacionar aspectos estructurales y composicionales de la vegetación, de las características del suelo y de uso antrópico del Monte del noreste rionegrino. Se seleccionaron variables de vegetación (cobertura y riqueza por estratos, índice de Shannon), suelo (materia orgánica y nutriente, granulometría, pH, Ce y RAS) y de uso del suelo (incendios y manejo del ganado). Mediante análisis de componentes principales, se ordenaron los sitios con relación a estas variables. Se analizó la correlación entre la distancia composicional (Jaccard), la distancia estructural (euclidiana) y las variables de uso (euclidiana) entre los sitios de muestreo mediante la prueba de Mantel. El ordenamiento de los sitios en función de la cobertura y riqueza leñosa y herbácea por estratos permitió identificar sitios en los que predominó la cobertura de los estratos arbustivos alto y bajo, sitios en los que predominó la vegetación arbórea y sitios donde la vegetación herbácea presentó mayor cobertura y riqueza. El ordenamiento sobre variables de suelo indica sitios con mejores condiciones de fertilidad, otros con texturas gruesas y otros con suelos salinos-sódicos. Las variables de uso nos permitieron identificar sitios con actividad ganadera, utilización de rotaciones del ganado y ocurrencia de incendios, y sitios con baja intensidad de pastoreo y mayor número de aguadas. La distancia composicional y estructural entre sitios se correlacionó significativamente con las variables de uso ( $R=0,25$ ;  $P>0,05$ ). Los sitios en los que los estratos arbustivos alto y bajo presentaron coberturas similares, obtuvieron los valores más altos del índice de Shannon, mayor cobertura de herbáceas, con un baja intensidad de pastoreo y rotación del ganado. Sería deseable mantener el desarrollo de los diferentes estratos leñosos para ofrecer cobertura al suelo, aumentar los niveles de diversidad y mejorar la oferta forrajera en el Monte del noreste de la provincia de Río Negro.

Palabras clave: Diversidad, Uso del suelo, Conservación, Monte oriental



## **Evaluación del aislamiento térmico de cajas de cría tecnificadas para *Plebeia molesta* (Apidae: Meliponini) para producción de mieles alimenticias-medicinales y provisión de servicios de polinización**

**Badini, Julieta** (Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal (IMBIV), CONICET y Universidad Nacional de Córdoba (UNC)); **Zamudio, Fernando** (Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal (IMBIV), CONICET y Universidad Nacional de Córdoba (UNC))

julietabadini@gmail.com

Los pobladores rurales del noroeste de Córdoba utilizan los productos de las abejas sin aguijón como recursos alimenticios-medicinales. La cría es una alternativa sustentable para la producción y la provisión de servicios de polinización en cultivos. Debido a que la termorregulación de los nidos influye en el desarrollo de las colonias se midió la temperatura interna, masa y actividad de vuelo de las colonias de *Plebeia molesta* en cajas de cría tecnificadas de madera con diferente aislamiento térmico. Se trasladaron 4 colonias silvestres de la especie a cajas poco aisladas (PA) y muy aisladas (MA). Se midió la temperatura interna y ambiental, masa y actividad de vuelo durante el verano para conocer el desarrollo de cada colonia. Para la actividad de vuelo, se contabilizaron las abejas que entraban y salían del nido a través de filmaciones de 10min donde se distinguió según: entraban con polen, salían con desechos (basureras) y entraban con néctar (abejas que entraban sin polen menos las basureras). Las cajas MA presentaron un coeficiente de variación menor al de la temperatura ambiental y al de las cajas PA, indicando reducción de la amplitud térmica al interior de estas. La ganancia media de masa de las MA fue mayor (203g) que las PA (123g). Los resultados de modelos mixtos, de masa y actividad de vuelo, indican que la pendiente de la masa fue mayor en las MA ( $p=0.020$ ), mientras que la actividad de vuelo no presentó diferencias significativas ( $p=0.99$ ). La ganancia de masa, podría deberse a un aumento en la producción de cría y no a la acumulación de polen y miel. Se sugiere aumentar el aislamiento de las cajas, particularmente en la región debido a la presencia de heladas en invierno. Este trabajo es uno de los primeros aportes en el manejo de la especie.

Palabras clave: Meliponicultura, Abejas nativas sin aguijón, Manejo sustentable, Noroeste de Córdoba, Termorregulación, Actividad de vuelo



## Fitorremediación de aguas contaminadas con plomo (Pb<sup>2+</sup>), empleando especies nativas de flotación libre

**Reeves, María Cecilia** (Facultad de Química e Ingeniería del Rosario. Pontificia Universidad Católica Argentina); **Yujnovsky, Fabiana Alejandra** (Facultad de Química e Ingeniería del Rosario. Pontificia Universidad Católica Argentina); **Bergara, Claudia Daniela** (Facultad de Química e Ingeniería del Rosario. Pontificia Universidad Católica Argentina); **García Litardo, Valentín** (Facultad de Química e Ingeniería del Rosario. Pontificia Universidad Católica Argentina); **Landinez, Giovanni** (Facultad de Química e Ingeniería del Rosario. Pontificia Universidad Católica Argentina); **Fideleff, Sofía** (Facultad de Química e Ingeniería del Rosario. Pontificia Universidad Católica Argentina); **Salvatierra, Lucas Matías** (Facultad de Química e Ingeniería del Rosario. Pontificia Universidad Católica Argentina); **Pérez, Leonardo Martín** (Facultad de Química e Ingeniería del Rosario. Pontificia Universidad Católica Argentina)

chechureeves@yahoo.com.ar

La problemática de contaminación de las aguas en la ciudad de Rosario y alrededores es una cuestión actual y vigente desde hace décadas ya que la ciudad constituye el centro de la actividad industrial y agrícola-ganadera de la zona sur de la provincia de Santa Fe. Los efluentes de dichas actividades, sin su correspondiente tratamiento, modifican la calidad del recurso. Por este motivo, la fitorremediación se presenta como una alternativa efectiva para disminuir el impacto de efluentes en los ecosistemas naturales, siempre y cuando no contribuya al detrimento y modificación del paisaje nativo por introducción de especies alóctonas. En este trabajo, se evaluó la capacidad del acordeón de agua (*Salvinia biloba* Raddi), una macrófita flotante de la familia Salviniaceae autóctona del Delta del Paraná Medio, para sobrevivir en condiciones de laboratorio y depurar plomo (Pb<sup>2+</sup>) - un metal pesado que puede hallarse en ciertos efluentes industriales y que resulta tóxico para los mamíferos. *Salvinia biloba* Raddi demostró ser una especie rústica, capaz de adaptarse al cultivo «indoor» con muy bajo costo de mantenimiento. Resistente a altas concentraciones de plomo (22 ppm) al menos durante 30 días de exposición. Los mecanismos por los cuales *Salvinia biloba* Raddi extrae el Pb<sup>2+</sup> del agua varían según la concentración inicial del contaminante y a lo largo del tiempo, predominando la adsorción superficial a bajas concentraciones y en el corto plazo, y la absorción intracelular a altas concentraciones y en el largo plazo.

Palabras clave: Fitorremediación, Metales pesados, Especies nativas, Delta del Paraná medio



# Identificación del fitoplancton marino en zonas de producción de la provincia de Río Negro. Establecimiento de un programa de seguimiento de microalgas tóxicas

**Oehrens Kissner, Erica M.** (CIMAS); **Acosta, Patricia E.** (CIMAS); **Fernández Cartes, Víctor Hugo** (CIMAS); **Ballejos, Graciela** (CIMAS); **Mortensen, Marisa G.** (CIMAS); **Kroeck, Marina** (CIMAS)

mechao@yahoo.com

Las Floraciones Algales Nocivas (FANs) son un fenómeno natural en las zonas costeras, pudiendo ocasionar alteraciones en los organismos marinos y a través de ellos a la salud humana, llegando incluso a causar la muerte. Para dar respuesta a los problemas sanitarios y económicos causados por las FANs, la comunidad científica se ha focalizado en el estudio de las especies de microalgas nocivas, las toxinas que producen, técnicas de detección y cuantificación, y los factores ecológicos que regulan las floraciones algales. El objetivo de este trabajo es identificar el fitoplancton, especialmente las microalgas productoras de FANs y las toxigénas, en tres zonas de producción pertenecientes al Programa de Monitoreo de Calidad Ambiental de las Zonas de Producción de la provincia de Río Negro. Desde marzo de 2015 hasta junio de 2017, se tomaron muestras semanales de fitoplancton en las tres zonas, por arrastre oblicuo con red de 20  $\mu\text{m}$ , en los mismos sitios donde se colectaron moluscos bivalvos. En el laboratorio se identificaron 50 géneros de diatomeas y 17 géneros de dinoflagelados, además de otros grupos como silicoflagelados, raphidoficeas y cianobacterias, entre los cuales se reconocieron algunas microalgas tóxicas. Entre marzo 2015 y junio 2017 se observó un aumento en la presencia de *Alexandrium tamarensis*, especialmente en septiembre respecto de los meses de otoño e invierno. Este aumento en número de células de *A. tamarensis*, está relacionado con el incremento de toxina paralizante en carne de moluscos en la misma zona, lo que indicaría que esta microalga es el agente toxigénico. Esta serie temporal de datos, generada por el monitoreo continuo, posibilitará determinar la biodiversidad fitoplanctónica y permitirá anticipar episodios de floraciones algales tóxicas que afectan la salud humana y la actividad económica de la pesquería artesanal del Golfo San Matías.

Palabras clave: Fitoplancton, Floraciones algales nocivas, Microalgas toxígenas, Golfo San Matías



## Importancia de los árboles muertos para el forrajeo de pájaros carpinteros (Picidae) en el Bosque Pedemontano de las Yungas Australes

**Vivanco, Constanza Guadalupe** (INECOA-CONICET); **Schaaf, Alejandro Alberto** (Instituto de Ecorregiones Andinas (INECOA-CONICET) - Universidad Nacional de Jujuy); **Morales, Adriana Marisel** (Instituto de Ecorregiones Andinas (INECOA-CONICET) - Universidad Nacional de Jujuy); **Politi, Natalia** (Instituto de Ecorregiones Andinas (INECOA-CONICET) - Universidad Nacional de Jujuy); **Rivera, Luis** (Instituto de Ecorregiones Andinas - INECHOA); **Defossé, Guillermo Emilio** (Centro de Investigación y Extensión Forestal Andino Patagónico (CIEFAP-CONICET). Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de la Patagonia, San Juan Bosco)

contyvivanco07@gmail.com

Los pájaros carpinteros tienen un alto grado de especialización en su dieta, consumiendo principalmente larvas xilófagas que remueven del interior de troncos de especies leñosas. El objetivo de este trabajo fue identificar los árboles que seleccionan los pájaros carpinteros para forrajeo en el Bosque Pedemontano. Trabajamos en 9 sitios: tres sitios de referencia, tres sitios quemados y tres sitios con aprovechamiento forestal. En cada sitio se recorrieron tres transectas lineales de 1500 m cada una, dos veces al año desde el 2014 al 2016 en busca de pájaros carpinteros forrajeando en árboles. Las especies de pájaros carpinteros registradas fueron agrupadas según su tamaño corporal. Para determinar la disponibilidad de árboles  $\geq 10$  cm de DAP en cada sitio se realizaron 30 parcelas circulares de 0.05 ha separadas 150 m entre sí. La selección de árboles por cada grupo de pájaro carpintero fue analizada con el índice de Ivlev. Se registraron 198 eventos de forrajeo en sitios de referencia, 65 en sitios quemados y 44 en sitios aprovechados. Se identificaron 1072 sustratos disponibles en sitios de referencia, 477 en sitios quemados y 1350 en sitios aprovechados. En sitios de referencia los pájaros carpinteros de todos los tamaños seleccionaron árboles muertos. En sitios aprovechados las especies de pájaro carpintero de tamaño pequeño seleccionaron *Cordia trichotoma* y los de tamaño mediano y grande árboles muertos. En sitios quemados los pájaros carpinteros de tamaño pequeño seleccionaron árboles muertos, los de tamaño mediano *Anadenanthera colubrina* y los de tamaño grande *Ceiba speciosa*. Los resultados muestran que los árboles muertos son un componente estructural importante al proporcionar sustratos de alimentación para los pájaros carpinteros en el Bosque Pedemontano. Este componente estructural debe ser tenido en cuenta al diseñar planes de manejo ecológicamente sustentables para conservar la biodiversidad en estos bosques.

Palabras clave: Pájaros carpinteros, Bosque pedemontano, Árboles muertos



# Las arañas epigeas como indicadores para el monitoreo del manejo forestal sustentable en la selva pedemontana (Provincia de Jujuy, Argentina)

**Alcalde, Ana Sofia** (Instituto de Ecorregiones Andinas (INECOA) - UNJu - CONICET); **Politi, Natalia** (Instituto de Ecorregiones Andinas (INECOA) - CONICET); **Rivera, Luis** (Instituto de Ecorregiones Andinas (INECOA) - CONICET); **Rodriguez Artigas, Sandra Monica** (Instituto para el Estudio de la Biodiversidad de Invertebrados (IEBI) UNSa - CONICET); **Corronca, José Antonio** (Instituto para el Estudio de la Biodiversidad de Invertebrados (IEBI) UNSa - CONICET)

biol.asalcalde@gmail.com

La conservación de los bosques y su uso sustentable son un desafío global. Entender los impactos que producen distintas actividades antrópicas sobre la biodiversidad permitirá contar con indicadores para determinar si los bosques están siendo manejados sustentablemente. Las arañas son un grupo sensible a las alteraciones que se produzcan sobre la estructura del bosque y resultan indicadores adecuados para evaluar la efectividad de prácticas forestales sustentables. El objetivo de este trabajo fue describir los ensambles de arañas en tres sitios con diferentes historias de manejo forestal (un Parque Nacional, un sitio sin aprovechamiento forestal hace más de 50 años y un sitio con aprovechamiento forestal sin planificación) y determinar la asociación de las arañas con la estructura del bosque. En cada sitio se colectaron arañas mediante trampas de caída y se cuantificó la estructura del bosque. Los ensambles de arañas difirieron en los tres sitios (ANOSIM  $R = 0,47$ ,  $p = 0,0001$ ). Los ensambles se ordenaron en el análisis canónico de correspondencia según los sitios: el Parque Nacional mostró una asociación de las familias Micropholcommatidae y Theridiidae con una alta cobertura de leñosas de más de 10 m de altura y bajo desarrollo del sotobosque. El sitio con aprovechamiento forestal presentó una baja cobertura de leñosas de más de 10 m de altura y mayor desarrollo del sotobosque, condiciones que favorecieron a las familias Zodariidae y Theraphosidae. El sitio sin aprovechamiento forestal obtuvo valores intermedios de las variables estructurales del bosque medidas caracterizado por una mayor abundancia de las familias Salticidae y Lycosidae. Los resultados de este trabajo indican que hay familias de arañas que podrían utilizarse como indicadores de la estructura del bosque y esta información puede ser utilizada para delinear esquemas de monitoreo del manejo forestal.

Palabras clave: Arañas, Ensamble, Indicadores, Selva pedemontana, Bosque, Yungas, Aprovechamiento forestal



## ***Minthostachys verticillata* Epling (Griseb) (Lamiaceae) (Peperina): acción biológica sobre *Oryzaephilus* *surinamensis* (L.) (Coleoptera: Cucujidae)**

Coronel, Damián (Facultad de Agronomía de Bs As.); Russo, Serafina

dcoronel@agro.uba.ar

Con el objetivo de evaluar el potencial bioinsecticida de los aceites esenciales de poblaciones silvestres de peperina de las localidades de Pasos Malos (San Luis) y Padre Monti (Tucumán) sobre *Oryzaephilus surinamensis*. *Minthostachys verticillata*, peperina, es una especie nativa de la región central y noroeste de Argentina utilizada por sus efectos tóxicos sobre bacterias, hongos e insectos. Sus aceites esenciales fueron extraídos por hidrodestilación, y posteriormente a través de un bioensayo por el método de contacto utilizando concentraciones entre 0.015 y 0,10  $\mu\text{l}/\text{cm}^2$ , se contabilizaron los individuos muertos entre los 30 minutos y 72 horas de observación usando un diseño D.C.A. de 5 tratamientos y 4 repeticiones. Los resultados fueron analizados mediante ANOVA de dos vías y test de Tukey ( $p < 0,05$ ), verificando diferencias significativas entre tratamientos, tiempo de exposición y concentración de los extractos. Las esencias provenientes de Tucumán, alcanzaron una mortalidad total a las 6 horas de comenzados los ensayos con concentraciones de 0,075 y 0,1  $\mu\text{l}/\text{cm}^2$ . Las diluciones más bajas (0.05 y 0.015  $\mu\text{l}/\text{cm}^2$ ) al cabo de 72 hs, sólo alcanzaron una mortalidad de 67 y 17 % respectivamente. Por otro lado los aceites esenciales de las plantas que crecieron en San Luis, no mostraron insectos vivos a las 6 hs de observación cuando se aplicaron extractos a la mayor concentración (0,1  $\mu\text{l}/\text{cm}^2$ ), mientras que los tratamientos menos concentrados (0.015  $\mu\text{l}/\text{cm}^2$ ), sólo alcanzaron una mortalidad del 47% a las 72 hs. Nuestros resultados muestran un mayor efecto insecticida de los aceites esenciales de *M. verticillata* procedente de Tucumán el cual podría utilizarse a una concentración de 0,075  $\mu\text{l}/\text{cm}^2$  mientras que la de San Luis presentaron un efecto letal sólo para la concentración de 0,10  $\mu\text{l}/\text{cm}^2$ .

Palabras clave: *Oryzaephilus surinamensis*, Aceites esenciales, *Minthostachys verticillata*, Bioactividad



## Puesta en valor de flora nativa: búsqueda de compuestos bioactivos para el control de insectos plaga

**Moreni, Nadia Anabela** (Universidad Nacional Del Sur); **Stefanazzi, Natalia** (Instituto de Inverstigaciones Biológicas y Biomédicas del Sur (INBIOSUR)); **Werdin González, Jorge O.** (Instituto de Química del Sur (INQUISUR)-CONICET); **Murray, Ana P.** (Instituto de Química del Sur (INQUISUR)-CONICET); **Ferrero, Adriana A.** (Instituto de Inverstigaciones Biológicas y Biomédicas del Sur (INBIOSUR))

moreninadia@gmail.com

Argentina posee una superficie de 3.761.274 km<sup>2</sup>. Su diversidad biogeográfica proporciona una variada riqueza de flora vascular representados por más de 9000 especies. Dicha diversidad se ve afectada por la actividad antrópica, lo que conlleva a una pérdida de estos recursos que no siendo registrada se perdería para siempre. Así, surge la necesidad de explorar el patrimonio de especies autóctonas. En este trabajo se analizó la actividad repelente del extracto etanólico de hojas y tallos de *Gutierrezia spathulata* (ASTERACEAE), especie nativa del norte patagónico en adultos de *Tribolium castaneum* y *Sitophilus zeamais*, insectos plaga de productos almacenados. Para tal fin, se utilizó una arena experimental de vidrio, formada por una caja central conectada por cilindros a cuatro cajas distribuidas simétricamente alrededor de la primera. En dos cajas se colocaron 2g de dieta tratada con el extracto a una concentración del 0,25% (p/v) y en las dos restantes, se colocaron 2g de dieta impregnada con etanol (control). En la central se liberaron 15 adultos. Se realizaron cuatro réplicas. Luego de 24 h se realizó el recuento de insectos por caja. Se calculó el Índice de Preferencia I.P. = (% de insectos en dieta tratada) – (% de insectos en dieta no tratada) / (% de insectos en dieta tratada) + (% de insectos en dieta no tratada) donde I.P: -1,00 a -0,10 indica efecto repelente; I.P: -0,10 a +0,10 efecto neutro I.P: +0,10 a +1,00 efecto attractante. El extracto etanólico, mostro actividad repelente para *T. castaneum* y *S. zeamais* con un IP de -0.62 y -0.77 respectivamente. Así, *G. spathulata* podría representar una alternativa ecológica frente a los productos químicos sintéticos muy cuestionados en las últimas décadas debido a los efectos perjudiciales sobre la salud del hombre, la contaminación ambiental y el desarrollo de resistencia en las poblaciones de insectos plaga.

Palabras clave: Nativas, Extractos, Insectos plaga, Repelencia





## Reforestación del bosque del Caldenal: estrategias de cultivo de especies leñosas nativas

Mondino, Fiorella (Universidad Nacional del Sur); Tizón, Rodrigo

f.mondino@hotmail.com

El sudoeste bonaerense es una región afectada por la desertificación, erosión de suelos y pérdida de biodiversidad. El deterioro creciente de los recursos naturales en explotaciones rurales origina preocupación en el análisis económico y político en la actualidad. Por ello, la gestión sustentable agroforestal se presenta como una alternativa viable para revertir tendencias negativas y promover el desarrollo rural sustentable. El objetivo del trabajo consistió en evaluar estrategias de cultivo de *Prosopis caldenia*, *Prosopis flexuosa*, *Parkinsonia aculeata* y *Acacia caven* mediante ensayos de germinación bajo diferentes tratamientos pregerminativos. Los resultados obtenidos fueron disímiles según la especie. En el caso de *P. flexuosa* no se detectaron diferencias significativas entre tratamientos (inmersión en agua caliente vs. escarificación mecánica). Para las restantes se observan diferencias: *P. caldenia* y *P. aculeata* mostraron mejor respuesta a la germinación con escarificación mecánica, de igual manera en *A. caven* la predominancia de este tratamiento es mayor, aunque absoluto por sobre el de agua caliente, donde la germinación resultó ser nula. En general, como es reportado en la literatura, la escarificación mecánica arroja mejores resultados para leguminosas. Sin embargo, muchas veces la practicidad a campo o para gran cantidad de semillas, nos lleva a usar estrategias menos eficientes como tratamiento pregerminativo, pero más eficaces en tiempos y posibilidades. En efecto, no se descarta la opción del tratamiento de inmersión en agua caliente, ya que en varios casos iguala el porcentaje de germinación obtenido con escarificación mecánica. Por ser una especie endémica del Caldenal, excelente productor de madera, melífera, vainas de buen valor energético y brindar una vasta gama de bienes y servicios ecosistémicos, *Prosopis caldenia* muestra mayor potencialidad para ser utilizada en sistemas agroforestales. Sin embargo, su lento crecimiento provoca que muchas veces sea reemplazada por otras especies a la hora de llevar a cabo planes de reforestación.

Palabras Clave: Sudoeste bonaerense, Sistemas agroforestales, Leguminosas, Escarificación



## Registro de posibles enemigos naturales de *Drosophila suzukii* (Diptera: Drosophilidae) en diferentes especies de fruta en el NE de la provincia de Buenos Aires

**Santadino, Marina** (UNLu- Fauba); **Vazquez, Florencia** (Universidad Nacional de Luján); **Dettler, Maria Antonela** (Universidad Nacional de Lujan); **Barrientos, Gualterio Nicolás** (Universidad Nacional de Luján); **Ansa, M. Agustina** (Universidad Nacional de Luján Inedes Conicet, Fauba); **Natello, Ivan** (UNLu); **Riquelme Virgala, María** (Universidad Nacional de Luján (UNLu) y Facultad de Agronomía (FAUBA))

msantadino@hotmail.com

Recientemente se ha detectado en Argentina una nueva plaga asociada a fruta fina, “Drosophila de alas manchadas”, *Drosophila suzukii*. Esta especie nativa del Este y Sudeste asiático, causa daños en arándano, frambuesa, frutilla, mora, ciruela, etc. El control biológico de esta plaga requiere de un estudio detallado debido a que en las regiones que ha invadido, no encuentra enemigos naturales específicos. El objetivo del presente trabajo fue relevar los posibles enemigos naturales de *D. suzukii* presentes en cultivos de arándanos y ciruelas. El registro de enemigos naturales se llevó a cabo paralelamente con el muestreo de la mosca en montes de la ciudad de Lobos (arándanos) y Luján (ciruelas), tomando una rama con hojas y frutos de 6 arbustos elegidos al azar por especie, cada 15 días, entre Octubre de 2016 y Enero de 2017. Cada especie se asignó a un grupo funcional (fitófagos, predadores, parasitoides). A) *Relevamiento de parasitoides*: los frutos colectados se colocaron individualmente dentro de una cámara de cría en condiciones controladas. Cada dos días se registró la emergencia de adultos de moscas o parasitoides. B) *Relevamiento de predadores*: de las ramas registraron los posibles predadores. La identificación de los ejemplares se realizó utilizando claves taxonómicas hasta la categoría más detallada posible. A) De los frutos colocados en cámara de cría, solo se obtuvieron adultos de Drosophilidos. B) Se recolectaron en total 58 individuos de 28 morfoespecies. Un total de 17-16 morfoespecies y 40-18 individuos fueron registrados en el cultivo de arándanos y ciruelas respectivamente, siendo la proporción de morfoespecies predadoras de aproximadamente el 50% en ambos cultivos. El orden con mayor riqueza y abundancia fue Araneae, familia Thomisidae la más abundante, seguido por el orden Neuroptera (Hemerobidae y Chrysopidae) en ambos cultivos. Estos resultados constituyen un primer registro de predadores generalistas asociados al ambiente de *D. suzukii*, futuros ensayos sería necesarios para corroborar que actúen como reguladores de esta plaga.

Palabras clave: Enemigos naturales, Mosca de las alas manchadas



## Registros históricos de detección de biotoxinas fitoplanctónicas en las zonas de producción de la provincia de Río Negro

**Ballejos, Graciela; Fernández Cartes, Victor Hugo (CIMAS); Oehrens Kissner, Erica M. (CIMAS); Acosta, Patricia E. (CIMAS); Kroeck, Marina (CIMAS)**

graciela.ballejos@hotmail.com

Desde hace aproximadamente 25 años, la provincia de Río Negro realiza monitoreos de toxinas en moluscos bivalvos provenientes de la pesca comercial del Golfo San Matías, en el marco del Programa de Monitoreo de Calidad Ambiental de las zonas de producción AR-RN 001, AR-RN 002, AR-RN 003y AR-RN 004. En el litoral patagónico se ha reportado la presencia de tres toxinas producidas por distintos grupos de microalgas: Veneno Paralizante de Molusco (VPM), producido por un dinoflagelado del género *Alexandrium*; el Veneno Diarreico de Molusco (VDM), generado por dinoflagelados del género *Dinophysis* que producen ácido okadaico, y el Veneno Amnésico de Molusco (VAM), producido por diatomeas del género *Pseudo-nitzschia* que producen el ácido domoico. La detección temprana de estas sustancias es de suma importancia para la Salud Pública provincial, nacional e internacional (en el caso de las exportaciones de productos de la pesca). Se realizó una revisión de registros desde 1987 hasta junio de 2017, con la finalidad de estudiar la periodicidad e intensidad de los eventos de aparición de toxinas paralizante, lipofílica (=diarreica) y amnésica detectada en carne de moluscos del GSM. El primer reporte de VPM fue en octubre-noviembre de 1987, en *Mytilus edulis platensis* de la zona sur. En octubre de 2008 fue el primer episodio detectado de VDM, en *Aulacomya atra atra* de Puerto Lobos. Desde 1987 hasta la actualidad nunca se a detectado VAM en nuestras costas, pero si la presencia de las diatomeas productoras de esta toxina. Históricamente el período de mayor frecuencia de detección del VPM es entre agosto y enero, siendo septiembre, octubre y noviembre los meses de mayor ocurrencia. El evento de mayor permanencia del VPM en nuestras costas fue en 1991, desde enero a diciembre, con niveles de hasta los 29.400 UR/100g, en *Aequipecten tehuelchus*.

Palabras clave: Biotoxinas, Zonas de producción, Marea roja



## Tipología de establecimientos rurales con sierras en el Sistema de Tandilia, provincia de Buenos Aires

**De Rito, Mara** (Grupo de Estudio de Agroecosistemas y Paisajes Rurales-Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Mar del Plata-EEA INTA Balcарce-CONICET); **Arnaiz Schmitz, Cecilia** (Universidad Autónoma de Madrid); **Maceira, Nestor** (EEA INTA-Balcарce- Facultad de Ciencias Agrarias- Universidad Nacional de Mar del Plata); **Mikkelsen, Claudia** (Facultad de Humanidades, Universidad Nacional de Mar del Plata-CONICET); **Herrera, Lorena Paola** (Facultad de Ciencias Agrarias-Universidad Nacional de Mar del Plata- EEA INTA, Balcарce-CONICET)

derito.mara@gmail.com

Las sierras del Sistema de Tandilia en el sudeste pampeano conservan remanentes del pastizal nativo. Al encontrarse en un paisaje dominado por la agricultura suelen estar sujetas a distintas presiones derivadas de las actividades humanas (i.e. sobrepastoreo, deriva de herbicidas, etc.) y su destino depende de las decisiones de manejo de los productores rurales. En este trabajo realizamos una tipología de establecimientos rurales con sierras en el sudeste bonaerense, prestando especial atención en el manejo que reciben las sierras en procura de proveer información valiosa para preservar su biodiversidad y los servicios ecosistémicos asociados. Se tomaron datos socio-económicos (i.e. tipo y forma de producción, manejo que reciben las sierras, género, nivel de instrucción alcanzado, etc.) a través de entrevistas semi-estructuras a 31 productores rurales. Se realizó un análisis de clúster para el agrupamiento de establecimientos y un discriminante canónico para identificar las variables que explican los grupos. Se diferenciaron seis grupos de establecimientos que quedaron definidos por el tipo de producción (orgánica vs. convencional) y por el manejo de las sierras (pastoreo, minería o estado natural). El grupo I lo conformaron los cuatro (13%) establecimientos con producción orgánica de la muestra. Mientras que el grupo IV (10%) incluyó tres establecimientos de producción convencional que no utilizan las sierras con fines productivos. Los establecimientos restantes (77%) explotan las sierras mediante pastoreo y/o minería y hacen un manejo convencional en sus cultivos. Los entrevistados de estos últimos establecimientos se caracterizaron por ser hombres que toman decisiones basadas en conocimientos adquiridos en el ámbito académico o por su larga experiencia como productores. Este trabajo pone en evidencia el uso diferencial de las sierras y su relación con otras actividades extractivas en establecimientos del sudeste bonaerense alertando sobre la necesidad de profundizar en aspectos vinculados a las decisiones de manejo de los productores rurales.

Palabras clave: Tipología, Establecimientos agropecuarios, Sierras, Sudeste bonaerense



## **Presentación oral**

# **EDUCACIÓN, DIVULGACIÓN Y CONCIENTIZACIÓN SOBRE LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD**



## **Biodiversidad, conservación y educación: ensayos, aciertos y replanteos en la cátedra de Ecología y Biogeografía (FFyL - UBA)**

**Bachmann, Lía** (Departamento de Geografía - FFyL - UBA); **Lunazzi, Marcela** (Departamento de Geografía - FFyL - UBA); **Frassetto, Andrea** (Departamento de Geografía - FFyL - UBA); **Daniele, Claudio** (Departamento de Geografía - FFyL - UBA)

liabachmann@gmail.com

La disminución de la biodiversidad constituye una de las principales problemáticas ambientales actuales que, como tales, demandan un tratamiento integral y crítico. De allí la necesidad de formar profesionales capaces de abordar la realidad ambiental desde una perspectiva compleja. En la cátedra de Ecología y Biogeografía (Dto. de Geografía-FFyL-UBA), conformada interdisciplinariamente por biólogos y geógrafos, la cuestión de la biodiversidad es transversal a gran parte de los temas de la currícula, tanto en instancias de clases teóricas y prácticas, como durante el trabajo de campo. A lo largo de la trayectoria de la cátedra, hemos experimentado con diversas estrategias de enseñanza tendientes a evitar la fragmentación, el tratamiento aislado y la memorización de temas y favorecer el análisis complejo y crítico. En ese sentido, hemos identificado ciertas ideas previas de los estudiantes que parten de una visión simplificada de biodiversidad, enfocada en la pérdida de especies emblemáticas, en especial de las selvas y los bosques, que se va complejizando, en particular, con la incorporación de la noción de servicios ambientales y de las distintas estrategias de manejo y conservación de ecosistemas. Hacia el final de la cursada, se realiza anualmente una salida de campo, instancia en la cual se afianza la integración y la relación de conocimientos trabajados en el aula, cuestión reconocida tanto por el equipo docente como por los futuros geógrafos. Presentaremos las diversas experiencias realizadas, y cómo, en función de las reflexiones sobre la evaluación de nuestra práctica, de los resultados logrados y la dificultades encontradas, hemos replanteado su planificación, ajustado los enfoques, temas y metodologías, e incorporando lineamientos novedosos provenientes en gran parte de la gestión de la conservación de la biodiversidad.

Palabras clave: Biodiversidad, Educación, Geografía, Ecología, Complejidad, Conservación, Manejo



## Conocer para conservar. Visitar un Museo de Historia Natural como experiencia activa de aprendizaje de la fauna autóctona

**Buschiazzo, Martín** (Museo de Historia Natural Dr. Carlos A. Torres de la Llosa); **Ramallo, Gladys** (Museo de Historia Natural Dr. Carlos A. Torres de la Llosa); **Bacchetta, Víctor** (Museo de Historia Natural Dr. Carlos A. Torres de la Llosa); **Prochet, Jacqueline** (Museo de Historia Natural Dr. Carlos A. Torres de la Llosa)

buschiazomartin@gmail.com

Los Museos además de generar espacios de exposición, resguardar y mantener colecciones científicas son centros educativos. Conocer la fauna autóctona es base para conservarla. Investigaciones previas detectaron escaso conocimiento de la fauna autóctona uruguaya. Con el objetivo de estimular el aprendizaje de especies autóctonas entre los visitantes del Museo cambiamos el formato de visitas guiadas de visita expositiva-pasiva por una activa en busca que los visitantes puedan aprovechar mejor la experiencia y fomentar el reconocimiento de especies autóctonas. El trabajo se basa en una muestra de 217 estudiantes entre 9 y 17 años de edad que visitaron el Museo. Previo a las visitas se preguntaba a los visitantes el nombre de cinco especies de animales autóctonos; durante la visita dividíamos en grupos y a cada grupo le entregábamos seis fichas con información de animales autóctonos que debían ubicar en la exposición antes que los restantes grupos. Al finalizar la visita se les volvía a preguntar el nombre de cinco especies autóctonas diferentes a las anteriores y a las de su grupo. Del total de encuestados un 20,3% contestaron cinco especies correctas en ambas instancias; 57,1% contestaron más especies luego de la visita; 29,0% contestaron el mismo número de especies antes y después de la visita. Las especies autóctonas más nombradas fueron carpincho (166 oportunidades), mulita (155) y ñandú (131). Las especies exóticas mencionadas más veces fueron avestruz (32 oportunidades), vaca (26) y jabalí (19). Estos resultados estarían mostrando cierto éxito en el formato de visita, donde luego de la misma los estudiantes logran mencionar más especies que en la primera instancia. A futuro se continuará este formato de visita complementada con otros recursos aplicables dentro y fuera del Museo donde se enfatice la importancia de conservar la biodiversidad fundamentalmente de especies autóctonas con intenciones de llegar a toda la sociedad.

