



2 CAM

LIBRO DE RESÚMENES

Segundo Congreso Argentino de Malacología

10 al 12 de agosto de 2016
Ciudad de Mendoza, Argentina

Organizado por la Asociación Argentina de Malacología (ASAM)

Libro de Resúmenes

**Segundo Congreso Argentino de Malacología
(2 CAM)**



10 al 12 de agosto de 2016

Ciudad de Mendoza, Argentina

Organizado por la Asociación Argentina de Malacología (ASAM), en el ámbito de Centro Científico Tecnológico (CCT) de Mendoza (CONICET) y la Universidad Nacional de Cuyo

Libro de Resúmenes del Segundo Congreso Argentino de Malacología / Alfredo Castro-Vazquez ... [et al.]. - 1a ed . - Puerto Madryn : Asociación Argentina de Malacología, 2016.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-987-47791-1-3

1. Moluscos. 2. Bioquímica. 3. Biología Molecular. I. Castro-Vazquez, Alfredo.
CDD 594.1

Compilador: Diego Urteaga

ISBN 978-987-47791-1-3

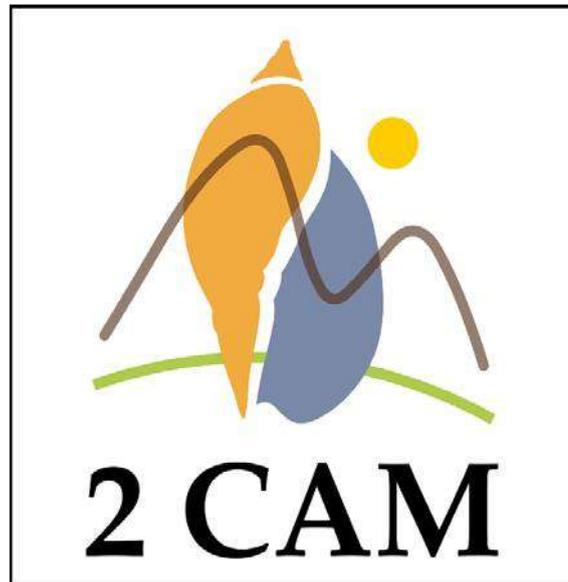


LOGO 2 CAM

Autor: Facundo Ciocco Aloia

El logo de este Segundo Congreso Argentino de Malacología (2 CAM) mantiene el logo de la Asociación Argentina de Malacología (ASAM) como imagen principal, característica que se estableció desde la ASAM para todos los CAM.

Asimismo, la ASAM determinó que todos los logos de los CAM deberán integrar un fondo alegórico a la localidad o región donde se realice la reunión. De esta forma, en el 2 CAM, se alude a la Cordillera de los Andes y al Sol que caracterizan a Mendoza.



DIRECTORIO DE LA ASAM (2013-2016)

JUNTA DIRECTIVA

Comité Académico Ejecutivo

PRESIDENTE Néstor Ciocco

VICEPRESIDENTE Israel Vega

SECRETARIOS: Andrés Averbuj y Javier Signorelli

TESORERO: Norberto de Garín

EDITOR: Diego Urteaga

Comité Académico

Guido Pastorino, Gustavo Darrigran, Ariel Betramino, Gabriela Cuezco, Néstor Cazzaniga, Mariel Ferrari

Comité Asesor

Pablo Penchaszadeh, Cristián Ituarte, Gregorio Bigatti, Miguel Griffin

ORGANIZADORES DEL 2 CAM

DIRECTORIO

PRESIDENTE Néstor Ciocco
COORDINADOR Israel Vega
SECRETARIOS Andrés Averbuj y Javier Signorelli
TESORERO Norberto de Garín

COMITÉ ACADÉMICO

Presidente: Pablo Penchaszadeh
Gregorio Bigatti
Gabriela Cuezco
Gustavo Darrigran
Guido Pastorino
Alejandra Rumi

COMITÉ EJECUTIVO

Presidente Eduardo Koch
Diego Gutiérrez Gregoric
Roberto Vogler

COMITÉ EDITOR

Presidente Alfredo Castro-Vázquez
Ariel Beltramino
Néstor Cazzaniga
Mariel Ferrari
Diego Urteaga

COLABORADORES

Pablo Martín, Alejandra Daniela Campoy Díaz, Federico Dellagnola,
Cristián Rodríguez, Sophia Escobar Correas, Guido Prieto, Eugenia Mondotte,
José Cuervo, José Sánchez, Damián Berridy, Javier Krojzl,
Belén Echeagaray, Gladys Sosa

PRÓLOGO DEL 2 CAM

El Segundo Congreso de Malacología, 2 CAM, otorga continuidad a uno de los principales objetivos fundacionales de la Asociación Argentina de Malacología, ASAM, esto es, generar y consolidar un ámbito periódico de actualización e integración de los avances científicos y profesionales del país y la región vinculados a los moluscos. Este grupo animal, el segundo grupo más diverso de la naturaleza, reviste singular interés académico y aplicado en áreas relevantes como enfermedades, conservación de especies y cuidado del ambiente, alimentación humana o plagas, entre otros tópicos.

En lo substancial, el 2 CAM procura articular el conocimiento proveniente de los diferentes grupos de trabajo del país y la región, generar propuestas concretas destinadas a solucionar problemáticas socio económicas vinculadas a moluscos, estimular la formación de jóvenes malacólogos y promover la difusión del conocimiento básico y aplicado sobre moluscos en una variada gama de ejes temáticos, como biodiversidad y bioinvasiones, morfología y taxonomía, biología, ecología y conservación, bioindicadores y malacología sanitaria, moluscos de interés comercial, biología molecular, genética y fisiología, paleontología y colecciones, entre otros aspectos.

Lo previo se espera alcanzar fomentando y apoyando desde el Directorio la presencia de colegas de diferentes regiones de Argentina y de países limítrofes como Brasil, Chile y Uruguay, y organizando una serie de actividades académicas que incluyen 4 Conferencias Plenarias, 1 Taller, 5 Simposios, 3 Sesiones de Exposiciones Libres Orales, 2 Sesiones de Exposiciones Libres en Paneles o Pósters y 3 Minicursos.

Las Conferencias abarcan temáticas que abordan desde la biología reproductiva de gasterópodos del talud profundo del Mar Argentino hasta la evaluación de riesgo de extinción de moluscos de diversos ambientes de Brasil, pasando por la ecología de caracoles continentales y estrategias destinadas a minimizar el impacto de moluscos invasores.

Párrafo aparte merece el taller sobre Conservación de Moluscos de ambientes marinos, terrestres y dulciacuícolas. El mismo ha sido organizado con el propósito de contener, dar continuidad y comenzar a resolver una de las demandas más conspicuas y transversales planteadas en 2013 durante el 1 CAM realizado en La Plata, esto es, evaluar categorías de conservación y criterios de riesgo de moluscos de todos los ambientes de Argentina y el extremo meridional de Sudamérica, tarea que se articula también con una de las plenarias.

En cuanto a los Simposios, por un lado, se continuaron algunas temáticas tratadas en Simposios del 1 CAM como Genética de Moluscos, Bivalvos Dulciacuícolas o Moluscos Fósiles y, por otro, se incorporaron nuevas como en los casos de los Simposios sobre Malacofauna del Mar Argentino o Moluscos Terrestres.

Asimismo, numerosas exposiciones libres enriquecen y actualizan el aporte académico del 2 CAM en los temas relevantes y diversos que se agrupan según los ejes temáticos citados párrafos arriba.

Finalmente, el 2 CAM ofrece minicursos de capacitación a sus asistentes sobre nomenclatura zoológica, moluscos como herramientas para reconstruir paleoambientes e introducción a la genética del grupo. Se trata de cursos breves destinados principalmente a estudiantes de posgrado y jóvenes investigadores. Los minicursos del 2 CAM, junto con los premios previstos por el Directorio para las mejores exposiciones de jóvenes asistentes en las modalidades oral y póster, pretenden consolidar y estimular la formación de recursos humanos en malacología.

Durante el último siglo esta especialidad se ha consolidado en forma progresiva en la Argentina hasta alcanzar reconocimiento internacional a partir, básicamente, de colecciones fundacionales como las del Museo de La Plata, el Museo Argentino de Ciencias Naturales de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires o el Museo "Miguel Lillo" de San Miguel de Tucumán. Las filiaciones de los autores de las ponencias de los dos congresos organizados por la ASAM sugieren que, al menos en los últimos años, la malacología argentina no sólo se nutre del aporte de los grupos de referencia de la capital federal y la capital bonaerense, sino también de contribuciones significativas de grupos en formación o consolidados radicados en numerosas ciudades del interior del país distribuidas en la mayor parte de la geografía nacional. Probablemente las políticas estatales de los últimos años hayan favorecido la federalización y el crecimiento de la malacología en la Argentina a partir de la incorporación creciente de jóvenes investigadores, doctorandos y becarios de diversos niveles a los sistemas científicos y universitarios de todo el país. Es de esperar que esta proyección no se detenga.

Afortunadamente, el 2 CAM es hoy una grata y promisoría realidad. La misma contribuye a consolidar a Mendoza en el mapa malacológico nacional, a fortalecer nuestra especialidad zoológica en toda la Argentina y a insertarnos definitivamente en el calendario de reuniones periódicas sobre malacología que tradicionalmente generan las Asociaciones hermanas de países vecinos y la Asociación Latinoamericana de Malacología.

Para concluir, deseo agradecer a cada uno de los miembros del Comité Organizador y a todos nuestros colaboradores. Sin el aporte desinteresado y genuino de cada uno de ellos, en particular de los jóvenes investigadores y doctorandos, esta instancia relevante para la historia de la ASAM y la malacología de nuestro país no hubiese sido posible. Vaya también mi gratitud para todos los colegas que con sus investigaciones o su presencia contribuyen al éxito del 2 CAM. A todos, gracias.