Palabras clave: Museo de Historia Natural, Educación



## Contribuciones del Centro Aquavida para la Conservación de la Biodiversidad Regional, Patagonia norte (2006-2017)

**Ruiz, Ana E.** (Facultad de Ciencias Naturales y Ciencias de la Salud. Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco); **Fondacaro, Ricardo R.** (Departamento de Biología y Ambiente. Facultad de Ciencias Naturales y Ciencias de la Salud. Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, Sede Trelew); **Carbajo, Alejandra** (Departamento de Biología y Ambiente. Facultad de Ciencias Naturales y Ciencias de la Salud. Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, Sede Trelew); **Soto, Gabriela** (Facultad de Ciencias Naturales y Ciencias de la Salud. Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco Sede Trelew)

anaruiztw@yahoo.com.ar

El centro de interpretación AQUAVIDA, ubicado en Playa Unión (Rawson, Chubut), tiene como objetivo contribuir a la conservación de la biodiversidad regional, con la premisa de que para valorar y conservar es necesario conocer. Esta comunicación tiene el propósito de divulgar las actividades de este centro. Por convenio entre la Municipalidad de Rawson y la Facultad de Ciencias Naturales y Ciencias de la Salud (UNPSJB) se han desarrollado laboratorios húmedos y secos y una sala de exposiciones educativas. La Cátedra de Zoología General dirige las acciones y articula con otras cátedras, dedicadas a la problemática ambiental y a la didáctica específica. Los conocimientos construidos se socializan a la comunidad educativa, en sus distintos niveles mediante cursos, talleres y charlas de interpretación de la biodiversidad. La tarea de extensión se complementa con la sala de exposición que cuenta con especímenes conservados. Allí el visitante puede observar y recibir información principalmente sobre diversidad de la vida animal. La ubicación del centro sobre las arenas de la playa ha posibilitado generar tres acuarios marinos, de dos mil litros cada uno, con especies nativas de peces cartilaginosos y óseos, acompañados por invertebrados y algas. El centro ha sido visitado por más de 50000 personas. En los laboratorios se realizan actividades de investigación, que actualmente comprenden el estudio de las poblaciones de peces del curso inferior del río Chubut y del sistema costero municipal protegido Playa Magagna, donde aguas estuariales se mezclan con aguas marinas. Se estudia la avifauna, como las poblaciones de cauquenes en el valle del mismo río, cuyo estado de conservación es delicado. Se han aplicado herramientas de seguimiento de manejo de áreas protegidas para medir y proponer mejoras a la gestión en las áreas protegidas costero marinas de la provincia del Chubut. Se avanza en la concreción de comisiones sobre conservación.

Palabras clave: Biología acuática, Biodiversidad regional, Conservación, Dimensión, Extensión, Patagonia argentina





## **Corredor Verde Chocancharava (Río Cuarto, Córdoba): Acciones para su recuperación y valorización**

**de la Reta, Marina Julieta** (Fundación ConyDes); **Natale, Evangelina** (Fundación ConyDes);  
**Junquera, Julia** (Fundación ConyDes)

marinadelareta@gmail.com

La crisis de la diversidad global se ha producido, en su mayoría, debido al cambio de uso de la tierra, siendo la actividad agrícola-ganadera una de las más significativas, tanto en el ámbito local como regional, debido a la expansión alcanzada en las últimas décadas. La cuenca del río Chocancharava o Cuarto, provincia de Córdoba, no escapa a esta situación ya que se encuentra inmersa en una matriz urbano-agrícola que produjo una gran fragmentación de los bosques, quedando pequeñas áreas remanentes distribuidas en forma de parches y aisladas entre sí, que distan mucho de encontrarse en situación prístina. A pesar de esta situación estos parches revisten gran importancia debido a que son bosques de ribera que aún brindan numerosos servicios ecosistémicos al ambiente urbano aledaño, por lo que dichas áreas tienen valor social en el mantenimiento de la salud pública y el bienestar, aparte de soportar una diversidad única. En la ciudad de Río Cuarto, en el año 2012, se aprobó una Ordenanza Municipal que declaró bajo la categoría de Bosques Nativos y Reservas Verdes a la faja fluvial del río Cuarto. A pesar de ello, los esfuerzos para su conservación no forman parte de la agenda pública y los remanentes se encuentran en su mayoría en un estado de conservación malo y regular, debido a que sufren fuertes presiones tales como raleo, presencia de especies exóticas invasoras, de canteras, de microbasurales, tamaño pequeño, entre otras. Por ello, la Fundación ConyDes (Conservación y Desarrollo) tomó la iniciativa de diseñar e implementar una propuesta de manejo del Corredor, acompañada de estrategias transversales de comunicación y sensibilización al público en general, generación de programas de educación para ser implementados en las Instituciones Educativas de la Ciudad e instalación de capacidades operativas en las dependencias públicas responsables del manejo del río.

Palabras clave: Río Chocancharava, Bosque Nativo, Ordenamiento territorial, Educación ambiental



## **Cuencas vivas: jóvenes promotores ambientales y del turismo sustentable para la conservación de ecosistemas de montaña, Potrerillos, Mendoza**

**Bilbao, Tania** (Instituto de Ciencias Ambientales UNCUIYO); **Perez Galvez, Mariela** (Facultad de Ciencias Agrarias, UNCUIYO); **Randis, Agustina** (Facultad de Ciencias Agrarias, UNCUIYO); **Agneni, Emilia** (Instituto de Ciencias Ambientales, UNCUIYO); **Buccheri, Mauricio** (Instituto de Ciencias Ambientales, UNCUIYO); **Moyano, Laura** (Dirección de Recursos Naturales Renovables); **Cruces, Emanuel** (Dirección de Recursos Naturales Renovables); **Sosa, Paula** (Instituto de Ciencias Ambientales); **Claver, Silvia** (Facultad de Ciencias Agrarias, UNCUIYO); **Santarelli, Maria Pia** (Dirección de Ambiente, Municipalidad de Lujan de Cuyo)

tania.ica@gmail.com

Potrerillos se encuentra ubicado a 70 km de la ciudad de Mendoza, reconocido por sus valores paisajísticos, ambientales y culturales que llevaron a la creación de 3 áreas de conservación: Parque Provincial Cordón del Plata (2011), Área Ambiental Natural Protegida Potrerillos (2011) y Perilago Potrerillos. La zona comprende la cuenca del Río Blanco, afluente de la parte alta de la cuenca del Río Mendoza. La gestión integral de cuencas considera un enfoque participativo involucrando usuarios, educadores, planificadores e investigadores, fundamentales para lograr los desafíos del desarrollo local sustentable en territorios sensibles de montaña, con dinámicas cambiantes. Sobre estos espacios existe actualmente una tensión entre el desarrollo local turístico y la conservación de los recursos naturales y culturales, ésta puede ser superada a través de comprender la conservación como una oportunidad para un desarrollo local sustentable. Un sector vulnerable de la población local son los jóvenes por las escasas alternativas laborales y la constante migración que afecta la identidad local. El proyecto "Cuencas Vivas" propone una capacitación teórico práctica destinada a jóvenes de Potrerillos, basada en 6 ejes: problemas socioambientales, recursos hídricos, áreas protegidas, turismo sustentable, interpretación ambiental y comunicación social. La misma brinda herramientas para construir un sendero de interpretación ambiental de manera participativa, alentando la visión de la cuenca como unidad de integración territorial. Se ha logrado conformar un equipo de trabajo intersectorial, así como un compromiso por parte de actores y organizaciones locales. Participan 35 jóvenes de 4 y 5 año de la escuela secundaria de Potrerillos, con perspectiva de reconocer la figura de promotor ambiental en la gestión del territorio. Se espera replicar la experiencia en otras cuencas o partes de la misma, fomentando la colaboración intersectorial para la conservación de cuencas y áreas protegidas, con participación de la comunidad y en particular los jóvenes, poniendo en valor sus opiniones en espacios de intercambio y discusión.

Palabras clave: Conservación, Cuencas hidrográficas, Participación



# **Desarrollo de software para el registro de datos a campo empleando dispositivos móviles**

**Pascolat, Patricio**

patriciopascolat@gmail.com

El desarrollo de software y repositorios de datos online ha permitido recientemente el monitoreo de la biodiversidad a escala global, no solo utilizando información de investigaciones tradicionales, sino también dentro del contexto de Ciencia Ciudadana y Ciencia Abierta. Sin embargo, en Argentina la implementación de estos enfoques es incipiente y el desarrollo de software para estos fines es aún escaso. Tradicionalmente, el relevamiento en campo suele realizarse con formularios completados a mano (en papel) que al finalizar la campaña, deben digitalizarse (ingresarse) uno por uno en hojas de cálculo o, en el mejor de los casos, en bases relacionales, quedando disponibles en archivos que se guardan en soportes digitales o en computadoras personales, dificultando el acceso por parte de otros potenciales usuarios. Esta metodología presenta además otros problemas como son la calidad y la precisión de los datos, la redundancia y el tiempo invertido en el ingreso de datos. El objetivo de este trabajo fue desarrollar un software para el registro de datos que permite optimizar el trabajo a campo y potenciar el trabajo de gabinete, generando automáticamente bases de datos de fácil manejo y alta accesibilidad. El desarrollo en su conjunto integra los siguientes componentes tecnológicos: 1) una aplicación móvil con campos personalizables, que permite registrar y asociar distintos tipos de datos en dispositivos móviles (teléfono o Tablet) empleando hardware existente (GPS, reloj, cámara, grabadora de voz); 2) una plataforma de desarrollo web y móvil, que permite la gestión de base de datos y almacenamiento de multimedia (Firebase, propiedad de Google) y 3) una página web, que al igual que la aplicación móvil está sincronizada con Firebase, pudiendo acceder así a los datos que previamente se obtuvieron con el dispositivo móvil. Una versión base de la herramienta estará disponible para uso libre y gratuito, con posibilidad de implementación más compleja y/o multiusuario para casos específicos.

Palabras clave: Muestreo, Análisis de datos, Base de datos, Software



## **Educándonos para conocer y conservar la Biodiversidad en contextos de Cambio Climático en Mendoza. Material didáctico destinado a niños, niñas, familias y educadores**

**Sosa, Paula** (Instituto de Ciencias Ambientales, UNCUIYO); **Bilbao, Tania** (Instituto de Ciencias Ambientales UNCUIYO); **Vega, Leticia** (Instituto de Ciencias Ambientales, UNCUIYO); **Carmona, Fernando** (Instituto de Ciencias Ambientales, UNCUIYO); **Musso, Silvia** (Facultad de Educación, UNCUIYO); **Osimani, Javier** (Facultad de Educación, UNCUIYO)

tania.ica@gmail.com

Biodiversidad, es un concepto amplio, complejo y con diversos alcances que requiere ser comprendido por la sociedad en general para lograr estrategias efectivas de conservación y valorización de la misma. A través de la interacción de procesos ecológicos, culturales, económicos y con la intervención de múltiples sectores y actores sociales podemos acercarnos a un abordaje integral y significativo. El trabajo presenta la estrategia didáctica del Programa de Educación Ambiental del Instituto de Ciencias Ambientales junto a la Facultad de Educación, ambos pertenecientes a la Universidad Nacional de Cuyo, para promover la comprensión y conservación de la Biodiversidad a escala local. Desde el año 2012 enmarcados en el Proyecto: *“CUIYUN, Cambia tus hábitos, no el Clima”*, se elabora material didáctico destinado a niños, niñas, familias y educadores, sobre temas y problemáticas vinculadas al Cambio Climático desde una perspectiva local y publicados en una revista infantil de un diario de difusión masiva, con una tirada semanal de 120.000 ejemplares en 4 provincias de Argentina. Cada año se ha trabajado de manera colaborativa con unidades académicas, organismos de gestión pública, de ciencia y tecnología y organizaciones sociales generando una red intersectorial de intercambio para acercar saberes de Biodiversidad en contextos de Cambio Climático en Mendoza: áreas protegidas, adaptaciones en ecosistemas de zonas áridas, ecosistemas urbanos, huerta orgánica, agroecología, permacultura, alimentación, sociedad y cultura, entre otros. Consideramos importante difundir y validar el uso de este material ya que facilita la comprensión de la temática de Biodiversidad y sus múltiples enfoques en los procesos de enseñanza y aprendizaje, a través de un mensaje alentador y simple; creado desde enfoques multidisciplinarios, trabajos cooperativos y combinando lenguajes escrito e ilustrado, con variadas propuestas didácticas que contienen experimentos, preguntas, juegos de ingenio, consejos, laberintos, entre otras, orientadas hacia un aprendizaje integral y significativo, preferentemente mediado por un adulto.

Palabras clave: Cambio climático, Material didáctico, Biodiversidad



## La Pampa - Cultura de Conservación: Programa educativo provincial para la conservación de la biodiversidad

**Galmes, Maximiliano** (Museo de Historia Natural de La Pampa); **Cenizo, Marcos** (Museo de Historia Natural de La Pampa); **Acevedo, Daniela** (Museo de Historia Natural de La Pampa); **Piroddi Fuentecilla, Darío** (Museo de Historia Natural de La Pampa); **Santillán, Miguel Angel** (Museo de Historia Natural de La Pampa); **Lara, Gabriel** (Museo de Historia Natural de La Pampa)

maxigalmes@yahoo.com.ar

La intensa explotación maderera que sufrieron los bosques pampeanos durante la primera mitad del siglo XX, junto con el corte definitivo del río Atuel en el año 1947 y el progresivo avance de la frontera agropecuaria en las últimas décadas, representan los principales factores antrópicos que han determinado la actual reducción de gran parte de los ambientes naturales de La Pampa. A pesar de ello, el territorio pampeano alberga aún áreas de gran interés para la conservación de dos de las ecoregiones más comprometidas de América del Sur, el Espinal y las Pampas. El futuro de la biodiversidad pampeana se encuentra ligado a la necesaria articulación entre las prioridades de conservación y la búsqueda de alternativas sustentables para una economía fundamentalmente agropecuaria y con un fuerte arraigo cultural de la actividad cinegética. Por esto el Museo de Historia Natural de La Pampa impulsa una iniciativa de educación ambiental buscando interpelar, debatir y modificar, en un marco participativo, aquellas prácticas económicas y culturales que representan una amenaza para la biodiversidad pampeana. Dicho programa implica una estrategia de escala provincial (campaña de comunicación: afiches, volantes, audiovisuales, indumentaria) y otra local (30 talleres artístico-educativos en escuelas del ámbito rural). Como disparadores se utilizan diez especies que presentan diferentes grados de amenaza (desde extinto a vulnerable), priorizadas de acuerdo a su presencia, amenazas locales, forma de producción y pautas culturales existentes en las distintas regiones de La Pampa. Se espera inducir un cambio en la percepción por parte de los niños y adolescentes de las comunidades educativas tendientes a modificar la realidad de virtual conflicto con las especies amenazadas generando un acercamiento que permita la revalorización y la identificación de los mismos con estas especies emblemáticas de cada región.

Palabras clave: Especies amenazadas, Extinción, Educación ambiental, Fauna silvestre, Cultura, Conservación, Deforestación



## La educación como eje fundamental de la conservación marina

**Figueroa, Mayra** (Centro de Conservación Marina Pontificia Universidad Católica de Chile); **Subida, María Dulce** (Centro de Conservación Marina, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile); **Sanchez, Yolanda** (OCEANA); **Fernandez, Miriam** (Centro de Conservación Marina Pontificia Universidad Católica de Chile)

mfigueroa@bio-puc.cl

El avance en el desarrollo de herramientas de conservación marina en Chile en los últimos años es innegable. Sin embargo, la implementación de áreas marinas protegidas no ha estado acompañada de acciones para generar cambios sociales que impliquen una participación ciudadana. El programa Chile es mar es el primer programa de educación ambiental marina de gran escala y persistencia temporal superior a 5 años en Chile. Nuestra misión es acercar el océano a la ciudadanía y tomadores de decisiones y se centra en tres ejes fundamentales (a) un océano inmenso, (b) un océano único y (c) un océano vulnerable que debemos conservar. Generamos diferentes tipos de productos educativos para abordar estos ejes (libros, videos, postales, fichas informativas, juegos, aplicaciones móviles) que se difunden a través de redes sociales y página web, y se aplican y distribuyen en actividades educativas con niños y adultos. En nuestra presentación prestaremos especial atención al impacto de las visitas guiadas de colegios a nuestras instalaciones ubicadas en la primera área marina costera protegida de Chile (Las Cruces) y cursos a agentes multiplicadores (monitores y profesores). Estos cursos pretenden impactar tanto en programas de educación no formal, como en educación formal, conectando el océano con las aulas. Se han realizado cursos piloto con diferentes públicos y con diferentes objetivos, incorporando talleres de capacitación de aspectos conceptuales, actividades grupales, lúdicas y experimentales, y diseño de actividades didácticas. Es posible a través de pequeñas acciones generar cambios de percepciones y actitudes, e impactar actividades de programas de educación formal (currículum escolar) entregando información de los ecosistemas marinos que nos rodean.

Palabras clave: Educación, Chile, Conservación marina



## La gobernanza del ANP Bahía de San Antonio, Río Negro, y el trabajo por su conservación

**Carbajal, Mirta Noemi** (Fundacion Inalafquen); **Gonzalez, Patricia María** (Fundacion Inalafquen)

diapontia@gmail.com

El área natural protegida provincial Bahía de San Antonio en Río Negro, Argentina, es un sitio de Importancia Internacional de la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras por albergar, durante su migración hacia el norte, cerca del 25% de la población del playero rojizo *Calidris canutus rufa* que pasa el verano austral en Tierra del Fuego. En Argentina esta especie está considerada En Peligro de Extinción. Desde su creación en 1993 ha padecido vaivenes en su administración por la ausencia de políticas de estado en la temática en los dos niveles de gobierno que comparten jurisdicción (la Provincia de Río Negro y la Municipalidad de San Antonio Oeste), por poca coordinación interinstitucional y por no sostener y consolidar espacios para construcción de consensos entre los diversos actores que confluyen en su territorio. Por estas razones, el cabildeo de otras instituciones interesadas en la conservación ha sido clave para sostener su integridad, valores e incluso su existencia. Del mismo modo, la investigación y las campañas de difusión, educación ambiental y mercadeo para la conservación de este humedal y sus especies han sido principalmente llevadas adelante por las organizaciones no gubernamentales. Presentamos un resumen de las acciones que han incidido positivamente sobre la conservación de los hábitats y la gobernanza de la Bahía, como ejemplo de gestión asociada y participativa sobre un área protegida marino costera, destacando la necesidad de mejorar su gobernanza.

Palabras clave: Gobernanza, Conservación, Bahía San Antonio, Gestión participativa



## **Sendero de interpretación ambiental en la playa El Arroyo (Camarones, Chubut): un proceso de construcción colectiva**

**Firstater, Fausto** (CIMAS); **Paccotti, Vanesa** (CAMOATÍ); **Bazterrica, María Cielo** (IIMyC); **Hidalgo, Fernando José** (IIMyC); **Escati Peñaloza, Gabriela** (INIDEP); **Dibona, Analía** (UNMdP)

ffirstater@gmail.com

La playa “El Arroyo”, en la localidad de Camarones (Chubut), constituye un sitio óptimo para el desarrollo de actividades de interpretación ambiental debido tanto a su belleza paisajística como a su valor cultural e histórico para los pobladores locales. La interpretación ambiental busca implicar a los habitantes y usuarios de un determinado territorio en la conservación y el buen uso de los valores y los beneficios naturales, culturales y paisajísticos de ese lugar, adicionando un valor agregado a la mera contemplación del paisaje. En particular, en la playa “El Arroyo”, es posible encontrar distintos ecosistemas típicos de la región costera patagónica (intermareal rocoso, marisma y estepa) dentro de un área relativamente pequeña y de fácil acceso. Cada uno de estos ambientes posee características y procesos particulares que contrastan entre sí y que generalmente pasan desapercibidos tanto a los pobladores locales como a los turistas que visitan el lugar. Con la finalidad de establecer un sendero de interpretación ambiental autoguiado, entre los años 2013 a 2015, y con el apoyo de diversas instituciones, se llevaron a cabo cuatro talleres participativos y actividades de educación e interpretación ambiental en la localidad de Camarones, a fin de poner en valor el sitio conocido como “El Arroyo” y de realizar un sendero con cartelera interpretativa en el lugar. A partir de estos talleres, y debido a la sinergia propia de estos procesos de construcción colectiva, no sólo se llegó a la materialización del Sendero propuesto inicialmente, sino que surgió la creación de un grupo local de “Amigxs del Arroyo” desde el cual se elevó al Concejo Deliberante del Municipio de Camarones un proyecto de ordenanza para declarar esa zona como “Área Protegida Municipal”.

Palabras clave: Interpretación ambiental, Conservación, Turismo, Patagonia





## **Vuelo Latitud 40: una experiencia para aprender disfrutando**

**Mansilla, Gabriela** (Fundacion Inalafquen); **Sarti, Guadalupe** (Fundación Félix de Azara)

mbgaby@yahoo.com.ar

En el noroeste del Golfo San Matías se localiza el área natural protegida provincial Bahía San Antonio, creada en el año 1993 y Sitio de Importancia Internacional, categoría de la Red Hemisférica de Reserva de Aves Playeras. Siguiendo los objetivos del área natural protegida de proteger y conservar los ambientes de que dependen las aves playeras residentes y migratorias para reproducirse, alimentarse y descansar, desde la Fundación Inalafquen se fue gestando un proyecto turístico y educativo. Para lograr la muestra del centro de interpretación Vuelo Latitud 40, a los estudios científicos sobre aves playeras y su hábitat se sumaron estudios sociales sobre los agentes multiplicadores de conciencia ambiental para conocer la percepción sobre la temática y arribar a una muestra con enfoque multidisciplinario. En noviembre de 2007, se concreta el centro de interpretación, y hasta su cierre en marzo de 2013 cumplió con la misión de acercar a niños y adultos a realizar actividades interpretativas sobre la reserva Bahía San Antonio, con su máximo exponente en las aves migratorias, poniendo en valor la cultura del lugar, para crear una actitud comprometida con la conservación. A modo de síntesis, en su período de funcionamiento, se recibieron aproximadamente 14.000 visitantes de los cuales el 68% fueron turistas en temporada alta, destacándose el segmento de familias. Por otra parte, se recibieron a grupos de escuelas de todos los niveles educativos, tanto de la localidad como de otras localidades. La observación durante el recorrido de los visitantes y los mensajes registrados en el libro de visitas, nos permitió conocer la satisfacción lograda en los visitantes. Se logró asesorar y concretar los objetivos educativos de las escuelas que luego repetían la experiencia cada año y, respecto a los turistas se destacó la experiencia de aprender en familia.

Palabras clave: Aves, Centro de interpretación



# **ESTADO DE LA BIODIVERSIDAD EN LA ARGENTINA EN UN CONTEXTO REGIONAL Y GLOBAL**



# Alcances y resultados del Programa de Conservación del Cóndor Andino

Dattero, Rocio

rociodattero06@gmail.com

Durante miles de años, el cóndor andino (*Vultur gryphus*), el ave voladora más grande del mundo, ha sido honrado por las comunidades originarias de Sudamérica, quienes lo han considerado un nexo sagrado entre los hombres y el cosmos. Sin embargo, en los últimos 100 años, la distribución de esta especie se ha restringido rápidamente y fue declarado extinto en ambos extremos de su distribución: en Venezuela y en la costa atlántica de la Patagonia Argentina. Actualmente, es considerado “cercano a la amenaza” por la Unión internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN). Por ello, en 1991, se dio origen al Programa de Conservación Cóndor Andino (PCCA), realizado en el marco de un Programa Binacional entre Chile y Argentina. Su principal objetivo es asistir a la conservación de estas aves y su ecosistema, a todo lo largo de la cordillera, para asegurar la supervivencia de quien es considerado el Espíritu viviente de los Andes. El PCCA comenzó por realizar estudios genéticos y documentar la población cautiva en un Studbook Latinoamericano. Luego, desarrolló programas de incubación artificial y técnicas para criar cóndores en aislamiento humano, y trabajó en el rescate y rehabilitación de cóndores silvestres. A su vez, las actividades en el área de educación y divulgación son realizadas constantemente para generar un cambio en la sociedad. El PCCA ha logrado reintroducir así 164 cóndores en todo Sudamérica. Además, el uso de telemetría y los sistemas de seguimiento satelital, asociado a intensos trabajos a campo, hizo posible estudiar el uso que los cóndores hacen del ambiente, sus dormideros, y su capacidad de vuelo. Esta información resulta importante para la toma de decisiones que hacen a la conservación de estas fabulosas aves y el equilibrio de su majestuoso ecosistema.

Palabras clave: Cóndor andino, *Vultur*, Reintroducción, Conservación



## Diferencias en los criterios de evaluación del estado de conservación de un género de lagartijas endémicas amenazan su conservación

**Kubisch, Erika** (INIBIOMA); **Boretto, Jorgelina M.** (INIBIOMA (Universidad Nacional del Comahue – CONICET). Bariloche, Río Negro, Argentina); **Cabezas-Cartes, Facundo** (INIBIOMA (Universidad Nacional del Comahue – CONICET). Bariloche, Río Negro, Argentina); **Fernández, Jimena** (INIBIOMA (Universidad Nacional del Comahue – CONICET). Bariloche, Río Negro, Argentina); **Kacolis, Federico** (Sección Herpetología, Museo de La Plata); **Ibargüengoytía, Nora Ruth** (INIBIOMA (Universidad Nacional del Comahue – CONICET). Bariloche, Río Negro, Argentina)

erikubisch@gmail.com

El género *Phymaturus* presenta 46 especies distribuidas en ambientes andinos y patagónicos en Argentina y Chile. Su riqueza fue intensamente estudiada en las últimas dos décadas con la descripción de 28 nuevas especies. Este género presenta aspectos biológicos muy especializados, como su modo de vida saxícola, modo reproductivo vivíparo y dieta predominantemente herbívora. *Phymaturus* exhibe además un estilo de vida lento, comienzan a reproducirse entre los 7-9 años, tienen 1-3 crías cada 1-2 años (reproducción femenina prolongada) y viven entre 11-20 años. Esto conlleva que el género *Phymaturus* presente las fecundidades más bajas registradas para lagartos en el mundo (5-9 crías durante toda la vida). Además, la mayoría de las especies presenta una reducida distribución geográfica y son especialistas en cuanto al tipo de ambiente que usan, acotado a promontorios rocosos de origen volcánico en los cuales encuentran refugios en grietas particulares. El estado de las poblaciones, que en la mayoría de las especies son poco abundantes, el marcado endemismo presente en numerosos taxa del género, junto con aspectos biológicos fundamentales muy especializados, llevó al consenso entre los especialistas que decidieron categorizar, en 2012, a todo el género *Phymaturus* como Vulnerable a nivel nacional. A nivel internacional, en el año 2016, 30 especies del género fueron categorizadas por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN), de las cuales 27 fueron consideradas de preocupación menor, dos con datos insuficientes y una amenazada. El objetivo de este trabajo es analizar las diferencias entre los criterios de categorización y discutir las implicancias de las distintas categorizaciones sobre la conservación del género *Phymaturus*. Bajo el “principio precautorio”, resaltamos la importancia de considerar al género *Phymaturus* en su totalidad con algún grado de amenaza.

Palabras clave: *Phymaturus*, Estado de conservación, Lagartijas



## ***Eubalaena australis* en el área costera central del Golfo San Jorge, Patagonia Argentina**

**Paez, Melina Beatriz** (Dpto. de Biología y Ambiente, Facultad de Ciencias Naturales y Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco); **Lucchetti, Daniel** (Área Natural Protegida Punta Marqués, Rada Tilly. Chubut); **Larrea, Patricio** (Área Natural protegida Punta Marqués, Rada Tilly. Chubut); **Loizaga, Alberto** (Área Natural Protegida Punta Marqués, Rada Tilly. Chubut); **Riera, Marina** (Dpto. de Biología y Ambiente, Facultad de Ciencias Naturales y Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco); **Gribaudo, César** (Museo Educativo Patagónico)

paezmb@yahoo.com.ar

La ballena franca austral, *Eubalaena australis*, es una especie muy estudiada en las costas patagónicas, principalmente en Península Valdés donde se registran actualmente entre 2000 y 3000 ejemplares que llegan para aparearse y tener crías. Sin embargo, localmente, son escasos los trabajos. Con el objetivo de ampliar el conocimiento sobre *E. australis* en la zona costera central del Golfo San Jorge, se realizaron observaciones desde la costa durante los años 2013-2016 cubriendo aproximadamente 20 km, desde el ANP Punta Marqués (45°56'S, 67°32'O), hasta el paraje "La Lobería" (46° 06'S, 67° 32'O). El estudio se realizó mediante escaneo con binoculares, cámara de fotos y videos, contando el número de individuos, composición de grupos y registrando el comportamiento diferenciado en seis categorías: cópula, boyando, desplazamiento, alimentación, socialización e indeterminado. Se contabilizó un total de 310 individuos en 122 avistamientos, con un máximo registrado para el año 2015 (N: 190), siendo los meses de julio, agosto y septiembre los de mayor presencia en todos los años. El 24,6% de los avistajes fueron individuos solitarios mientras que el 75,4% estuvo conformado por grupos de dos a siete individuos, siendo el 6,5% pares madre-cría. Entre los comportamientos observados, desplazamiento fue el más habitual (49%), seguido de cópula (22%) e indeterminado (15%) y en menor porcentaje socialización (9%), boyando (4%) y alimentación (1%). La dirección de natación predominante fue hacia el Norte (88 avistamientos, N: 245). Considerando el aumento en el número de individuos en los últimos años y las características del área central del Golfo San Jorge, resulta fundamental continuar y ampliar el estudio.

Palabras clave: *Eubalaena australis*, Presencia y uso del hábitat, Golfo San Jorge



## **Expansión y diversidad agrícola en el centro de la provincia de Buenos Aires**

**Bocchio, María Verónica** (CIC- UNCPBA-FAA); **Requesens, Eduardo** (UNCPBA-FAA); **Mestelan, Silvia** (UNCPBA-FAA)

veronicabocchio@hotmail.com

El vínculo entre biodiversidad y conservación y/o promoción de servicios ecosistémicos, constituye un aspecto clave para diseñar sistemas agrícolas sustentables. En los agroecosistemas, la biodiversidad reconoce dos componentes básicos: 1) la diversidad planeada, dependiente de la intervención directa del hombre a través de la selección de diferentes rubros productivos y sus superficies relativas, y 2) la diversidad asociada, de expresión espontánea pero condicionada indirectamente por el hombre a través del diseño y manejo del sistema. A nivel nacional, la diversidad planeada muestra una tendencia decreciente conforme aumenta la superficie total cultivada. A fin de verificar este fenómeno en el centro de la provincia de Buenos Aires, se analizó la evolución de la superficie sembrada con los seis principales cultivos (avena, cebada cervecera, girasol, maíz, soja y trigo) a partir del lanzamiento de la soja transgénica a mediados de los años '90. El área de estudio abarcó los partidos de Azul, Benito Juárez, Olavarría y Tandil y para el análisis se utilizaron los datos del Sistema Integral de Información Agropecuaria (SIIA) de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación. Durante el periodo considerado prácticamente se duplicó la superficie sembrada de los seis cultivos en conjunto, al pasar de 492450 ha en 1995 a 949019 ha en 2015. Siguiendo la tendencia nacional, la soja resultó el principal responsable de dicho aumento, desplazando al trigo como cultivo principal. Paralelamente, la diversidad planeada (estimada a través del índice de Shannon) no evidenció una tendencia definida dentro de un estrecho rango de valores entre  $H'=1,36$  y  $H'=1,51$ . No obstante, debe tenerse en cuenta que el reemplazo de trigo por soja como cultivo dominante introduce cambios fenológicos y ecofisiológicos que pueden modificar la diversidad asociada y afectar el funcionamiento integral del sistema en términos de balances de energía y de nutrientes.

Palabras clave: Biodiversidad, Diversidad agrícola, Diversidad planeada



## Evaluación de parcelas de suelo y vegetación en el marco del proyecto Bodesert en Argentina

**Peter, Guadalupe** (CEANPa - Sede Atlántica - UNRN); **Calvo, Dianela** (Universidad Nacional de Río Negro); **Bran, Donald**; **Aramayo, Valeria** (INTA EEA Bariloche); **Edwards, Priscilla** (INTA EEA Bariloche); **Franzese, Jorgelina** (Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medioambiente); **González, Sofía** (INIBIOMA-UNco. Laboratorio Ecotono); **Leder, Cintia Vanesa** (Universidad Nacional de Río Negro - CONICET); **Oñatibia, Gastón** (IFEVA-FAUBA); **Rodríguez, Laura Belén** (CEANPa, Sede Atlántica, Universidad Nacional de Río Negro); **Romero Alendorf, Pablo** (UNRN); **Torres Robles, Silvia** (CEANPa. Sede Atlántica. UNRN); **Ulrich, Pablo Manuel** (Universidad Nacional de Río Negro); **Yahdjian, Laura** (IFEVA-FAUBA); **Zeberio, Juan Manuel** (CEANPA); **Gaitán, Juan José** (Instituto de Suelos-INTA Castelar)

gpeter@unrn.edu.ar

El Proyecto Bodesert es un proyecto del European Research Council, coordinado por Fernando Maestre Gil (URJC, España). Los objetivos del proyecto son: 1) Evaluar cómo cambios en el clima y la intensidad de pastoreo determinan la multifuncionalidad de las zonas áridas a escala global; 2) Estudiar cómo distintos atributos de las comunidades biológicas modulan la resiliencia del ecosistema frente al cambio climático y la intensidad de pastoreo a distintas escalas espaciales (desde local a global); 3) Desarrollar indicadores de alerta temprana de desertificación; 4) Predecir las consecuencias ecológicas de la desertificación bajo distintos escenarios climáticos y de intensidad de pastoreo. Dentro de sus actividades se encuentra la instalación de parcelas de muestreo en los ambientes áridos y semiáridos de todos los continentes (a excepción de Antártida). Actualmente hay 50 equipos de investigación trabajando en 27 países. En Argentina se colocaron 11 grupos de tres parcelas siguiendo un gradiente de degradación por pastoreo. Los grupos se ubicaron en cuatro sitios de Río Negro, tres de Chubut, dos de Catamarca y dos de Santa Cruz. Se realizaron muestreos exhaustivos de vegetación (seis ensayos de diferentes atributos), intensidad de pastoreo, y se tomaron muestras de suelo para determinar contenido de nutrientes y actividad biológica en el suelo. Con estos sitios se cubre un gradiente de precipitación de los 200 a los 600mm, distribuidas en lugares distantes de las provincias del Monte y Patagónica, con pastoreo por ganado ovino y bovino. Además, en algunos de estos sitios se complementa la red con información obtenida de las redes MARAS y DroughtNet. El objetivo de esta presentación es dar a conocer el proyecto a la comunidad científica del país y presentar resultados preliminares.

Palabras clave: Ecosistemas áridos, Pastoreo, Cambio climático, Monte, Patagonia



# La ballena franca austral *Eubalaena australis* recoloniza el Golfo San Matías (Patagonia, Argentina): registros históricos y cambios a escala local y regional

**Arias, Magdalena** (CIMAS-CONICET); **Coscarella, Mariano A.** (CENPAT); **Svendsen, Guillermo** (CONICET); **Romero, María Alejandra** (CIMAS-CONICET); **Curcio, Nadia Soledad** (CIMAS); **Sueyro, Nicolás** (CENPAT); **Crespo, Enrique A.** (CENPAT); **González, Raúl A.** (Escuela Superior de Ciencias Marinas)

ariasmalala@gmail.com

Históricamente, el rango de distribución de la ballena franca austral en la Argentina incluye las áreas reproductivas alrededor de Península Valdés (Patagonia). Luego de la explotación comercial en el siglo XVIII y XIX, la ballena franca austral ha mostrado signos de recuperación en las últimas décadas. Debido a esto, el stock de ballenas de Península Valdés parece estar experimentando un proceso denso-dependiente y expandiendo su rango de distribución en la Patagonia. En el presente trabajo, presentamos evidencia del uso regular de una nueva área de distribución en el Golfo San Matías, 300 km al norte de Península Valdés. Entre 2006 y 2016, colectamos datos sobre la ballena franca austral a escala local y regional, utilizando salidas náuticas y censos aéreos, respectivamente. Observamos un incremento en el avistaje por unidad de esfuerzo a través de los años en la Bahía de San Antonio, y un cambio en la distribución geográfica de la costa oeste a la norte del Golfo San Matías. Las ballenas se observaron desde Agosto hasta Octubre, con un pico a fines de Agosto y principio de Septiembre. Se registraron madres con cría, grupos de cópula, grupos sociales no reproductivos e individuos solitarios, siendo este último el tipo de grupo dominante a lo largo de toda la costa y durante toda la temporada. Por otro lado, realizamos una revisión histórica y reportamos la presencia de ballenas en el Golfo San Matías previa explotación comercial, evidenciando el proceso de recolonización. El Golfo San Matías, cuando se lo compara con Península Valdés, no es en este momento un área importante de cría, sin embargo podría serlo en un futuro cercano.

Palabras clave: Ballena franca austral, *Eubalaena australis*, Salidas Náuticas, Censos aéreos, Distribución, Golfo San Matías, Patagonia, Argentina, Recolonización





## **La conservación de la naturaleza como arena de acción política. Las áreas protegidas de Mendoza en clave sociológica**

**DAmico, Paula** (Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de Cuyo)

pauladamico1980@gmail.com

En esta ponencia se aborda el surgimiento de las áreas protegidas de Mendoza desde una perspectiva sociológica, con el objetivo de identificar los actores sociales y criterios que les dieron impulso. Las indagaciones que se vuelcan en este trabajo, forman parte de la tesis doctoral denominada “Entre la conservación de la naturaleza y el extractivismo. El caso del conflicto petrolero en la reserva laguna de Llancanelo”. A nivel local, estas singulares configuraciones territoriales, no han constituido un objeto de investigación para las ciencias sociales, lo que contrasta con las notables contribuciones provenientes de las ciencias naturales. Así, dada la escasez de antecedentes directos, se trabaja, principalmente, con fuentes de información primaria -entrevistas a diversos informantes claves. Los resultados señalan que durante la primera etapa, que abarca desde la creación de la primera reserva (Ñacuñán, en 1961) hasta fines de los años noventa, los espacios protegidos se erigieron principalmente sobre criterios de orden científico, en base a un trabajo conjunto entre el gobierno provincial, -la Dirección de Recursos Naturales Renovables-, y un organismo de ciencia y técnica, -el Instituto de Investigaciones de las Zonas Áridas (IADIZA). Sin embargo, a partir de los 2000, se abre un período distinto, en el cual el enfoque científico pierde relevancia, y comienzan a primar criterios de orden sociopolítico. Es decir, las reservas se activan, o se desactivan, para contener la emergencia de conflictos asociados al avance de actividades extractivas, poniendo en el centro de la escena a comunidades locales y gobiernos municipales. Ello sugiere que las áreas protegidas de Mendoza, especialmente en los últimos años, pueden ser abordadas como arenas de acción política y objetos de disputas. Además del Estado y la comunidad científica, se involucran otros actores sociales que diversifican los criterios que las impulsan o desalientan.

Palabras clave: Conservación de la naturaleza, Acción política, Áreas protegidas, Mendoza



## Los poríferos intermareales de la Bahía San Antonio (Patagonia) como ingenieros ecosistémicos

**Gastaldi, Marianela** (CONICET-ESCiMar); **Daleo, Pedro** (Instituto de Investigaciones Marinas y Costera (IIMYC), UNMdP, CONICET); **Narvarte, Maite Andrea** (ESCiMar-CONICET)

marianelagastaldi@gmail.com

La diversidad de organismos de una comunidad biológica es el producto de las interacciones entre las especies que conforman dicha comunidad y de las características ambientales predominantes. Estas interacciones pueden implicar relaciones tróficas directas (e.g. predación, parasitismo), o relaciones no tróficas (e.g. facilitación, ingeniería ecosistémica). Los Ingenieros Ecosistémicos (IE) son organismos que intervienen en la formación y el mantenimiento de hábitats, modulando la disponibilidad de recursos para otras especies. Debido a su estructura física tridimensional compleja, las esponjas podrían tener un gran efecto sobre las comunidades de invertebrados intermareales, ya que pueden proveer refugio ante los factores estresantes del ambiente (e.g. desecación, oleaje) y una superficie físicamente estable para la epifauna. Nos propusimos evaluar, estacionalmente, el rol de las esponjas intermareales como IE sobre los organismos epifaunales, contrastando con sitios con otros reconocidos IE (macroalgas) y sitios sin IE. Se tomaron muestras bimensuales en la zona intermareal de Bahía San Antonio (BSA) con *cores*. Los organismos de la epifauna fueron identificados hasta el menor nivel taxonómico posible y se clasificaron además en grupos funcionales (hábito alimenticio y movilidad). Se calcularon índices de Rarefacción, Equitatividad, Diversidad y Abundancia total. La presencia de esponjas tuvo un efecto significativo en la composición de la epifauna, observándose, en relación a ellas, una mayor abundancia de *Monocorophium* sp., ostrácodos y tanaidáceos. La epifauna de las macroalgas fue más diversa y equitativa, sin embargo las esponjas presentaron la mayor abundancia de organismos detritívoros y semi-sésiles. Por otra parte, la composición de la epifauna varió en función de las variables ambientales (inferidas a través de la estacionalidad), que parecen jugar un rol fundamental en los sistemas templados, como la BSA.

Palabras clave: Ingeniería ecosistémica, Comunidades Intermareales, Diversidad, Grupos Funcionales, Macro-Invertebrados, Variabilidad Estacional, Esponjas, Macroalgas



# **Murciélagos: una experiencia en conservación de especies no carismáticas**

**Carbajal, Mirta Noemi** (Fundación Inalafquen)

diapontia@gmail.com

Al menos 66 especies de murciélagos habitan nuestro país. Pese a los importantes servicios ecosistémicos que brindan, padecen la destrucción de hábitats y refugios y son objeto de matanzas, especialmente en colonias urbanas, aunque la legislación los protege. Los conflictos de convivencia en edificios y la posibilidad de contagio de rabia son los argumentos más fuertes para etiquetarlos como "plaga". Según el Libro Rojo de los Mamíferos Amenazados de Argentina, 21 especies se ubican en las categorías Vulnerable y Cercano a la Amenaza, mientras que de otras 16 especies hay datos insuficientes. El crecimiento de la producción de energía eólica, de conocido impacto negativo sobre ellos, es una seria preocupación ante la falta de conocimiento sobre distribución de especies, ciclos de vida, migraciones, uso de hábitat y fenología, especialmente en Patagonia. Rodeados de mitos y poco conocidos, rara vez son tenidos en cuenta en las evaluaciones de impacto ambiental ni considerados en planes de conservación. En 1997, la Fundación Inalafquen inició su Programa "Murciélagos Buenos" para modificar esta realidad en el ámbito regional. 10 años después, extendió su trabajo a todo el país, al vincularse al recién creado Programa de Conservación de Murciélagos de Argentina PCMA. En 20 años, usando la estrategia de mercadeo para la conservación, se lograron resultados destacados: normativas para su conservación, designación de 12 Áreas Importantes para la Conservación de Murciélagos AICOM y Sitios Importantes para la Conservación de Murciélagos SICOM, un protocolo para excluir colonias de construcciones humanas, y un perceptible cambio en su valoración gracias a actividades educativas y de difusión. La necesidad de controlar insectos vectores de enfermedades en las ciudades y plagas de cultivos es una oportunidad a aprovechar en su favor, frente a la mala comunicación de los casos de rabia y de los estudios virológicos en quirópteros del mundo.

Palabras clave: Quirópteros, Conservación, Gestión, Educación, Exclusión, Mercadeo para la conservación



## Percepciones y uso de Fauna Silvestre por pobladores rurales en el Noroeste de la Provincia de Córdoba

**Bruno, Gabriela** (Centro de Zoología Aplicada FCEyN UNC); **Alperin, Sara E** (Centro de Zoología Aplicada - Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales - UNC); **Rosati, Victoria** (Centro de Zoología Aplicada - Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales - UNC)

[gabrielaabruno@gmail.com](mailto:gabrielaabruno@gmail.com)

La fauna constituye un recurso relevante en la vida cotidiana de los pobladores de la región del Chaco Serrano. Esta región atraviesa procesos de degradación de la tierra que impactan en la fauna silvestre. Conocer la interrelación entre el hombre y la fauna permite implementar estrategias de manejo para su conservación. A través de 22 entrevistas semiestructuradas a informantes claves de 9 localidades de la región (150 km<sup>2</sup> aprox.) se analizó la percepción y uso de especies de fauna silvestre. Los entrevistados mencionaron solo 26 especies de vertebrados, entre los cuales *Puma concolor*, *Licalopex gymnocercus* y *Mazama gouazoubira* fueron los más frecuentes. La percepción respecto a la presencia y cantidad de especies varió de acuerdo al paisaje donde residen los pobladores entrevistados. En ambientes de pastizales el 44% señaló la disminución de la vizcacha (*Lagostomus maximus*) en los últimos años mientras que el resto manifestó eran observadas frecuentemente. Las aves canoras estarían en retroceso en ambientes de bosque, causado por la captura para comercialización y por los incendios. El 100% menciona un aumento en la presencia de serpientes, entre ellas lampalagua (*Boa constrictor*) y cascabel (*Crotalus durissus*). El 22% indicó la ausencia de gatos del monte (*Oncifelis geoffroyi*), “cuando hasta hace unos años estaban en el campo”. Todos detectan un aumento, en las poblaciones de zorros, hasta considerarlos plaga. Con respecto al puma, la percepción es contradictoria. Solo el 33% de los entrevistados reconoce que cazan animales para consumo o venta; el resto si bien menciona conocer la existencia de actividad cinegética dicen no realizarla actualmente. Todos los entrevistados señalaron que desde hace aproximadamente 15 años el hábito de uso de la fauna ha disminuido. Esto indicaría que los cambios producidos en la composición y abundancia de animales no estarían afectados por la utilización de la misma como recurso.

Palabras clave: Regiones áridas, Fauna silvestre, Percepciones, Noroeste cordobés, Manejo de fauna, Uso de fauna silvestre



## Variación espacial de la biodiversidad de macroinvertebrados del Río Negro

**Rave, Eva** (Universidad Nacional de Río Negro, Instituto de Formación Docente Continua); **Lopez, Nora Lyana** (Universidad Nacional de Río Negro); **Macchi, Pablo** (UNRN)

evigringuita@gmail.com

El río Negro recorre 700 km en sentido Oeste – Este a través de la meseta Patagónica hasta su desembocadura en el océano Atlántico. Las diferentes características hidrológicas, debidas principalmente a la geomorfología, posibilitan el desarrollo de una rica y variada biodiversidad. En el marco del Seminario "Educación y ambiente" de la UNRN se desarrolló un estudio cuyo objetivo fue describir la biodiversidad de macroinvertebrados acuáticos del río Negro y sus cambios asociados al gradiente longitudinal naciente-desembocadura. Se seleccionaron siete sitios de muestreo en el río Negro, desde Paso Córdoba (Alto Valle) hasta la desembocadura en el océano Atlántico (Valle Inferior). Se midieron in situ parámetros fisicoquímicos del agua (temperatura, oxígeno disuelto, pH, conductividad eléctrica y salinidad) y granulometría del sustrato. Para caracterizar los ensambles de macroinvertebrados se tomaron muestras cualitativas utilizando redes marco de tipo D (apertura de malla 250 micrones). La calidad fisicoquímica del agua mostró aguas levemente alcalinas, con concentraciones de oxígeno disuelto cercanas a la saturación y con un aumento de la salinidad hacia la desembocadura (84 ppm a 154 ppm). El sustrato mostró una mayor prevalencia de guijones y guijarros (6-25 cm) en el Alto Valle, a diferencia de la grava (0,2-6 cm) y sedimentos finos (<0,2) en el Valle Inferior. Se identificaron 30 familias de macroinvertebrados, destacándose los órdenes de insectos Diptera y Ephemeroptera entre los más diversos. En el Alto Valle sobresalieron las familias Leptophlebiidae y Baetidae (Ephemeroptera), taxones que presentan adaptaciones morfológicas para la vida en aguas corrientes, en cambio en el Valle Inferior prevalecieron Chironomidae y Culicidae (Diptera), familias típicas de aguas con baja velocidad de la corriente o ambientes lénticos. En todos los sitios se detectó la presencia de *Corbicula fluminea* (Almeja Asiática) bivalvo invasor.

Palabras clave: Macroinvertebrados, Río Negro, Parámetros hidrológicos



## Diversidad de micromamíferos terrestres a diferentes escalas en el ecotono Chaco-Monte utilizando la metodología RAPELD

**Ochoa, Ana Cecilia** (UNSL - IMIBIO-CCT San Luis); **Gatica, Ailin** (IMIBIO-CCT San Luis); **Carrizo, María Celina** (Universidad Nacional de San Luis, Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia); **Mangione, Antonio Marcelo** (UNSL - IMIBIO-CCT San Luis)

anaochoaporcel@gmail.com

Los estudios de diversidad requieren metodologías que faciliten la integración y el análisis multi-escalar de datos. El uso del método RAPELD (RAP: evaluación ecológica rápida; PELD, Pesquisas Ecológicas de Larga Duración), comprende un diseño de trabajo estandarizado, colaborativo, integral y multidisciplinar. Mediante este método se estudió la diversidad local y regional de pequeños mamíferos terrestres del Parque Nacional Sierra de las Quijadas (PNSQ), en el ecotono Chaco-Monte, entre bosque chaqueño serrano (SIE) y monte halófito (AB). Se compararon la diversidad beta (índice Markzewski-Steinhaus: Cms), alfa (inversa de Simpson/parcela:  $1-D = iD$ ), riqueza (S) y abundancia (N) de pequeños mamíferos terrestres en extremos del ecotono: SIE y AB. Se instaló en cada ambiente, un módulo RAPELD de cinco parcelas (250mx1m) separadas por 1km, con 26 trampas Sherman c/u. Se realizaron 4 muestreos entre 11/2015 y 05/2017, con un esfuerzo de 2600 trampas-noche/ambiente (650 por muestreo/ambiente). En total se capturaron 7 especies (*Akodon dolores*, *Andalgalomys roigi*, *Calomys cf. musculinus*, *Eligmodontia sp*, *Graomys sp*, *Thyllamys bruchi*, *Salinomys delicatus*). La Cms entre sitios fue mínima en nov-15 (0,4) y máxima en mayo 2017 (1). La Cmsp (promedio) entre parcelas en cada sitio varió entre estaciones y ambientes, presentando valores entre 33 y 100%. CmspSIE fue menor que CmspAB en nov-15 y mayo-16 y sucedió lo inverso en nov-16 y mayo-17. Los valores máximos de  $iD$  y S promedios sucedieron en Mayo-16:  $iDSIE=0,7$ ;  $SSIE=4,8$ ;  $NSIE=96$ ;  $SAB=3,4$ ; y Nov-15:  $iDAB=0,5$ ;  $NAB=61$ . En las temporadas de menor abundancia (nov-16 y may-17), la diversidad beta entre sitios y parcelas aumentó, siendo la mayoría totalmente complementarias. La variación temporal y espacial encontrada, y la elevada diversidad y complementariedad del área, coincide con lo esperado para ambientes heterogéneos. Se evidencia la importancia de estudiar las comunidades del Parque a diferentes escalas, reforzando la necesidad de implementar monitoreos a largo plazo.

Palabras clave: Diversidad, Mamíferos pequeños, Ecotono, Chaco, Monte, RAPELD



# **EVALUACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD**



## La dieta de la merluza común *Merluccius hubbsi* del Golfo San Matías como indicador de cambios en la biodiversidad

Alonso, Rosana (ESCIMAR); Bustelo, Pablo (ESCIMAR); Romero, Maria Alejandra (CIMAS-CONICET); González, Raúl A. (ESCIMAR, CONICET)

rosy\_alonso@hotmail.com

La merluza común *Merluccius hubbsi* es una de las especies más importante en las tramas tróficas del ecosistema marino patagónico y del Golfo San Matías en particular; comportándose como un predador oportunista. Los cambios observados durante los últimos años en la abundancia de algunas especies presentes en el golfo, como el langostino *Pleoticus muelleri* y la langostilla *Munida gregaria*, podrían estar produciendo importantes cambios en la estructura de las tramas tróficas. La hipótesis de este estudio es que estos cambios en el ecosistema se ven reflejados en la dieta de la merluza, ya que los peces son capaces de cambiar su dieta y comportamiento alimentario en respuesta a la disponibilidad de presas. El objetivo general fue caracterizar la dieta desde el punto de vista de la composición por especie y la estrategia de alimentación de la merluza en el Golfo San Matías y sus cambios en el tiempo para el periodo 2015-2016. Se identificaron 14 especies presa (3 peces, 4 moluscos, 6 crustáceos y 1 bryozoo). La merluza se alimentó principalmente de *Munida gregaria* (índice de importancia relativa porcentual ó %IRI de 72,19%), seguido de *Peisos petrunkevitchi* (%IRI 19,04%) y en tercer lugar de *M. hubbsi* (%IRI 7,95%). La mayoría fueron presas consumidas ocasionalmente y en baja abundancia, característica típica de un predador generalista-oportunista. Comparando con estudios previos (2007-2009) de alimentación de la merluza en el golfo se observó un cambio significativo en la composición de la dieta, relacionado con los cambios observados en la abundancia de las presas. En base a estos resultados se concluye que la merluza ocupa un lugar preponderante como depredador en la trama trófica de las comunidades demersal-pelágicas del Golfo San Matías; en tanto la composición de su dieta podría constituir un indicador apropiado de los cambios en la biodiversidad del ecosistema.

Palabras clave: *Merluccius hubbsi*, Golfo San Matías, Alimentación, Pesquería





## **Cuando el pequeño ayuda al poderoso: facilitación entre dos especies introducidas, la ascidia *Styela clava* y la macroalga *Undaria pinnatifida* en la Bahía San Antonio**

**Pereyra, Patricio Javier** (CIMAS); **de la Barra, Paula** (CIMAS); **Gastaldi, Marianela** (CONICET-ESCiMar); **Saad, Juan** (ESCIMAR); **Firstater, Fausto** (CIMAS); **Narvarte, Maite Andrea** (CIMAS)

pereyranis@gmail.com

La facilitación es uno de los mecanismos por los cuales las especies pueden ser incorporadas en nuevos ensambles. Entender su importancia ecológica es necesario para comprender cómo las especies introducidas pueden incorporarse en los distintos ambientes. En la Bahía San Antonio se registró en años recientes la presencia de la macroalga *Undaria pinnatifida* y la ascidia solitaria *Styela clava*. Habiéndose notado la interacción entre ambas, nos propusimos evaluar si existía un efecto de facilitación de la ascidia para con el alga. (entendido como un incremento en el número de reclutas de *U. pinnatifida*). Con este fin, realizamos experimentos de remoción en el intermareal somero entre junio y agosto de 2016. Nuestros resultados sugieren una fuerte interacción entre ambas especies, siendo la probabilidad de encontrar a *U. pinnatifida* 30% mayor en sitios donde *S. clava* se encuentra presente. Concurrentemente, el reclutamiento de *U. pinnatifida* resultó mayor en presencia de *S. clava* en comparación con los sitios donde se removió a la ascidia. Una mayor superficie de asentamiento, la protección contra los depredadores o un mejor acceso a la luz son algunos de los mecanismos que podrían explicar estos resultados.

Palabras clave: Invasiones biológicas, Facilitación, Ascidia solitaria, Macroalga, Patagonia



## Desarrollo de un método basado en ADN ambiental para evaluar distribución de peces en ríos de Tierra del Fuego

**Nardi, Cristina** (Instituto de Ciencias Polares, Ambiente y Recursos Naturales - UNTDF); **Chalde, Tomás** (Centro Austral de Investigaciones Científicas - CONICET); **Vanella, Fabián** (Centro Austral de Investigaciones Científicas (CADIC-CONICET)); **Fernández, Daniel Alfredo** (Instituto de Ciencias Polares, Ambiente y Recursos Naturales- Universidad Nacional de Tierra del Fuego)

cfnardi@gmail.com

En los ríos de Tierra del Fuego (TDF), se han introducido y establecido poblaciones de trucha marrón (*Salmo trutta*), de arroyo (*Salvelinus fontinalis*), arcoíris (*Oncorhynchus mykiss*) y recientemente, de salmón chinook (*O. tshawytscha*). Actualmente, éstas conviven con especies nativas como puyen chico (*Galaxias maculatus*), puyen grande (*G. platei*) y lamprea (*Geotria australis*). Al determinar distribución de especies, pueden presentarse complicaciones como la dificultad de acceso al sitio para desarrollar tareas de muestreo convencionales o la presencia de poblaciones relictuales donde la probabilidad de detección es baja. La técnica de ADN ambiental (ADNa) es un método no invasivo que se basa en la detección de fragmentos de ADN en muestras tomadas a partir del ambiente. Para detectar especies acuáticas, se obtiene el ADNa por filtración de agua y luego se amplifican fragmentos por PCR. Nuestro objetivo fue desarrollar un protocolo basado en ADNa para determinar presencia y distribución de especies de peces en ríos de TDF. Primero, se extrajo ADN de las especies mencionadas para desarrollar la técnica de PCR con oligonucleótidos específicos y corroborar que no hubiese reactividad cruzada entre especies. Luego, se realizaron ensayos en cautiverio para poner a punto el filtrado y extracción de ADNa. Finalmente, se tomaron muestras de agua de dos ríos a la vez que se realizó electropesca para detectar especies por ADNa y por observación directa. Como resultado, el número de especies detectado por ADNa fue, en todos los sitios analizados, igual o mayor al observado por electropesca. Incluso en sitios en donde no se detectó ninguna especie por electropesca, sí fue posible hacerlo por ADNa. Como conclusión, el método desarrollado es una herramienta confiable y prometedora para evaluar distribución, ya que es más sensible que la electropesca, disminuye el tiempo y los costos de muestreo y no se daña a las especies blanco.

Palabras clave: ADN ambiental, Distribución de peces, Ríos de Tierra del Fuego



## Diversidad y distribución de acantocéfalos en Argentina

**Hernandez Orts, Jesús** (Centro de Investigación Aplicada y Transferencia Tecnológica en Recursos Marinos Almirante Storni); **Crespo, Enrique A.** (Centro para el Estudio de Sistemas Marinos CESIMAR, CENPAT-CONICET y Escuela Superior de Ciencias Marinas (ESCiMar), Universidad Nacional del Comahue); **González, Raúl A.** (Centro de Investigación Aplicada y Transferencia Tecnológica en Recursos Marinos Almirante Storni (CIMAS – CCT CONICET – CENPAT) y Escuela Superior de Ciencias Marinas (ESCiMar), Universidad Nacional del Comahue)

Jesus.hernandez.orts@gmail.com

Los acantocéfalos son un grupo relativamente pequeño de endoparásitos metazoos que contiene unas 1,200 especies descritas en todo el mundo. Estos parásitos poseen ciclos de vida complejos, incluyendo artrópodos acuáticos o terrestres (crustáceos o insectos) como hospedadores intermediarios y vertebrados (peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos) como hospedadores definitivos. Muchas especies también incluyen hospedadores parátenicos (peces, anfibios o mamíferos) para superar la brecha trófica entre los hospedadores intermediarios y definitivos. Este trabajo tiene como objetivo describir, por primera vez, la biodiversidad de acantocéfalos en Argentina basándose en una revisión exhaustiva de la literatura científica existente. La información recopilada de 172 referencias bibliográficas, sugiere que en Argentina se han reportado 6 ordenes, 14 familias, 30 géneros, 41 especies reconocidas y 13 especies no identificadas de acantocéfalos, alojadas en 11 especies de anfibios, 12 especies de aves, 4 especies de crustáceos, una especie de elasmobranquio, una especie de insecto, 88 especies de peces, 27 especies de mamíferos y 2 especies de reptiles. Nuestros datos también muestran que únicamente 12 especies válidas de acantocéfalos han sido descritas en Argentina, lo que representa el 1% de la diversidad conocida para estos parásitos en el mundo. Por otro lado, en Argentina, el ciclo de vida completo solo se conoce para una especie de acantocéfalo terrestre (*Moniliformis moniliformis*), dos de agua dulce (*Acanthocephalus tumescens* y *Pomphorhynchus patagonicus*) y uno marino (*Profilicollis chasmagnathi*), mientras que para la mayoría de las otras especies su ciclo de vida se conoce parcialmente o continúa siendo desconocido. Por último, este estudio revela que en Argentina, los acantocéfalos se distribuyen en 16 provincias, entre las que destacan las provincias de Buenos Aires y la de Chubut con el mayor número de registros.

Palabras clave: Diversidad, Acanthocephala, Argentina



# Efecto del tamaño de fragmento sobre la vocalización en tropas de mono aullador *Alouatta seniculus* en los Andes centrales de Colombia

**Martinez-Prado, Miguel A** (Universidad del Quindío); **Saavedra-Arcila, Sebastián** (Universidad del Quindío); **Caicedo-Vallejo, Valentina** (Universidad del Quindío); **Mantilla-Meluk, Hugo** (Universidad del Quindío)

mamartinezp@uqvirtual.edu.co

Una de las especies de grandes vertebrados más emblemáticas de los sistemas altoandinos son los monos aulladores *Alouatta seniculus*, estos primates viven en grupos altamente jerarquizados y ocupan territorios que defienden mediante despliegues comportamentales, que incluyen las vocalizaciones que caracterizan el género. El objetivo de este trabajo consiste en evaluar el efecto de la fragmentación sobre los comportamientos agonísticos (agresión) entre tropas, por medio de las frecuencias de vocalización en monos aulladores en la vereda La Argentina, Tebaida-Quindío. Para esto se usaron imágenes satelitales categorizadas y digitalizadas en Arc.GIS 10.2, con el fin de establecer el tamaño de los fragmentos de bosque utilizados por las tropas estudiadas, las vocalizaciones fueron registradas con una grabadora de voz digital en el mes de junio de 2016, por último se realizó un análisis de Correlación de Pearson para verificar la independencia entre las variables: frecuencia de vocalización y número de repeticiones de aullido apoyándolo con un Análisis de Varianza (ANOVA) en el programa Stat-Graphics. Este estudio demuestra la existencia de diferencias significativas (p-valor frecuencia de vocalización 0.006; p-valor número de repeticiones de aullido 0.00001) en la frecuencia de los comportamientos de agresión de los monos aulladores entre fragmentos de diferente tamaño. Se concluye que las vocalizaciones en los monos aulladores demuestran en gran medida estar influenciadas por las diferencias en los tamaños de los fragmentos, siendo explicado además por otras variables que afectan de tal forma sus comportamientos agonísticos.

Palabras clave: *Alouatta seniculus*, Comportamientos agonísticos, Frecuencia de vocalización, Fragmentación, Neotrópico



## Efectos de la fragmentación sobre la germinación, establecimiento y crecimiento de plantas nativas del pastizal psamófilo de la Pampa Austral

**Yezzi, Alejandra** (GEKKO; Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia; Universidad Nacional del Sur); **Nebbia, Ana Julia** (GEKKO; Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia; Universidad Nacional del Sur); **Zalba, Sergio** (GEKKO; Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia; Universidad Nacional del Sur)

alejandrayezzi@gmail.com

La fragmentación es uno de los principales procesos responsables de la pérdida global de biodiversidad, afectando los ambientes naturales mediante el aislamiento de los fragmentos generados y la influencia proveniente de los bordes resultantes. La reducción y aislamiento de las poblaciones provoca pérdidas de diversidad genética por aumento de autocruzamiento o de cruzamiento entre plantas vecinas emparentadas. Este trabajo evalúa si la fragmentación por una plantación forestal afecta el potencial desarrollo de la descendencia de la planta nativa *Margyricarpus pinnatus* en pastizales psamófilos del Partido de Coronel Dorrego (Buenos Aires), un sector con buena representación de la biodiversidad nativa. A finales de primavera se colectaron semillas de poblaciones en fragmentos de pastizal de distinto tamaño (0,05 a 2,5 ha) rodeados por una plantación de pinos, y en pastizal continuo. Se registró el tamaño medio de las semillas y el porcentaje y tiempo medio de germinación, el número de plántulas establecidas y el tiempo de establecimiento y la supervivencia de las plantas durante el primer mes de vida, en idénticas condiciones de invernadero. La influencia del tamaño del fragmento se analizó mediante análisis de varianza y tests LSD de Fisher. No se hallaron diferencias en tamaño y porcentaje de germinación, pero las semillas provenientes de fragmentos menores presentaron mayor tiempo medio de germinación respecto a las del pastizal continuo y de los fragmentos más grandes. Los efectos de la fragmentación se extendieron en las fases de establecimiento de las plántulas y crecimiento y supervivencia de las plantas de un mes de vida, resultando todas estas variables menores para las semillas de fragmentos pequeños. Estos resultados podrían obedecer a factores ambientales o genéticos que afecten el desarrollo de las semillas en remanentes de pastizal reducidos, y revelan posibles causas próximas de los cambios en la composición de las comunidades en ambientes fragmentados.

Palabras clave: Fragmentación, Población, Progenie, Bioma pampeano



## Especies de Mysticetos en el Golfo San Jorge Patagonia Argentina

**Gribaudo, César** (Museo Educativo Patagónico); **Gribaudo, Fabio Alcides** (Museo Educativo Patagónico)

cesargribaudo@gmail.com

Hasta 1934 hay registros de centenares de ballenas en el Golfo San Jorge. Luego de la caza en esa década desaparecieron por sesenta años. Desde 1998 ha comenzado a observarse regularmente el tránsito de ballenas en la zona centro del Golfo San Jorge. Con el objetivo de conocer las especies que transitan el área, y sentar bases para estudios a largo plazo (genética, migraciones, identificación de individuos), comenzaron a registrarse las especies avistadas entre Caleta Olivia (46°29'S-67°29'W) y Rada Tilly (45°52'S-67°28'W). Las observaciones fueron realizadas desde costa en Santa Cruz y en el Área Protegida Punta del Marqués en Chubut y se observaron ejemplares de las siguientes especies de Mysticetos: *Megaptera novaeangliae*, *Eubalaena australis*, *Balaenoptera musculus*, *Balaenoptera physalus*, *Balaenoptera borealis*, *Balaenoptera acutorostrata* y *Balaenoptera edeni*. En cada avistaje se registraron: fecha, hora, especie, cantidad de individuos, clase etaria (adulto-cría), actividad (desplazamiento, alimentación, socialización, indeterminada), distancia a la costa y estado del mar. Total acumulado de 5608 días de observaciones (hasta Junio de 2017) entre ambos sitios, se registraron 4170 individuos en avistajes individuales o grupales entre las 7 especies. El tamaño de grupo varió entre 1 y 22 individuos. En los primeros 5 años los individuos fueron 0,016/h observación con un promedio de 4 hs diarias, incrementándose gradualmente llegando en los últimos 3 años a 0.264 individuos/h de observación con un promedio de 9 hs diarias. El 30 % de los individuos se registró entre Enero de 2016 y Mayo de 2017. El incremento de avistajes de Mysticetos en la zona sugiere que se trataría de un fenómeno de recolonización de áreas históricamente utilizadas, reflejando eventualmente el repoblamiento que suele acompañar a los incrementos poblacionales de las especies. A partir de este trabajo de investigación se declaró por ley Reserva Natural Provincial un área marino-costera de 800 km<sup>2</sup>.