*Dr. Néstor Fernando Ciocco
Presidente de la ASAM
Pres. del Directorio del 2 CAM*

INSTITUCIONES QUE AUSPICIAN, SUBSIDIAN

O DECLARARON DE INTERÉS AL 2 CAM



CONICET



I A D I Z A



CONICET

U.N.CUYO
GOBIERNO
DE MENDOZA

FCM

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO

AGENCIA
NACIONAL DE PROMOCION
CIENTIFICA Y TECNOLOGICA



CONICET



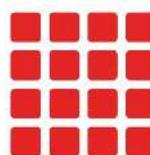
CCT - MENDOZA



FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
QUÍMICAS Y NATURALES
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES



UNCUYO
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO



**FACULTAD DE
CIENCIAS EXACTAS
Y NATURALES**

Naturaleza, Ciencia y Humanismo

AGRADECIMIENTOS

A todas las instituciones que apoyaron, auspiciaron y declararon de Interés este Segundo Congreso Argentino de Malacología (2 CAM). En particular, a las Facultades de Ciencias Exactas y Naturales y de Ciencias Médicas de la UNCUYO, al Instituto Argentino de Investigaciones de las Zonas Áridas, al CCT CONICET Mendoza, al Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación (MINCYT). Asimismo, hacemos constar nuestra gratitud con las Facultades de Ciencias Económicas y de Derecho de la UNCUYO, la Secretaría de Ciencia Técnica y Posgrado y la Dirección de Deportes y Turismo de la misma universidad, la Asociación Latinoamericana de Malacología (ALM), la Fac. de Ciencias Químicas, Exactas y Naturales de la Universidad Nacional de Misiones y Aluar S.A. A todas ellas muchas gracias por el estímulo, la colaboración o el apoyo recibidos durante la organización del 2 CAM.

Finalmente, nuestro particular agradecimiento a los Sres. Decanos de la Facultades de Ciencias Exactas y Naturales (FCEN) y de Derecho de la UNCUYO, Dr. Manuel Tovar y Abog. Ismael Farrando, respectivamente, a la Sra. Decana de la Facultad de Ciencias Económicas de la misma universidad, Cont. Esther Sánchez, y al Sr. Director del CCT CONICET Mendoza, Dr. Rubén Bottini, por facilitarnos los espacios físicos de las 4 sedes de nuestro evento.

Directorio del 2 CAM

CONTENIDO

CONFERENCIAS PLENARIAS

Uso de critérios e categorias da IUCN para avaliação de riscos de extinção de moluscos continentais: o caso do brasil	2
Caracoles sin fronteras: patrones y procesos en ambientes dulciacuícolas de Argentina	4
Estrategias y medidas para evitar la propagación de moluscos bioinvasores	5
Reproducción de gasterópodos del talud profundo	6

TALLER

Conservación de moluscos del Cono Sur: estandarización de criterios de riesgo	8
---	---

SIMPOSIOS

Los moluscos de Argentina y del cono sur y su historia a través del Fanerozoico	10
Bivalvos dulciacuícolas	16
Genética de moluscos	22
Moluscos del Mar Argentino y aguas aledañas	29
¿De qué hablamos cuando hablamos de moluscos terrestres?	38

EXPOSICIONES LIBRES

1. Biodiversidad, biogeografía, bioinvasiones	45
2. Morfología, sistemática, taxonomía, filogenia	63
3. Ecología, conservación	86
4. Bioindicadores, acuicultura y pesca, malacología sanitaria, plagas	102
5. Bioquímica, biología molecular, genética, fisiología	113
6. Paleontología, arqueomalacología	120
7. Educación	123
8. Colecciones malacológicas	125
9. Otros	128

ÍNDICE DE AUTORES	130
-------------------------	-----

Libro de Resúmenes

**Segundo Congreso Argentino de Malacología
(2 CAM)**



CONFERENCIAS PLENARIAS

USO DE CRITÉRIOS E CATEGORIAS DA IUCN PARA AVALIAÇÃO DE RISCOS DE EXTINÇÃO DE MOLUSCOS CONTINENTAIS: O CASO DO BRASIL

S. B dos Santos¹, M. C. D. Mansur², I. C. Miyahira³ y E. Colley⁴

1. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Laboratório de Malacologia Limnica e Terrestre, Rio de Janeiro, Brasil. 2. Grupo de Pesquisas Ecotoxicologia e Bioindicação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil. 3. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. 4. Universidade Federal da Integração Latino-Americana, Foz do Iguaçu, Brasil.

Correo electrónico: gundlachia@yahoo.com.ar

Visando subsidiar recursos para a conservação da malacofauna brasileira o ICMBio (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade) vem coordenando oficinas desde 2004, em conjunto com a SBMa, visando a Elaboração do Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. A estratégia adotada pelo ICMBio é avaliar o *status* das espécies por grupo taxonômico, diagnosticando e categorizando o risco de extinção tendo por base os critérios e categorias da IUCN (International Union for Conservation of Nature). Foram efetuados convites aos malacólogos para a submissão de espécies candidatas à lista, através de fichas padronizadas. Após, alguns especialistas se reuniram em Oficinas de Avaliação, discutindo os dados das fichas, efetuando correções, retirando ou adicionando informações, avaliando os mapas de distribuição de cada espécie e estimando a extensão de ocorrência. O resultado da Oficina de Avaliação é encaminhado para a Reunião de Validação, composta por consultores do ICMBio, da IUCN e representantes da SBMa presentes na Oficina de Avaliação. Na última revisão do Livro Vermelho da Fauna Ameaçada de Extinção, em 2014, foram listadas nove espécies de moluscos límnicos: dois bivalves e sete gastrópodes. A versão anterior do mesmo livro, 2008, elencava um gastrópode e 26 bivalves, somando 27 espécies de água doce. Analisando estes dados, sobressai a queda brusca no número de bivalves incluídos na lista. Estas mudanças poderiam sugerir uma melhora na qualidade dos corpos hídricos; além de um aprimoramento das medidas de conservação relativa à malacofauna límnic. A falta de dados, que não permite uma avaliação precisa do estado de conservação e a aplicação mais rígida dos critérios da IUCN explicam essa queda. A maior parte dos bivalves foram classificadas como DD (Deficiente em Dados) ou NT (Quase Ameaçada), muitos deles anteriormente incluídos nas categorias de ameaça. Mesmo entre os gastrópodes tanto terrestres como límnicos, cujo número de espécies listadas aumentou, muitas foram classificadas apenas como DD ou NT. Os critérios avaliam características da biologia, reprodução e distribuição das espécies visando estabelecer o grau de ameaça. Para os moluscos límnicos temos algumas informações sobre a morfologia e distribuição, porém poucos detalhes sobre a biologia e reprodução. Assim, a maior parte das espécies é incluída na lista vermelha apenas com base na distribuição, cujos dados não são completos, além de



termos áreas subamostradas. Nas avaliações de fauna, usualmente considera-se que se existem populações de uma determinada espécie dentro de uma unidade de conservação, ela está bem protegida, ao menos parcialmente. Porém, exemplos recentes como o desastre no rio Doce, com a liberação de resíduos contaminados no rio mostra que mesmo as unidades de conservação, neste caso o Parque Estadual do Rio Doce, não são ambientes seguros. Além disto, na maior parte das vezes as reservas no Brasil não são pensadas visando as bacias hidrográficas e sim os ambientes terrestres. Para termos uma avaliação de espécies ameaçadas que realmente seja condizente com o tamanho do nosso país, e com a degradação ambiental que estas vêm enfrentando, precisamos sanar alguns dos problemas citados acima.

CARACOLES SIN FRONTERAS: PATRONES Y PROCESOS EN AMBIENTES DULCIACUÍCOLAS DE ARGENTINA

P. R. Martín

INBIOSUR (UNS – CONICET). Laboratorio de Ecología, DBByF, UNS, Bahía Blanca, Argentina

Correo electrónico: pablorafaelmartin@gmail.com

Al menos cuatro especies de caracoles dulceacuícolas no nativos del territorio continental de Argentina han sido reportados como ya establecidos en ambientes naturales del mismo. Sin embargo, solo en raras ocasiones se han transformado en invasores, dominando las comunidades recipientes. Otras tantas especies no nativas se hallan presentes en ambientes artificiales y algunas de ellas podrían llegar también a establecerse. Más aún, algunas especies con un notable historial invasor se hallan presentes en países limítrofes y posiblemente se establezcan en un futuro cercano en nuestro país. Por el contrario, sólo dos especies de caracoles dulceacuícolas nativos de nuestro territorio han sido introducidas en otras regiones geográficas y se han transformado en invasoras. Los patrones de dispersión de los caracoles no nativos en nuestro país parecen reflejar tanto los patrones de modificación antrópica de los ambientes naturales como un sesgo en los muestreos por parte de los investigadores. Algunos caracoles no nativos muestran un efecto cabecera de puente, ya que luego de haberse estabilizado su distribución durante décadas han mostrado una fase reciente de dispersión secundaria. Entre los caracoles que posiblemente se establezcan en Argentina en un futuro próximo se cuentan algunos que han sido capaces, en otras zonas invadidas, de realizar una notable apropiación de la productividad local. El establecimiento en nuevas áreas fuera de su distribución geográfica natural se ha producido también en el caso de caracoles nativos del territorio nacional. Una de ellas ha duplicado su área de distribución, mayormente debido a la modificación del régimen hidrológico de algunos ríos, a la creación de embalses y a la acuicultura. Esta especie se ha transformado en uno de los 100 peores invasores a nivel mundial por su rusticidad, flexibilidad trófica y potencial reproductivo y se presume que podría tener un rol importante en la resistencia biótica contra caracoles y plantas acuáticas no nativas. En la actualidad se están desarrollando diversos proyectos de investigación que involucran especies de caracoles dulceacuícolas introducidas desde y hacia la Argentina. Aunque estas introducciones representan una amenaza para la biodiversidad y el funcionamiento de los ecosistemas de la Argentina pueden ser vistos también como experimentos naturales que permitirán comprender mejor las interacciones entre los caracoles dulceacuícolas y otros componentes de los ecosistemas acuáticos.

ESTRATEGIAS Y MEDIDAS PARA EVITAR LA PROPAGACIÓN DE MOLUSCOS BIOINVASORES

G. Darrigran

Universidad Nacional de La Plata. Museo de La Plata, División Zoología Invertebrados-Paseo del Bosque sin nº.
La Plata, Argentina. CONICET.

Correo electrónico: invasion@fcnym.unlp.edu.ar

Sobre la base de breves menciones a modo de ejemplo del impacto que causa el mejillón dorado, *Limnoperna fortunei* (Dunker, 1857) en las tomas de agua (ambiente humano = ambiente local) y en la región (= ambiente natural), y otros ejemplos de impactos causados por moluscos terrestres e.g. *Achatina fulica* Bowdich, 1822 y marinos, e.g. *Crassostrea gigas* (Thunberg, 1793), se plantean las estrategias y medidas para la prevención y control de la dispersión en estos dos niveles de ambientes, el local y el regional. En el nivel regional, se presenta la prevención y control de la dispersión tanto para el mejillón dorado en particular como para las bioinvasiones en general. En el nivel local, se desarrolla el monitoreo y la detección temprana, tomado a modo de ejemplo al mejillón dorado, a través de diferentes métodos (1.- muestreadores / sustratos artificiales; 2.- detección precoz de larvas mediante métodos tradicionales y métodos moleculares). En ambientes naturales se plantean prioridades para el plan de estrategias de manejo de bioinvasiones, tales como: criterios utilizados para definir una especie invasora y diseño de plan de manejo de la ONU de Manejo Sustentable de Especies Invasoras. Con este fin se tratan los distintos pasos en el proceso de invasión de especies, las relaciones entre el costo de la erradicación de una especie y la probabilidad de la erradicación en el tiempo. En Argentina, existe un sistema de investigación bien orientado y generador de potenciales soluciones para las bioinvasiones, frente a un sistema gubernamental de manejo inconsciente de esta capacidad o, peor aún, inconsciente o desinteresado de los problemas ambientales que causan las bioinvasiones. El sistema científico dedicado a la biología de las invasiones progresa y se encuentra preparado para encarar la predicción y análisis de riesgo de invasión; por lo tanto, es necesario que este progreso esté acompañado de una política de integración con el sistema económico-social de la región. Es necesaria la implementación de un programa de gestión de bioinvasión integrado y sostenible, para lo cual es fundamental la concienciación del tema bioinvasores en la sociedad. Esto último se consigue a través de la educación en simultáneo con la difusión de este problema.

REPRODUCCIÓN DE GASTERÓPODOS DEL TALUD PROFUNDO

P. E. Penchaszadeh

Museo Argentino de Ciencias Naturales, CONICET, Buenos Aires, Argentina

Correo electrónico: pablopench@gmail.com

La posibilidad de usar barcos de investigación, ha corrido la frontera del conocimiento, con capacidad de explorar el talud profundo y los cañones submarinos frente a la Provincia de Buenos Aires. En lo que respecta la reproducción de gasterópodos, se han hallado algunas diferencias bastante notables comparando con aguas someras y de plataforma. La escasez de carbonato de calcio en profundidades mayores de 1000m se puede apreciar no solo en la concha de los adultos, pero también en la de los juveniles. Se han encontrado también algunos indicios de que algunos ciclos de vida podrían no ser marcados y que la reproducción podría ser continua en algunas especies. Ello en relación a un ambiente muy estable y con pocos cambios en los factores físicos y químicos. Se han registrado hasta el presente una mayor cantidad de especies con desarrollo protegido intra-capsular que especies con larvas planctónicas. De confirmarse esta tendencia estaríamos nuevamente rozando algunos planteos de Gunnar Thorson, de que en aguas frías se han seleccionado desarrollos protegidos con mayor frecuencia que en aguas templadas.

Libro de Resúmenes

**Segundo Congreso Argentino de Malacología
(2 CAM)**



**TALLER
CONSERVACIÓN DE MOLUSCOS DEL CONO SUR:
ESTANDARIZACIÓN DE CRITERIOS DE RIESGO**

**Coordinadora:
Rumi Machi Zubiaurre, Alejandra (UNLP-CONICET)**

CONSERVACIÓN DE MOLUSCOS DEL CONO SUR: ESTANDARIZACIÓN DE CRITERIOS DE RIESGO

A. Rumi^{1,2}, M. G. Cuezco^{1,3} y G. Pastorino^{1,4}

1. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) 2. División Zoología Invertebrados, Museo de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP, La Plata. 3. Instituto de Biodiversidad Neotropical (CONICET-UNT), Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Tucumán, Tucumán. 4. Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”, CONICET, CABA.

Correo electrónico: alerumi@fcnym.unlp.edu.ar

El progresivo deterioro y/o reemplazo de ambientes naturales por antrópicos están llevando en las últimas décadas a una acelerada pérdida de la biodiversidad local y regional. Entre la biota sensible a estos cambios están los moluscos, continentales y marinos. Si bien en el Cono Sur de América Latina, las investigaciones malacológicas se han incrementado significativamente, no se ha trabajado en forma integrada sobre el pool de especies, reales o potenciales, que se encuentran amenazadas o en riesgo de extinción. Esta inquietud fue planteada en el primer Congreso Argentino de Malacología (1CAM 2013), donde se decidió comenzar a diseñar estrategias y protocolos de trabajo que permitieran custodiar, resguardar y conservar las especies, continentales – agua dulce y terrestres y marinas nativas de Argentina. Sobre la base de este acuerdo es que se propone iniciar los debates en el seno de la comunidad de malacólogos pertenecientes a los distintos países que conforman el Cono Sur, a efectos de acordar las estrategias a seguir y, protocolos de inventariado y categorización – de especies y/o hábitats- a adoptar que permitan ordenar los conocimientos, obtenidos y a obtener necesarios para conservar la malacofauna regional. En esta primera instancia, se propone realizar un taller, convocando a participar a los malacólogos asistentes al 2CAM.

Estrategia de trabajo:

- 1.- Apertura: Presentación de los objetivos y estrategias de trabajo (Coordinadora General. Dra. A. Rumi). Conferencia sobre la Experiencia previa de trabajo en Conservación de Moluscos de Brasil, a cargo de la Presidenta de la Soc. Brasileira de Malacologia, y miembro de la SSC MOLLUSC SPECIALIST GROUP, Dra. S. Barbosa dos Santos.
- 2.- Se organizarán tres mesas de trabajo, para moluscos marinos (Coordinador Dr. G. Pastorino), terrestres (Coordinadora Dra. M.G. Cuezco) y agua dulce (Coordinadora Dra. A. Rumi).
- 3.- Se realizarán en cada mesa los debates y propuestas de protocolos de manejo y conservación de especies, teniendo en cuenta propuestas internacionales como las de la IUCN. Destacando los puntos más relevantes a tener en cuenta.



4.- Seguidamente los coordinadores expondrán las consideraciones de cada mesa y se realizará un nuevo debate en conjunto.

5.- Asimismo, se pretende organizar una red virtual de trabajo que permita realizar un informe de lo actuado, en el 2CAM y que a su vez pueda ser utilizado como insumo de trabajo en etapas posteriores o para su conocimiento a otros organismos nacionales o internacionales de conservación.

Libro de Resúmenes

**Segundo Congreso Argentino de Malacología
(2 CAM)**



**SIMPOSIO
LOS MOLUSCOS DE ARGENTINA Y DEL CONO SUR
Y SU HISTORIA A TRAVÉS DEL FANEROZOICO**

**Coordinadores:
Ferrari, Mariel (CENPAT-CONICET)
Echevarría, Javier (UNLP-CONICET)**

MOLUSCOS DEL CUATERNARIO MARINO DE ARGENTINA COMO INDICADORES PALEOAMBIENTALES. USO Y LIMITACIONES

M. L. Aguirre^{1,2}, S. Richiano^{1,3}, E. A. Farinati⁴, M. Donato^{1,2}, D. Dettmann⁵, B. Schöne⁶, K. Davies², I. Castellanos² y H. Panarello^{1,7}

1. Conicet. 2. Facultad de Ciencias Naturales y Museo (UNLP). 3. Centro de Investigaciones Geológicas (CIG-CONICET). 4. Departamento de Geología (UNS), Bahía Blanca. 5. Environmental Isotope Laboratory, Department of Geoscience, University of Arizona, USA. 6. Institute of Geosciences, University of Mainz, Germany. 7. Instituto de Geocronología Isotópica (Conicet-UBA).

Correo electrónico: maquirre@fcnym.unlp.edu.ar

Las asociaciones de moluscos del Cuaternario marino, de interés interdisciplinario, reflejan la antesala de condiciones abióticas modernas y una ventana a interrelaciones entre fluctuaciones oceánicas/climáticas y respuestas bióticas, con potencial utilidad en predicciones de efectos de cambios climáticos futuros. Depósitos bonaerenses y patagónicos, entre el margen del Río de La Plata y sur de Santa Cruz, originados por episodios altos del nivel del mar desde ca. 400 ka. A.P., durante el Pleistoceno Tardío (MIS11?, 9, 7, 5; 29 localidades) y Holoceno (MIS1; 28), exhiben concentraciones esqueléticas parautóctonas, ricas en Gastropoda (ca. 57%) y Bivalvia (ca. 43%). Procesamientos convencionales (campo y laboratorio), enfoques y técnicas variados (cuali/cuantitativos) documentaron cambios a través del tiempo, no drásticos, fundamentalmente a escala macrogeográfica. Variaciones en taxones dominantes y espacio-temporales de diversidad responden a cambios de salinidad/temperatura oceánica superficial, ligados a máximos interglaciales (Último Interglacial, ca. 125 ka A.P.; Óptimo Climático/Hypsithermal del Holoceno medio, ca. 7.5-4.5 ka A.P.), coincidentemente con cambios de rangos, en relaciones entre áreas de endemismo, y geoquímicos. Alteraciones en patrones previos (Pleistoceno tardío) de circulación océano-atmosférica determinaron desplazamientos/extinción, ligeros cambios composicionales/abundancia relativa y en patrones de bioerosión; e.g.: *Tegula atra* (Lesson), *Triphora nigrocincta* (Adams), *Petricola pholadiphormis* Lamk., *Urosalpinx rushi* Pilsbry, *Anachis avara* (Say), *Thais haemastoma* (Linné); *Noetia bisulcata* (Lamk.), *Crassostrea rhizophorae* (Guilding), *Anomalocardia brasiliiana* (Gm.), *Littoridina* sp., *Macra* spp., *Protothaca antiqua* (King); *Crepidula* spp. Cambios en corrientes, vientos, frentes costeros, productividad, especialmente con posterioridad a la Última Glaciación, determinaron escenarios y patrones modernos. Geocronología y archivos geoquímicos de alta resolución (en curso) calibrarán modelos.

Financiamiento: PIP-CONICET 0080 y 0372, PI 11/N726 (UNLP), PGI 24/H123 (UNS), PICT2013-1298, DFG.

MIS: estadio isotópico marino basado en el paradigma actual de ciclicidad de cambios climáticos durante el Cenozoico (números impares indican períodos interglaciales). **ka:** miles de años. **A.P.:** antes del presente.