Palabras clave: Ballena azul, Ballena fin, Ballenas jorobada, Ballena sei, Ballena Bryde, Ballena minke, Ballena franca, Reserva natural Costa Norte, Reserva Punta Marqués, Museo educativo patagónico



## Estudiando macrovertebrados desde el aire: la fotografía aérea como herramienta para el monitoreo en los Esteros del Iberá (Corrientes, Argentina)

**Avila, Ana Belen** (Instituto de Biología Subtropical (IBS, UNaM-CONICET)- Asoc. Civil Centro de Investigaciones del Bosque Atlántico (CeIBA)); **Abuin, Rafael** (The Conservation Land Trust Argentina); **Antúñez, Berta** (The Conservation Land Trust Argentina); **De Angelo, Carlos** (Instituto de Biología Subtropical (IBS, UNaM-CONICET) - Asoc. Civil Centro de Investigaciones del Bosque Atlántico (CeIBA))

belenavila4@gmail.com

La Reserva Provincial Iberá (RPI) concentra numerosos esfuerzos de restauración, conservación y planes de desarrollo ecoturístico. Obtener un método preciso de monitoreo de poblaciones de vertebrados resulta fundamental para valorar la efectividad de los programas de manejo. Nuestro objetivo fue evaluar la potencialidad de relevamientos mediante fotografía aérea para el monitoreo de macrovertebrados del Iberá. En marzo de 2016, se realizaron 2 vuelos de 13 transectas, fotografiando con alta resolución (24 mpx) a una altura de 350 m, cubriendo un área de 353 y 452 ha respectivamente. Los vuelos fueron realizados en zonas abiertas del parque San Alonso dentro de la RPI, y representaron cada uno el 4 % del área total del parque. Se obtuvieron 4000 fotografías verticales con las que se construyeron mosaicos que fueron georreferenciados usando fotografías tomadas a mayor altura y puntos de control terrestres. Sobre los mosaicos y utilizando ArcGis 10.3, se geoposicionaron los animales detectados, lo cual permitió estimar su densidad general y por ambiente, variables comportamentales y analizar selección de recursos. Para esto último se usaron funciones de selección de recursos. Las densidades se calcularon mediante una variación del estimador de Lincoln-Peterson para observadores dependientes. Los tamaños poblacionales para San Alonso, estimados utilizando las densidades por ambiente, indicaron una población aproximada de 10404 carpinchos (*Hydrochoerus hydrochaeris*), 256 ciervos de los pantanos (*Blastocerus dichotomus*), y 229 venados de las pampas (*Ozotoceros bezoarticus*, predicción a futuro dado que su reintroducción es reciente). Estos valores resultaron precisos (intervalos de confianza acotados) con respecto a trabajos previos realizados en el área con otras metodologías. A partir de las fotografías se elaboraron mapas de ambientes a escala local con una concordancia aceptable y similar a existentes. Las variables comportamentales (ej. distancia entre individuos) se estimaron usando como modelo al carpincho. El análisis de selección de recursos indicó preferencia del carpincho hacia la vegetación anegada y zonas cercanas al agua. Si bien el costo de la aerofotografía es elevado, demostró ser útil para estimar múltiples variables para diversos macrovertebrados a escala local, lo cual complementaría la información obtenida por los censos aéreos por observación directa, y aportaría a la evaluación y medición del éxito de



programas de manejo en la RPI y ambientes similares.

Palabras clave: Censos aéreos, Macrovertebrados, Humedales





# Estudio de la distribución de peces del río Lapataia, Tierra del Fuego, mediante muestreos puntuales con electropesca y muestras de ADN ambiental. Peces autóctonos sobreviviendo entre salmónidos

**Chalde, Tomás** (Centro Austral de Investigaciones Científicas - CONICET); **Nardi, Cristina** (Instituto de Ciencias Polares, Ambiente y Recursos Naturales - UNTDF); **Fernández, Daniel Alfredo** (Instituto de Ciencias Polares, Ambiente y Recursos Naturales - Universidad Nacional de Tierra del Fuego (ICPA-UNTDF))

tomaschalde33@gmail.com

Los ríos de Tierra del Fuego poseen mayor número de especies de peces introducidas que de autóctonas. Actualmente, las especies autóctonas que se registran son puyen grande (*Galaxias platei*) y puyen chico (*G. maculatus*), además de esporádicos registros de lamprea (*Geotria australis*). Históricamente, se han introducido trucha marrón (*Salmo trutta*), fontinalis (*Salvelinus fontinalis*) y arcoíris (*Oncorhynchus mykiss*), y recientemente salmón chinook (*O. tshawytscha*). En este trabajo se determinó la distribución de estas especies en toda la extensión del río Lapataia (~1700m). Se realizaron muestreos puntuales con electropesca en 114 sitios distribuidos cada 12,5m, a una distancia de 3m de la costa, en verano, otoño e invierno. En cada punto se midieron parámetros físicoquímicos, corriente, profundidad, sustrato, refugio y vegetación. La diversidad obtenida mediante electropesca se complementó con muestras de ADN ambiental. En todo momento se encontraron puyen chico, trucha marrón y fontinalis, registrándose chinook solo en verano. No se capturaron puyen grande, lamprea ni trucha arcoíris. La misma diversidad se obtuvo con el análisis de ADNa. Las capturas de puyen chico fueron las más abundantes tanto en número de sitios (hasta 42%) como de individuos (hasta 52%) y fueron semejantes a lo largo del año. Las capturas de chinook se focalizaron en la parte baja del río (sitios 1 al 40), mientras que trucha marrón se registró en la parte alta (sitios 60 al 109). La presencia de refugio fue el parámetro que más explicó la distribución de chinook y marrón. Se observó estacionalidad en las capturas de fontinalis y marrón, siendo más abundantes en verano y otoño, respectivamente. Como conclusión se destaca que el puyen chico sería la única especie nativa, siendo la técnica de muestreos puntuales con electropesca junto al análisis de ADNa dos herramientas robustas para estudiar la distribución de especies en este tipo de río.

Palabras clave: Biodiversidad, Peces, Especies introducidas, Especies nativas, Patagonia, ADN ambiental, Salmón chinook



# Impacto de la pesca de arrastre sobre la trama trófica del Golfo San Matías: análisis de la composición cuantitativa de las capturas

**Bustelo, Pablo** (ESCiMar); **Alonso, Rosana** (ESCiMar); **Romero, Maria Alejandra** (CONICET, CIMAS, ESCiMar); **González, Raúl A.** (CONICET, CIMAS, ESCiMar)

enlasgrutas21@hotmail.com

La actividad pesquera genera una serie de alteraciones directas en el ecosistema sobre la especie blanco y las especies que conforman el *bycatch*, y de manera indirecta sobre toda la trama trófica a través de cambios en las interacciones intra e interespecíficas. De esta forma, conocer el conjunto de especies que son afectadas por la extracción de la pesca representa un insumo esencial para contar con un diagnóstico adecuado del impacto de las pesquerías sobre la biodiversidad. El objetivo de este trabajo fue analizar la composición por especie de las capturas y desembarcos comerciales de la pesquería de arrastre de fondo dirigida a la merluza común *Merluccius hubbsi* en el Golfo San Matías. Los datos fueron obtenidos a bordo de buques arrastreros comerciales durante 11 mareas, entre abril de 2016 y julio de 2017. Previo a la clasificación por parte de la tripulación se obtuvieron 6 cajones al azar de la captura bruta y se contabilizó el número de ejemplares de cada especie. La principal especie capturada, en términos de frecuencia de ocurrencia, fue la merluza común, seguida de pez gallo *Callorhynchus callorhynchus*, lenguados (*Paralichthys patagonicus*, *Paralichthys isosceles* y *Xistreuris rasile*), rayas (*Dipturus chilensis*, *Sympterygia bonapartii*, *Atlantoraja castelnaui*, *Psammobatis lentiginosa*, *Atlantoraja platana*, *Atlantoraja cyclophora* y *Discopyge tschudii*) y langostino *Pleoticus muelleri*. Los desembarcos estuvieron dominados por la merluza común, seguida del pez gallo, la merluza de cola (*Macruronus magellanicus*), las rayas y el gatuzo (*Mustelus schmitti*). En base a estos resultados se destaca la importancia de realizar estudios a largo plazo para evaluar la remoción por pesca dado que un número significativo de especies son afectados directa e indirectamente.

Palabras clave: *Bycatch*, Biodiversidad



## **Invertebrados de ambientes dulceacuícolas subterráneos de Argentina ¿cuánto sabemos?**

**Peralta, Marcela Alejandra** (Fundación Miguel Lillo); **Peralta, Marcela Alejandra** (Instituto de Invertebrados, Fundación M. Lillo); **Romero, Fátima** (Instituto de Invertebrados, Fundación M. Lillo)

maperalta@csnat.unt.edu.ar

Las aguas subterráneas constituyen el 30% del agua dulce disponible en el planeta lo cual les confiere el carácter de “recurso estratégico”. Los acuíferos son determinantes en el funcionamiento energético y preservación de los ecosistemas acuáticos y terrestres. La fauna que habita en las aguas subterráneas es altamente vulnerable y su conocimiento es escaso a nivel global y particularmente incompleto en la región Neotropical. El objetivo de este trabajo es integrar el conocimiento sobre la fauna de invertebrados dulceacuícolas con afinidad por los ambientes subterráneos en Argentina y comparar la biodiversidad en tres tipos de hábitats: cavernas, zona intersticial hiporreica y acuíferos freáticos. Los datos provienen de colectas propias, material depositado en colecciones biológicas y recopilación bibliográfica. Los registros de fauna en cavernas corresponden a cavidades de Neuquén (Cueva del León, Sistema Cuchillo Cura), Mendoza (Cueva de los Cangrejos) y Salta (La Poma); nuestros datos sobre la fauna hiporreica provienen de muestreos en 24 cursos prístinos de aguas del noroeste y oeste de Argentina distribuidos entre las siguientes ecorregiones: Yungas, Monte y Pre-puna; a estos datos se añaden los registros propios y bibliográficos de fauna de acuíferos en pozos de agua del oeste de Córdoba, Rosario de Lerma-Salta y Allén-Río Negro. Se registraron en total 117 taxones; la mayor riqueza (73 taxones) corresponde al hábitat hiporreico que también presenta la mayor diversidad taxonómica. Entre los grupos más afines al medio subterráneo, la mayor proporción corresponde a los invertebrados No insectos y de éstos, solo los crustáceos peracáridos, cladóceros y copépodos Harpacticoida se encuentran en los tres tipos de hábitats mencionados. Existen en Argentina grupos de crustáceos y ácaros estigobiontes que por su carácter endémico y su larga historia evolutiva en las aguas subterráneas son interesantes desde el punto de vista paleobiogeográfico.

Palabras clave: Estigobiontes, Hiporreico, Acuífero, Cavernas, Macroinvertebrados, Endémico, Estigofilo



# **La heterogeneidad de las comunidades vegetales puneñas: monitoreo de la distribución espacial y variables estructurales a partir del registro de campo y teledetección**

**Rojo, Verónica** (INECOA-CONICET-UNJu); **Arzamendia, Yanina**; **Baldo, Jorge** (FCA-UNJu); **Vilá, Bibiana** (Departamento de Ciencias Sociales-UNLu)

veronica\_rojo@yahoo.com

En la Puna, la ganadería de llamas y ovinos es una actividad económica basada en la vegetación natural como el recurso ecosistémico que sustenta el sistema productivo. Por ello, el estudio de las comunidades vegetales es clave para obtener datos de base que permitan una mayor comprensión del sistema. En este trabajo se caracterizan las comunidades vegetales en Santa Catalina (Jujuy), mediante el relevamiento a campo y georreferenciación de variables estructurales de la vegetación y el relieve, complementados con el uso de productos derivados de imágenes satelitales, como el índice de vegetación normalizado (NDVI). Se muestreó la cobertura, la biomasa y suelo superficial en una superficie de aproximadamente 15000 ha. Se desarrolló cartografía a escala detallada donde se caracterizaron las variables relevadas a campo y los rangos de valores de NDVI. Pastizales (*Festuca spp.*), céspedes (*Bouteloua simplex* y *Aristida spp.*) y vegas (comunidades de humedales) fueron las unidades más productivas, mostrando los valores más elevados de NDVI, y ocuparon superficies proporcionalmente pequeñas dentro del área. La productividad de la vegetación muestra una asociación con la geomorfología, los suelos y la disponibilidad de agua, por lo que el uso conjunto de herramientas de teledetección y relevamientos a campo permite realizar monitoreos a escalas espaciales y temporales detalladas. La dificultad de realizar los muestreos en zonas de difícil acceso, la sucesión de ciclos climáticos secos y húmedos y su interacción con el manejo ganadero y otras acciones antrópicas, generan la necesidad de un abordaje con diversas herramientas de campo y remotas para obtener resultados representativos de la variabilidad ambiental. Esta heterogeneidad afecta la disponibilidad de recursos para herbívoros domésticos y silvestres y su uso del hábitat, siendo fundamental establecer un monitoreo preciso que permita desarrollar estrategias de manejo adecuadas para la conservación del sistema, particularmente en escenarios de cambio climático.

Palabras clave: Puna, Vegetación natural, Teledetección



# La ingesta invernal y su influencia sobre la estructuración comunitaria de armadillos en el Chaco seco de la provincia de La Rioja

**Paez, Paula Carolina** (Universidad Nacional de La Rioja - Sede Chamical); **Rogel, Tania Gisela** (Universidad Nacional de La Rioja - SECyT); **Agüero, José Alejandro** (Universidad Nacional de La Rioja - Sede Chamical); **Albrecht, Christian Daniel** (Universidad Nacional de La Rioja, Sede Chamical)

paulapaez87@gmail.com

Los patrones de uso de alimento son indispensables para comprender la ecología de las especies y como herramienta para su conservación. El objetivo del presente trabajo fue estudiar la ecología alimentaria de *Tolypeutes matacus*, *Chaetophractus villosus*, *Ch. vellerosus* y *Cabassous chacoensis*, analizando composición y similitud de la ingesta. Se analizaron 51 estómagos durante la estación seca en el Chaco Seco de La Rioja. La ingesta se caracterizó mediante el peso total y la frecuencia de ocurrencia de ítems (vegetales, invertebrados, suelo y vertebrados) y subcategorías dentro de éstas. Se empleó Kruskal-Wallis para evaluar diferencias entre pesos relativos y prueba para diferencia de proporciones para la frecuencia. La segregación del nicho alimentario se evaluó mediante ACP. Las cuatro categorías de ítems estuvieron presentes en las especies estudiadas; existiendo diferencias para vegetales ( $p < 0.05$ ) que fue mayor en *T. matacus* debido a *Acacia aroma*, *Prosopis sp* y fibras. Un único individuo de *Ch. vellerosus* consumió vertebrados; el consumo de invertebrados no difirió entre especies. *T. matacus* y *Ch. vellerosus* consumieron mayor cantidad de suelo ( $p < 0.05$ ). La frecuencia en el consumo de las diferentes categorías fue diferente para todas ellas ( $p < 0.05$ ), difiriendo dentro de éstas las fibras, coleópteros e himenópteros ( $p < 0.05$ ). Dentro de Invertebrados, ambas especies de *Chaetophractus* consumieron sólo insectos adultos, principalmente himenópteros y en menor proporción coleópteros; *T. matacus* consume un porcentaje elevado de coleópteros adultos (97.53%); mientras que *C. chacoensis* se alimenta principalmente de larvas de himenópteros (71,56%) ( $p < 0.05$ ). Se observó una fuerte segregación de las especies. En el CP1 (63%), *T. matacus* se separó del resto, asociándose a Coleópteros, Suelo, Fibras, *Prosopis sp* y *Acacia aroma*. Mientras que en el CP2 se separan ambos *Chaetophractus*, asociados a Himenóptera adultos y *Prosopis torquata* de *C. chacoensis* asociado a Himenópteros juveniles. Se discute la clasificación del comportamiento alimenticio de cada especie.

Palabras clave: Armadillos, Ecología alimentaria, Nicho alimentario, Ingesta invernal, Simpátricos, Chaco seco, Conservación



## Los parásitos como parte integrante de la biodiversidad en humedales costeros y continentales: Usos e implicancias

**Lorenti, Eliana** (Centro de Estudios Parasitológicos y Vectores CCT La Plata); **Capasso, Sofía** (Centro de Estudios Parasitológicos y de Vectores); **Fusaro, Bruno** (Centro de Estudios Parasitológicos y de Vectores); **Valente, Romina** (Centro de Estudios Parasitológicos y de Vectores); **Díaz, Julia** (Centro de Estudios Parasitológicos y de Vectores)

lorentieliana@gmail.com

El parasitismo es una de las estrategias de vida más exitosa y diseminada en la naturaleza, probablemente por cada especie de vida libre, exista al menos una especie parásita. Sin embargo, generalmente los parásitos son ignorados en estudios sobre biodiversidad, generando mayor interés cuando son causantes de patologías, enfermedades o daños económicos. Además de su importancia como parte integrante de los ecosistemas, los parásitos proveen información sobre diversos aspectos de la biología de sus hospedadores, tales como interacciones tróficas, segregación espacial, discriminación de stocks, movimientos migratorios, filogenia, entre otros. Del mismo modo, los parásitos aportan información sustancial acerca del funcionamiento de los ecosistemas, y muchos de ellos ejercen la fuerza dominante que moldea la diversidad de las comunidades, de la misma manera que lo haría un predador tope. Conocer la estructura de los ensambles parasitarios constituye una buena herramienta para estudiar cambios sutiles en el ambiente y determinar la salud de los ecosistemas. Así, la desaparición repentina de una especie parásita en un hospedador definitivo, puede ser el resultado de la desaparición previa de su hospedador intermediario. Del mismo modo, la aparición de una nueva especie parásita, puede indicar un cambio de dieta, producto de alteraciones ambientales. Además, muchos parásitos son capaces de acumular sustancias tóxicas en sus tejidos, aportando información acerca del grado de contaminación del ambiente en el que habitan sus hospedadores. El objetivo de esta presentación es exponer algunos resultados surgidos del estudio de diversos sistemas parásito-hospedador, evidenciando su importancia como indicadores biológicos en humedales costeros y continentales.

Palabras clave: Parásitos, Indicadores biológicos, Humedales



## Patrones emergentes de estructura espacial de biodiversidad en una comunidad demersal

**Svendsen, Guillermo** (CONICET); **Ocampo Reinaldo, Matías** (CIMAS); **Romero, Maria Alejandra** (CIMAS-CONICET); **Williams, Gabriela** (CENPAT-CONICET)

guillermosvendsen@gmail.com

Los ecosistemas marinos presentan límites más difusos y más dinámicos que los terrestres, en consecuencia se espera que sus comunidades presenten estructuras espaciales menos evidentes. En comunidades de especies móviles como los peces demersales se espera aún menos estructura, sobre todo si se analiza a escalas espaciales intermedias ( $< 100\text{km}$ ). Nuestro objetivo fue evaluar la presencia de estructura espacial en la comunidad demersal del Golfo San Matías y su relación con factores oceanográficos. Los datos provienen de tres prospecciones pesqueras realizadas en las primaveras de 2006, 2007 y 2009. En cada prospección se utilizó el mismo diseño de muestreo regular consistente en 41 lances de pesca. En cada lance se registró el número de individuos para cada especie. Analizamos la estructura espacial en términos de diversidad beta. La composición de especies cambió significativamente con la distancia entre lances en 2006 y 2009 (Test de Mantel,  $r_{2006} = 0.14$ ,  $p < 0.05$ ;  $r_{2007} = 0.03$ ,  $p = 2.55$  y  $r_{2009} = 0.11$ ,  $p < 0.05$ ). También analizamos la estructura en términos de diversidad alfa y abundancia total del lance y su relación con la temperatura superficial del mar, la profundidad, la concentración de clorofila a y la distancia a zonas frontales a través de clusters espaciales. Se obtuvo un arreglo espacial consistente entre años: los lances con mayor diversidad fueron los menos abundantes, se encontraron en los sectores este y sur cercanos a los frentes y con alta concentración de clorofila, mientras que los lances menos diversos fueron los más abundantes, se encontraron en los sectores norte y oeste, muchos de ellos también cercanos a los frentes pero en zonas de baja concentración de clorofila. El sistema frontal del golfo constituye el principal estructurador espacial de la comunidad. Dado que este sistema presenta dinámica estacional esperamos que la estructura de la comunidad también la tenga.

Palabras clave: Biodiversidad marina, Frentes marinos, Estructura espacial, Comunidad demersal, Golfo San Matías, Pesca de arrastre



## **Sobrepastoreo en *Prosopis alpataco*: efecto del ganado sobre la variabilidad genética de poblaciones parentales y su descendencia**

**Pelliza, Ivón** (Laboratorio Ecotono- INIBIOMA); **Tadey, Mariana** (INIBIOMA-Laboratorio Ecotono);  
**Souto, Cintia** (INIBIOMA-Laboratorio Ecotono)

ivon.pelliza@gmail.com

El ganado puede disminuir el tamaño poblacional de las plantas que consume y afecta su reproducción, erosionando la variabilidad genética por deriva génica y depresión por endogamia. Este efecto podría transmitirse a su descendencia. Nuestra hipótesis es que al aumentar la carga ganadera la variabilidad genética de la progenie baja respecto de la población parental. Utilizamos como especie focal, *Prosopis alpataco*. Colectamos hojas y semillas en siete campos con creciente carga ganadera en la región del Monte Patagónico. Estimamos parámetros de diversidad ( $N_a$ ,  $N_e$ ,  $H_o$ ,  $H_e$ , % $P$ ) y divergencia genética ( $F_{is}$  y  $F_{st}$ ) mediante electroforesis isoenzimática, tanto en plantas madres como de la progenie germinada y se compararon mediante ANOVA factorial. El ganado afectó negativamente  $N_a$ ,  $N_e$  y  $H_e$  ( $P < 0,04$ ). Sin embargo, la generación parental y progenie no difieren significativamente en estas variables ( $P > 0,29$ ), y ambas responden similarmente a las cargas ( $P > 0,38$ ). La endogamia es mayor en la descendencia ( $F_{is} = 0,202$ ) que en parental ( $F_{is} = 0,041$ ), ( $P = 0,05$ ). Para la progenie los valores más bajos de endogamia los presentan los campos con cargas ganaderas intermedias ( $F_{is} = -0,1$ ), y es mayor en los de cargas altas ( $F_{is} = 0,320$ ), ( $P = 0,006$ ). La divergencia no difiere entre parental ( $F_{st} = 0,640$ ) y progenie ( $F_{st} = 0,590$ ), pero difiere entre cargas ganaderas ( $P = 0,016$ ), siendo mayor en cargas intermedias ( $F_{st} = 0,660$ ) y menor en cargas altas y bajas ( $F_{st} = 0,490$  y  $0,480$ ). Al aumentar la carga ganadera disminuye la diversidad genética. La estructura poblacional de *P. alpataco* es mayor en cargas ganaderas intermedias, donde la endogamia es menor; profundizándose este efecto en la progenie. Nuestros resultados sugieren que campos con cargas ganaderas bajas e intermedias podrían proveer de germoplasma más apto para la restauración sustentable de zonas áridas sometidas a sobrepastoreo.

Palabras clave: Ganado, Diversidad genética, Endogamia y deriva génica, Monte patagónico, *Prosopis alpataco*





# Solapamiento trófico entre aves marinas-costeras durante su periodo no-reproductivo en la Laguna Costera Mar Chiquita, Provincia de Buenos Aires

**Mariano Jelich, Rocio** (Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (CONICET-UNMdP));  
**Berón, María Paula** (Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (CONICET-UNMdP)); **Favero, Marco** (Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (CONICET-UNMdP))

romariano78@gmail.com

La aplicación del análisis de isótopos estables para estudiar la ecología de alimentación en aves durante la temporada no-reproductiva constituye un enfoque metodológico muy valioso. Se estudió el solapamiento trófico entre aves marinas costeras en temporada no reproductiva, comparando valores de isótopos estables de carbono y nitrógeno. Se analizó tejido sanguíneo de: *Larus atlanticus*, *Sterna hirundo*, *S. hirundinacea*, *Thalasseus eurygnatha*, *T. máxima* y *Rynchops niger* en la Laguna Costera Mar Chiquita. Los valores isotópicos oscilaron entre -18.1 (*R. niger*) y -15.7‰ (*L. atlanticus*) para el C13 y 13.8 (*L. atlanticus*) y 18.0‰ (*S. hirundinacea*) para el N15. Se evaluó el solapamiento de nicho isotópico (como aproximación al nicho trófico) entre *L. atlanticus*, *R. niger* y *S. hirundo*, a través de SIBER. *Sterna hirundo* presentó los menores valores de nicho isotópico (SEA 0.4‰<sup>2</sup>, intervalo de credibilidad [ic]: 0.2-0.8) seguido por *Larus atlanticus* (SEA 3.9‰<sup>2</sup>, ic: 2.4-6.1) y *Rynchops niger* (SEA 4.8‰<sup>2</sup>, ic: 3.4-6.9). El mayor solapamiento de áreas de elipses se observó entre *R. niger* y *S. hirundo* (33%), *L. atlanticus* presentó bajo solapamiento con *R. niger* y nulo con *S. hirundo*. La coexistencia de gaviotines y rayadores, a pesar de su alto solapamiento, podría resultar de la superabundancia de alimento o diversificación en la morfología y/o estrategias alimentarias. Estos resultados muestran amplios nichos isotópicos para *R. niger* y *L. atlanticus*, reflejando una dieta más diversa a la esperada. Esta diversidad implica variedad en el consumo de presas y en la explotación de ambientes que van del dulceacuícola al marino en *R. niger* y de la marisma al marino en *L. atlanticus*, mientras que en *S. hirundo* prevaleció el uso del ambiente marino. La amplitud de nichos tróficos en gaviotas y rayadores sería resultado de la diversidad de ambientes y de asociación a actividades de pesca deportiva y artesanal.

Palabras clave: Aves marinas migratorias, Solapamiento trófico, Isótopos estables, Invernada, Litoral bonaerense, Reserva Parque Atlántico Mar Chiquito



# Índice de hábitat potencial del flamenco Puna (*Phoenicoparrus jamesi* Sclater) en lagunas de altura usando el ensamble de diatomeas (Bacillariophyceae) como indicador

**Frau, Diego** (Instituto Nacional de Limnología (CONICET-UNL)); **Marconi, Patricia** (Fundación Yuchan); **Arengo, Felicity** (American Museum of Natural History)

diegogf@live.com.ar

El flamenco Puna (*Phoenicoparrus jamesi*) es la especie de aves más abundante en la Puna de Catamarca y emblemática para la conservación en esta región. Este trabajo tuvo por objetivo desarrollar un índice de hábitat potencial del flamenco Puna (IHF) en lagunas de Catamarca. Se tomaron muestras para la estimación de la densidad (ind/ml) y riqueza de diatomeas (Bacillariophyceae) en muestreos estivales (año 2010, 2013 y 2017) y se midieron diferentes variables ambientales (temperatura, salinidad, altitud y profundidad) (n=52). Para la construcción del índice IHF se aplicó un modelo lineal generalizado (GLM) y se identificaron las variables relevantes para la distribución de los flamencos. Se identificaron umbrales, se estimó el valor del índice para cada muestra y se obtuvo el coeficiente de determinación porcentual ( $R^2(\%)$ ). El índice fue parcialmente validado utilizando datos del año 2000-2001. Los resultados mostraron que la densidad y la riqueza de diatomeas fue variable (de 0 ind/ml a >3.000 ind/ml y entre 1 y 32 taxones). La variabilidad ambiental fue también alta (altitud entre 2.915 y 4.480 m.s.n.m, temperatura: 4-29°C, profundidad: 0,01-0,34 m, salinidad: 0,73 mg/l-100 mg/l). El análisis de GLM explicó el 50,4% de la variabilidad total ( $F=7,3$   $P=0,015$ ) y mostró que las variables más relevantes fueron la densidad ( $p=0,00001$ ), correlación positiva y la riqueza de diatomeas ( $p=0,07$ ), correlación negativa. La regresión lineal entre el índice IHF y la abundancia de flamencos mostró un  $R^2(\%)=70\%$  indicando baja probabilidad (<150 flamencos entre el 38% y el 60% de las lagunas), media (150-3000 flamencos: entre el 20% y 40% y alta (>3000, 10-22% de las lagunas). La validación parcial del índice obtuvo un acierto del 71% (n=6). Se concluye que el IHF puede ser considerado como una herramienta útil para clasificar el hábitat potencial del flamenco Puna y priorizar esfuerzos de conservación.

Palabras clave: Flamenco Puna, Diatomeas, Habitabilidad, Conservación, Lagunas de altura



# **GESTIÓN DE LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD**



## Aplicación del análisis de huella humana a la gestión y planificación territorial en las Yungas Australes

**Rivera, Luis** (Instituto de Ecorregiones Andinas - INECHOA); **Martinuzzi, Sebastián** (Department of Forest and Wildlife Ecology, University of Wisconsin); **Politi, Natalia** (INECHOA-CONICET/UNJu); **Lizárraga, Leónidas** (Administración de Parques Nacionales); **Pidgeon, Anna** (Department of Forest and Wildlife Ecology, University of Wisconsin); **Radeloff, Volker** (Department of Forest and Wildlife Ecology, University of Wisconsin)

luosrviv@gmail.com

En Argentina, las elevadas tasas de deforestación, de degradación y de pérdida de biodiversidad, hacen necesario aplicar análisis rápidos y efectivos que puedan contribuir a la conservación de los bosques, la biodiversidad y a la planificación territorial. La huella humana es una forma espacial de mapear la influencia antrópica sobre la biodiversidad y representa la suma total del impacto ecológico de las actividades humanas. El objetivo de este trabajo fue aplicar el análisis de huella humana en las Yungas Australes de las provincias de Salta y Jujuy para proponer una herramienta que pueda ser aplicada a la gestión y planificación territorial. Se utilizaron datos espaciales sobre cobertura del suelo, deforestación, centros poblados, infraestructura rural e infraestructura de transporte a una escala 1:250.000. Tomando en cuenta la reversibilidad en la transformación del suelo y la variación con la distancia de la influencia humana, a cada pixel (1 ha) se le asignó valores en una escala de 0 (con la menor influencia humana indicando áreas silvestres) a 10 (máxima influencia humana). Se obtuvo un mapa de huella humana para un área de 5.333.681 ha. Las áreas con el valor mínimo de huella humana abarcan el 48% (2.576.907 ha) del área de estudio. Al superponer el mapa de huella humana con los ordenamientos territoriales de bosques de ambas provincias, se encontró que el 60% (1.745.500 ha) de las áreas con mínima huella humana se categorizan como de mediano valor de conservación (Categoría II, color amarillo). El análisis de huella humana puede ser aplicado directamente a la toma de decisiones, por ejemplo para identificar áreas con la menor influencia humana, con alto potencial de conservación de la biodiversidad o puede superponerse con otras capas de información. Los resultados muestran que el análisis de huella humana provee información valiosa para la gestión y planificación territorial.

Palabras clave: Influencia humana, Planificación territorial, Análisis espacial, Ordenamientos territoriales, Bosques, Salta, Jujuy



## **Aportes a la Conservación de la Biodiversidad Urbana en la Ciudad de Buenos Aires: Logros y Desafíos del Centro de Rescate de Fauna Silvestre (CRFS)**

**Val, Mercedes** (Fundación Caburé-í); **Encabo, Manuel** (Fundación Caburé-í); **Desteffano, Cecilia** (Fundación Caburé-í); **Bondone, Federico** (Fundación Caburé-í); **Baguette Pereiro, Borja** (Fundación Caburé-í); **Capdevielle, Andrés** (Fundación Caburé-í)

mval@agro.uba.ar

La Ciudad de Buenos Aires alberga una gran diversidad de especies de fauna silvestre, aún así, enfrentan diversos desafíos propios de los ambientes antropizados. En este contexto, la misión del CRFS es rehabilitar a los animales silvestres que llegan heridos, enfermos, huérfanos o víctimas del tráfico ilegal, para liberarlos en su hábitat natural, y además, dar una respuesta a los ciudadanos que los encuentran y quieren ayudarlos. El objetivo de este trabajo es presentar la diversidad de los 1308 animales ingresados de Diciembre 2011 a Junio 2017 y el éxito de su rehabilitación. El 42% de los animales ingresados fueron aves rapaces (de los cuales se liberó el 50%), el 17% fueron aves acuáticas (se liberó el 52%), el 18% otras aves (se liberó el 30%), el 14% reptiles (se liberó el 63%) y el 7% mamíferos (se liberó el 60%). En el primer período (2011-2012) en el 95 % de los 56 animales ingresados fueron rapaces derivadas para la última etapa de su rehabilitación. En 2013 comenzó a notarse la diversificación de grupos, ingresaron 111 animales en su mayoría entregados voluntariamente por particulares: 59% aves rapaces; 13% aves acuáticas; 9% otras aves; 6% reptiles; 16% mamíferos. En 2016 ingresaron 509, el 25% fueron aves rapaces; 19% aves acuáticas; 24% otras aves; 23% reptiles; 8% mamíferos. A lo largo de los años aumenta la cantidad de animales ingresados por entregas voluntarias de particulares y la diversidad de grupos y especies. Esto muestra la evolución del CRFS y su posicionamiento como un espacio de referencia de conservación de la biodiversidad urbana, y a su vez presenta nuevos desafíos de gestión, infraestructura y formación para responder a las necesidades particulares de cada grupo y a una sociedad cada vez más demandante de la conservación de la biodiversidad.