SÍNTESIS SOBRE EL CONOCIMIENTO DE LOS GASTRÓPODOS MARINOS DEL JURÁSICO ARGENTINO: UN ENFOQUE SISTEMÁTICO Y PALEOBIOGEOGRÁFICO

M. Ferrari¹

1. Centro Nacional Patagónico, (CENPAT-CONICET), Instituto Patagónico de Geología y Paleontología (IPGP)

Correo electrónico: mferrari@cenpat-conicet.gob.ar

Los gastrópodos marinos del Jurásico temprano de Argentina se encuentran bien representados por tres grandes órdenes: Vetigastropoda, Caenogastropoda y Architectibranchia (Heterobranchia). Recientes aportes sobre el estudio sistemático y paleobiogeográfico de Vetigastropoda han sido sintetizados mediante nuevas descripciones de numerosas especies para el Hettangiano-Toarciario de Cuenca Neuquina. Sin embargo, ha quedado pendiente un estudio sistemático detallado sobre los caenogastrópodos y architectibranchios. En la presente contribución se dan a conocer nuevos registros de caenogastrópodos y architectibranchios para el Jurásico temprano de Cuenca Neuquina sobre la base de la caracterización de diversas especies, las cuales se mencionan a continuación: *Procerithium* sp., *Microschiza* sp., *Naricopsina* sp. 1, *Naricopsina* sp. 2, *Pictavia* sp., *Oonia* sp., *Cryptaulax damboreneae* Ferrari, *Procerithium nulloi* (Ferrari), *Rhabdocolpus patagoniensis* (Ferrari), *Rhabdocolpus?* sp., *Pseudomelania feruglioi* Ferrari, *Pseudomelania* aff. *baugieriana* (d'Orbigny), *Anulifera chubutensis* Ferrari, *Globularia catanlilensis* (Weaver), *Microschiza?* *americana* (Möricke), *Striactaeonina transatlántica* (Behrendsen) y *Cylindrobullina ovata* (Behrendsen). Asimismo, representantes de los tres órdenes han sido registrados en el Bayociano temprano de Cuenca Neuquina, extendiendo así su distribución cronoestratigráfica hacia el Jurásico medio. De esta manera, los gastrópodos más representativos del Jurásico argentino se reconocen con un número importante de especies tanto para el Jurásico temprano (Hettangiano-Toarciario) como para el Jurásico Medio (Bayociano). Las contribuciones recientes sobre el estudio de estas faunas (en especial las del Jurásico temprano) han provisto una base de datos sistemática actualizada necesaria para interpretar la composición taxonómica de los gastrópodos marinos del Jurásico de Argentina, permitiendo así comenzar a delinear los primeros patrones de distribución paleobiogeográfica del grupo a lo largo de la región andina. Un análisis paleobiogeográfico cuantitativo se llevó a cabo integrando todas las especies de gastrópodos recuperadas hasta el momento en el Jurásico temprano de Argentina. Los resultados preliminares arrojaron la existencia de dos unidades paleobiogeográficas claramente diferenciadas para la región andina, una de ellas definida para la cuenca jurásica de Chubut y la otra para la Cuenca Neuquina. Una interpretación de estos patrones de distribución se relaciona con la evolución separada e independiente de la Cuenca Neuquina entre el Hettangiano temprano y el Pliensbachiano temprano, y con la ausencia de depósitos marinos en Chubut durante ese período. Sin embargo, la trasgresión marina del Pacífico unió ambas cuencas a partir del Pliensbachiano tardío, por lo que la unidad paleobiogeográfica de Chubut más probablemente se originó por eventos dispersión de biotas desde la Cuenca Neuquina y desde cuencas marinas aledañas.

LOS PROTOBRANCHIA (NUCULOIDEA, NUCULANOIDEA Y SOLEMYOIDEA) DEL MIOCENO DE CHILE: PROBLEMATICAS Y DESAFIOS ACTUALES

L. Pérez Barría^{1,2} y S.N. Nielsen³

1. Área de Paleontología, MNHN, Chile. 2. Programa de Magíster en Paleontología, Universidad Austral de Chile, Valdivia. 3. Instituto de Ciencias de la Tierra, Universidad Austral de Chile, Valdivia.

Correo electrónico: leonardo.perez@mnhn.cl

Los Protobranchia son un grupo relativamente frecuente en las secuencias miocénicas que afloran en las zonas de Navidad, Arauco, Valdivia, Chiloé, Los Chonos, Taitao, Guadal y Magallanes. A fines del siglo XIX, R.A. Philippi describe 9 especies conferibles al Mioceno, asignándolas exclusivamente al género *Nucula* (*araucana*, *darwini*, *dorbignyi*, *errazurizi*, *lebuensis*, *medinae*, *oxyrrhyncha*, *valdiviana* y *volkmanni*). Desde esa fecha, los trabajos geológicos y/o paleontológicos, así como las menciones para el grupo han sido muy escasos e imprecisos. En este contexto, entre los años 40 al 60, autores como Tavera, Fenner & Wetzel, Brügggen, entre otros, mencionaron la presencia de las especies de Philippi y agregan otras del género (*N. reticularis* Ortmann, 1900; *N. pisum* Sowerby, 1833; *N. ornata* Sowerby, 1842; *N. semiornata* d'Orbigny, 1842) limitándose a mencionar, sin ilustrar, los taxones señalados y enfocándose en los resultados estratigráficos. *Acila Brüggueni* (*sic!*) de Tavera es la única propuesta de especie nueva (*nomen nudum*) para dicho periodo. Hacia los 70 y 80, sólo se realizan algunas menciones y descripciones someras, reportándose la presencia de *Nuculana cuneata* (Sowerby, 1833) y *Solenomya antarctica* Philippi (1887). Sólo a finales de los 90 se aborda la primera discusión taxonómica para algunos Protobranchia fósiles, reubicándose varias especies en distintos géneros y redescubriéndose otras. Luego, autores como Frassinetti & Covacevich y Griffin & Nielsen, continuaron discutiendo la afinidad genérica de *Nucula ornata* Sowerby (1846) reubicándola dentro de *Neilo*. Recientemente, un nuevo listado para Chile establece la presencia de numerosas especies indeterminadas en distintos géneros (*Ennucula*, *Ledella*, *Jupiteria*, *Lembulus*, *Nucula*, *Nuculana*, *Solemya* y *Yoldia*), señalando también, la presencia de un género y especie nueva para Nuculanidae, y destacando la enorme cantidad de materiales aun no estudiados. Actualmente, la falta de claridad en el registro hace necesaria una revisión en detalle de los Protobranchia de esta época para clarificar las reales afinidades taxonómicas y la validez nomenclatural de las especies y cambios propuestos. El ordenamiento de este grupo permitirá conocer su uso potencial como herramienta paleoecológica, bioestratigráfica y aclarar las reales afinidades biogeográficas.

Financiamiento: Fondecyt No. 1150664.

LA EVOLUCIÓN DE LA ONTOGENIA EN LA CONCHILLA DE BIVALVOS: LOS MYOPHORELLOIDEA COMO CASO DE ESTUDIO

J. Echevarría¹

1. División Paleozoología de Invertebrados, Museo de La Plata – CONICET, La Plata

Correo electrónico: javierechevarria@fcnym.unlp.edu.ar

El orden Trigonioida (Mollusca, Bivalvia) fue muy diverso durante el Mesozoico, quedando reducido en el Cenozoico a un único linaje restringido a los mares de Australia. La variación ontogenética en el grupo ha sido estudiada por numerosos autores buscando evidencias de relaciones filogenéticas, pero pocos trabajos han tratado las implicancias y potencialidades evolutivas de su desarrollo ontogenético. En la presente contribución se busca analizar, desde una perspectiva enmarcada en la biología evolutiva del desarrollo, la diversificación morfológica de una de las superfamilias más importantes dentro del orden. Se estudiaron dos aspectos básicos de la conchilla: 1) la morfología en vista lateral, por medio de morfometría geométrica; y 2) la ornamentación, caracterizada por métodos cualitativos y cuantitativos. La ontogenia interpretada como primitiva para el grupo presenta un desarrollo de la conchilla con dos componentes: una primera marcada por la reducción del margen posterior y elongación, y una segunda definida a partir del crecimiento tangencial opistógiro y cierta proyección del margen posterior. La ornamentación del flanco se caracteriza por la presencia de 2 a 3 costillas sub-comarginales junto al umbón continuas con las del área, luego de las cuales se desarrollan costillas oblicuas con pequeños tubérculos encima; los tubérculos tienden a reducir su tamaño y espaciado relativos a la altura de la conchilla a medida que el desarrollo avanza. Algo más tardíamente, las costillas pierden contacto con la carena marginal debido al desarrollo de un surco antecarinal. A partir de este patrón primitivo se reconoce una tendencia pedomórfica, caracterizada por la reducción o supresión de la segunda componente en el desarrollo de la conchilla (resultando en una conchilla sub-triangular a sub-cuadrangular), la retención de tubérculos grandes y espaciados, y el incremento en el desarrollo relativo de las costillas sub-comarginales; todo ello suele estar asociado a un aumento en el tamaño de la conchilla. Se reconoce a su vez una tendencia peramórfica, caracterizada por una extensión en el desarrollo relativo de las dos componentes de crecimiento de la conchilla (resultando en conchillas moderada a fuertemente rostradas y opistóginas, con un margen posterior muy angosto) y en muchos casos una reducción de los tubérculos, hasta llegar, a veces, a costillas lisas. Estos patrones aparecen repetidamente en el registro fósil, revelando ejemplos de convergencia y una plasticidad en el desarrollo ontogenético del grupo con un gran potencial evolutivo. Dichas conclusiones avalan la necesidad del estudio de la morfogénesis de la conchilla para lograr una adecuada comprensión de la evolución en moluscos.

MOLUSCOS DULCIACUÍCOLAS CUATERNARIOS DEL ÁREA CENTRAL DE LA ARGENTINA

C.G. De Francesco¹

1. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC),
CONICET-Universidad Nacional de Mar del Plata, Mar del Plata

Correo electrónico: cgdefra@mdp.edu.ar

Los moluscos dulciacuícolas se encuentran entre los macrorrestos biológicos más comúnmente preservados en sedimentos cuaternarios continentales y tienen utilidad como indicadores paleoambientales. Se realiza una revisión del estado del conocimiento de los ensambles de moluscos preservados en 15 sucesiones sedimentarias cuaternarias de las provincias de Mendoza, San Luis y Buenos Aires. Los ensambles (dominados por gasterópodos) se presentan tanto en sedimentos fluviales como lacustres y se caracterizan por presentar una baja riqueza específica y una baja abundancia de restos, excepto en sedimentos holocenos de algunas lagunas pampeanas. Salvo excepciones, todas las especies se encuentran hoy representadas en las faunas dulciacuícolas vivientes en el área. Se reconocen diferentes tipos de ensambles fósiles, indicadores de ambientes con diferente salinidad y dinámica hidrológica (lénticos/lóticos) y con presencia o ausencia de vegetación. Entre las especies más abundantes en los registros de la llanura pampeana se destacan el caracol eurihalino *Heleobia parchappii* y *Biomphalaria peregrina*. Hacia el oeste, los ensambles están dominados por el caracol anfibio *Lymnaea viator*. Este patrón geográfico pasado coincide con su distribución ecológica actual, lo que sugiere una alta fidelidad espacial y temporal. En sucesiones de origen fluvial de toda el área central, los ensambles están dominados por caracoles del género *Chilina*. Los únicos bivalvos registrados (principalmente en ambientes lóticos) corresponden a la familia Sphaeriidae (*Musculium argentinum* y *Pisidium chiquitanum*). Existen diferencias locales en relación a la abundancia de moluscos hallada, que puede atribuirse a variaciones en la preservación. La totalidad de los estudios realizados sobre estos ensambles de moluscos han brindado importante evidencia indirecta para conocer las variaciones paleoambientales ocurridas a lo largo del Cuaternario en esta área central.