Palabras clave: Conservación, Biodiversidad urbana, Centro de rescate, C.A.B.A



## Avances en conservación de la biodiversidad marina en Chile: oportunidades, desafíos y modelos alternativos

**Fernandez, Miriam** (Centro de Conservación Marina Pontificia Universidad Católica de Chile); **Gelcich, Stefan** (Centro de Conservación Marina, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile); **Blanco, Marta** (Centro de Conservación Marina, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile); **Ospina, Andrés** (Centro de Conservación Marina, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile); **Ruano, Cristina** (Centro de Conservación Marina, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile); **Subida, María Dulce** (Centro de Conservación Marina, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile)

mfernandez@bio.puc.cl

El avance en conservación marina observado en Chile en los últimos años es innegable. Hace 10 años el nivel de protección de los océanos era sólo 0.2% de su territorio marítimo, un claro contraste con más de 20% de protección oficial de los ecosistemas terrestres de ese momento. Hoy alcanzamos el mismo nivel de protección en ambientes terrestres y marinos. Sin embargo, los desafíos persisten. Los análisis de patrones de diversidad e historia de vida de organismos marinos nos han permitido identificar claramente grandes ecosistemas marinos, con diferentes potenciales de conectividad larval. De estos análisis emerge que la cobertura de protección es absolutamente dispar, con un fuerte sesgo de protección hacia ecosistemas asociados a islas oceánicas y subrepresentación en Chile continental. Este análisis también permitió determinar que las acciones de conservación ocurren en lugares alejados de las zonas más amenazadas y desvinculadas de la provisión de los beneficios de la conservación a zonas fuertemente explotadas. En la zona con mayor fracción de asentamientos humanos (Chile central), hemos avanzado en identificar la importancia de zonas total y parcialmente protegidas por su aporte a la conservación de la biodiversidad y hot-spots de potencial reproductivo (producción de huevos y larvas) que podrían re-poblar zonas explotadas. Este análisis determina además la necesidad de contemplar el mosaico ambiental ya que la resistencia de los ecosistemas característicos de Chile central depende de las condiciones de surgencia costera. Finalmente, enfrentamos el desafío de efectivizar las acciones de conservación, y en esto juega un rol importante el instrumento de conservación, y la incorporación de comunidades locales.

Palabras clave: Biodiversidad marina, Conservación, Áreas marinas protegidas, Chile



# Identificación de Áreas prioritarias de conservación para especies amenazadas de las Yungas australes de Salta y Jujuy

**Rivera, Luis** (Instituto de Ecorregiones Andinas - INECHOA); **Politi, Natalia** (INECHOA, CONICET/UNJU); **Martinuzzi, Sebastián** (Department of Forest and Wildlife Ecology, University of Wisconsin); **Lizárraga, Leónidas** (Administración de Parques Nacionales); **Chalukian, Silvia** (UICN/TSG/Fundación CEBio); **de Bustos, Soledad** (Secretaría de Ambiente de Salta); **Ruiz de los Llanos, Estefanía** (INECHOA, CONICET/UNJU); **Bateman, Brooke** (Department of Forest and Wildlife Ecology, University of Wisconsin); **Radeloff, Volker** (Department of Forest and Wildlife Ecology, University of Wisconsin); **Pidgeon, Anna** (Department of Forest and Wildlife Ecology, University of Wisconsin)

luosrviv@gmail.com

La acelerada pérdida de biodiversidad y la escasez de recursos para enfrentarla hacen necesario identificar áreas prioritarias de conservación donde focalizar los esfuerzos para que sean más efectivos. Las especies amenazadas son aquellas que presentan la mayor probabilidad de extinción en el corto y mediano plazo. La huella humana es una forma de mapear la influencia antrópica sobre la biodiversidad y representa la suma total del impacto ecológico de la población humana. El objetivo de este trabajo fue identificar áreas prioritarias de conservación para siete blancos de conservación: seis especies amenazadas (*Amazona tucumana*, *Cinclus schulzi*, *Tapirus terrestris*, *Tayassu pecari*, *Amburana cearensis*, *Panthera onca*) y un ecosistema amenazado (Selva pedemontana) de las Yungas australes de las provincias de Salta y Jujuy. Para el análisis de huella humana se utilizaron datos espaciales sobre cobertura del suelo, deforestación, centros poblados, infraestructura rural e infraestructura de transporte a una escala 1:250.000 y se obtuvo un mapa de huella humana. Para generar mapas del hábitat potencial de las seis especies amenazadas se utilizaron registros georeferenciados de presencia y se modeló la distribución potencial con el software Maxent. Al combinar los mapas se pudieron delimitar áreas prioritarias de conservación, que son aquellas con los menores impactos humanos y con las condiciones favorables para la distribución potencial de los blancos de conservación. Las áreas que contienen 4-6 de los blancos de conservación y tienen la menor huella humana ocupan un 7% del área de estudio (586.500 ha). Las áreas que contienen 1-3 de los blancos de conservación y tienen la menor huella humana ocupan un 23% del área de estudio (1.231.400 ha). Es en estas áreas donde deberían focalizarse los esfuerzos de conservación para estas especies amenazadas y para la Selva pedemontana de las Yungas Australes de las provincias de Salta y Jujuy

Palabras clave: Especies amenazadas, Hábitat potencial, Huella humana, Yungas australes, Salta, Jujuy



## Iniciativa Meseta Salvaje, logros y desafíos en la conservación de la Ranita del Valcheta y la Mojarra Desnuda

**Kacoliris, Federico** (Sección Herpetología, Museo de La Plata); **Velasco, Melina Alicia** (Sección Herpetología. División Vertebrados. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Universidad Nacional de La Plata); **Quiroga, Sofía** (Centro de Zoología Aplicada Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales Universidad Nacional de Córdoba); **Povedano, Hernan**; **Berkunsky, Igor** (Instituto Multidisciplinario sobre Ecosistemas y Desarrollo Sustentable); **Arellano, María Luz** (Sección Herpetología, Museo de La Plata - CONICET); **Martínez Aguirre, Tomás** (Sección Herpetología, Museo de La Plata - CONICET); **Calvo, Rodrigo**; **Zarini, Ornella** (Sección Herpetología, Museo de La Plata - CONICET); **Williams, Jorge Daniel** (Sección Herpetología, Museo de La Plata - CONICET)

rodrigo.clv@hotmail.com

La Meseta de Somuncurá es un área prioritaria para la conservación a escala global. Aquí viven entre otras, la Mojarra Desnuda (*Gymnocharacinus bergii*) y la Ranita del Valcheta (*Pleurodema somuncurense*), dos de las especies más amenazadas de Argentina. En el año 2013 comenzamos la Iniciativa Meseta Salvaje con la meta de promover la conservación de estas y otras especies que habitan en el área. El objetivo de este trabajo es dar a conocer los logros alcanzados y los desafíos a enfrentar para garantizar la conservación de estas especies y su hábitat. Para abordar de manera eficiente la diversidad de problemas que enfrentan estas especies, decidimos aplicar el Marco Lógico de trabajo. De esta manera, logramos crear un árbol de problemas y un árbol de objetivos que nos permitió desarrollar una estrategia de manejo. Dentro de esta estrategia nos enfocamos primordialmente en la Mojarra Desnuda y la Ranita del Valcheta ya que, por compartir el mismo hábitat, las cabeceras del Arroyo Valcheta, ambas se verían beneficiadas con un menor esfuerzo de manejo. En la primera etapa evaluamos las amenazas y aplicamos de manera adaptativa algunas acciones de manejo: reducción del impacto por ganado y restauración de hábitats. En esta primera etapa se creó también el primer centro de rescate de anfibios amenazados del país, que permitió desarrollar un programa de conservación de la Ranita del Valcheta, articulando cría *ex situ*, restauración de hábitat y reintroducción de individuos en sitios de ocurrencia histórica. La segunda etapa, en la cual estamos trabajando actualmente, incluye la puesta en marcha de un plan de manejo de peces exóticos en la cuenca alta del arroyo. Nuestro desafío a largo plazo es lograr la conservación de estas y otras especies importantes, en un marco de desarrollo sostenible que beneficie también a los pobladores locales.

Palabras clave: Manejo de especies, Conservación, Anfibios, Peces, Especies amenazadas, Conservación *in situ*, Conservación *ex situ*





## La conservación de la biodiversidad en el ámbito rural: un ejemplo de estrategia “de abajo hacia arriba”

**Val, Mercedes** (Fundación Caburé-í); **Grigioni, Marcos** (Agricultores Federados Argentinos SCL); **Doná, Florencia** (Agricultores Federados Argentinos SCL); **Weyland, Federico** (CONICET, UNMdP, Grupo de Estudio de Agroecosistemas y Paisajes Rurales)

mval@agro.uba.ar

La conservación de la biodiversidad se ha instalado como un tema de discusión en los ámbitos de la sociedad civil, dejando de ser exclusivo de los ámbitos académicos. Así, surgen las iniciativas “de abajo hacia arriba”, motivadas desde los actores locales que participan activamente en la identificación del problema, el diseño, la implementación de las acciones de conservación, y su evaluación. En este trabajo se presentan los avances de un proyecto de conservación de biodiversidad en campos agrícolas con un enfoque de ciencia ciudadana que surgió iniciativa de un grupo de productores asociados a la cooperativa Agricultores Federados Argentinos (AFA). Sus objetivos principales son:1) establecer una red de refugios de biodiversidad en campos de la cooperativa,2) favorecer las poblaciones de aves rapaces predadores de ratones transmisores de enfermedades. Los coordinadores trabajan en conjunto con los cooperativistas en todas las actividades. Hasta el momento, se sumaron 25 campos con un total de 65 refugios. Del total de la superficie de los campos (2620 ha), se protege el 6,9% (180 ha) y, en promedio, cada campo protege el 8,3% de su superficie. Los ambientes protegidos son: Arroyos y su vegetación ribereña (127 ha), montes (23 ha), pastizales (5,5 ha); cortinas forestales (4650 mts) y ambientes mixtos (13ha). Además, se instalaron 22 cajas nido para lechuzas del campanario (*Tyto alba*) elaboradas por estudiantes de escuelas técnicas e instaladas y monitoreadas por las mujeres cooperativistas, quienes comparten sus resultados en grupo de seguimiento y aprendizaje colectivo. Tres cajas fueron ocupadas por parejas exitosas y se registró la instalación de dos parejas en estructuras pre-existentes, también exitosas. Este enfoque participativo ha demostrado ser muy efectivo en el cumplimiento de sus objetivos gracias a la generación de compromiso, tanto en la comunidad como en los coordinadores, con la conservación de la biodiversidad.

Palabras clave: Conservación, Biodiversidad rural, Ciencia ciudadana



## **Legado Deliot en Delta del Paraná: Una posibilidad para preservar el ecosistema del humedal**

**Baumann, Erica** (Dirección de Innovación y Calidad Ambiental)

ebauman0@rosario.gov.ar

El “Legado de Deliot” compuesto por 2.204 hectáreas, pertenece a la Municipalidad de Rosario y está ubicado en la Isla Charigüe, Provincia de Entre Ríos. Este sistema de islas del valle de inundación del río Paraná se encuentra dentro de un Área Natural Protegida de 376.000 has pertenecientes a la ciudad de Victoria, bajo la categoría de Reserva Natural de Usos Múltiples. Las islas del Delta del Paraná forman parte de uno de los corredores de humedales más importantes del planeta, son relictos de una alta biodiversidad. Brindan refugio, alimento y sitios de nidificación a diversidad de aves (Jacana, Martín pescador, Carpintero real, Tordo músico, Carau, entre otros, mamíferos (coipo, gato montés común, carpincho, lobito de río) y reptiles, diversidad de peces, en sus distintos tipos de vegetación y estratos arbóreos (Sauces, Ceibos, Lecherón, Espinillos). A los fines de identificar y proponer estrategias para la recuperación ambiental, social y cultural, con el objetivo de poner en valor estos espacios se constituyó la denominada Comisión multisectorial “Legado Deliot”. Participan de las mismas áreas municipales y organizaciones no gubernamentales vinculadas al Río Paraná y sus islas que han venido trabajando en su protección. Contemplando los lineamientos del Plan Integral Estratégico para la Conservación y el Aprovechamiento Sostenible del Delta del Paraná se desarrollan acciones para promover prácticas sustentables, conservar este ecosistema, preservar las culturas regionales, promover la investigación científica y desarrollar educación ambiental. Asimismo se prevé desarrollar plan de manejo del área mediante convenio con universidades. En particular se busca que dicho espacio se constituya en una experiencia demostrativa de manejo ecosistémico, donde la comunidad, alumnos y docentes puedan visitar un espacio educativo, recibir información acerca de la flora y la fauna, participar de avistajes de aves y recorrer senderos para dimensionar la riqueza y la fragilidad de este sistema biológico.

Palabras clave: Humedal, Biodiversidad, Río Paraná, Delta del Paraná, Educación ambiental, Legado Deliot



## Monte Loayza: Investigación y áreas protegidas, la clave para la conservación y proyección de la biodiversidad

Gribaudo, César (Museo Educativo Patagónico); Gribaudo, Fabio Alcides (Museo Educativo Patagónico)

cesargribaudo@gmail.com

El Parque Natural Provincial Monte Loayza se encuentra ubicado en la zona sur del Golfo San Jorge. Desde el Museo Educativo Patagónico se planteó el objetivo de relevar áreas que pudieran tener importancia para la conservación de la fauna autóctona, crear reservas naturales, gestionirlas, impulsar investigaciones y su conservación y proyección principalmente hacia las comunidades cercanas, en pos de la regionalización de la educación. En 1986 se realizó el primer relevamiento desde el Museo Educativo Patagónico contabilizando 1198 individuos con 125 crías de *Otaria flavescens*. En 2016 superaron los 15000 (3000 nacimientos). Entre las más de 30 especies de aves que nidifican en esas playas, destacamos tres especies de cormoranes: (*Phalacrocorax gaimardi*, *P. magellanicus*, *P. atriceps*, en sus dos formas *atriceps* y *atriceps albiventer*); gaviotas (*Larus dominicanus*, *Leucophaeus scoresbii*); ostreros (*Haematopus ostralegus* y *H. ater*); y en forma esporádica gaviotines (*Sterna hirundinacea*, *S. máxima*, *S. sandvicensis*, *S. hirundo* y *S. vittata*). Se impulsó la creación del área protegida exclusiva para estudio científico. En 2004 pasó a ser Reserva Natural por ley. Desde 2008, esta área es gestionada en conjunto por el Consejo Agrario Provincial, la Fundación Hábitat y Desarrollo, y el Museo Educativo Patagónico, logrando anexarle una porción de tierras de la Estancia La Madrugada, aumentando su área de protección, que se constituyó en la Reserva Asociada Cañadón del Duraznillo. En el 2016 pudimos impulsar la ley que la elevó a la máxima categoría en áreas protegidas: Parque Natural Provincial. Sistemáticamente estas organizaciones, llevan adelante trabajos de campo en las poblaciones de fauna marino-costera, para conocer la evolución de la estructura poblacional. El parque cuenta con guardafauna permanente y un centro de interpretación. El lugar es visitado por alumnos de distintos niveles educativos además de población local, que desconocía la existencia y la importancia de esta área.

Palabras clave: Monte Loayza, Parque Natural, Lobo marino, Ballenas, Aves costeras, Cormorán gris, Gaviota austral, Cormorán imperial, Cormoran roquero, Museo educativo patagónico



## **Proyecto de ley de presupuestos mínimos de protección ambiental de los humedales: Ejerciendo la democracia participativa en pos de la conservación de estos ecosistemas**

**Luraschi, Luciana** (grupo de autoconvocadxs El Paraná NO se toca); **Laurino, Ana María** (grupo de autoconvocadxs El Paraná No se toca); **Dunda, María Victoria** (grupo de autoconvocadxs El Paraná No se toca); **Paccotti, Vanesa** (grupo de autoconvocadxs El Paraná No se toca)

parananosetoca@gmail.com

Nuestro objetivo es describir el proceso involucrado en la creación del proyecto de Ley de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Humedales y de su tratamiento en el Congreso de la Nación Argentina. Conocer dicho proceso es importante porque constituye la construcción colectiva de un marco legal de tutela de los humedales. Estos ambientes, que ocupan alrededor del 20% del territorio de la República Argentina, resultan fundamentales por los servicios ecosistémicos que brindan a la sociedad (entre otros: provisión de agua y amortiguación de inundaciones). Pero, históricamente, han sido utilizados de forma insustentable, y actualmente se encuentran amenazados por el avance desmedido de los agronegocios, la mega-minería y los emprendimientos inmobiliarios. Por esto, las organizaciones socioambientales nucleadas en la “Unión de Asambleas Ciudadanas”, iniciamos la construcción del proyecto de Ley, cuyo boceto fue puesto a consideración de investigadores, idóneos, académicos, partidos políticos y habitantes de los territorios que fueron haciendo aportes desde sus diversas disciplinas y saberes. El texto resultante fue presentado en 2013 al Senado de la Nación, obteniendo media sanción por unanimidad, pero luego, en la Cámara de Diputados, debido a las presiones de los *lobbies* empresariales, perdió estado parlamentario. En 2015 fue presentado nuevamente en el Senado. Durante 2016, en el marco de su tratamiento en Comisiones, se realizaron una serie de reuniones abiertas a la comunidad en las cuales grupos de investigación, organizaciones socioambientales y otras instituciones presentaron sus aportes al proyecto de ley en forma voluntaria. El 30 de Noviembre de 2016, el proyecto de Ley fue tratado en el Recinto y aprobado, pero con modificaciones al texto consensuado. Actualmente se encuentra en tratamiento en la Cámara de Diputados, y resulta imprescindible la participación de miembros de la academia y de la ciudadanía en su conjunto para apoyar el proyecto y lograr su aprobación.

Palabras clave: Humedales, Ecología política, Legislación, Organizaciones sociales, Democracia participativa



## **Presentación de caso: Sitio de Interés para la Conservación Humedal Arroyo Claro, Los Barriales, Junín, Mendoza**

**Brandi, Soledad; Puebla, Patricia** (INA CELA)

soledad.brandi@gmail.com

El Humedal Arroyo Claro se ubica en parte de los departamentos de Junín, Maipú y San Martín de la provincia de Mendoza. Se halla en la subcuenca del Arroyo Claro, perteneciente a la Cuenca del río Tunuyán inferior en la unión con el río Mendoza. El Arroyo Claro llega a la Laguna Martín Pescador (de aproximadamente 7 ha), declarada como Reserva Acuífera para Flora y Fauna, que en la actualidad se abastece informalmente de este Arroyo. El proyecto apuntó a generar un diagnóstico integral comunitario necesario para la elaboración de las futuras acciones que aseguren el abastecimiento de la laguna y un manejo sostenible de este ecosistema. El vaso del humedal posee una superficie de 550 hectáreas (área del cuenco aproximadamente 1000 has) y se abastece, por un lado, a través de drenajes de riego ubicados aguas arriba, por otro, a través de las aguas pluviales que recolecta el arroyo claro de los afluentes ubicados en los yacimientos petroleros en Barrancas Maipú. Entre sus funciones cumplió el rol de ser un abastecedor de recursos pesqueros y actividades recreativas desde 1960, para 600 socios del Club Martín Pescador; y hasta hoy servicios ambientales de los que se benefician más de 1000 lindantes; reservorio de 20 especies de flora nativa, 52 especies de aves y 7 especies de fauna silvestre, que alcanzan un radio de influencia de aproximadamente 300 km<sup>2</sup>. En este marco se intentó fortalecer la vinculación entre la comunidad y el equipo de extensionistas universitarios, que fue indispensable para buscar la consolidación del capital social, a través de la integración y el compromiso comunitario. Este vínculo permitió la transferencia de saberes que favorecieron al empoderamiento de la comunidad local, y facilitó que hoy integre una mesa de gestión sostenible del Humedal con las instituciones y gobiernos locales.

Palabras clave: Humedal, Área protegida municipal, Recuperación, Comunidad, Interés para la conservación



## ¿El paisaje modela el comportamiento de aves?: análisis del riesgo aviar y cambios de la matriz de paisaje del aeropuerto de Neuquén

**Datri, Leonardo Ariel** (Laboratorio de Diseño Bioambiental - Facultad de Ingeniería. Universidad de Flores (subsede Comahue) y LIEN - Universidad Nacional del Comahue); **Carrara, José** (Laboratorio de Investigaciones Ecológicas de la Norpatagonia (FACIAS/UNCo)); **Rubio, Pablo Román** (Laboratorio de Investigaciones Ecológicas de la Norpatagonia (FACIAS/UNCo)); **Gatica, Analía** (Laboratorio de Investigaciones Ecológicas de la Norpatagonia (FACIAS/UNCo)); **Bernardis, Adela** (Laboratorio de Investigaciones Ecológicas de la Norpatagonia (FACIAS/UNCo)); **Navarro, María Cecilia** (Laboratorio de Investigaciones Ecológicas de la Norpatagonia (FACIAS/UNCo)); **Biondi, Laura** (Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMYC/CONICET))

leodatri@gmail.com

La heterogeneidad del paisaje es un factor que incrementa la diversidad de hábitats y nichos ecológicos disponibles para aves. Al mismo tiempo las transformaciones del paisaje producen cambios en las composiciones de poblaciones, las cuales pueden variar en función al nivel de neofobia de los individuos. En la ciudad de Neuquén la matriz de paisaje en torno a su aeropuerto, cambió de rural a periurbano, observándose un consecuente incremento del riesgo aviar en las operaciones aéreas. En este trabajo nos planteamos si los cambios del paisaje actual se relacionan con frecuencias y diversidad de aves. Se realizaron dos tipos de relevamientos. Uno para determinar la frecuencia y diversidad de aves en distintos sitios representativos del riesgo aviar ( $n=56$ ) y otro para validar las coberturas ( $n=31$ ) obtenidas mediante el procesamiento de una serie de imágenes SPOT 5 HRG 2. Se identificaron 56 especies sobre 14 parches que se relacionaron con características de comportamiento, nicho ecológico y hábitat de especies de aves de mayor riesgo (clasificación supervisada). Se detectó que, en los parches desprovistos de dosel arbóreo denso, la mayor abundancia es de teros (*Vanellus chilensis*) y chimangos (*Milvago chimango*). Otras asociaciones de especies se relacionaron a humedales activos (*Plegadis chihi*, *Egretta thula*; *Bubulcus ibis*), pastizales (*Theristicus melanopis*) y a chacras activas y abandonadas (*Agelaioides badius*, *Mimus saturninus*). Las mayores frecuencias de chimangos, teros y aves acuáticas se asociaron a humedales activos y suelos anegables de pastos halófitos de origen natural (paleocauces) y artificiales (canales). Por esta razón, una estrategia de conservación y manejo de humedales podría actuar como “atractor” de aves, con chacras de frutales circundantes como “disipadores” y medidas de “arreo” con técnicas variadas de ahuyentamiento en el pastizal circundante a la pista.

Palabras clave: Riesgo, Aves, Neofobia, Paisaje, Heterogeneidad



# **PRINCIPALES AMENAZAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD**



## **Acciones generadas desde la Fundación FRAAM para reducir diferentes impactos de origen antrópico que afectan a la fauna costera**

**Monzón, María Paula** (Universidad Nacional del Sur); **Villalva, Germán Darío** (Universidad Nacional del Sur); **Paez, Marina Andrea** (Universidad Nacional del Sur); **Massola, María Victoria** (Fundación para Recepción y Asistencia de Animales Marinos)

mpaula.monzon@gmail.com

La Fundación para Recepción y Asistencia de Animales Marinos (FRAAM MPJ 40843), entidad sin fines de lucro, está ubicada en la localidad de Villa del Mar (62°6'59.58" O; 38°51'8.78"S) paraje dominado por un humedal, importante para la preservación y conservación de la biodiversidad marina, dentro del partido de Coronel Rosales, al SO de la Provincia de Buenos Aires. Las problemáticas costeras que afectan directa o indirectamente a la fauna asistida y rehabilitada en FRAAM son de origen antrópico: residuos de la pesca artesanal, recreativa y sólidos urbanos; enmalles incidentales, vehículos en playa, invasiones biológicas, derrames de sustancias químicas. La asistencia y rehabilitación está a cargo de un equipo ad-honorem de veterinarios y biólogos, auxiliados por el cuerpo de voluntarios, entrenados en el manejo de fauna dentro de la fundación y en playa, capacitándolos frente a casos de empetrolamiento, conjuntamente con operarios de las industrias petroquímicas, y dotándolos de conocimientos legales y manejo del público. Las actuaciones se articulan con diferentes actores: Red de Rescate Provincia de Buenos Aires-OPDS, Defensa Civil, Prefectura Naval Argentina, Policía Ambiental, Guardaparques, Dirección de Turismo de Coronel Rosales, Monte Hermoso, y pescadores artesanales. Se optimiza los recursos tanto humanos como económicos para trasladar ejemplares tales como aves limícolas, pingüinos, lobos y tortugas marinas, en su mayoría especies protegidas y consideradas amenazadas. Localmente, trabajamos con el Programa Regional para Conservación e Investigación de Tortugas Marinas en Argentina (PRICTMA), la Red Hemisférica para Reservas de Aves Playeras (RHRAP) y la Dirección de Turismo Coronel Rosales. Cooperamos conjuntamente, sumados a otras ONG tratando de unificar criterios y estrategias con el fin de minimizar el impacto de residuos sólidos urbanos en las playas del Río de La Plata y la Costa Atlántica Bonaerense.

Palabras clave: Villa del Mar, Humedal, Preservación, Fundación, Asistencia a fauna





## Amenazas a la población reproductiva del Chorlo doble collar (*Charadrius falklandicus*) en ambientes costeros del noreste de Chubut, Patagonia Argentina

**Hevia, Glenda** (Grupo de Ecofisiología Aplicada al Manejo y Conservación de Fauna Silvestre, CESIMAR - CCT CENPAT - CONICET); **Capasso, Sofía** (Centro de Estudios Parasitológicos y de Vectores (CEPAVE) - CONICET y UNLP); **Silvetti, Luna** (Escuela de Biología, FCEFyN, Universidad Nacional de Córdoba); **Castro, Karen** (Grupo de Ecología en Ambientes Costeros, IBIOMAR - CCT CENPAT - CONICET); **D'Amico, Verónica** (Grupo de Ecofisiología Aplicada al Manejo y Conservación de Fauna Silvestre, CESIMAR - CCT CENPAT - CONICET)

hevia@cenpat-conicet.gob.ar

El chorlo doble collar (*Charadrius falklandicus*) es un ave playera Neotropical, endémica del sur de Sudamérica. Si bien su estado de conservación es de Menor Preocupación (UICN) y su tamaño poblacional global es estable, aún se desconocen las tendencias regionales/locales a lo largo de su distribución. En la costa patagónica, los chorlos utilizan principalmente playas de canto rodado como áreas reproductivas. En este trabajo, se han identificado dos playas cercanas a Puerto Madryn (Chubut) dado el uso regular por la especie durante cada temporada reproductiva. Los objetivos fueron: 1) estimar la Tasa de Supervivencia Diaria (TSD) durante la incubación y, 2) describir las causas de fracaso de los nidos. Entre septiembre y diciembre de 2012 y 2015, se realizó una búsqueda y monitoreo de nidos en las playas Paraná y Las Canteras, ubicadas a 6 y 20km de Puerto Madryn, respectivamente. Los nidos se monitorearon entre 2-3 veces por semana y se registró el destino de acuerdo a las evidencias *in situ*: éxito ( $\geq 1$  huevo eclosionó), fracaso (causas antrópicas vs. naturales) e indeterminado (destino desconocido). Los resultados indicaron que, en Paraná, el 80% (n=7) y 50% (n=8) del fracaso de los nidos se debió a causas antrópicas, principalmente por aplastamiento de vehículos motorizados en 2012 y 2015, respectivamente, siendo la predación y la inundación por mareas extraordinarias las causas naturales secundarias. Por el contrario, en Las Canteras, la inundación (50% n=3) y predación (100%, n=5) fueron las causas principales de la pérdida de nidos en 2012 y 2015, respectivamente. En 2012, la TSD resultó mayor en Las Canteras (0,98; n=22) que en Paraná (0,96; n=19) y, en 2015, Las Canteras presentó una TSD menor (0,87; n=5) que Paraná (0,96; n=25). Aún queda por determinar si el éxito reproductivo presenta diferencias estadísticamente significativas entre playas y entre temporadas.

Palabras clave: *Charadrius falklandicus*, Ave playera, Ambientes costeros, Reproducción, Amenazas antrópicas, Patagonia argentina



## **Bonamiosis: estado actual de las poblaciones naturales de ostreidos en el Golfo San Matías. Identificación de zonas libres del patógeno para el desarrollo de la ostricultura**

**Oehrens Kissner, Erica M.** (CIMAS); **Doldan, María del Socorro** (CIMAS); **Zaidman, Paula Cecilia** (CIMAS); **Morsan, Enrique** (CIMAS); **Kroeck, Marina** (CIMAS)

mechao@yahoo.com

La presencia del patógeno *Bonamia* spp. constituye uno de los principales obstáculos para el desarrollo de la ostricultura a nivel mundial, dado que ha causado grandes mortandades y pérdidas económicas. En 1996, en la Bahía de San Antonio, Golfo San Matías, se produjo una epizootia causada por *Bonamia exitiosa*, la cual provocó mortalidades anormales de *Ostrea puelchana* en cultivos y en bancos naturales. El objetivo de este trabajo fue conocer el estado sanitario actual de los bancos de *O. puelchana* y *O. stentina* con el propósito de identificar zonas libres del patógeno para el desarrollo de la ostricultura. Entre abril de 2009 y junio de 2012, se realizó un estudio epidemiológico, en el cual se realizaron prospecciones y se tomaron muestras estacionales en cuatro bancos: Caleta de los Loros (CLL), Banco Reparo (BR), Las Grutas (LG) y El Sótano (ES), además de muestras estacionales en Sierra Grande y Puerto Lobos. Los bancos que continúan afectados por Bonamiosis tras 15 años de la epizootia, son los bancos que se encuentran en la Bahía de San Antonio (BR, LG y ES), siendo BR donde se detectaron las mayores intensidades parasitarias en ambas especies de ostreidos. Aunque el parásito *B. exitiosa* sigue presente en los bancos más afectados durante la epizootia, las prevalencias son bajas. Se observó una disminución en la densidad de individuos y una retracción espacial en los bancos más afectados epizootia. Las zonas potencialmente aptas para la ostricultura, debido a la ausencia del patógeno, son la zona costera comprendida entre Sierra Grande y Puerto Lobos, y el banco de CLL, en la zona costera norte.

Palabras clave: *Bonamia exitiosa*, Ostricultura, Golfo San Matías



# **Cambios en la diversidad funcional del fitoplancton como indicador de calidad ecológica en un arroyo con presencia de contaminación difusa**

**Frau, Diego** (Instituto Nacional de Limnología (CONICET-UNL)); **Medrano, Jonathan** (Facultad de Ciencias y Tecnología. Universidad Autónoma de Entre Ríos); **Calvi, Claudia** (Facultad de Humanidades y Ciencias. Universidad Nacional del Litoral); **Giorgi, Adonis** (Instituto de Ecología y Desarrollo Sustentable)

diegogf@live.com.ar

En Argentina el monitoreo de los sistemas acuáticos no es común siendo la contaminación y las alteraciones antrópicas un fenómeno creciente e insuficientemente estudiado. El objetivo de este trabajo fue conocer las variaciones en la calidad ecológica de un arroyo periurbano de Entre Ríos debido a la contaminación difusa usando el fitoplancton como indicador. Se tomaron muestras durante 12 meses de fitoplancton y diferentes variables fisicoquímicas en tres sitios de muestreo: S1 (impacto agrícola), S2 (cloacal e industrial), S3 (libre de fuentes de contaminación). El fitoplancton fue clasificado según los grupos funcionales de Reynolds (codones). Se calculó el índice  $Q(r)$  de Borics para conocer la calidad ecológica del arroyo y se aplicó el índice de Kothé (I) para conocer el efecto de la contaminación sobre la riqueza funcional. Para conocer las variables predictoras de  $Q(r)$  se aplicó un modelo lineal generalizado (GLM) y se realizó además un análisis de componentes principales (PCA). Se identificaron un total de 26 codones, siendo los más representado (>75%) aquellos que son indicadores de aguas turbias y mezcladas, de contaminación orgánica y eutrofia. El índice  $Q(r)$  mostró valores de calidad entre tolerable y bueno mejorando ocasionalmente hacia S3. El índice de Kothé no mostró un efecto de pérdida de codones. El análisis de GLM ( $F=3,3$   $P=0,002$ ) mostró que el caudal (relación negativa), la profundidad de la sección y la profundidad de la zona fótica (ambas con relación positiva) fueron las variables predictoras. El análisis de PCA (48% de explicación) indicó que los meses de baja calidad ambiental tuvieron mayores concentraciones de nutrientes, conductividad y temperatura. El análisis por codones, el índice  $Q(r)$  y el PCA indican que el arroyo se encuentra eutrofizado, reduce su calidad ambiental en los meses más cálidos y está sometido a contaminación orgánica teniendo una baja capacidad de autodepuración en S3.

Palabras clave: Fitoplancton, Grupos funcionales de Reynolds, Contaminación difusa, Arroyos impatados



## Características del mantillo asociado a distintos escenarios de cambio global en bosques del noroeste de la Patagonia

**Franzese, Jorgelina** (Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medioambiente); **Raffaele, Estela** (Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medioambiente); **Rodriguez, Johanna** (Universidad Nacional del Comahue, Centro Regional Universitario Bariloche); **Soto, Alejandra** (Universidad Nacional del Comahue, Centro Regional Universitario Bariloche)

jorgelinafranzese@gmail.com

El cambio en el uso de la tierra y las invasiones biológicas son componentes significativos del cambio global mediado por el hombre. El objetivo de nuestro trabajo fue comparar la abundancia y tipo de mantillo (i.e. sumatoria de hojarasca, ramas finas, flores, frutos y materia orgánica particulada) en sitios modificados por la introducción e invasión de pinos exóticos en bosques del noroeste patagónico. Focalizamos nuestro estudio en el mantillo porque interviene en procesos ecológicos clave, tales el ciclado de nutrientes del suelo. El trabajo se realizó en la Reserva de Usos Múltiples Lago Epuyén (Chubut), donde se seleccionaron cuatro escenarios: Plantación de pinos (*Plantación*;  $n=3$ ), Invasión de pinos post-fuego 2012 (*Invasión*;  $n=3$ ), Bosque nativo (*Bosque*;  $n=2$ ) y Remoción de la invasión de pinos (*Remoción*;  $n=1$ ). El sitio '*Remoción*' se incorporó para evaluar el efecto del manejo de la invasión sobre características del mantillo. El *Bosque* se consideró el sistema de referencia. En cada sitio se realizó una descripción de la vegetación y se recolectaron 5 muestras de mantillo por sitio en parcelas de 50 cm<sup>2</sup>. Se registró el espesor, el porcentaje de humedad, el peso seco y la composición de especies del mantillo. El espesor y abundancia de mantillo fue menor en la *Invasión* y *Remoción* en comparación con el *Bosque* y la *Plantación* ( $p < 0.001$ ). El mantillo de *Bosque* tuvo una mayor humedad que el de *Plantación* ( $p < 0.001$ ) y *Remoción* ( $p < 0.05$ ), pero no se diferenció del mantillo de *Invasión* ( $p > 0.05$ ). La composición de especies difirió significativamente entre los escenarios comparados. La introducción de plantaciones de pino y las invasiones derivadas de las mismas produjeron importantes cambios en la composición del mantillo y en ciertas variables físicas del mismo, lo que podría correlacionarse con cambios en los procesos ecológicos regulados por este sustrato.

Palabras clave: Cambios en el uso de la tierra, Plantaciones, Invasión de pinos, Fuego



# Complejidad del paisaje y sus efectos sobre la probabilidad de ocupación de pequeños mamíferos en un agroecosistema de la Provincia de Córdoba

**Serafini, Vanesa Natalia** (Universidad Nacional de Río Cuarto); **Gomez, María Daniela** (Universidad Nacional de Río Cuarto - Conicet); **Priotto, José W** (Universidad Nacional de Río Cuarto - Conicet)

vnserafini@gmail.com

La intensificación y expansión de la agricultura en los últimos 30 años generaron la transformación de los paisajes agrícolas en ambientes más homogéneos. En el presente trabajo se evaluó la probabilidad de ocupación ( $\Psi$ ) de pequeños mamíferos con diferentes grados de especialización de hábitat en relación a la complejidad del paisaje, a diferentes escalas espaciales. Se realizaron muestreos en Febrero y Mayo de 2016 en el centro-oeste de la provincia de Córdoba. Se colocaron 50 líneas de 20 trampas tipo Sherman en hábitats lineales. Se estimó el porcentaje de tierra cultivada a diferentes escalas espaciales (150m, 200m, 300m, 400m, 500m, 600m) como indicador de complejidad de paisaje. Se realizaron modelos de ocupación multi-especie con un enfoque bayesiano. La probabilidad de ocupación no mostró una respuesta escala específica a la complejidad de paisaje, pero sí especie específica en función de la especialidad de hábitat. El efecto del porcentaje de tierra cultivada sobre la probabilidad de ocupación fue similar en todas las escalas espaciales. Las especies más generalistas del ensamble, *Calomys laucha* y *C. musculinus*, mostraron una asociación positiva entre las probabilidades de ocupación y el porcentaje de tierra cultivada, mientras que las especies más especialistas (*Akodon azarae*, *Oligoryzomys flavescens*, *Oxymycterus rufus*, *Monodelphis dimidiata* y *Thylamys pallidior*) mostraron menores valores de ocupación a mayores porcentajes de tierra cultivada; esta relación fue más clara para aquellas especies con mayor grado de especialidad de hábitat. Debido a la alta homogeneidad de los paisajes agrícolas del centro de Argentina las respuestas de las especies especialistas y generalistas de hábitat es independiente de la escala espacial de análisis.

Palabras clave: Agroecosistemas, Intensificación agrícola, Complejidad de paisaje, Pequeños mamíferos, Modelos de ocupación



## Dominando las estructuras artificiales: rol de la depredación en el éxito de colonización de ascidias exóticas

**Giachetti, Clara Belén** (Grupo de Ecología en Ambientes Costeros (GEAC), Instituto de Biología de Organismos Marino (IBIOMAR), CONICET-CENPAT); **Battini, Nicolas** (Instituto de Biología de Organismos Marinos); **Castro, Karen** (Instituto de Biología de Organismos Marinos (IBIOMAR), CONICET-CENPAT); **Tatián, Marcos** (Instituto de Diversidad y Ecología Animal (IDEA), CONICET-UNC); **Schwindt, Evangelina** (Instituto de Biología de Organismos Marinos (IBIOMAR), CONICET-CENPAT)

claragia88@gmail.com

Existe un notorio incremento global de la urbanización en zonas costeras, en consecuencia, las estructuras artificiales modifican los patrones y procesos ecológicos en las comunidades marino-costeras. En áreas portuarias, las especies exóticas se concentran más en sustratos artificiales que en zonas naturales adyacentes. Entonces, el éxito de colonización depende de las interacciones ecológicas entre especies y/o factores ambientales, y de las características de las estructuras artificiales presentes. Las comunidades incrustantes del muelle de Puerto Madryn están dominadas por las ascidias exóticas *Ascidella aspersa* y al menos dos especies del género *Ciona*. En este trabajo se evalúa el efecto de la depredación sobre el éxito de colonización de estas ascidias en diferentes tipos de estructuras artificiales. Durante primavera-verano, se realizó un experimento de exclusión de macrodepredadores en dos tipos de estructuras en el submareal: fija ( $n=10$ ) accesible para depredadores bentónicos y suspendida ( $n=10$ ), no accesible para los mismos depredadores. En cada tipo de estructura, se colocó una red de nylon con tres placas de reclutamiento (15x15 cm) con los siguientes tratamientos: exclusión de depredadores bentónicos y nectónicos mediante cajas, control exclusión y control total. Luego de seis meses, las placas fueron retiradas y analizadas en el laboratorio. Se calculó el porcentaje de cobertura de todas las especies identificadas en un área central de 10x10 cm. Se comparó la cobertura de las ascidias, entre tipo de estructura y tratamientos, mediante técnicas multivariadas. La cobertura de *A. aspersa* fue mayor al excluir los depredadores bentónicos en ambas estructuras. En el caso de *Ciona* spp. la cobertura fue mayor en la estructura suspendida, sin diferencias entre tratamientos. Los resultados sugieren que la depredación es un proceso que afecta negativamente el éxito de colonización de *A. aspersa*, mientras que para *Ciona* spp., también el tipo de estructura artificial es determinante en el éxito de colonización.

Palabras clave: Atlántico Sudoccidental, Ascidias exóticas, *Ascidella aspersa*, *Ciona* spp.



## **Estudios de base para el restablecimiento del sistema ecológico de los bañados del Saladillo**

**Mas, Sara** (Universidad Nacional de Río Cuarto)

saramas700@gmail.com

El avance de la frontera agrícola está dejando en estado vulnerable a los bosques nativos, impidiendo que estos presten servicios ecosistémicos a las sociedades humanas. Este cambio brusco del sistema, llevó a la cobertura boscosa de Argentina a encontrarse relegada a menos del 12%. En la cuenca baja del Río Cuarto en la provincia de Córdoba se encuentran bosques asociados a su cauce, en diferentes estados de conservación, producto del remplazo de los sistemas naturales cambiando la composición del paisaje y dando lugar a la pérdida de diversidad ribereña. Para conocer el estado actual de estos bosques se construyó cartografía de base mediante la utilización de imágenes satelitales obtenidas del Google Earth y se identificaron las unidades ambientales de la Cuenca baja del Cuarto. Una vez obtenidas, se verificó su composición florística determinando su riqueza, para luego realizar una caracterización fisonómica- estructural de las diferentes unidades de vegetación a las cuales se les aplicó un índice integral de evaluación ambiental (IIEA) donde se integran variables biológicas, geológicas, hidrológicas y de actividades antropogénicas que se relacionan en una ecuación general mediante algoritmos matemáticos, arrojando como resultado una valoración cuantitativa del territorio. Se identificaron y evaluaron un total de 201 remanentes de vegetación, de los cuales el índice de evaluación ambiental integral arrojó que sólo un 7,96% de los parches presentan muy buen estado de conservación, 8,95% buen estado, 26,87% regular y 57,2% mal estado. La presencia de una mayor cantidad de remanentes en condiciones regulares a malas, hace que sea indispensable la restauración de la zona de ribera, para devolver al sistema fluvial la funcionalidad y así se recuperen los servicios ecosistémicos que ellos brindan. El mal manejo de la cuenca estaría enmascarando el efecto benéfico de la vegetación de ribera, por lo que sería importante concretar acciones para la recuperación integral del sistema fluvial.

Palabras clave: Servicios ecosistémicos, Remanentes de vegetación, Avance de la frontera Agrícola, Índice integral de evaluación ambiental



## Evaluación de la inflamabilidad foliar de una pinácea invasora: riesgos de incendio e implicancias de manejo

**Blackhall, Melisa** (Laboratorio Ecotono, INIBIOMA, CONICET-Universidad Nacional del Comahue);  
**Raffaele, Estela** (Laboratorio Ecotono, INIBIOMA, CONICET-Universidad Nacional del Comahue);  
**Franzese, Jorgelina** (Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medioambiente); **Ripa, Ramiro**  
(Laboratorio Ecotono, INIBIOMA, CONICET-Universidad Nacional del Comahue); **Quintero, Carolina**  
(Laboratorio Ecotono, INIBIOMA, CONICET-Universidad Nacional del Comahue); **Dimarco, Romina D.** (Grupo de Ecología de Poblaciones de Insectos (GEPI) INTA EEA Bariloche - CONICET)

meliblackhall@gmail.com

La conversión de grandes áreas naturales en plantaciones de coníferas introducidas con fines forestales es un cambio reciente en el uso de la tierra en el noroeste patagónico, y sus diversos efectos incluyen desde pérdidas de biodiversidad, hasta efectos económicos sobre el eco-turismo o a partir del incremento del riesgo de incendios de interfase urbano-rural. Varias de las especies plantadas son altamente invasoras y se asocian a altas frecuencias de incendios en su distribución originaria. En este marco, evaluamos la inflamabilidad foliar de *Pinus radiata* en Reserva Lago Epuyén, para las siguientes clases: adultos de plantación no afectados por fuego (AP-SF), adultos de invasión post-fuego incendio 1987 (AI-PF87), plántulas de regeneración natural en plantaciones, no afectadas por fuego (PP-SF; edad:3-4 años), plántulas de invasión post-fuego incendio 2012 (PI-PF12), y plántulas de invasión post-fuego incendio 2015 (PI-PF15). Los resultados muestran que el 100% de las muestras de adultos (AP-SF y AI-PF87) entraron en ignición, los tiempos hasta producir llama fueron los más reducidos y sus combustiones fueron las más prolongadas, en comparación a las demás clases. En contraste, sólo 29% de las muestras PI-PF15 entraron en ignición, y para las muestras que lograron encenderse, las llamas demoraron en registrarse y las combustiones fueron reducidas, comportamiento similar al observado para individuos PP-SF. El 91% de las muestras PI-PF12 entraron en ignición, mostrando valores de tiempo de ignición similares a los adultos. En resumen, no se observaron diferencias en cuanto a la inflamabilidad foliar entre individuos de plantaciones vs individuos invasores. Sin embargo, observamos que los tejidos foliares de plántulas de 2 años no son inflamables, mientras que a los 5 años ya son altamente inflamables al igual que los adultos. Estos resultados pueden ser considerados como indicadores de peligrosidad de incendios y en elaboración de Planes de Manejo del Fuego e Invasiones.

Palabras clave: Invasiones biológicas, *Pinus radiata*, Ecología del fuego, Ignitabilidad





## Impacto de las rutas en la invasión de *Bromus tectorum* en Patagonia norte

**Speziale, Karina** (INIBIOMA (CONICET-COMAHUE)); **Di Virgilio, Agustina** (INIBIOMA); **Lescano, Natalia** (INIBIOMA); **Pirk, Gabriela** (INIBIOMA); **Franzese, Jorgelina** (INIBIOMA)

karina.speziale@comahue-conicet.gob.ar

El cambio global produce impactos negativos sobre los ecosistemas nativos. En particular, son preocupantes los procesos de retroalimentación positiva entre motores de cambio global como el cambio de uso de la tierra (incluyendo la construcción de rutas) y las invasiones biológicas. Las rutas son uno de los vectores que más contribuyen a la ampliación del rango de especies introducidas. En Patagonia, *Bromus tectorum*, una gramínea anual de origen euroasiático, muestra un comportamiento invasor asociado a las rutas. En este trabajo evaluamos si la abundancia de *B. tectorum* en las banquinas está relacionada con una mayor abundancia de la especie dentro del ecosistema nativo aledaño y si la misma disminuye a medida que aumenta la distancia desde la ruta. Para esto recorrimos 380 kilómetros de rutas en el noroeste patagónico. Cada 5 km establecimos un sitio de muestreo, registrando tipo de ambiente y nivel de disturbio (bajo, medio, alto), con 2 transectas de 50 m de largo: una paralela a la ruta y otra perpendicular a ésta ingresando hacia el ecosistema aledaño, en las cuales medimos cobertura de *B. tectorum* cada 5 m. Encontramos que a mayor abundancia de *B. tectorum* en las banquinas, mayor abundancia de *B. tectorum* en el ecosistema aledaño. Pero la abundancia no varía con la distancia desde el alambrado hacia el interior del ecosistema. Las estepas presentan mayor abundancia de *B. tectorum* que mallines y matorrales, independientemente del nivel de disturbio. Sin embargo, el nivel de disturbio afecta la abundancia de *B. tectorum* en las estepas. En los sitios de estepa arbustiva, cuando el disturbio es bajo, la abundancia de *B. tectorum* es baja. La abundancia de las estepas arbustivas y en las gramíneas fue similar a disturbio intermedio/alto. En conclusión, el impacto de las rutas, sumado a disturbios en el ecosistema nativo favorecen la invasión de *Bromus tectorum* en las estepas de Patagonia norte.

Palabras clave: *Bromus tectorum*, Invasiones biológicas, Disturbios



## Interacciones de facilitación entre pinos exóticos y el cerezo de Santa Lucía (*Prunus mahaleb*), invasor en pastizales naturales de Sierra de la Ventana

**Sigal, Aldana** (Grupo GEKKO (Grupo de Estudios en Conservación y Manejo). BByF. UNS); **Amodeo, Martín** (GEKKO (Grupo de Estudios en Conservación y Manejo), Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia, UNS); **Zalba, Sergio** (GEKKO (Grupo de Estudios en Conservación y Manejo), Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia, UNS)

aldysigal@hotmail.com

El establecimiento de interacciones positivas entre especies exóticas puede promover su comportamiento invasor. Este trabajo fue realizado en el Parque Provincial Ernesto Tornquist, que comprende un sector valioso del pastizal pampeano en las sierras del sudoeste de la provincia de Buenos Aires. Entre las plantas leñosas exóticas que crecen en la reserva se encuentra *Prunus mahaleb*, un árbol de frutos carnosos que no supera los 10 m de altura. Durante sus primeros seis meses de vida, se analizó la supervivencia y crecimiento de un stock de plantines que fueron plantados experimentalmente en ambientes de pastizal, roquedal y en bosques de pinos exóticos. En el ambiente de bosque, los plantines mostraron un valor de supervivencia (88,5%) mayor al observado en los ambientes de pastizal y roquedal (37% y 21,5%, respectivamente). En estos últimos, los individuos experimentaron una drástica disminución en número durante el inicio del verano. Por otro lado, el crecimiento relativo en altura de los plantines fue significativamente superior en bosques de pinos (22,8%) en comparación con los ambientes abiertos de pastizal y roquedal (12,2% y 7,8%, respectivamente). Se observó que el ambiente de bosque alberga suelos más húmedos y sombreados que los otros ambientes. Los datos obtenidos sugieren que los bosques de pinos exóticos generan ambientes de mayor humedad que brindan una mayor protección de la insolación y desecación, promoviendo el reclutamiento de *P. mahaleb*. Dado que los árboles son muy escasos en la vegetación nativa de la región, los bosques de pinos exóticos dentro de la matriz de pastizales podrían funcionar como focos de mayor reclutamiento que aceleran el crecimiento poblacional de esta especie.

Palabras clave: Invasiones biológicas, Reclutamiento, Supervivencia, Invasional meltdown, Pastizales



## Inflamabilidad de especies leñosas del Chaco semiárido a partir de rasgos funcionales

**Santacruz García, Ana Carolina** (Instituto de Silvicultura y Manejo de Bosques (INSIMA)-Universidad Nacional de Santiago del Estero (UNSE)); **Bravo, Sandra** (UNSE-INSIMA); **Moro Rabello, Martin** (INSIMA-UNSE); **Ojeda, Fernando** (INSIMA-UNSE); **Yañez, Diego** (INSIMA-UNSE)

anacaro.santacruz@gmail.com

Nuestro objetivo fue evaluar la inflamabilidad de especies nativas del Chaco semiárido, su variación estacional y el efecto de los disturbios. Se evaluaron en once especies nativas de la región (*Acacia gilliesii*, *Aspidosperma* quebracho-blanco, *Capparis atamisquea*, *Condalia microphylla*, *Cercidium praecox*, *Celtis* spp., *Larrea divaricata*, *Moya spinosa*, *Schinopsis lorentzii*, *Sarcomphalus mistol* y *Schinus* spp.), ocho rasgos funcionales, seis de ellos considerados determinantes de inflamabilidad: contenido de materia seca en hojas (CMSH) y en ramas (CMSR), porcentaje de humedad de hojas y ramas, tiempo de secado, grado de ramificación, persistencia foliar y hábito de crecimiento. Estos rasgos se compararon en bosques con diferente historia de disturbios: clausura y con disturbios (fuego y rolado) y en temporada de lluvias y de sequía. Los resultados indicaron que el 98% de las especies evaluadas presentan rasgos que le confieren un grado de inflamabilidad (GI) Media a Elevada. Los análisis de Componentes Principales sugieren que los rasgos funcionales de mayor influencia en la inflamabilidad fueron el CMSH, la persistencia foliar y el hábito de crecimiento. Un análisis de conglomerados con los rasgos estudiados permitió identificar un grupo de GI Media compuesto por especies arbóreas con bajo CMSH y un grupo GI Elevada compuesto por especies arbustivas perennes, con alto CMSH y grado de ramificación. La especie con mayor grado de inflamabilidad (Muy Elevada) es *A. gilliesii*. Se identificaron dos picos de inflamabilidad uno a finales de la temporada de fuego y otro al final de la temporada de lluvias, relacionados el primero al bajo contenido de humedad de los combustibles y el último al CMSR y CMSH. Con los rasgos analizados no se encontraron diferencias significativas en la inflamabilidad de las especies en bosques con diferente historia de disturbios. Esto representa un avance significativo para el estudio de la ecología de fuego en la región y amplía la necesidad de incorporar otras variables en el análisis como área foliar específica y contenidos de componentes volátiles.

Palabras clave: Inflamabilidad, Rasgos funcionales, Variaciones estacionales, Efecto de disturbios



## Influencia del cambio en el uso del suelo sobre la conectividad del paisaje para un anfibio amenazado

**Schivo, Facundo** (Universidad Nacional San Martín); **Mateo Sánchez, María Cruz** (Universidad Politécnica de Madrid); **Bauni, Valeria** (Fundación de Historia Natural Félix de Azara); **Quintana, Rubén Darío** (Universidad Nacional de San Martín)

facuschivo@hotmail.com

Los cambios en el uso del suelo y las decisiones de manejo del territorio han llevado a la pérdida de hábitats, uno de los factores más importantes de la disminución de la biodiversidad. Las modificaciones en la cobertura original de la tierra se traducen en cambios en la disponibilidad de hábitats para especies silvestres y su persistencia dependerá de su configuración espacial y sus conexiones. La rana de Pedersen (*Argenteohyla siemersi pedersenii*) amenazada debido a la destrucción del hábitat, utiliza parches de bosques y bordes de lagunas de la provincia de Corrientes. En este contexto el objetivo del presente trabajo consiste en analizar la cantidad de hábitat alcanzable para este anfibio e identificar fragmentos clave para mantener su conectividad en un paisaje antropizado (uso ganadero) y otro protegido (Parque Nacional Mburucuyá). Mediante el uso de imágenes satelitales se realizó una clasificación y descripción estructural del paisaje. Se estimó la importancia relativa de aquellos parches aptos para el mantenimiento de la conectividad global mediante la teoría de grafos e índices de disponibilidad de hábitat. En ambos paisajes se identificaron seis tipos de coberturas. El paisaje ganadero está dominado por pastizales ralos y suelo desnudo, mientras que en el paisaje protegido se destaca la cobertura de bosque nativo. Se encontraron diferencias en la conectividad del hábitat que tendría este anfibio entre ambos paisajes. Si bien el porcentaje de hábitat alcanzable se incrementa con el aumento de la distancia media de dispersión, para cada distancia dicho porcentaje es mayor dentro del área protegida. Fueron identificados los parches prioritarios de cuya conservación, depende en gran medida el mantenimiento de la red ecológica de la especie en ambos paisajes. El presente trabajo aporta por tanto resultados espacialmente explícitos que apoyan con base cuantitativa medidas de gestión dirigidas a la conservación a largo plazo de una especie amenazada.

Palabras clave: Conectividad, Paisaje, Cambio en el uso del suelo, rana de Pedersen, Corrientes, Mburucuyá



# **Megaminería en el Altiplano de Catamarca, Argentina. Evaluación preliminar de aspectos ambientales, sociales y jurídicos**

**Marconi, Patricia** (Fundación Yuchan); **Clark, Amelia** (Universidad Católica de Salta); **Arengo, Felicity** (American Museum of Natural History, Center for Biodiversity and Conservation);  
**Genovese, Carlos Ariel** (Fundación YUCHAN)

huaico1709@gmail.com

El Altiplano de Catamarca se extiende sobre 30.000 km<sup>2</sup> desde 3.010 a 4.600 msnm, coronado por cumbres cercanas a los 6.900 m. Esta matriz desértica presenta más de 20 humedales que concentran alta diversidad biológica y congregan comunidades locales de pueblos originarios. Desde 2009 un tercio del territorio fue designado Sitio Ramsar Lagunas Altoandinas y Puneñas de Catamarca, fundamentalmente por su alta riqueza y abundancia estival de aves acuáticas, especialmente las tres especies de flamencos sudamericanos. La implementación del Sitio Ramsar favoreció el desarrollo incipiente de turismo orientado a la naturaleza. El área considerada es parte además del denominado Triángulo del Litio. Un relevamiento preliminar de actividades extractivas a partir de información oficial (Secretaría de Minería Catamarca), fuentes indirectas (sitios web, prensa) y viajes a terreno, permitió identificar 18 proyectos vigentes para extracción de litio, metales, arenas silíceas y diatomeas, 17 de ellos iniciados o reasumidos desde febrero de 2016, en distintas etapas mineras: prospección (4); exploración (11) y explotación (3). Algunos elementos comunes a los pocos Informes de Impacto Ambiental (IIA) accesibles al público son: 1) los aspectos hidrológicos, cuando se valoran, son subestimados; el agua se computa únicamente como mercancía (*commodity*) no como servicio ambiental, 2) carecen del enfoque ecosistémico y de manejo integrado de cuencas, 3) se ignora la condición de sitio Ramsar. En las Declaraciones de Impacto Ambiental correspondientes a los IIA revisados, la Secretaría de Minería, única autoridad competente en la práctica, aplica deficientemente los instrumentos previstos por la ley general del Ambiente 25.675 y normas sectoriales (arts. 246 a 268 del Código de Minería) y de participación ciudadana, e ignora los compromisos emanados de las convenciones internacionales, así como las herramientas de planificación y gestión participativa ya diseñadas para el Sitio Ramsar Catamarca.

Palabras clave: Humedales altoandinos y puneños, Actividades extractivas, Impactos ambientales, Áreas protegidas



# Monitoreo de fauna y uso del espacio en un contexto de caza de control: aportes al manejo adaptativo en el Parque Nacional El Palmar

**Rodriguez Planes, Lucia Ines** (IEGEBA); **Sobral Zotta, Nazareno** (IEGEBA); **Nicosia, Gabriela** (Universidad de Buenos Aires); **Maranta, Aristóbulo** (Parque Nacional El Palmar, Administración de Parques Nacionales); **Gürtler, Ricardo Esteban** (Universidad de Buenos Aires, IEGEBA)

luciarp@gmail.com

Las especies nativas en áreas protegidas sufren impactos generados por organismos exóticos invasores como el jabalí, *Sus scrofa*, y el ciervo axis, *Axis axis*. En el Parque Nacional El Palmar (PNEP) se desarrolla un plan de control de estas especies, con caza desde apostaderos en altura (2006-hoy) distribuidos por el parque, que pudo controlar la abundancia de jabalí pero no la del ciervo axis. No se dispone de otra medida de abundancia que el número de individuos cazados por unidad de esfuerzo, ni se conoce el impacto del plan sobre especies nativas. Como parte de una investigación de largo plazo con voluntarios, guardaparques, cazadores deportivos y sectores técnicos, se realizó un estudio piloto (marzo 2017) para identificar índices apropiados y costo-efectivos para monitorear las poblaciones de jabalí, ciervo axis y corzuela parda (nativa), *Mazama gouazubira*, en el PNEP. En cada uno de 5 apostaderos se ubicaron 2 estaciones de monitoreo, dentro y fuera de la zona de caza, para detectar potenciales comportamientos evasivos. Cada estación incluyó una cámara trampa, dos parcelas (con suelo desnudo, mojado o con arena) como trampa de huellas, y dos parcelas de acumulación de heces revisadas diariamente. Sobre un total de 60 días\*cámara, 94 días\*heces y 112 días\*huellas, las trampas de heces detectaron con mayor sensibilidad al ciervo axis (OR 5.9, IC95% 2.8-12.3), pero con menor sensibilidad al jabalí (OR 0.2, IC 95% 0.03-0.8), sin diferencias significativas entre trampas de huellas y cámaras. La presencia de corzuela fue más detectada por la trampa de huellas (OR 5.2, IC 95% 1.1-23.8) y casi exclusivamente fuera de la zona de caza (OR 6.4, IC 95% 1.8-22.8). Estos resultados apoyan el uso de trampas cámara y de huellas para el monitoreo de la fauna exótica, y sugieren evasión de la corzuela en zonas de caza.

Palabras clave: Invasiones biológicas, Áreas protegidas



## Peces exóticos en un área de alto valor de conservación: el Arroyo Valcheta, Área Natural Protegida Meseta de Somuncurá (Río Negro, Argentina)

**Quiroga, Sofía** (Centro de Zoología Aplicada Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales Universidad Nacional de Córdoba); **Kacoliris, Federico** (Sección Herpetología, Museo de La Plata); **Povedano, Hernan; Velasco, Melina Alicia** (Sección Herpetología. División Vertebrados. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Universidad Nacional de La Plata); **Arellano, María Luz** (Sección Herpetología, División Zoología de Vertebrados, Universidad Nacional de La Plata, CONICET); **Zalba, Sergio** (Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia, Universidad Nacional del Sur, CONICET)

so\_quiroga@hotmail.com

La introducción de especies exóticas es una de las principales causas de pérdida de biodiversidad a nivel global y este problema resulta particularmente grave en ambientes que han estado históricamente aislados por barreras biogeográficas. Este es el caso de la Meseta de Somuncurá, Río Negro, donde dos especies endémicas, la mojarra desnuda (*Gymnocharacinus bergii*) y la ranita de Somuncurá (*Pleurodema somuncurens*), están restringidas a las nacientes termales del arroyo Valcheta. La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) ha categorizado en peligro a la mojarra desnuda, y en peligro crítico a la ranita de Somuncurá, identificando la presencia de peces exóticos en el arroyo como el principal desafío para su conservación. El objetivo de este estudio fue realizar un diagnóstico rápido de situación en la cuenca alta del arroyo Valcheta. Mediante diferentes tipos de muestreos (transectas visuales en la orilla, snorkeling y redes de pesca) registramos la distribución de las dos especies exóticas presentes, la trucha arcoíris *Oncorhynchus mykiss* y la mojarra plateada *Cheirodon interruptus*, y de la endémica mojarra desnuda, registrando también la presencia de barreras que impiden el avance de las primeras. Realizamos una revisión de los antecedentes de manejo existentes en la literatura, evaluando su aplicabilidad para este caso en función de las características de las especies y del ambiente invadido. Tres nacientes del arroyo muestran barreras (saltos) que previenen la invasión, en dos de estas registramos la presencia de ambos endemismos y en la tercera solo la de *G. bergii*. Las ramas del arroyo con mayor abundancia de especies endémicas son las “Ramas Calientes” y han sido colonizadas por ambas especies exóticas. Del análisis de antecedentes de manejo, combinado con los datos obtenidos en este trabajo, se desprende que la colocación de barreras, el uso de piscicidas y la pesca eléctrica son algunos de los métodos posibles para el área, aplicados de manera tal de minimizar su impacto eventual sobre las especies objeto de conservación.

Palabras clave: Conservación, Especies invasoras, Especies endémicas, Manejo



## Un sistema de monitoreo de mamíferos exóticos invasores y nativos en áreas protegidas a través de avistajes realizados con participación ciudadana

**Nicosia, Gabriela** (Laboratorio de Eco-Epidemiología); **Rodríguez Planes, Lucia Ines** (IEGEB); **Sobral Zotta, Nazareno** (Laboratorio de eco-epidemiología); **Maranta, Aristóbulo** (Parque Nacional El Palmar, Administración de Parques Nacionales); **Gürtler, Ricardo Esteban** (Laboratorio de Eco-Epidemiología)

[nicosia.gabriela@gmail.com](mailto:nicosia.gabriela@gmail.com)

En un proyecto de ciencia ciudadana, el diseño, análisis e interpretación es desarrollado por investigadores mientras que los datos son colectados por ciudadanos voluntarios idóneos. Se utiliza para monitorear tendencias poblacionales de fauna, manejo y toma de decisiones. El jabalí *Sus scrofa* y el ciervo axis *Axis axis*, especies exóticas invasoras, causan severos daños en agroecosistemas y áreas protegidas. En el Parque Nacional El Palmar, un plan de control logró reducir la abundancia relativa del jabalí aunque no la del ciervo axis mediante la participación de cazadores deportivos estrechamente supervisados. Desarrollamos y evaluamos un sistema de monitoreo basado en avistajes registrados por los cazadores desde apostaderos en altura, para determinar la presencia y abundancia relativa de estos ungulados, carpinchos (*Hydrochoerus hydrochaeris*), zorros (*Cerdocyon thous* y *Pseudalopex griseus*) y corzuelas (*Mazama gouazoubira*), aprovechando su conocimiento de fauna. Se realizó una reunión con cazadores y guardaparques en la que se plantearon los objetivos; se completó una planilla por apostadero con fecha, hora de inicio y fin de jornada de avistaje, las especies observadas y su número durante 10 jornadas de caza (17-23 h) entre marzo y junio de 2017. En promedio participaron cazadores de 30 apostaderos (IC 95%, 26-33) por jornada, 60% del total existente. La presencia promedio de carpinchos (IC 95%, 59-71%), zorros (51-63%) y ciervos (45-56%) fue similar y mayor que para jabalí (27-38%) y corzuela (2-7%). La abundancia relativa mostró una tendencia temporal significativa para ciervos (creciente), jabalíes y carpinchos (decreciente), y no significativa para los restantes mediante modelos de regresión binomial negativa. Resta comparar estos resultados con otras metodologías en marcha (cámaras trampa y captura por unidad de esfuerzo). El sistema de monitoreo a través de participación ciudadana es simple, factible y contribuye al conocimiento de las tendencias poblacionales de las especies invasoras y aquellas en baja abundancia, como la corzuela.

Palabras clave: Control de mamíferos exóticos, Presencia por avistaje





## **USO SUSTENTABLE DE LA BIODIVERSIDAD**



## Conservación en plantaciones: riqueza y densidad de árboles nativos regenerando naturalmente en monocultivos de *Araucaria angustifolia* (Misiones)

**Medina, Micaela; Ritter, Luis Javier** (Facultad Ciencias Forestales, Universidad Nacional de Misiones); **Pérez Flores, Magali** (Laboratorio de Investigación de Sistemas Ecológicos y Ambientales); **Pinazo, Martín Alcidez** (INTA EEA Montecarlo); **Goya, Juan Francisco** (Laboratorio de Investigación de Sistemas Ecológicos y Ambientales); **Arturi, Marcelo Fabian** (Laboratorio de Investigación de Sistemas Ecológicos y Ambientales)

mmedinamicaela88@gmail.com

El desarrollo del sotobosque permite que las plantaciones forestales puedan proveer otros bienes y servicios además de la producción de madera. Compatibilizar objetivos de producción y conservación en plantaciones forestales depende del diseño de las prácticas silvícola. En este trabajo se analizó si los monocultivos con destino aserrado de una especie nativa (*Araucaria angustifolia* (Bertol) Kuntze) pueden albergar especies de árboles nativos en su interior y su relación con variables silvícolas a nivel del rodal. Para ello, se muestrearon 27 plantaciones que estuvieron rodeadas de bosque nativo. En cada plantación se establecieron 4 sub-parcelas circulares de 300 m<sup>2</sup>, que representaron una unidad muestral por rodal de 1200m<sup>2</sup>; donde se registró tanto las araucarias plantadas como la regeneración espontánea de árboles nativos (individuos mayores a 10 cm de DAP). Se ajustaron dos modelos de regresión lineal múltiple, como variable dependiente se usó el promedio de la densidad y riqueza de árboles nativos y como variables independientes: la edad y la densidad de la plantación y, si fueron o no raleados en los últimos diez años (1 o 0 respectivamente). Los modelos de regresión dieron significativos con R<sup>2</sup> 0.72 y 0.76 respectivamente ( $p < 0.05$ ). Se encontró mayor densidad y riqueza de árboles nativos asociada a un aumento de edad de la plantación y tiempo desde el último raleo. Se encontraron en total 73 especies de árboles nativos regenerando naturalmente debajo de las araucarias. Las especies encontradas son importantes componentes del dosel en la selva paranaense de la región de estudiada. Se concluye que el tiempo transcurrido desde la plantación y el último raleo es importante para que en los monocultivos de araucaria puedan desarrollar un sotobosque con especies de árboles nativos, lo cual permite que aumente diversidad estructural en la plantación, proveyendo refugio y recursos para la fauna local.