Libro de Resúmenes

**Segundo Congreso Argentino de Malacología
(2 CAM)**



**SIMPOSIO
BIVALVOS DULCIACUÍCOLAS**

**Coordinador:
Clavijo, Cristhian
(MNHN, Montevideo; InvBiota Uruguay)**

ESTADO DE CONOCIMIENTO DE MYCETOPODIDAE (BIVALVIA: UNIONOIDA): UNA FAMILIA NEOTROPICAL

C. Clavijo^{1,2,3}

1. Museo Nacional de Historia Natural, Montevideo, Uruguay.
2. InvBiota, Uruguay.
3. Sección Genética Evolutiva, Facultad de Ciencias.

Correo electrónico: mycetopoda@gmail.com

Mycetopodidae es una familia del orden Unionoida exclusiva del Neotrópico. A pesar de más de 200 años de investigación, su conocimiento sigue siendo pobre, lo que limita la evaluación de su estado de conservación y el desarrollo de programas de conservación y uso sustentable. Mediante una revisión bibliográfica que incluyó más de 300 publicaciones se evaluó el estado del conocimiento para las 55 especies de Mycetopodidae consideradas actualmente válidas. A pesar de la gran cantidad de artículos taxonómicos publicados, los estudios básicos sobre esta familia están incompletos para la mayoría de las especies, llegando al grado de la duda acerca de la pertenencia a la familia de algunas especies. Sólo una decena de especies han sido objeto de estudios genéticos, anatómicos y de descripción de la larva lasidio. En la mayoría de las especies las distribuciones son presentadas a nivel de cursos de agua, cuencas o divisiones políticas, y los mapas de distribución con registros precisos son excepcionales. Si bien para la mayoría de las especies existen datos cualitativos acerca de la preferencia de hábitat, mientras que los estudios con datos ambientales cuantitativos son escasos, al igual que los datos de tamaños poblacionales o densidades. Datos sobre el ciclo de vida y reproducción (edad de maduración, época reproductiva, número de larvas, pez hospedero, longevidad, etc.) sólo se conocen para cuatro especies. A pesar de esta situación han existido iniciativas nacionales (Brasil, Paraguay, Uruguay) para evaluar el estado de conservación de las especies de Mycetopodidae en base a la literatura y a la experiencia personal de investigadores. En la actualidad existe una iniciativa regional de investigadores de varios países de América del Sur (BIVAAS, Bivalvos de América del Sur) que busca sumar información e implementar proyectos de investigación conjuntos y/o complementarios, para superar las carencias de información, como primer paso hacia la implementación de programas de conservación y uso sustentable de ésta y otras familias de bivalvos dulceacuícolas presentes en el continente.

REGIÕES E FATORES AMBIENTAIS PREDITORES NA OCORRÊNCIA DE BIVALVES LÍMNICOS NA BACIA DO ALTO PARAGUAI, BRASIL

R. C. L. dos Santos¹ y C. T. Callil¹

1. ECOBiv –Ecologia e Conservação de Bivalves, Instituto de Biociências, UFMT

Correo electrónico: roger.c.l.santos@gmail.com

Bivalves límnicos brasileiros possuem dados de ocorrência pontuais em regiões hidrográficas que contemplam pequenas escalas. Uma das abordagens que auxiliam na ausência de informações da organização espacial das espécies são as análises preditivas de nicho. Neste trabalho temos o objetivo de gerar informações para planos de conservação de bivalves de água doce na Bacia do Alto Paraguai (BAP), i) mapeando quais locais são potenciais para a ocorrência, e ii) identificando qual o principal preditor ambiental na distribuição das espécies. Utilizamos as informações da Coleção de Invertebrados Aquáticos – CIAMT, setor Malacologia- BIVMT, da Universidade Federal de Mato Grosso, restritos a BAP, para *Haasica balzani* (Ihering, 1893) (com distribuição restrita), *Fossula fossiculifera* (Orbigny, 1835) e *Anodontites elongatus* (Swainson, 1823) (retiradas do status de ameaçadas de extinção-IUCN). Esses dados foram amostrados seguindo o protocolo padronizado do ECOBiv, a partir de amostras quali-quantitativas em mais de setenta corpos d'água usando busca ativa. Geramos a distribuição potencial baseado em presenças no Maxent, elencando como preditores a geologia, vegetação, temperatura e precipitação média, avaliando o desempenho dos modelos através dos valores da área sob a curva (AUC). A contribuição relativa das diferentes variáveis diferiram entre as espécies, sendo geologia e vegetação para *F. fossiculifera* e *H. balzani* as mais representativas e, vegetação e geologia para *A. elongatus*. O fator mais importante para distribuição potencial de *H. balzani* e *A. elongatus* foi geologia, e para *F. fossiculifera* a variável vegetação. Planos efetivos de conservação devem contemplar grandes escalas com base na distribuição conhecida, ou potencial quando necessário, das espécies. Neste trabalho, observamos preditores ambientais distintos para as populações, evidenciando os riscos de elencar áreas prioritárias se baseando em modelos generalistas. Na BAP, estratégias de manejo devem contemplar cenários com as ameaças, mas principalmente, considerar as ocorrências potenciais das espécies baseadas em modelos ambientais independentes.

Financiamiento: CNPq, Capes, Fapemat, PPG-ECB/UFMT.

DISTRIBUCIÓN Y STATUS DE CONSERVACIÓN DE LAS NÁYADES (BIVALVIA, UNIONOIDEA) EN TERRITORIO ARGENTINO

S. Torres^{1, 2, 3}, L. Cao^{1, 3}, Y. Reshaid^{1, 4}, M. Ortiz Blanche¹, F. Brea¹ y G. Darrigran^{1, 3}

1. División Zoología Invertebrados, Museo de La Plata (FCNyM-UNLP). 2. Unidad Académica San Julián, Universidad de la Patagonia Austral. 3. CONICET. 4. Beca entrenamiento de la CIC.

Correo electrónico: santiagohtorres@outlook.com

Los bivalvos dulciacuícolas del orden Unionoidea (náyades) incluyen, en la Región Neotropical, a las familias Hyriidae y Mycetopodidae. Estas poseen un rol ecológico importante en las comunidades bentónicas, actuando como filtradores biológicos en los cuerpos de agua que habitan. En el territorio argentino, se citan un total de 33 especies de náyades, distribuyéndose en las grandes cuencas hidrográficas. Si bien en el pasado fueron muy abundantes, en la actualidad las poblaciones se han visto impactadas por diversos factores, entre ellos, sobre-explotación por la industria del nácar (en décadas anteriores), contaminación de los ambientes acuáticos y la presencia de especies invasoras. De las especies citadas para el país, solo 7 (21%) han sido categorizadas por la *International Union for Conservation of Nature* (IUCN), de las cuales 3 alcanzan el status de *Preocupación menor* y 4 el de *Datos insuficientes*, mientras que las categorizaciones de especies de Brasil y Uruguay, superan ampliamente este valor. El objetivo del presente trabajo fue determinar el estado actual de conservación de las 25 especies de unionoideos no categorizadas según los criterios de la IUCN. Sobre la base de la información disponible se analizó: 1) la bibliografía publicada por especialistas del país desde mediados del siglo XX hasta la actualidad, 2) la distribución del grupo en Argentina, generando mapas de la distribución histórica del grupo, y 3) el status de conservación según los criterios de la IUCN, de las especies presentes en Argentina, comparándolo con los trabajos realizados en Brasil y Uruguay. Los resultados indican que todas las especies analizadas estarían incluidas en la categoría *Datos insuficientes*, mientras que 24 de esas especies son *Prioritarias para la Conservación* en Uruguay, según información del año 2013; y 9 son *Vulnerables* o *En Peligro* para Brasil, según datos de 2008. Esto es reflejo de la falta de estudios actualizados sobre la biología y la sistemática del grupo en Argentina, dificultando la tarea de determinar el estado de conservación de las poblaciones en la actualidad. Debido a la importancia de desarrollar proyectos y programas de conservación a nivel regional en América del Sur, sería necesario actualizar, profundizar y ampliar la información sobre las poblaciones de unionoideos en Argentina.

STATUS DA COLEÇÃO DE BIVALVES DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

M. F. Martello¹, C. T. Callil¹, V. S. C. Costa¹ y R. C. L. Santos¹

1. Grupo de estudos em Ecologia e Conservação de Bivalves (ECOBiv)
da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT).

Correo electrónico: melina.ferreira@hotmail.com

Coleções zoológicas são ferramentas fundamentais para o armazenamento e preservação do conhecimento científico. Fornecem informações essenciais de origem do material, dados de coleta e taxonomia de cada indivíduo pertencente ao acervo. Aqui, o objetivo é apresentar o status da Coleção de Invertebrados Aquáticos da Universidade Federal de Mato Grosso (CIAMT – Setor Mollusca), a fim de disponibilizar informações que contribuam no incremento do ensino, pesquisa e extensão. A partir de avaliação do banco de dados referente à classe Bivalvia, foi contabilizado o tombamento total de 954 lotes, compreendidos no período de coletas/catação entre 1991 e 2015. Estão preservados 7824 indivíduos e 4 mil valvas em via seca e 8246 exemplares em via úmida, totalizando pouco mais de 16 mil indivíduos. Os lotes incluem 46 espécies identificadas, representantes de três ordens (Unionoidea, Veneroidea e Mytiloidea) e seis famílias: Mycetopodidae, Hyriidae, Cyrenidae, Sphaeriidae, Dreissenidae e Mytilidae. De todas as espécies inventariadas, 44 são oriundas de 14 estados do Brasil, que de acordo com a literatura, é o país com maior diversidade de bivalves da América do Sul, com 117 espécies listadas ao total. Apesar de ainda compor um acervo pequeno, a coleção constitui patrimônio biológico de representatividade regional e nacional. A consulta e utilização das informações sistematizadas em coleções zoológicas são de suma importância para a compreensão e conseqüente conservação da biodiversidade. Todos os registros da CIAMT estão georreferenciados e disponíveis em formato digital na plataforma *SpeciesLink*. O material físico está depositado e acessível à consulta no Laboratório de Ecologia e Conservação de Bivalves (ECOBiv) na UFMT.

Financiamiento: CNPq. FAPEMAT. PRAE.

CUESTA BASÁLTICA DEL URUGUAY ¿UNA REGIÓN POBRE EN DIVERSIDAD DE BIVALVOS?

S. Wlodek^{1,2}, C. Clavijo^{1,2,3}, S. Serra^{1,2,3} y N. Ríos^{1,3}

1. Museo Nacional de Historia Natural, Montevideo, Uruguay. 2. InvBiota, Invertebrados del Uruguay.
3. Sección Genética Evolutiva, Facultad de Ciencias, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

Correo electrónico: wloleksabin@gmail.com

La cuesta basáltica está formada por un extenso derrame de lava del cretácico que se extiende desde el sur de Brasil hasta el departamento de Río Negro (Uruguay), siendo el basalto el sustrato más extendido en los fondos de los cursos de agua de esta región. Varios autores han señalado la pobre diversidad de bivalvos de esta área en comparación al resto de la cuenca del río Uruguay. Como hipótesis de trabajo se plantea que esta pobre diversidad de bivalvos dulceacuícolas se debe a condiciones adversas para estos moluscos, como sedimento rocoso, agua con escasos minerales y régimen hidrológico extremo. El objetivo de este trabajo es caracterizar las comunidades de bivalvos dulceacuícolas presentes en los cursos de agua de la cuesta basáltica del Uruguay. Para ello se realizaron muestreos en 14 sitios en los departamentos de Artigas, Paysandú y Salto mediante colecta manual, con un esfuerzo de muestreo de una hora hombre por localidad. Los ejemplares fueron medidos (largo total), pesados y posteriormente devueltos al ambiente, conservando algunos ejemplares *voucher* por localidad. Para cada sitio se calcularon los índices de diversidad (Dominancia, Shannon Weaver y Riqueza). También se obtuvieron las relaciones de biomasa y número de individuos entre las diferentes especies. Se registraron 21 especies: cinco pertenecientes a la familia Hyriidae, diez a Mycetopodidae, cinco a Cyrenidae y una a Mytilidae. Considerando el total de las localidades, tanto en número de individuos como en biomasa, la especie más abundante fue la invasora *Corbicula fluminea* (Müller, 1774). Si bien la densidad de individuos de las especies nativas es menor a la observada en otras regiones de Uruguay, la diversidad no se puede considerar baja ya que representa el 49 % de las especies de bivalvos dulceacuícolas citadas para Uruguay.

Libro de Resúmenes

**Segundo Congreso Argentino de Malacología
(2 CAM)**



**SIMPOSIO
GENÉTICA DE MOLUSCOS**

**Coordinadores:
Vogler, Roberto (UNaM-CONICET)
Bertramino, Ariel (UNLP-CONICET)**

PANORAMA ATUAL SOBRE OS ESTUDOS MOLECULARES APLICADOS A MALACOFUNA: ÊNFASE BRASIL

T.H.D.A. Vidigal^{1,2}

1. Departamento de Zoologia, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil. 2. LELf Laboratório de Estudos de *Limnoperna fortunei*, Centro de Pesquisas Hidráulicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil.

Correo electrónico: teofania.vidigal@gmail.com

A situação dos estudos moleculares realizados no Brasil aplicados a malacofauna nos últimos 18 anos, foi avaliada através de pesquisas em anais de eventos brasileiros enfocando a malacologia. Além dos principais grupos de pesquisa nacionais, suas linhas de investigação e os pesquisadores responsáveis foram identificados, a produção científica de cada grupo, as principais técnicas, suas características básicas e os marcadores moleculares utilizados. A análise dos dados revelou que os estudos moleculares no país estão concentrados nas regiões sul e sudeste e que, nesta última, se destacam estudos sobre gastrópodes de importância médica. Pesquisas considerando outros gastrópodes, cefalópodes e bivalves vêm sendo desenvolvidas em outras regiões do país. Estudos sobre bivalves nativos e invasores da América do Sul tem se destacado nos últimos anos.

Financiamiento: FAPEMIG

UTILIZACIÓN DE BIOMARCADORES GENÉTICOS EN BIVALVOS DE AGUA DULCE PARA LA EVALUACIÓN DE CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

J. D. Caffetti¹, M. A. Bistoni² y A. S. Fenocchio¹

1. Instituto de Biología Subtropical, Universidad Nacional de Misiones (UNaM-IBS-CONICET), Misiones.
2. Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba.

Correo electrónico: jacqui_caffetti@fceqyn.unam.edu.ar

Uno de los primeros programas de evaluación ambiental desarrollado en Estados Unidos, denominado “*Mussel Watch*”, se basó en el uso de moluscos acuáticos como organismos indicadores. Desde entonces, los bivalvos han sido ampliamente estudiados dado que constituyen bioindicadores precisos del estado de los ecosistemas acuáticos por su sensibilidad a los contaminantes a los que se encuentran expuestos. El uso de biomarcadores cuantificables a nivel celular o molecular, como los de daño genético, constituyen señales de alerta temprana en la evaluación de contaminación y actúan de manera predictiva antes que el impacto ambiental se torne irreversible. En este contexto, se propone establecer un estudio de monitoreo ambiental del Río Paraná y arroyos tributarios de la cuenca del Río Uruguay en la provincia de Misiones (2009-2011 y 2015-2016), evaluando biomarcadores de daño genético en especies nativas y exóticas de bivalvos: *Corbicula fluminea* (Müller, 1774), *Limnoperna fortunei* (Dunker, 1857) y *Diplodon* sp. (Spix, 1827). Previa detoxificación de los organismos, se realizaron bioensayos agudos de exposición de 10 ejemplares por especie a las muestras de agua de interés (para las cuales se estableció un índice de calidad de agua o ICA) y a los controles negativo (agua declorinada constantemente aireada) y positivo (15 mg/l Etilmetanosulfonato). Se aplicaron los test de micronúcleos, anomalías nucleares y ensayo cometa en hemolinfa para evaluar el daño en el ADN y se realizaron ensayos de reversión del daño en los sitios más comprometidos. Se observó una clara relación entre la calidad del agua y el daño genético en los bivalvos expuestos. Los sitios receptores de efluentes industriales y urbanos mostraron bajo ICA y genotoxicidad superior al control negativo y a las áreas preservadas; en tanto se evidenció reducción del daño en el ADN de los moluscos a partir del quinto día de recuperación. Las especies de bivalvos empleadas en este trabajo representan excelentes centinelas a través del estudio de biomarcadores genéticos, siendo apropiados para su inclusión en programas integrales de monitoreo de ambientes dulceacuícolas, tanto en la evaluación de riesgos como de remediación.

ANÁLISIS FILOGENÉTICO MOLECULAR Y ESTIMACIÓN DE TIEMPOS DE DIVERGENCIA EN EL GÉNERO *HELEOBIA* STIMPSON, 1865 (GASTROPODA: TRUNCATELLOIDEA: COCHLIOPIDAE)

G.A. Collado¹ y M.L. Salazar¹

1. Facultad de Ciencias, Departamento de Ciencias Básicas, Universidad del Bío-Bío, Chillán, Chile.

Correo electrónico: collado.gonzalo@gmail.com

El género *Heleobia* Stimpson, 1865 constituye un grupo hiperdiverso de caracoles de agua dulce distribuido principalmente en la región neotropical. En el presente estudio se examinaron las relaciones filogenéticas del grupo utilizando secuencias de ADN mitocondrial del gen *citocromo c oxidasa subunidad 1* y se estimaron los tiempos de divergencia basado en reloj molecular. Los análisis moleculares se llevaron a cabo utilizando los métodos de máxima parsimonia (MP), máxima verosimilitud (ML), vecino más cercano (NJ) e inferencia bayesiana (IB) sobre una matriz construida con 95 secuencias originales y obtenidas de GenBank utilizando como grupo externo *Heleobops docimus* Thompson, 1968. La matriz también incluyó secuencias de especies del género *Semisalsa* Radoman, 1974. Los tiempos de divergencia fueron estimados en el programa BEAST (*Bayesian Evolutionary Analysis by Sampling Trees*). Las filogenias moleculares resultaron congruentes en las ramas terminales de los árboles, pero con algunas diferencias a nivel basal. El análisis MP recuperó siete clados generalmente bien soportados, la mayoría de ellos con varios subclados internos. De acuerdo a este análisis, el género *Heleobia* no constituiría un grupo monofilético debido a que uno de los clados fue compuesto por las especies de *Semisalsa*. Por otro lado, los análisis de ML, NJ e IB recuperaron seis clados, incluyendo a *Semisalsa*, pero excluyendo el clado conformado por secuencias de *Heleobia australis* (d'Orbigny, 1835), el cual fue inferido dentro de *Heleobia* en el análisis MP. La posición sistemática de *Heleobia piscium* (d'Orbigny, 1835) resultó ambigua entre las diferentes reconstrucciones filogenéticas y parece representar una rama independiente de *Heleobia*. El árbol filogenético bayesiano obtenido en el programa BEAST recuperó las especies de *Semisalsa* y el clado *Heleobia australis* como grupos hermanos consecutivos de *Heleobia* (s.s). Los tiempos de divergencia estimados indican que el ancestro común más reciente (MRCA) de estas taxa tiene 2.8 (2.96-2.64) millones de años (Ma) mientras el MRCA de *Heleobia* (s.s) 1.9 (2.44-1.40) Ma. Los patrones de distribución geográfica sugieren que la diversificación de *Heleobia* ha sido estimulada por una mezcla de procesos biogeográficos tales como vicarianza, dispersión y rápidas radiaciones.

Financiamiento: FONDECYT 11130697.

NUEVOS AVANCES SOBRE ESTUDIOS MOLECULARES EN EL GÉNERO *HELEOBIA* (CAENOGASTROPODA: RISSOOIDEA, COCHLIOPIDAE), DE LOS ANDES CENTRALES Y PATAGONIA

E. Koch^{1,2}, S.M. Martín³ y N.F. Ciocco^{1,2}

1. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNCuyo, Mendoza. 2. Instituto Argentino de Investigaciones de Zonas Áridas (IADIZA, CCT-CONICET), Mendoza. 3. Comisión de Investigaciones Científicas (CIC), La Plata, Buenos Aires.