Palabras clave: Araucaria, Riqueza, Sotobosque, Monocultivos, Silvicola, Arboles, Regeneración, Plantación, Misiones



## Determinación del número de familias en una población de lobos italianos

**Mansilla, Lorena** (Ecole doctorale Information Structures Systèmes, Spécialité Biostatistique. Université de Montpellier. Centre d'Ecologie Fonctionnelle & Evolutive – Centre National de la Recherche Scientifique, France.); **Gimenez, Olivier** (Centre d'Ecologie Fonctionnelle & Evolutive – Centre National de la Recherche Scientifique); **Pradel, Roger** (Centre d'Ecologie Fonctionnelle & Evolutive – Centre National de la Recherche Scientifique)

lorena.rociomansilla@gmail.com

En el contexto de la biología de la conservación animal es crucial incluir aspectos de sociabilidad en estudios demográficos de poblaciones naturales, con el fin de ampliar la comprensión de las necesidades animales de vivir en su entorno social natural, para su manejo y conservación. Para algunas especies animales que viven en familias es determinante identificar el número, tamaño de las familias, y las áreas que ocupan individual y grupalmente. Pero, ¿cómo contabilizar individuos territoriales y cuál es la probabilidad de detección involucrada? El objetivo de este trabajo fue estimar el número de familias de animales sociales en un área determinada, utilizando como caso de estudio una población de lobos italianos (*Canis lupus*). Se utilizó un modelo de Captura-Recaptura Espacialmente Explícito, ya que permite ajustar una probabilidad de detección de los individuos para contarlos, habiendo sido o no detectados, y con la localización asociada a la detección se estima dónde probablemente habitan estos individuos. Se define una variable binaria  $y_{ij} \sim \text{Poisson}(\lambda_{ij})$  de detección con valores 1's si el individuo  $i$  es detectado (0's en otro caso) por la trampa  $j$ , con probabilidad  $\lambda$ . Los datos corresponden a muestreo no invasivo desde identificación de ADN en rastros detectados durante el año 2007. La población se considera cerrada. El número de familias se estableció desde un análisis de clúster k-medias. La probabilidad de detección es aplicada sobre una aumentación de datos, mediante el modelo JAGS usando el método de Cadena de Markov Monte Carlo. Se hallaron en promedio 25,7 familias (d.e.  $\pm 2,1$ ), con una distancia promedio de 50 km. Estos resultados son razonables para estudios anteriores en el área. El método fue evaluado sobre un proceso puntual espacial simulado. Se concluye que el modelo de Captura-Recaptura Espacialmente Explícito utilizado es un método factible para determinar el número de grupos de estos animales.

Palabras clave: Modelos de captura y recaptura espacialmente explícitos, Proceso puntual espacial, *Canis lupus*



## **Relación entre la diversidad y funciones ecosistémicas en el desierto del Monte central**

**Chaves, Jimena Elizabeth; Aranibar, Julieta N.** (IANIGLA-CCT Mendoza); **Gatica, Gabriel M.** (CIGEOBIO-CONI); **García, Vanesa** (IANIGLA, CCT CONICET Mendoza.)

jimena.e.chaves@gmail.com

Los estudios sobre la importancia y la magnitud de la relación entre la diversidad y el funcionamiento ecosistémico son cruciales para evaluar y predecir las consecuencias ecológicas y sociales de la pérdida de diversidad biológica, ante distintos escenarios de cambio global y de uso del territorio. Diversos estudios muestran que la diversidad se asocia positivamente con la productividad en distintos ecosistemas. Uno de los mecanismos mediante el cual la diversidad optimiza el uso de los recursos en los ecosistemas es la complementariedad de nichos, en la cual las especies dentro de una comunidad muestran diferencias en el uso y en los requerimientos de los recursos, como agua y nutrientes. En este trabajo se compararon parches de vegetación de distinta diversidad taxonómica en la Reserva Natural y Cultural Telteca (Mendoza, Argentina) en cuanto a la retención y uso de agua y nutrientes. Para ello se estimó biomasa aérea mediante la cobertura y se emplearon modelos para observar el efecto de ambas variables. Se encontró que las pérdidas de agua y nitrato al subsuelo (mediante determinaciones de cloruro y nitrato medidas a dos profundidades -0,1 y 1m-) tienden a ser mayores cuanto menor es la diversidad taxonómica, indicando un efecto de retención por parte de las raíces. La tasa de descomposición (mediante cultivo de papel de celulosa) es claramente mayor en los parches con mayor riqueza. Esto podría deberse a que la comunidad vegetal crea un microambiente propicio para una diversidad mayor de microorganismos, tales como hongos y artrópodos, responsables de la descomposición. Estos resultados ayudan a resaltar la importancia de la diversidad vegetal en los ecosistemas áridos en cuanto a retención de nutrientes y aprovechamiento del agua.

Palabras clave: Agua, Monte, Nutrientes, Descomposición, Médanos



## Talleres

Como parte de las actividades del V Congreso Nacional de Conservación de la Biodiversidad se desarrollaron cuatro talleres específicos donde se abarcaron temáticas relacionadas a la conservación y uso sustentable de la biodiversidad.



## **La biodiversidad en el contexto del Manejo Espacial Marino – estado actual y perspectivas en la Argentina**

**Fecha:** Martes 19 de septiembre de 2017 de 14:00 a 16:30 hs

**Lugar:** Delegación Municipal – Las Grutas

**Coordinadores:** Guillermo Cañete (Fundación Vida Silvestre Argentina); Alexa Sapoznikow (Foro para la Conservación del Mar Patagónico y Áreas de Influencia), Pablo Filippo (coordinador del proyecto Argentine, Antarctic & Living Oceans 3).

### **OBJETIVOS:**

- Dar a conocer la visión del manejo espacial (ME) de la biodiversidad marina desde las perspectivas de las organizaciones de la sociedad civil (OSC).
- Presentar iniciativas relacionadas con la Planificación Marina Espacial y las Áreas Marinas Protegidas.
- Analizar el marco legal relacionado con el ME
- Generar un espacio de discusión sobre las perspectivas del Manejo Espacial de la Biodiversidad en nuestro país.

### **Resumen**

En la primera exposición el Lic Guillermo Cañete propuso el Manejo Basado en el Ecosistema como un marco de referencia vinculado con la conservación de la biodiversidad marina. Se presentaron herramientas del MBE como la Planificación Espacial Marina, sus características y complejidades. También se analizó el Enfoque de Ecosistemas en la Pesca de la FAO, como una aproximación que permite integrar distintas dimensiones del sistema pesquero para lograr soluciones efectivas que permitan mantener ecosistemas marinos sanos y productivos que sostengan una pesca sustentable. En ambos casos, se enfatizó la necesidad de una mirada integrada del ecosistema, la aplicación del mejor conocimiento científico disponible, la necesidad de que se desarrollen procesos participativos para generar consensos, y esquemas de gobernanza robustos que aseguren el cumplimiento de objetivos operativos y el manejo adaptativo.

Se presentó un marco general de la situación de la pesca en nuestro país para conocer y discutir algunos desafíos en la implementación de estas metodologías.

En segundo término. La Dra. Alexandra Sapoznikow presentó las acciones coordinadas de organizaciones de la sociedad civil comprometidas en el Foro para la Conservación del Mar Patagónico y su Área de Influencia. 16 organizaciones activas, nacionales, regionales e internacionales interesadas en los espacios marítimos de 4 países (desde el sur de Brasil, Uruguay, Argentina y sur de Chile), y las aguas internacionales adyacentes. En 2004 se identificó la falta de debate sobre una agenda integrada de conservación marina; una



sociedad civil débil para instalar la agenda marina; e iniciativas no articuladas. Entonces, se decidió que la solución sería trabajar en red, con una visión transfronteriza. La misión del Foro es Promover la colaboración sinérgica entre organizaciones para lograr la integridad ecosistémica y la gestión efectiva del Mar Patagónico y áreas de influencia, en genuina asociación con los sectores públicos y privados.

El trabajo sinérgico, del Foro permitió desarrollar diversos productos, como la síntesis del Estado de Conservación del Mar Patagónico (<http://www.marpatagonico.org/libro/sintesis-mar-patagonico.pdf>). El foco en el desarrollo de Áreas Marinas Protegidas dio lugar a la identificación de 22 sitios relevantes para la conservación de la biodiversidad marina, que fueron llamados los Faros del Mar Patagónico (<http://www.marpatagonico.org/index.php/es/faros-del-foro>). Este trabajo fue puesto a disposición de las autoridades y dio lugar a la presentación del documento “Sistema Nacional de Áreas Marinas Protegidas. Bases para su puesta en funcionamiento”. Otro aporte del Foro es la Escuela para gestores de AMPs, con fondos de Ocean5, una iniciativa de alcance regional.

La experiencia del Foro nos dice que el trabajo en red enfocado en el gran ecosistema transfronterizo promueve la colaboración, Brinda oportunidades para la incidencia, permite compartir conocimientos y experiencia, genera publicaciones de calidad, con base científica, y motiva e inspira el trabajo de las organizaciones.

Por último, el Dr. Pablo Filippo presentó la situación de las Áreas marinas protegidas en jurisdicción federal: regulación y perspectivas. La Ley 27037, crea el Sistema Nacional de Áreas Marinas Protegidas, en concordancia con la Ley General del Ambiente (Ley 25675). El decreto reglamentario de la Ley 27037 designo a la Administración de Parques Nacionales como autoridad de aplicación del sistema. El Ministerio de Ambiente y APN han presentado propuestas para la creación de AMPs, que pronto serán tratadas en el Congreso.

Terminadas las exposiciones se abrió el espacio para preguntas e intercambio de opiniones. Muchas de las intervenciones mostraron interés en los aspectos prácticos de la implementación de políticas públicas que tengan en cuenta los objetivos de conservación. La necesidad de investigación que aporten a la mirada holística, ecosistémica que se pretende. Los conflictos entre los intereses de los usuarios y la factibilidad de lograr un balance con la conservación. La necesidad de sistemas de gobernanza mejorados, robustos y transparentes, con decisiones basadas en ciencia y con la participación comprometida de todos los actores.

**Número total de asistentes: 25**



## **Información para la acción: Sistema Nacional de Información sobre Especies Exóticas Invasoras**

**Fecha:** Martes 19 de septiembre de 2017 de 17:00 a 18:30 hs

**Lugar:** Delegación Municipal – Las Grutas

**Coordinadora:** Dra. Cristina Sanhueza (Consultor Técnico para la Carga de Datos- ENEEI-FAO).

### **OBJETIVOS:**

El taller se centró en la difusión del Sistema Nacional de Información sobre Especies Exóticas Invasoras (SNIEEI) y tendrá como objetivos:

- Dar a conocer la Estrategia Nacional de Especies Exóticas Invasoras y fomentar el uso de los datos almacenados en el SNIEEI.
- Promover el aporte de datos sobre especies, localidades de ocurrencia, proyectos, bibliografía y especialistas del ámbito nacional.

Para alcanzar estos objetivos, se realizará una presentación general de la ENEEI, de las bases de datos incluidas en el SNIEEI y de las potencialidades asociadas con su uso. Posteriormente, y bajo la modalidad de taller, se trabajará en la capacitación de los especialistas como proveedores de datos. Se complementará la actividad con un ejercicio para el uso de SNIEEI.

### **Resumen**

En julio de 2015 se inició en Argentina un proyecto que tiene por objeto la formulación de la Estrategia Nacional sobre Especies Exóticas Invasoras (ENEEI). Esta iniciativa es coordinada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable, con financiamiento parcial del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF) y bajo la asistencia de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) como agencia de implementación. En este marco se está consolidando un Sistema Nacional de Información sobre Especies Exótica Invasoras (SNIEEI) destinado a mantener un registro actualizado y validado acerca de la presencia de especies exóticas invasoras (EEI) en nuestro país, así como sobre las iniciativas tendientes a minimizar el impacto del problema, promoviendo la cooperación entre especialistas, agencias gubernamentales, ONGs, productores y público en general. El sistema incluye una base de datos de especies con organismos de todos los taxones, información de sus características biológicas, datos acerca del proceso de invasión, vectores y rutas de dispersión, antecedentes sobre acciones de control o erradicación y campos de información específicos para desarrollar análisis de riesgo utilizando las herramientas correspondientes a la ENEEI. Las especies están asociadas a los datos más precisos disponibles acerca de su ubicación en distintos puntos del territorio nacional. El objetivo del taller se centró en dar a conocer los ejes





generales de trabajo de la ENEEI, de la base de datos del SNIEEI y de las potencialidades asociadas con su uso. Además se trabajó en la capacitación de los asistentes al taller como proveedores de datos del SNIEEI.

**Número total de asistentes: 63**



## **Avances en la consolidación de la Red Argentina de Reservas Naturales Privadas. Desafíos para la conservación privada en Patagonia**

**Fecha:** Miércoles 20 de septiembre de 2017 de 10:00 a 12:30 hs

**Lugar:** Delegación Municipal – Las Grutas

**Coordinadores:** Patricia Marconi (Reserva del Huaico), Valeria Bauni, Marina Homberg (Fundación Azara), Florencia Morales (Coordinación Red), Silvina Giudici (Reserva Villavicencio), Alejandra Carminati (Fundación Vida Silvestre Argentina), Alejandro Arias (Reserva San Pablo de Valdés), Lucas Gómez Ríos.

### **OBJETIVOS:**

- Dar a conocer los avances de la conservación en tierras privadas en el país y el trabajo de la Red Argentina de Reservas Naturales Privadas.
- Mostrar diversidad de iniciativas voluntarias de conservación
- Conocer el marco legal de la conservación privada en Patagonia
- Visualizar de manera colectiva formas de incrementar la superficie privada protegida en la región y de articular dicho trabajo.

### **Resumen**

El taller tuvo como objetivos dar a conocer los avances de la conservación en tierras privadas en el país y el trabajo de la Red Argentina de Reservas Naturales Privadas (RARNAP), mostrar la variedad de iniciativas voluntarias de conservación en Argentina, conocer ejemplos de marcos legales provinciales impulsores de la conservación privada y finalmente visualizar formas de fortalecer esta estrategia de trabajo. Contó con la participación de más de 60 personas; en su mayoría estudiantes de carreras relacionadas al medio ambiente, de distintas regiones y universidades del país.

Se hizo breve mención al contexto nacional en el cual se dio en las últimas décadas un aumento en la creación de áreas protegidas privadas. Se compartieron los datos actuales de la conservación privada a nivel nacional, dando a conocer las áreas de mayor presencia de reservas privadas (Noreste Argentino) en comparación con áreas de baja representatividad (Patagonia). Se destacó que el mayor número de reservas privadas tiene superficies pequeñas, de entre 100 y 1000 ha, y que son pocas las que cuentan con superficies mayores a 8000 ha. Se mencionó que en general las reservas no son de conservación estricta, sino que compatibilizan conservación con alguna actividad productiva, tales como la ganadería en pastizales naturales o con actividades como el turismo de bajo impacto ambiental y la investigación científica, entre otras. También se destacó el importante rol de las organizaciones civiles en este tema y en la importancia de las reservas privadas como herramienta para favorecer la conectividad y la conservación en ecorregiones subrepresentadas en los sistemas públicos. Se mencionaron también las diversas motivaciones que llevan a los propietarios a dedicar sus tierras a la conservación de la biodiversidad de manera



voluntaria. Se presentó la RARNAP (<http://reservasprivadas.org.ar/>) como espacio de articulación, incidencia y visibilidad de la conservación en tierras privadas en el país.

Como casos de estudios se presentó en primer lugar la Reserva de Vida Silvestre San Pablo de Valdés (<http://www.fvsa.org.ar/reservasanpablo/es/>), propiedad de Fundación Vida Silvestre Argentina, ubicada en el Área Protegida Península Valdés. Esta reserva está dedicada a la conservación de muestras representativas de la estepa patagónica, tanto terrestre como costera, también a actividades de investigación, comunicación, extensión y educación ambiental. En conjunto con otra reserva privada, el Refugio de Vida Silvestre Don Francisco, se trabaja en el desarrollo de un proyecto de Lana Merino bajo buenas prácticas ambientales, aportando a la conservación de la Reserva Provincial. En segunda instancia se presentó la Reserva Natural Villavicencio (<http://www.rnvillavicencio.com.ar/>) de Mendoza y propiedad de la empresa DANONE S.A. La misma es gestionada por la Fundación Villavicencio. La Reserva conserva una muestra representativa del Monte, el Cardonal y la Puna y trabaja en actividades de educación ambiental, extracción hídrica, investigación, monitoreo de fauna y flora silvestre y turismo. Se destacaron los monitoreos que se realizan, tanto para evaluar las acciones de manejo, como para validar el cumplimiento de los objetivos de la reserva. Por último, se expuso el Paisaje Protegido Delta Terra (<http://deltaterra.com.ar/>), gestionado por la Fundación de Historia Natural Félix de Azara y destinado a conservar una muestra representativa del delta del río Paraná en la zona de Tigre, provincia de Buenos Aires, y a actividades de educación ambiental e investigación. Se destacó su aporte en el rescate y rehabilitación de fauna silvestre.

En la tercera parte del taller se destacaron los marcos legales relacionados a la conservación privada de las provincias de Misiones y de Chubut. En Misiones existe una normativa a través de la cual los privados pueden solicitar reconocimiento formal de sus reservas. Se realiza un diagnóstico de los valores de conservación de las propiedades y la regularidad de los títulos de propiedad, entre otras cuestiones. Los propietarios asumen un compromiso de conservación por un mínimo de 20 años y se les exige un Plan de Manejo. Existen incentivos como la reducción del impuesto inmobiliario provincial. El gobierno provincial también ayuda a gestionar beneficios en tasas municipales y da apoyo en control y vigilancia, o aval ante entidades crediticias. En el caso de Chubut, se reconoce la existencia de tres herramientas: la servidumbre ecológica, el refugio de vida silvestre y el custodio rural, aunque se hace hincapié en que existe poco apoyo para el desarrollo e implementación de las mismas en la práctica.

Como conclusiones a este espacio destacamos el gran interés del público presente, para conocer más sobre una estrategia de conservación que aún es novedosa, especialmente en la región patagónica. También se resaltó la necesidad de un mayor compromiso por parte de los gobiernos provinciales para la promoción de estas iniciativas voluntarias de conservación. Cabe destacar que las autoridades regionales invitadas al taller no asistieron.

**Número total de asistentes: 58**



## **Impacto de la pesca y el comercio ilegal de fauna sobre la biodiversidad en la Patagonia**

**Fecha:** Jueves 21 de septiembre de 2017 de 10:30 a 12:30 hs

**Lugar:** Delegación Municipal – Las Grutas

**Coordinadores:** Analía Dalia (Fundación Azara), Fabián Llanos (Guardafauna Honorario de Río Negro), Valeria Bauni (Fundación Azara), Milton Perelló (Fundación Azara), Raúl González (CONICET-ESCIMAR).

### **OBJETIVOS:**

- Dar a conocer el estado de situación de la problemática pesquera y el tráfico ilegal en la provincia de Río Negro.
- Mostrar el impacto que generan dichas problemáticas sobre la biodiversidad marina y terrestre.
- Conocer el marco legal de la normativa pesquera y del comercio de fauna silvestre tanto nacional como provincial.
- Evaluar la efectividad en la aplicación de la normativa en la conservación de la biodiversidad.
- Desarrollar estrategias de monitoreo y control eficientes para reducir el impacto que la pesca y el tráfico ilegal generan sobre la fauna silvestre del área.

### **Resumen**

La pesca y el comercio ilegal de fauna silvestre son problemáticas ambientales de gran escala en nuestro país. Dichas actividades generan un impacto significativo sobre las poblaciones silvestres poniendo en riesgo, en muchos casos, su subsistencia. Dada la preocupación que existe en la comunidad conservacionista por desarrollar estrategias que disminuyan dichos impactos, se realizó el taller con los siguientes objetivos: conocer el estado de situación de la problemática pesquera y del tráfico ilegal a nivel nacional y en particular en la provincia de Río Negro, mostrar el impacto que generan dichas actividades sobre la biodiversidad marina y terrestre, conocer el marco legal de la normativa pesquera y la ley de protección y conservación de fauna silvestre y, por último, evaluar la efectividad en la aplicación de la normativa en la conservación de la biodiversidad. En la disertación relacionada a los ilícitos en la pesca y la biodiversidad marina en la Patagonia, se expuso acerca del cumplimiento de la normativa en relación a las metas de Aichi; se identificaron y caracterizaron las infracciones más importantes a las normas en pesca (ej. pesca ilegal, pesca no declarada y pesca no reglamentada) y finalmente; se presentaron tres casos de estudio sobre la afectación de la biodiversidad marina por parte de la pesca en el mar patagónico: pesquería de vieira patagónica, pesquería de merluza y demersales del Golfo San Matías y pesquería de langostino del Golfo San Jorge. En las disertaciones sobre comercio ilegal de fauna se describió la normativa vigente, el circuito del comercio ilegal y las medidas de mitigación. Como caso de estudio se expuso el comercio ilegal de fauna silvestre en Río Negro: se presentaron las diferentes metodologías de captura de aves silvestres, el trabajo realizado en control y fiscalización, el aspecto sanitario del tráfico de fauna (ej. psitacosis) y el comercio ilegal en redes



sociales. Al finalizar las exposiciones se reflexionó acerca de la falta de cumplimiento de la normativa, los escasos recursos destinados por las autoridades competentes para el control y fiscalización de dichos ilícitos, la falta de personal capacitado y la falta de gestión por parte de las autoridades, entre otros. En particular, respecto al comercio ilegal de fauna, se mencionó la ausencia de centros de rescate en el país para recibir los ejemplares decomisados y la falta de articulación y trabajo conjunto entre los distintos actores: autoridades competentes, ONGs, secretarías de ambiente y municipios. Como conclusión final del taller, es necesario generar un cambio radical en el accionar actual frente a ambas problemáticas, y para ello debe hacerse un exhaustivo diagnóstico para identificar aquella etapa en la que deben realizarse los mayores esfuerzos para que el impacto de dichas actividades sobre la biodiversidad de nuestro país se reduzca al mínimo posible.

**Número total de asistentes: 41**



## Cursos

En el marco del V Congreso Nacional de Conservación de la Biodiversidad se dictaron los siguientes cursos:

### **1) Stable isotope ecology: using stable isotope to understand the ecology of individuals, communities and ecosystems**

El curso fue dictado por el Dr. Chris Harrod (University of Antofagasta), el día 18 de septiembre entre las 9:00 y las 13:30 hs en la Escuela Superior de Ciencias Marinas, Universidad Nacional del Comahue, San Antonio Oeste.

Número de participantes: 15

El curso fue dictado en la modalidad intensiva con el objetivo de brindar a los estudiantes los conceptos básicos relacionados con el uso de los isótopos estables en estudios de ecología a nivel individual, comunitario y poblacional.

### **2) Curso Introductorio al trabajo en educación y conservación de biodiversidad**

El curso fue dictado por el Lic. Gustavo Bulus Rossini (Fundación Tekove Mymba), el día 18 de septiembre desde las 9:00 a las 17:00 hs en la Escuela Superior de Ciencias Marinas, Universidad Nacional del Comahue, San Antonio Oeste.

Número de participantes: 25

#### **OBJETIVOS**

Introducir una mirada desde la óptica del profesional que trabaja en conservación aplicada, transmitiendo las dificultades, problemáticas y desafíos a los que se enfrentan quienes trabajan en el tema.

**Nivel:** básico-medio

#### **PROGRAMA**

El curso constó de dos módulos con objetivos bien diferenciados:

**Módulo 1:** Educación y conservación ambiental, qué es y cómo comienzo a trabajar en ello? (mañana)

El cual tuvo como objetivo específico introducir desde el inicio al participante en como comenzar un trabajo de conservación y los problemas y desafíos a los que se va a



enfrentar. Fue de carácter explicativo y narrativo hacia el auditorio, de donde se llegó al planteamiento de las problemáticas a abordar en el siguiente modulo.

**Temática a desarrollar:**

- Educación y conservación ambiental que entendemos por ello, que desafíos debemos superar para lograrlo.
- Objetivos y lineamientos que debe llevar adelante y perseguir una ONG para la educación y conservación ambiental, nuestro caso como ejemplo.
- Programa educativo. Desarrollo de contenidos
- Proyectos y estrategias concretas de conservación de la biodiversidad en el terreno.

**Módulo 2: Problemáticas directas e indirectas aparejadas al trabajo en educación y conservación ambiental.** (Tarde)

Con un objetivo claro, el de tratar de reproducir y exponer (a modo de ejemplos) al auditorio a la problemáticas y situaciones diversas a las que se ve sometido una persona que trabaja en educación y conservación de la biodiversidad. La metodología trató de promover la participación del auditorio, tratando en muchos de los ejemplos de generar opiniones y debate breves sobre el tema puntual.

**Temática desarrolladas:**

- Las legislaciones vigentes, su aplicabilidad, infracción a las leyes de fauna. Figuras legales de apoyo y formas de participación de la comunidad. Actores sociales claves en cada proceso.
- Tráfico y tenencia de flora y fauna, aspectos relacionados a la tenencia particular y donación de fauna Los problemas ambientales y socio económicos que esto genera.
- Ejemplos de discusión sobre las estrategias de control desde nuestra experiencia, y posibles soluciones. (pescadores artesanales, cuotas de subsistencia).
- Zoológicos y espectáculos con animales, cambio de paradigmas y desafíos y problemas que debe resolver estas viejas formas de exhibición de la naturaleza.
- Manejo Ex Situ o Reintroducción y/o repoblamiento con los animales silvestres rescatados producto de situaciones de mal manejo. Interacción con los productores tenedores de tierras y con la comunidad en general.



## Noche de videos y fotografías

La Noche de Videos y Fotografías fue un espacio en donde se dio a conocer y se premió a los ganadores del concurso de videos y fotografías. Además compartimos material fílmico de otros participantes que quisieron compartir su trabajo con los asistentes al congreso. Contamos con un total de 22 fotografías y 2 videos participando del concurso, y un total de 9 videos que no participaron del congreso pero fueron proyectados y presentados por distintos asistentes al congreso para compartir su trabajo. Tanto los videos como las fotografías ganadoras fueron seleccionadas 3 profesionales de esta temática (Guillermo Soria, Martín Brunella y Jonatan Padilla), resultando como ganadores:

- Primer premio en fotografía: Agustina Ramírez con su fotografía “Sincronía”.
- Segundo premio en fotografía: Patricia Torres con su fotografía “Fantasía de la crisopa verde”.
- Primer premio en video: para los integrantes del equipo de “Beagle, secretos del mar” con Cristina Nardi como su representante, con su video “Vida en el fin del mundo”.
- Segundo premio en video: Melina Beatriz Paez por su video “Para el que mira sin ver, la tierra es tierra no más”.





## Concurso de Diseño de Remeras

Desde la Comisión Organizadora del V Congreso Nacional de Conservación de la Biodiversidad se organizó un concurso dirigido a artistas locales para definir el diseño que fue estampado en las remeras ofrecidas durante el Congreso. A partir de este concurso se propició la participación de la comunidad local en el evento con el fin último de difundir la importancia de la conservación de la biodiversidad en general y de nuestra región en particular. Se valoró la originalidad de la propuesta y la singularidad estilística de la misma.

La convocatoria fue difundida a través de diferentes medios de comunicación locales y estuvo dirigida a artistas plásticos y diseñadores gráficos oriundos y/o residentes de las localidades de San Antonio Oeste, Las Grutas y San Antonio Este, mayores de 18 años. El primer premio consistió en: a) impresión del diseño seleccionado; b) 1 beca de asistencia al Congreso; c) un libro de biodiversidad de la región patagónica; d) un voucher (2 pax) para excursión de avistaje de fauna marina. El segundo premio fue: a) impresión del diseño seleccionado; b) un voucher (2 pax) para excursión de avistaje de fauna marina. El tercer premio consistió en: a) un voucher (2 pax) para excursión de avistaje de fauna marina.

Se presentaron seis diseños. El jurado estuvo integrado por las Sras. Marcela Dodero, Gabriela Mansilla, Patricia Tabarrozzi, María Andrea de las Mercedes Roche y Erica Oehrens Kissner. La ganadora del primer y segundo premio fue ANA CAROLINA PERAZZOLLI y ganador del tercer premio fue SAUL ARAMBURU.



Primer premio



Segundo premio



Tercer premio



## Premios VCNCB

La Comisión Organizadora del V Congreso Nacional de Conservación de la Biodiversidad otorgó trece (13) premios a los mejores trabajos presentados durante el transcurso del Congreso. A partir de la conformación *ad hoc* de un comité de jurados integrado por profesionales de reconocida trayectoria se seleccionaron los mejores trabajos en las modalidades Póster y Oral y de acuerdo a las categorías “Estudiante de grado”, “Estudiante de postgrado” y “Profesional”.

Los requisitos para postularse al premio fueron:

- Haber presentado constancia de alumno regular o certificado oficial de inscripción a la carrera de grado o postgrado.
- Indicar su postulación al premio junto con el envío del resumen.

La resolución se dio a conocer en el acto de cierre del VCNCB. Al ganador del mejor trabajo en cada una de las categorías se le entregó un certificado y un premio consistente en dos libros. Además se otorgaron menciones a los segundos mejores trabajos.

### Listado de Premiados:

#### Modalidad Oral

##### *Categoría ESTUDIANTE DE GRADO*

**Primer Premio:** “Educándonos para conocer y conservar la Biodiversidad en contextos de Cambio Climático en Mendoza. Material didáctico destinado a niños, niñas, familias y educadores” presentado por Paula Sosa, Tania Bilbao, Leticia Vega, Fernando Carmona, Silvia Musso y Javier Osimani.

**Mención Especial:** “Efecto del tamaño de fragmento sobre la vocalización en tropas de mono aullador *Alouatta seniculus* en los andes centrales de Colombia” presentado por Miguel A Martínez-Prado, Sebastián Saavedra-Arcila, *Valentina Caicedo-Vallejo* y *Hugo Mantilla-Meluk*.

##### *Categoría ESTUDIANTE DE POSTGRADO*

**Primer Premio:** “Dominando las estructuras artificiales: rol de la depredación en el éxito de colonización de ascidias exóticas” presentado por Clara Belén Giachetti, Nicolas Battini, Marcos Tatián y Evangelina Schwindt.



**Mención Especial:** “Complejidad del paisaje y sus efectos sobre la probabilidad de ocupación de pequeños mamíferos en un agroecosistema de la Provincia de Córdoba” presentado por Vanesa Natalia Serafini, María Daniela Gómez y José W Priotto.

*Categoría PROFESIONAL*

**Primer Premio:** “Desarrollo de un método basado en ADN ambiental para evaluar distribución de peces en ríos de Tierra del Fuego” presentado por Cristina Nardi, Tomás Chalde, Fabián Vanella y Daniel Alfredo Fernández.

**Mención Especial:** “Estudio de la distribución de peces del río Lapataia, Tierra del Fuego, mediante muestreos puntuales con electropesca y muestras de ADN ambiental. Peces autóctonos sobreviviendo entre salmónidos” presentado por Tomás Chalde, Cristina Nardi y Daniel Alfredo Fernández.

**Mención Especial:** “La educación como eje fundamental de la conservación marina” presentado por Mayra Figueroa, María Dulce Subida, Yolanda Sánchez y Miriam Fernández.

**Modalidad Póster**

*Categoría ESTUDIANTE DE GRADO*

**Primer Premio:** “Riqueza de ictiofauna del Curso Inferior del río Negro, Patagonia Argentina” presentado por Mariano Soricetti, Fredy José Guardiola Rivas, Andrea Tombari, Patricio José Solimano y Adriana Almirón.

**Mención Especial:** “Efecto de la temperatura sobre el gasto energético de un pequeño roedor andino: relación entre metabolismo y paisaje térmico” presentado por Josefina Menéndez, Emmanuel Fabián Ruperto, María Fernanda Cuevas y Paola Lorena Sassi.

*Categoría ESTUDIANTE DE POSTGRADO*

**Primer Premio:** “Diversidad de lagartijas en ambientes arenosos de la cuenca endorreica de Añelo, Neuquén, Argentina” presentado por María Victoria Brizio, Luciano Javier Avila y Daniel Roberto Pérez.

**Mención Especial:** “Efectos de los cambios en las modalidades productivas sobre parámetros hídricos en humedales con manejo ganadero” presentado por Diego Sebastián Aquino, Yanina Vanesa Sica, Gregorio Ignacio Gavier-Pizarro y Rubén Darío Quintana.

*Categoría PROFESIONAL*



**Primer Premio:** “Fitorremediación de aguas contaminadas con plomo ( $Pb+2$ ), empleando especies nativas de flotación libre” presentado por María Cecilia Reeves, Fabiana Alejandra Yujnovsky, Claudia Daniela Bergara, Litardo Valentín García, Giovanny Landinez, Sofía Fideleff, Lucas Matías Salvatierra y Leonardo Martín Pérez.