Correo electrónico: edukoch@gmail.com

Estudios previos sobre caracterización molecular y revisión del estatus taxonómico de especies del género *Heleobia* de los Andes Centrales y Patagonia mediante *Citocromo Oxidasa 1* (COI) confirmaron la sinonimia entre *H. parchappii* (d'Orbigny, 1835) y *H. occidentalis* (Doering, 1885), e identificaron a *H. kuesteri* (Strobel, 1874) como especie válida y diferente a *H. parchappii*. Las secuencias obtenidas para el gen COI de *H. hatcheri* y del morfotipo *Heleobia sp* estuvieron significativamente separadas de las demás *Heleobias*, sugiriendo que no pertenecerían a este género, sino a otros no incluidos en Cochliopidae. El objetivo fue contrastar estos resultados con otros marcadores mitocondriales. Los genes secuenciados fueron el 12S rRNA y 16S rRNA. El material amplificado fue obtenido mediante la técnica de CTAB, utilizando los *primers* L1091 y H1478 para el 12S y 16Sar-L y 16Sbr-H para el gen 16S rRNA. El análisis filogenético incluyó determinación del mejor modelo para los datos moleculares analizados (COI, 12S, 16S propios y provenientes de Cuyo y Patagonia, más secuencias disponibles en Genbank; total 68 taxa) tomando en cuenta la configuración secundaria de las secuencias no codificantes y un análisis bayesiano. Nuestros resultados confirman los primeros hallazgos con COI, situando a *H. hatcheri* y al morfotipo *Heleobia sp* en un clado emparentado con el género *Potamolithus* y relacionado con géneros de la Familia Hidrobiidae. Si bien ambos taxa se ubicaron en un clado junto con el género *Potamolithus* de manera similar a cuando se usó sólo COI, el mismo se ubica algo más alejado de la Familia Tateidae y más cercano a Hidrobiidae que en trabajos previos.

RELACIONES EVOLUTIVAS EN ESPECIES DE LA FAMILIA CHILINIDAE

D.E. Gutiérrez Gregoric^{1,2}

1. División Zoología Invertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. La Plata. 2. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

Correo electrónico: dieguty@fcnym.unlp.edu.ar

Los gasterópodos dulciacuícolas presentes en la Argentina fueron recientemente agrupados de acuerdo a su distribución en ocho provincias malacológicas. Esas provincias a su vez se pueden organizar en dos grandes regiones de acuerdo a la distribución de las especies. Una región agrupa a seis de esas provincias (I, Misionera; II, Paraná Medio; III, Río Uruguay; IV, Bajo Paraná-Río de la Plata; V, Central; VI, Cuyo), y la otra a las dos restantes (VII, Patagonia Norte; VIII, Patagonia Sur). En relación con otra fauna (i.e. peces), la región de Cuyo en general se encuentra más relacionada con la Patagonia que con la Cuenca del Plata. En este trabajo, se intenta definir esta relación sobre la base de dos enfoques filogenéticos en la familia Chiliniidae, la cual presenta especies en casi todas las provincias malacológicas. Se utilizó el gen *citocromo c oxidasa subunidad I* para inferir las relaciones evolutivas en representantes presentes en la Argentina. El material de estudio consistió de 43 individuos procedentes de las provincias malacológicas: Misionera (*Chilina iguazuensis* Gutiérrez Gregoric & Rumi, 2008 y *C. megastoma* Hylton Scott, 1958; n=5), Río Uruguay (*C. rushii* Pilsbry, 1896, *C. gallardoi* Castellanos & Gaillard, 1981; *Chilina* spp.; n=5), Bajo Paraná-Río de la Plata (*C. fluminea* (Maton, 1809); n=5), Central (*C. parchappii* (d'Orbigny, 1835); n=2), Cuyo (*C. mendozana* Strobel, 1874 y *C. sanjuanina* Gutiérrez Gregoric, Ciocco & Rumi, 2014; n=2), Patagonia Norte (*Chilina* spp.; n=22), Patagonia Sur (*Chilina* sp.; n=1) y de la República de Chile (*Chilina* sp.; n=1). La extracción de ADN se realizó mediante kit comercial, y la amplificación del gen se efectuó mediante PCR utilizando cebadores universales. Los productos de amplificación fueron secuenciados en ambos sentidos. Posteriormente, se efectuaron reconstrucciones filogenéticas mediante *Neighbor-joining* e Inferencia Bayesiana. Se calcularon las distancias genéticas entre los individuos. Las secuencias obtenidas, una vez editadas, tuvieron una longitud de 655 pb. Ambos análisis mostraron dos grandes grupos, uno representado por aquellas especies presentes en las provincias malacológicas I, III y IV, y otro grupo con los representantes de las otras provincias, V, VI, VII y VIII. Esta segregación en Chiliniidae, se encuentra más vinculada a lo que ocurre en peces que a lo que ocurre en gasterópodos dulceacuícolas, por lo que las especies de Chiliniidae presentes en Cuyo y el sur de la provincia de Buenos Aires (provincia Central) poseen una relación más estrecha con las presentes en Patagonia, que con las presentes en la Cuenca del Plata.

MITOGENÓMICA DE GASTERÓPODOS: PERSPECTIVAS Y TENDENCIAS

R.E. Vogler^{1,2}, A.A. Beltramino^{2,3} y A. Rumi^{2,3}

1. Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales, UNaM, Posadas. 2. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). 3. División Zoología Invertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP, La Plata.

Correo electrónico: robertovogler@yahoo.com.ar

Las mitocondrias contienen su propio genoma, una molécula de ADN circular doble cadena presente en varias copias por organela. El ADN mitocondrial animal consiste típicamente de una molécula de 12 a 20 kb, la cual contiene 37 genes (13 codificantes para proteínas, 2 ARNr y 22 ARNt). Si bien el número conocido de genomas mitocondriales animales se ha incrementado notablemente en los últimos años, muy pocos genomas completos están disponibles para gasterópodos, y más aún si se considera la diversidad del grupo a escala global. Los genomas mitocondriales de gasterópodos secuenciados hasta el momento dan cuenta de altas tasas de rearrreglos génicos a niveles taxonómicos superiores. Sin embargo, dentro de cada linaje mayor, las organizaciones genómicas son relativamente constantes, con rearrreglos normalmente restringidos a los genes ARNt, por lo que es posible establecer un orden génico consenso. La secuenciación y análisis de datos de genomas mitocondriales se constituye en una herramienta prometedora para inferir relaciones filogenéticas robustas si se aplican al nivel taxonómico adecuado, aunque estos análisis también poseen sus limitaciones. En este marco se exponen las principales estrategias de amplificación, secuenciación, ensamblado y anotación de genes, puntualizando las perspectivas y tendencias relacionadas con el estudio de genomas mitocondriales de gasterópodos. Asimismo, se presenta un estado de situación del desarrollo de la mitogenómica en los países sudamericanos y en particular en la Argentina. Adicionalmente, se enfatiza la necesidad de promover la secuenciación de genomas mitocondriales a partir de la fauna de gasterópodos de la Argentina, que provee la oportunidad de posicionar a nuestro país como referente en el contexto internacional en relación con la temática y permitirá profundizar sustancialmente el conocimiento disponible a escala mundial.

Libro de Resúmenes

**Segundo Congreso Argentino de Malacología
(2 CAM)**



**SIMPOSIO
MOLUSCOS DEL MAR ARGENTINO
Y AGUAS ALEDAÑAS**

**Coordinador:
Zelaya, Diego (UBA-CONICET)**

BIOGEOGRAFÍA DE GASTERÓPODOS ARGENTINOS DE AGUAS PROFUNDAS

G. Pastorino¹

1. Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”, Av. Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, ARGENTINA

Correo electrónico: gpastorino@macn.gov.ar

Tradicionalmente se estima que la distribución de los invertebrados marinos en aguas costeras argentinas está influenciada por la corriente marina cálida de Brasil y la corriente fría de Malvinas. Esto se verifica específicamente hasta profundidades de alrededor de 100 m. En este trabajo se explora la distribución de las faunas de moluscos en general y de gasterópodos en particular a partir de los 500 m profundidad y hasta los 3500 a partir de tres campañas a bordo del Buque Oceanográfico “Puerto Deseado” realizadas durante 2012 y 2013 particularmente en el Cañón Submarino de Mar del Plata. El material fue coleccionado en 64 estaciones mediante red de arrastre de fondo y rastra de tipo Agassiz. Para establecer la distribución real de cada especie se incluyeron, además, ejemplares de las colecciones de los museos Argentino de Ciencias Naturales, de La Plata y del Centro Nacional Patagónico. Se intenta correlacionar la presencia de especies de gasterópodos con las masas de agua tipificadas en diferentes latitudes y a diferentes profundidades a lo largo del país. Se hace foco en las familias más numerosas en especies y mejor estudiadas taxonómicamente (e.g.: Volutidae, Buccinidae, Buccinulidae, Naticidae, Muricidae, Marginellidae, Cochliospiridae (ex Turridae en parte), entre otras) y en aquellas en que su singularidad es diagnóstica (e.g.: Scaphandridae, Laubierinidae, entre otras).

A FAUNA DE BIVALVIA (MOLLUSCA) DO BRASIL: CONSIDERAÇÕES SOBRE A SUA DISTRIBUIÇÃO BATIMÉTRICA E RELAÇÕES COM FAUNAS VIZINHAS

F. D. Passos¹

1. Departamento de Biologia Animal, Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, SP, Brazil.

Correio eletrônico: flavioldp@unicamp.br

A partir de uma extensa consulta bibliográfica, foi elaborada uma lista atualizada das espécies de bivalves marinhos registradas para o Brasil, reunindo também dados sobre a sua distribuição batimétrica e geográfica com os seguintes objetivos: 1) verificar quais grupos são mais diversos em número de espécies; 2) contabilizar quantas espécies são restritas a grandes profundidades (maiores que 400 metros); 3) registrar o nível de endemismo; e, 4) analisar, sob o ponto de vista biogeográfico, qual a porcentagem de espécies do Brasil que são também conhecidas para as faunas vizinhas, do Caribe, ao norte, ou do Uruguai e Argentina, ao sul da América do Sul. Um total de 467 espécies são conhecidas para o Brasil, sendo Tellinoidea, Veneroidea, Nuculanoidea, Pholadoidea, Arcoidea, Pectinoidea, Lucinoidea e Mytiloidea, e as superfamílias mais diversas (60% do total). 370 espécies pertencentes a 68 famílias são encontradas exclusivamente em águas rasas (<400m), ao passo que outras 67 espécies de 19 famílias só ocorrem no talude e em regiões abissais; 14 espécies podem ser consideradas de grande distribuição batimétrica. No nível de família as mais abundantes em número de espécies são Tellinidae (46 espécies) e Veneridae (35), ambas infaunais, seguidas pelos Mytilidae (24), epifaunais bissados ou perfuradores de rochas, e os Teredinidae (21), que são perfuradores de madeira. Em relação à distribuição geográfica, 59 espécies (16% do total) são conhecidas apenas para o Brasil, sendo consideradas até o momento como endêmicas. O litoral norte/nordeste brasileiro apresenta-se como a extremidade sul da distribuição geográfica de 60 espécies que compõem também a malacofauna de bivalves caribeanas, e o litoral sul/sudeste é o limite norte de 64 espécies que se distribuem desde a Argentina ou a região magelânica. Tanto a distribuição batimétrica como a geográfica de muitas espécies são ainda pouco conhecidas para muitas espécies, dificultando uma análise mais detalhada. Além disso, notam-se problemas taxonômicos urgentes a serem resolvidos em alguns grupos como, por exemplo, Lucinoidea, Myoidea e Pholadoidea. Conclui-se que a real diversidade de bivalves do Brasil ainda está parcialmente conhecida, restando ainda maiores investigações sobre as espécies que ocorrem nas regiões norte e nordeste, em grandes profundidades, e de grupos que reúnem espécies raras ou que possuem conchas de pequenas dimensões.