**Mención Especial:** “Diversidad y vinculaciones faunísticas del área marina protegida Namuncurá / Banco Burdwood” presentado por Mariana Abelando, Marina Guller, Juan López-Gappa, Cintia Fraysse, Analía Pérez, Marcos Tatián, Matías Urcola, Magali Bobinac, Carla Minghetti, María del Mar Eivers y Diego Gabriel Zelaya.



## Becas de inscripción

En el marco del V Congreso Nacional de Conservación de la Biodiversidad se otorgaron 10 becas de inscripción a fin de propiciar la asistencia y participación de estudiantes de grado de diferentes universidades del país. Uno de los objetivos del congreso fue brindar la oportunidad para el encuentro y el intercambio de ideas sobre temas vinculados con la conservación de la biodiversidad entre estudiantes y profesionales tanto del ámbito nacional como internacional. El otorgamiento de becas de inscripción tuvo el fin último de beneficiar la participación de estudiantes provenientes de puntos lejanos de nuestro país a través de una ayuda económica para favorecer el intercambio de ideas entre profesionales y estudiantes.

Los estudiantes beneficiados recibieron una excepción al pago del arancel de inscripción y provinieron de siete (7) universidades nacionales diferentes. Asimismo cada uno de ellos presentó al menos un trabajo en la modalidad póster u oral en las distintas áreas temáticas establecidas en el congreso.

### Listado de estudiantes becados:

- Nadia Alves (Universidad de Buenos Aires)
- Lara Cabrera (Universidad Nacional de Rosario)
- Rodrigo Calvo (Universidad Nacional de La Plata)
- Celina Carrizo (Universidad Nacional de San Luis)
- Jimena Chávez (Universidad Nacional de Cuyo)
- Rocío Dattero (Universidad Nacional de La Plata)
- Pryscilha Delgado (Universidad Nacional de Misiones)
- Sara Mas (Universidad Nacional de Río Cuarto)
- Rosarito Sanchez Dómina (Universidad Nacional de Cuyo)
- Lucila Xaus (Universidad de Buenos Aires)



## Índice por autor

- Abelando, Mariana, 99, 165, 183  
Abrameto, Mariza, 97, 98  
Abuin, Rafael, 251  
Aceguinolaza, Maria, 180  
Acevedo, Daniela, 225  
Acosta, Patricia E., 61, 84, 86, 208, 215  
Agneni, Emilia, 222  
Agüero, José Alejandro, 257  
Aiello, Fernando, 96  
Alaniz, Eugenia, 198  
Albanese, Soledad, 109, 129  
Alberti, Juan, 128  
Albrecht, Christian Daniel, 257  
Alcalde, Ana Sofia, 210  
Aldaz, Maria, 179  
Alesso, Agustín, 96  
Almirón, Adriana, 195  
Alonso, Rosana, 244, 254  
Alperin, Sara E, 240  
Alvarez, Graciela, 161  
Alvarez, Marta Elena, 145  
Alvarez, Victoria, 76  
Alves, Nadia Marina, 54, 138  
Amelotti, Ivana, 199  
Amodeo, Martín, 185, 286  
Amuchástegui, María, 100  
Andrade Muñoz, Alan Sebastian, 123  
Andrade, Soledad, 179  
Annoni, Giovana Mariela, 88, 110, 127  
Ansa, M. Agustina, 73, 190, 194, 214  
Antúnez, Berta, 251  
Aprigliano, Natalia, 99  
Aquino, Natalia Soledad, 175  
Aquino, Diego Sebastian, 78, 152, 182  
Aramayo, Valeria, 124, 235  
Aranda Ricket, Adriana, 199  
Aranguren, Florencia, 40  
Aranibar, Julieta N., 296  
Arbetman, Marina, 186  
Arce, María Elena, 36, 76  
Arellano, María Luz, 193, 268, 291  
Arengo, Felicity, 80, 262, 289  
Argañaraz, Carina, 72, 93, 148  
Argüelles, Carina Francisca, 130  
Arias, Magdalena, 158, 236  
Arnaiz Schmitz, Cecilia, 216  
Arturi, Marcelo Fabian, 63, 113, 294  
Arzamendia, Yanina, 134, 256  
Augusto, Solange Cristina, 95, 103, 155  
Avaca, María Soledad, 106  
Avellano, María Luz, 141  
Avila, Ana Belen, 251  
Avila, Luciano Javier, 181  
Azcona, Maximiliano, 37  
Azevedo Tosta, Thiago Henrique, 95  
Bacchetta, Víctor, 219  
Bachmann, Lía, 218  
Badini, Julieta, 206  
Baguette Pereiro, Borja, 265  
Bahía, Rocio, 192  
Baldo, Jorge, 134, 256  
Ballejos, Graciela, 208, 215  
Bandrés, Marina, 60  
Barrera Gaitan, Evelyn, 168  
Barrientos, Gualterio Nicolás, 73, 190, 194, 214  
Bartes, Saia Nahir, 44  
Baş, Aylin Akkaya, 153  
Basset, Carina, 83  
Basualdo, Maria, 201  
Bateman, Brooke, 267  
Batista, William Bennett, 167  
Battauz, Yamila, 80  
Battini, Nicolas, 188, 189, 282  
Baumann, Erica, 32, 270  
Bauni, Valeria, 288  
Bazterrica, Cielo, 228  
Bazterrica, María Cielo, 161, 228  
Beinticinco, Laura, 120  
Belasen, Anat, 193  
Bellocq, María Isabel, 135  
Benitez, Alma, 94  
Bergara, Claudia Daniela, 207  
Bergonzi, Antonella Belén, 78  
Berkunsky, Igor, 154, 191, 193, 268  
Bernardis, Adela, 274  
Berón, María Paula, 58, 261  
Berra, Renata, 98  
Bertolin, María Lila, 62, 66  
Bianchini, Agustin, 122



Biganzoli, Fernando, 167  
Bilbao, Tania, 33, 222, 224  
Biondi, Laura, 274  
Blackhall, Melisa, 147, 284  
Blanco, Marta, 266  
Blasina, Gabriela, 47, 57  
Bó, Roberto, 99  
Bobinac, Magali, 165, 183  
Bocchio, María Verónica, 234  
Boeri, Patricia, 200  
Bondone, Federico, 265  
Bordet, Facundo, 179  
Boretto, Jorgelina M., 232  
Bortolus, Alejandro, 188, 189  
Bortoluzzi, Andrés, 96  
Bran, Donaldo, 124, 235  
Brand, Cecilia, 132  
Brandi, Soledad, 273  
Bravo, Sandra, 287  
Brizio, María Victoria, 181  
Brizuela, Magdalena, 199  
Brkic, Cecilia, 167  
Brugni, Norma, 64  
Bruni, Ana Cecilia, 33  
Bruno, Gabriela, 240  
Brusa, Francisco, 94, 140  
Buccheri, Mauricio, 222  
Burela, Silvana, 169  
Buschiazzi, Martín, 219  
Bustamante, María Alejandra, 187  
Bustelo, Pablo, 244, 254  
Cabanellas, Eva, 40  
Cabezas-Cartes, Facundo, 232  
Cabrera, Gabriela C., 68, 81, 125, 137  
Cabrera, Lara, 136, 146  
Caicedo-Vallejo, Valentina, 248  
Calcagno, Javier, 119  
Calvi, Claudia, 279  
Calvo, Dianela, 60, 79, 235  
Calvo, Rodrigo, 40, 141, 268  
Calvo, Susana, 179  
Campagna, Julieta, 65  
Cantero, Juan J., 100  
Capasso, Sofía, 258, 277  
Capdevielle, Andrés, 265  
Capelli, Sabrina, 92  
Capitanio, Fabiana, 52, 54, 138  
Carabajal, Oscar, 134  
Carabajal, Mirta Noemi, 173, 227, 239  
Carbajo, Alejandra, 142, 220  
Carcedo, Cecilia, 47, 57  
Cardone, Susana Teresa, 121  
Cardoni, Daniel Augusto, 104  
Carlini, Pedro, 40  
Carmona, Fernando, 224  
Carrara, José, 274  
Carrizo, María Celina, 112, 242  
Casaubón, Edgardo, 92  
Casaux, Ricardo, 62, 66  
Castello, Hugo Patricio, 180  
Castilla, Cecilia, 173  
Castillo, Roberto, 201  
Castro, Damian, 96  
Castro, Emiliano Ariel, 202  
Castro, Karen, 183, 188, 189, 277, 282  
Cavallero, Laura, 147  
Cavallo, Maria José, 199  
Cedrés Gazo, Marianelén, 200  
Cenizo, Marcos, 225  
Cepeda, Rosana E, 154  
Cetra, Nicolás, 85, 106  
Chalde, Tomás, 246, 253  
Chalukian, Silvia, 267  
Chaves, Jimena Elizabeth, 296  
Chiapella, Jorge, 120  
Chiaramonte, Gustavo, 111  
Ciancio, Javier Ernesto, 44  
Cibils, Luciana, 125  
Clark, Amelia, 42, 289  
Claver, Silvia, 222  
Cobo Lopez, Ana Laura, 108  
Colacci, Paloma, 104  
Coller, Nidia Marina, 55  
Collura, Paula, 40  
Contreras, Sol, 98  
Coronel, Damián, 211  
Coronel, Juan Manuel, 88, 110, 127  
Coronel, Julieta, 106  
Corronca, José Antonio, 210  
Cortelezzi, Agustina, 154  
Coscarella, Mariano A., 236  
Coscarón, María del Carmen, 82, 83  
Costamagna, Sixto R., 97  
Coviella, Carlos, 190  
Cremonte, Florencia, 45  
Crespo, Enrique A., 236, 247



- Cruces, Emanuel, 222  
Cuevas, Juan Martin, 111  
Cuevas, María Fernanda, 102  
Curcio, Nadia Soledad, 158, 236  
Curelovich, Jessica Natalia, 119  
Curzel, Florencia Elisa, 135  
Cusminsky, Gabriela C., 69  
Dacar, María Ana, 129  
Daleo, Pedro, 128, 238  
Dalla Rosa, Gianfranco, 115  
Dalzotto, Daniela, 200  
DAmico, Paula, 237  
Daniele, Claudio, 218  
Dans, Silvana, 158  
Datri, Leonardo Ariel, 274  
Dattero, Rocio, 231  
De Angelo, Carlos, 251  
de Bustos, Soledad, 267  
de la Barra, Paula, 245  
De la Colina, Abril, 85  
de la Reta, Marina Julieta, 221  
de Miguel, Andres, 51  
De Paul, Marcela, 134  
de Paula Silva, Thiago, 59  
De Rito, Mara, 216  
de Tezanos Pinto, Paula, 179  
Debandi, Guillermo, 175  
Defossé, Guillermo Emilio, 209  
Del Bó, María José, 37  
del Sastre, María Victoria, 37  
Delgado, Pryscilha Macarena, 130  
DeMatteo, Karen Elizabeth, 130  
Demetrio, Muriel, 45  
Derguy, María Rosa, 63  
Desteffano, Cecilia, 265  
Dettler, Maria Antonela, 190, 194, 214  
Di Giacomo, Adrián S, 154  
Di Giácomo, Edgardo Ernesto, 55  
Di Prinzio, Cecilia, 123  
Di Virgilio, Agustina, 285  
Diaz, Ivana, 40  
Diaz, Julia, 258  
Dibona, Analía, 228  
Dieguez, María del Carmen, 139  
Dimarco, Romina D., 284  
Diotti, Natalia, 198  
Doldan, María del Socorro, 31, 278  
Doná, Florencia, 269  
Dopazo, Judit, 154, 193  
Dosil, Florencia, 40  
Dunda, María Victoria, 272  
Echaniz, Santiago Andrés, 68, 81, 100, 137  
Echave, María Eugenia, 144  
Edwards, Priscilla, 124, 235  
Eggs, Anyelen, 190  
Eivers, María del Mar, 165  
Elias, Dario, 156  
Elisio, Mariano, 50  
Encabo, Manuel, 265  
Epele, Luis B., 123  
Escalada, Cecilia Soledad, 201  
Escati Peñaloza, Gabriela, 228  
Etcheverry, Clara, 88, 110, 127  
Exner, Eliana, 96  
Fagundes de Castro, Ana Caroline, 155  
Faifer, Emiliano, 85  
Falconaro, Antonella, 64, 101  
Fasola, Laura, 51  
Favero, Marco, 261  
Felipe, Antonio, 193  
Fergnani, Paula Nilda, 118, 160  
Fernández Campón, María Florencia, 129  
Fernández Cartes, Victor Hugo, 61, 84, 86, 184, 208, 215  
Fernandez Chert, Florencia Natali, 122  
Fernández, Daniel Alfredo, 246, 253  
Fernández, Jimena, 232  
Fernandez, Miriam, 226, 266  
Fernández, Patricia C., 92  
Fernandez, Rocio Florencia, 109  
Fernandez, Santiago, 44  
Ferrero, Adriana A., 212  
Ferreyra, Mariana, 72, 148  
Fideleff, Sofía, 207  
Fiedorowicz Kowal, Ruth, 76  
Figueroa, Mayra, 226  
Fiori, Sandra Marcela, 47, 57  
Firstater, Fausto, 228, 245  
Flores, Andrea, 201  
Flores, Verónica Roxana, 157  
Fondacaro, Ricardo R., 142, 143, 220  
Fontana, Heidi Cristina, 197  
Fracchia, Sebastián, 168, 199  
Franzese, Jorgelina, 124, 147, 235, 280, 284, 285  
Frassetto, Andrea, 218





- Frau, Diego, 262, 279  
Fraysse, Cintia, 165  
Friedman, Ivana Soledad, 58  
Fusaro, Bruno, 258  
Gaggioli, Elisa, 153  
Gaitán, Juan José, 60, 124, 235  
Galliari, Fernando, 40  
Galliari, Juan, 40  
Galmes, Maximiliano, 225  
Ganem, María Alejandra, 145  
Gangi, Daniela, 179  
Garcés, Juliana Ayelén, 34  
García Alonso, Virginia, 138  
García Litardo, Valentín, 207  
García, Ana María, 121  
García, Daniel, 139  
García, Ivana, 204  
García, Mirta, 111  
García, Vanesa, 296  
Gárgano, Lucía, 40  
Garibaldi, Lucas Alejandro, 204  
Garzón Cardona, John, 47  
Gastaldi, Bruno, 203  
Gastaldi, Marianela, 59, 238, 245  
Gatica, Ailin, 112, 242  
Gatica, Analía, 274  
Gatica, Gabriel M., 296  
Gavier-Pizarro, Gregorio Ignacio, 126, 152, 182  
Gelcich, Stefan, 266  
Genovese, Carlos Ariel, 289  
Gesualdo, Florencia, 167  
Giachetti, Clara Belén, 188, 189, 282  
Gillardoni, Carmen, 45  
Gimenez, Olivier, 295  
Ginter, Lucas, 178  
Giorgi, Adonis, 279  
Giovanola, Cecilia, 171, 187  
Gleiser, Raquel, 72, 93, 148  
Gnesutta, Leandro, 125  
Godoy, María Celina, 88, 110, 127  
Gómez Morel, Liliana, 123  
Gomez, Celeste, 168  
Gomez, María Daniela, 281  
Gómez, Sebastián, 111  
Gonc, Romina, 163, 172  
Gonzalez, Gabriela, 85  
Gonzalez, Julieta, 168  
González, María Belén, 65  
Gonzalez, Patricia María, 227  
González, Raúl A., 71, 91, 117, 158, 176, 236, 244, 247, 254  
González, Silvia Beatriz, 203  
González, Sofía, 124, 235  
Goñi, Dolores, 40  
Gorosito, Norma B., 92  
Goya, Juan Francisco, 294  
Grand, Andrés, 113  
Gribaudo, César, 89, 233, 250, 271  
Gribaudo, Fabio Alcides, 250, 271  
Grigioni, Marcos, 269  
Guajardo, Jimena Johana, 203  
Guardiola Rivas, Fredy José, 98, 159, 178, 195  
Guevara, Belen, 170  
Guidi, Catalina, 178  
Guller, Marina, 165  
Gurovich, Fernanda, 169  
Gürtler, Ricardo Esteban, 290, 292  
Hajdu, Eduardo, 59  
Harillo, Camila, 44  
Heim, Tomas, 48, 133  
Hensen, Isabell, 151  
Heredia Puigdemívol, Blanca Vanesa, 108  
Hernandez Orts, Jesús, 247  
Hernández, Cecilia, 159  
Herrera, Lorena Paola, 216  
Hevia, Glenda, 277  
Hidalgo, Fernando José, 161, 228  
Hodara, Karina, 167  
Huenchuman, Melanie, 40  
Iannicelli, Mariano C., 121  
Ibañez Alegre, Daiana Macarena, 130  
Ibargüengoytía, Nora Ruth, 144, 232  
Iribarne, Oscar, 128  
James, Timothy, 193  
Jara, Fabian, 139, 150  
Jeres, Pablo, 117  
John, Garzón Cardona, 57  
Jones, Amy, 153  
Junín, Marcela, 180  
Junquera, Julia, 221  
Kacoliris, Federico, 141, 154, 191, 193, 232, 268, 291  
Kihn, Romina G., 68, 69, 81, 137  
Kroeck, Marina, 61, 84, 86, 208, 215, 278



Krug, Cecilia Pamela, 78, 152  
Kubisch, Erika, 144, 164, 232  
Kun, Marcelo, 101  
La Falce, Agostina, 168  
Laffont, Enrique Rafael, 88, 110, 127  
Lamas, Hugo, 134  
Landinez, Giovanny, 207  
Lanzavecchia, Pilar, 40  
Lara, Gabriel, 225  
Larrea, Patricio, 233  
Laurino, Ana María, 272  
Lavornia, Juan Manuel, 70  
Leder, Cintia Vanesa, 60, 79, 235  
Ledesma, Julian, 168  
Lencinas, María Vanessa, 83  
Lescano, Natalia, 285  
Leveau, Lucas Matías, 135  
Leyes, Claudia, 187  
Libonatti, María Laura, 46  
Litterio, Fiorela Paula, 40  
Liuzzi, Maria Gabriela, 77  
Lizárraga, Leónidas, 264, 267  
Loaisa, Jonathan Misaël, 202  
Lôbo-Hajdu, Gisele, 59  
Lois, Marcelo, 92  
Loizaga, Alberto, 233  
López Cazorla, Andrea, 47, 57  
López Dumrauf, Irina, 200  
López, David, 170  
López, María Eugenia, 71  
Lopez, Nora Lyana, 49, 241  
Lopez, Pablo, 199  
López-Gappa, Juan, 77, 165  
Lorenti, Eliana, 258  
Lozano, María, 40  
Lucchetti, Daniel, 89, 233  
Lucci, Leandro, 97  
Luna, Martín, 149  
Lunazzi, Gabriel, 190  
Lunazzi, Marcela, 218  
Luque, M. Elisa, 100  
Luraschi, Luciana, 272  
Macchi, Pablo, 49, 241  
Maceira, Nestor, 216  
Madanes, Nora, 78  
Maggioni, Matías, 106  
Malbrán, Joaquín, 40  
Mancini, Miguel, 100, 125  
Manghi, Eduardo, 37  
Mangione, Antonio Marcelo, 242  
Mansilla, Gabriela, 229  
Mansilla, Lorena, 295  
Mansilla, Rodrigo Ezequiel, 76  
Mantilla-Meluk, Hugo, 248  
Maranta, Aristóbulo, 290, 292  
Marchetti, Zuleica, 96  
Marconi, Patricia, 42, 80, 262, 289  
Marcora, Paula, 151  
Mariano Jelichich, Rocio, 261  
Marigual, Guillermina, 97  
Marin, Carmela, 40  
Marinelli, Claudia B, 154  
Marino, Alexander, 90  
Mariottini, Yanina, 154  
Martín, Pablo, 169  
Martin, Sebastian, 170  
Martínez Aguirre, Tomás, 141, 154, 268  
Martínez, Aixa, 84  
Martínez, Ana, 47, 57  
Martínez, Emilia, 73  
Martinez, Lorena Evangelina, 161  
Martinez-Prado, Miguel A, 248  
Martinuzzi, Sebastián, 264, 267  
Marzuoli, Juan, 125  
Mas, Sara, 283  
Maseda, Florencia, 121  
Massola, María Victoria, 35, 276  
Mateo Sánchez, María Cruz, 288  
Medina, Micaela, 63, 294  
Medrano, Jonathan, 279  
Mehl, Adriana E., 69  
Meireles, Desiree, 103  
Melcón, Mariana L., 90  
Mendia, Luis, 142  
Mendoza, Shirley, 61  
Meneghello, Julia Eva, 151  
Menéndez, Clara, 57  
Menéndez, Josefina, 102  
Meneza Paez, Eliana, 168  
Mercado Romero, Marcos Rogelio, 130  
Mestelan, Silvia, 234  
Michat, Mariano Cruz, 46  
Mikkelsen, Claudia, 216  
Minghetti, Carla, 165  
Miñon, Mariela, 37  
Miranda, Gabriela, 109



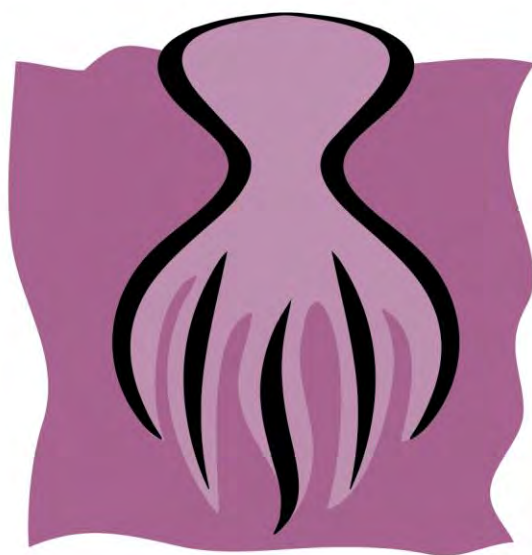
Miranda, Victoria, 199  
Mochi, Lucía Sol, 167  
Molina, Juan M., 47, 57  
Molina, Juliana, 101  
Molina, Pablo, 202  
Molina, Silvia Itatí, 148  
Mom, Maria Pia, 199  
Momo, Fernando, 62  
Mondino, Fiorella, 213  
Monzón, María Paula, 35, 276  
Mora, Gimena Janet, 55  
Morales, Adriana Marisel, 209  
Morales, Matías, 126  
Moreni, Jonatan, 170  
Moreni, Nadia Anabela, 212  
Moro Rabello, Martin, 287  
Morsan, Enrique, 184, 278  
Mortensen, Marisa G., 61, 84, 86, 208  
Moyano, Jessica, 47, 57  
Moyano, Laura, 222  
Muñoz, Giovana Magali, 142, 143  
Muñoz, Laura, 168  
Murray, Ana P., 212  
Musso, Silvia, 224  
Muzio, Lucia, 61, 85  
Myers, Jillian, 193  
Nagahama, Nicolás, 203  
Nardi, Cristina, 246, 253  
Narvarte, Maite Andrea, 59, 75, 238, 245  
Natale, Evangelina, 221  
Natello, Ivan, 214  
Navarro, María Cecilia, 274  
Nebbia, Ana Julia, 105, 249  
Negrete, Lisandro, 94, 140  
Nicosia, Gabriela, 290, 292  
Niyen, Mónica, 40  
Nuñez Santander, Maria Eugenia, 202  
Nuñez, César, 125  
Ocampo Reinaldo, Matías, 71, 91, 259  
Ochoa, Ana Cecilia, 112, 242  
Oehrens Kissner, Erica M., 208, 215, 278  
Ojeda, Fernando, 287  
Oñatibia, Gastón, 235  
Orrego, Maria Eugenia, 87  
Orso, Gabriel, 107, 108  
Ortiz, Nadia, 73  
Osimani, Javier, 224  
Ospina, Andrés, 266  
Paccotti, Vanesa, 228, 272  
Pacheco, Andressa, 103  
Paco, Nadia Vanesa, 145  
Paez, Marina Andrea, 35, 276  
Paez, Melina Beatriz, 89, 233  
Paez, Paula Carolina, 257  
Pájaro, Marcelo, 138  
Pall, Jose Luis, 48, 133  
Pascolat, Patricio, 31, 223  
Pascual, Jesus, 128  
Pasquale, Paola, 85  
Pastore, Hernán, 164  
Paz, Jessica, 53  
Pelliza, Ivón, 260  
Penha, Rafael Elias da Silva, 95  
Peralta, Marcela Alejandra, 255  
Pereyra, Pablo Martín, 82, 83  
Pereyra, Patricio Javier, 245  
Pérez Flores, Magali, 63, 294  
Perez Galvez, Mariela, 222  
Pérez, Analía, 165  
Perez, Daniel Roberto, 181  
Pérez, Leonardo Martín, 207  
Perier, María Raquel, 55  
Peter, Guadalupe, 60, 79, 235  
Petrulevičius, Julian F., 82  
Petter, María Carolina, 86  
Piccolo, Lucía, 40  
Pidgeon, Anna, 264, 267  
Pinazo, Martín Alcidez, 294  
Pirk, Gabriela, 285  
Piroddi Fuentecilla, Darío, 225  
Pistonesi, Marcelo, 47  
Piza, Victoria, 122  
Plaza Behr, Maia, 63  
Plevich, Omar, 100  
Politi, Natalia, 209, 210, 264, 267  
Portela, José Antonio, 175  
Povedano, Hernan, 268, 291  
Pradel, Roger, 295  
Prados, Cintya, 201  
Presta, María Laura, 52  
Prina, Anibal, 120  
Priotto, José W, 281  
Prochet, Jacqueline, 219  
Puebla, Patricia, 273  
Punta, Gabriel, 114, 115  
Quesada, Carina Gisele, 50



- Quintana, Rubén Darío, 78, 152, 182, 288  
Quintas Rufino, Eleonora, 85  
Quintero, Carolina, 284  
Quiroga, Sofía, 173, 191, 268, 291  
Radeloff, Volker, 264, 267  
Raffaele, Estela, 147, 280, 284  
Ramallo, Gladys, 219  
Randis, Agustina, 222  
Rauque, Carlos, 157, 186  
Rave, Eva, 49, 241  
Reeves, María Cecilia, 207  
Reissig, Mariana, 139  
Requesens, Eduardo, 234  
Retana, Maria Valeria, 53, 65  
Reyes Reyes, María Vanesa, 90  
Riera, Marina, 89, 233  
Rimoldi, Pablo, 136, 146  
Ripa, Ramiro, 284  
Riquelme Virgala, María, 73, 190, 194, 214  
Riquelme, María B., 92  
Ritter, Luis Javier, 294  
Rivera, Luis, 209, 210, 264, 267  
Rocca, Camila, 58, 128  
Rocchi, Maximiliano, 40  
Roche, María Andrea, 85, 106  
Rodrigues, Karina, 50  
Rodriguez Artigas, Sandra Monica, 210  
Rodriguez Planes, Lucia Ines, 290, 292  
Rodriguez, David, 116  
Rodriguez, Georgina, 46  
Rodriguez, Johanna, 280  
Rodriguez, Laura Belén, 60, 79, 113, 235  
Rodríguez, María Daniela, 109  
Roesler, Ignacio, 51  
Rogel, Tania Gisela, 257  
Rojo, Verónica, 256  
Roldán Gallardo, Franco Fabián, 130  
Rolhauser, Andrés Guillermo, 167  
Romanela, Giusti, 174  
Romero Alendorf, Pablo, 60, 235  
Romero Alves, Maite, 200  
Romero, Fátima, 74, 255  
Romero, Maria Alejandra, 71, 91, 117, 158, 176, 236, 244, 254, 259  
Rosati, Victoria, 240  
Rossi Batiz, María Fernanda, 40  
Rothen, Carolina, 168, 199  
Ruano, Cristina, 266  
Rubini Pisano, Malén Aluhé, 151  
Rubio, Gonzalo, 93  
Rubio, Pablo Román, 274  
Rueda, Eva Carolina, 156  
Ruggiero, Adriana, 118, 160  
Ruiz Bralo, Ignacio, 70  
Ruiz de los Llanos, Estefania, 267  
Ruíz, Alan, 93  
Ruiz, Ana E., 142, 143, 220  
Ruiz, Nair Soledad, 71, 176  
Ruiz, Pablo, 201  
Rumi Macchi Zubiaurre, Alejandra, 40  
Ruperto, Emmanuel Fabián, 102  
Russo, Serafina, 211  
Saad, Juan, 245  
Saavedra-Arcila, Sebastián, 248  
Sabatini, Gabriela, 199  
Sage, Richard, 64, 101  
Salas, María Cecilia, 75  
Salatino, María Luss, 85  
Salazar Bañol, Maria Fernanda, 116  
Salinas, Víctor, 100, 125  
Salvatierra, Lucas Matías, 207  
Sánchez Dómina, Andrea Rosarito, 129  
Sanchez, Lucas, 142, 143  
Sánchez, Lucila, 85  
Sanchez, Yolanda, 226  
Santacruz García, Ana Carolina, 287  
Santadino, Marina, 73, 190, 194, 214  
Santarelli, Maria Pia, 222  
Santillán, Miguel Angel, 225  
Sarti, Guadalupe, 229  
Sassi, Paola Lorena, 102  
Saucedo, Guillermo, 179  
Sayegh, Valeria, 115  
Schaaf, Alejandro Alberto, 209  
Schivo, Facundo, 288  
Schrauf, Gustavo Enrique, 121  
Schwindt, Evangelina, 183, 188, 189, 282  
Sede Lucena, Brenda, 132  
Sepulveda, Lucas R., 184  
Serafini, Vanesa Natalia, 281  
Sharry, Sandra, 200  
Sica, Yanina Vanesa, 152, 182  
Sigal, Aldana, 185, 286  
Silvetti, Luna, 277  
Simoy, María V, 154  
Simoy, Mario I, 154



Simoy, Verónica, 191  
Sobral Zotta, Nazareno, 290, 292  
Sofia, Silvia Helena, 95  
Solari, Laura María, 126, 152  
Solari, Lia, 98  
Soldati, María Cristina, 126  
Solimano, Patricio José, 178, 195  
Solís, Natalia, 134  
Soplanes, Johana, 149  
Soricetti, Mariano, 98, 159, 178, 195  
Sosa, Ana Marta, 34  
Sosa, Paula, 222, 224  
Soto Mansilla, Matías, 64  
Soto, Alejandra, 280  
Soto, Gabriela, 220  
Sotomayor, Luciana, 168  
Sourtric, Matías, 143  
Souto, Cintia, 260  
Speziale, Karina, 285  
Spinelli, Mariela, 54, 138  
Spivak, Eduardo, 119  
Steciow, Mónica, 139  
Stefanazzi, Natalia, 212  
Stella, César, 68, 81, 137  
Storero, Lorena, 31, 122  
Suarez, Matías Nicolás, 55  
Suarez, Romina, 126  
Subida, María Dulce, 226, 266  
Sueyro, Nicolás, 236  
Svendsen, Guillermo, 91, 158, 236, 259  
Tadey, Mariana, 260  
Tarela, Pablo, 187  
Tatián, Marcos, 165, 282  
Tizón, Rodrigo, 213  
Tombari, Andrea, 159, 178, 195  
Torres Robles, Silvia, 60, 113, 149, 205, 235  
Torres, Patricia Laura María, 46  
Torres, Ricardo, 107, 108  
Torreyes, Evelyn, 85  
Trillo, Cecilia, 171  
Trofino Falasco, Clara, 154  
Tubbs, Sarah, 153  
Úbeda, Carmen, 164  
Ulrich, Pablo Manuel, 38, 39, 60, 235  
Urcola, Juan Ignacio, 46  
Urcola, Matías, 165  
Utello, Marco, 100  
Val, Mercedes, 265, 269  
Valencia, Luna, 85  
Valente, Romina, 258  
Valiente, Antonela, 38, 39  
Vanella, Fabián, 246  
Vasquez Palacios, Sebastian, 116  
Vazquez, Florencia, 190, 214  
Vega, Leticia, 224  
Vega, Rocio, 64, 101  
Velasco, Melina Alicia, 141, 191, 193, 268, 291  
Vergara, Verónica, 190, 194  
Vignatti, Alicia M., 68, 81, 125, 137  
Vilá, Bibiana, 256  
Vilardo, Gimena, 89  
Villalva, Germán Darío, 35, 276  
Viozzi, Gustavo, 64, 186  
Vivanco, Constanza Guadalupe, 209  
Waicheim, María Agustina, 186  
Werding González, Jorge O., 212  
Werenkraut, Victoria, 118  
Weyland, Federico, 104, 269  
Williams Subiza, Emilio Adolfo, 132  
Williams, Gabriela, 259  
Williams, Jorge Daniel, 40, 141, 268  
Xaus, Lucila, 52, 153  
Yahdjian, Laura, 235  
Yañez, Diego, 287  
Yela, Natalia, 199  
Yepes, María Serafina, 36, 76  
Yezzi, Alejandra, 105, 249  
Yorio, Pablo, 53  
Yujnovsky, Fabiana Alejandra, 207  
Zaidman, Paula Cecilia, 278  
Zalba, Sergio, 105, 185, 192, 249, 286, 291  
Zamudio, Fernando, 206  
Zárate, Marcelo A., 69  
Zarini, Ornella, 141, 268  
Zeberio, Juan Manuel, 60, 113, 205, 235  
Zelaya, Diego Gabriel, 165  
Zelener, Noga, 126



**Gracias por participar  
del V Congreso Nacional de Conservación  
de la Biodiversidad**

**LAS GRUTAS, 2017**



**ESCUELA SUPERIOR  
DE CIENCIAS MARINAS**  
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE

**AZARA**  
FUNDACIÓN DE HISTORIA NATURAL



**CENTRO DE INVESTIGACIÓN APLICADA  
Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA  
EN RECURSOS MARINOS ALMIRANTE STORNI**