Financiamento: FAPESP (Proc. 2010/52324-6 e 2016/01083-5) e ao CNPq. SISBIOTA (Proc. 563106/2010-7).

MOLUSCOS DEL GOLFO SAN MATÍAS: DISTRIBUCIÓN Y AFINIDADES FAUNÍSTICAS

M. Güller¹ y D. G. Zelaya²

1. Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”, CONICET, Ciudad Autónoma de Buenos Aires. 2. CONICET - Departamento Biodiversidad y Biología Experimental, FCEN, UBA, Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Correo electrónico: mguller@macn.gov.ar

El Golfo San Matías (GSM) es un área dotada de gran diversidad de moluscos, en la que coexisten elementos faunísticos propios de las Provincias Malacológicas Argentina (PMA) y Magallánica (PMM). Este hecho, ha llevado a diferentes autores a ubicar indistintamente a este golfo como parte de la PMA o la PMM, o incluso como un área de transición entre ambas provincias. En el presente trabajo se busca brindar precisiones sobre el grado de vinculación faunística del GSM con la PMA y la PMM, y analizar si los elementos propios de cada una de estas provincias presentan una distribución diferencial dentro del GSM. La fuente de información para este estudio proviene del material recolectado en 138 sitios de muestreo, entre el intermareal y 170 m de profundidad. En dichos muestreos se puso especial énfasis en las especies menores a 1 cm de tamaño máximo (los micromoluscos). De las 144 especies reconocidas para el área, 66 especies (45,8% del total) son compartidas con la PMA, y no extienden su distribución austral más allá del GSM; de acuerdo con la información bibliográfica actualmente disponible, un 25% de esas especies presentan distribuciones que se extienden al norte, hasta el Caribe o Estados Unidos. Por su parte, otras 25 especies halladas en el GSM (17,4% del total) son especies propias de la PMM que, a nivel de la costa, no se encuentran más al norte del GSM. El análisis de la microdistribución geográfica de las especies magallánicas y argentinas dentro del GSM no muestra indicios claros de la existencia de una barrera biogeográfica dentro del golfo ni de un reemplazo latitudinal gradual de las especies propias de cada una de estas dos provincias. Como parte de este estudio se pone también en evidencia la presencia de un número relativamente elevado de especies que, hasta el momento, solo son conocidas como del GSM.

EFFECTOS ECOLÓGICOS INDUCIDOS POR LA EXPLOTACIÓN PESQUERA DE MOLUSCOS MARINOS

E. M. Morsan¹

1. Centro de Investigaciones Aplicadas y Transferencia Tecnológica en Recursos Pesqueros “Alte. Storni” – CIMAS (UNCo- Prov RN – CONICET)

Correo electrónico: gmorsan@gmail.com

En las costas patagónicas, la explotación de moluscos se ha producido bajo dos modalidades: arrastre y buceo autónomo. Los efectos que ambas modalidades tienen sobre las poblaciones explotadas y las comunidades asociadas son completamente dispares en intensidad y escala espacial. Mientras la primera colecta individuos sin seleccionar en una bolsa de red mediante la fricción de una cadena sobre el fondo, el otro se efectúa guiado por la visión de un buzo eligiendo las especies y el tamaño de interés. En aguas de Plataforma, donde tiene lugar la pesca de vieira patagónica con red de arrastre, se han registrado cambios faunísticos en sitios donde el arrastre ha sido intenso respecto de aquellos sitios donde el esfuerzo fue menor. En áreas costeras el arrastre se ha producido mediante una rastra de marco de hierro y bolsa de red y se han documentado efectos colaterales en las comunidades bentónicas tales como: 1) alteraciones en la dominancia debido a la remoción de especies lo cual abre la posibilidad de colonización de otras que son más flexibles al impacto del arrastre; 2) alteraciones en las relaciones predador-presa producidas por el aumento en las poblaciones de predadores como cangrejos; 3) reducción de la complejidad del hábitat debido a la remoción de valvas particuladas, esponjas, bivalvos epibentónicos y algas; 4) reducción del espectro de tallas de la fauna bentónica. El incremento de especies de pequeña talla como erizos y ofiuros, o especies exóticas invasoras como algunas ascidias. El impacto más evidente de la pesca con buceo es la reducción de los manchones de la especie objetivo (vieiras, mejillones o caracoles). Este efecto, frecuentemente percibido como único, lleva consigo la alteración de otras relaciones interespecíficas menos visibles, tales como: 1) disminución de los organismos epibiontes como crepídulas, hidrozoos, o moluscos poliplacóforos; 2) remoción de sedimento (en el caso de especies infaunales) lo cual ha sido vinculado al aumento en los registros de marea roja por resuspensión de quistes de dinoflagelados; 3) alteración de la proporción de sexos en cangrejos pinotéridos, los cuales viven dentro de la cavidad paleal de especies comerciales y no-comerciales. Las diferencias en el impacto ecológico que la pesca produce de acuerdo al arte utilizado son reales, pero se encuentran magnificadas por la escala de observación usual de autoridades, pescadores e, incluso, biólogos pesqueros.

UN PANORAMA DE LOS CEFALÓPODOS EN LA FRANJA COSTERA ARGENTINA

N. Ortiz^{1,2}, A. C. Crespi Abril^{3,4,5}, L. P. Storero^{5,6} y M. E. Ré²

1. Facultad Regional Chubut, UTN, Puerto Madryn. 2. Instituto de Biología de Organismos Marinos, CENPAT-CONICET, Puerto Madryn. 3. Facultad de Ciencias Naturales, UNPSJB, Puerto Madryn. 4. Centro de Estudio de Sistemas Marinos, CENPAT-CONICET, Puerto Madryn. 5. Escuela Superior de Ciencias Marinas, UNC, San Antonio Oeste. 6. Instituto de Biología Marina y Pesquera Almirante Storni (CONICET), San Antonio Oeste.

Correo electrónico: nicortizcnp@gmail.com

En el Mar Argentino y la región oceánica adyacente se han listado más de 50 especies de cefalópodos. Se reconocen especies de distribución oceánica, nerítica y especies típicamente costeras. En este trabajo se revisan los conocimientos y las líneas de investigación recientes sobre los principales cefalópodos hallados en la franja costera de Argentina, entre los cuales se destacan los estudios realizados en los pulpos *Octopus tehuelchus* d'Orbigny, 1834 y *Enteroctopus megalocyathus* (Gould, 1852), y en los calamares *Illex argentinus* (Castellanos 1960) y *Doryteuthis sanpaulensis* (Brakonieciki, 1984) referidos a la estructura y dinámica poblacional, ecología trófica, embriología, reproducción, morfología, rol ecológico en la estructuración de las comunidades y estudios pesqueros y acuícolas. Al igual que las especies antes citadas, los pulpos *Robsonella fontaniana* (d'Orbigny, 1834) y *Eledone massyae* Voss 1964, el calamar *Doryteuthis gahi* (d'Orbigny, 1835) y el sepiólido *Semirossia tenera* (Verrill, 1880), están vinculados con aguas someras para la búsqueda de refugio, alimento y/o sitio de desove. Excepto *I. argentinus* que posee una pesca dirigida, estos cefalópodos son obtenidos por barcos pesqueros que operan sobre otras especies o en pesquerías artesanales y recreativas que poseen una alta relevancia económica y social, particularmente en el área norte y central de la Patagonia. No obstante, los registros oficiales de sus capturas son parciales o inexistentes y la información biológica disponible varía ampliamente entre especies y localidades, lo que dificulta el planteo de estrategias de manejo adecuadas. Entre las especies mencionadas, *O. tehuelchus* e *I. argentinus* son las más estudiadas. Otras especies, tales como *Argonauta nodosa* Solander 1786, *Ommastrephes bartramii* (LeSeur 1821) y *Architeuthis* sp han sido halladas en la costa, aunque los registros son esporádicos. La mayoría de los estudios realizados en cefalópodos costeros se llevaron a cabo en áreas donde se localizan los distintos grupos de investigación vinculados con la temática, esto es Patagonia Norte y Central, abarcando los golfos San Matías, Nuevo, San José y norte del Golfo San Jorge y, en menor medida, la costa Bonaerense. En tal sentido resultaría necesario ampliar el rango geográfico de estudio de las distintas especies de cefalópodos, particularmente en la franja costera del extremo sur de Argentina, donde los estudios biológicos básicos son aún escasos.

SCAPHOPODA DEL ATLÁNTICO SUDOCCIDENTAL (34°-55°S) Y ZONAS SUBANTÁRTICAS Y ANTÁRTICAS INMEDIATAS

V. Scarabino¹, F. Scarabino^{1,2,3}, L. Souza⁴ y C. H. Caetano⁵

1. Museo Nacional de Historia Natural, Montevideo. 2. Centro Universitario Regional Este, Universidad de la República, Rocha. 3. Dirección Nacional de Recursos Acuáticos, La Paloma. 4. Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 5. Instituto de Biociencias, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro

Correo electrónico: fscarabino@cure.edu.uy

El conocimiento actual de los moluscos escafópodos del Atlántico Sudoccidental (34°-55°S) y regiones subantárticas y antárticas inmediatas se encuentra aún poco sistematizado y/o difundido. El objetivo de este trabajo es proporcionar una actualización faunística, asociando las especies o conjuntos de especies a las zonas geográficas y/o batimétricas que ocupan. *Polyschides tetraschistus* (Watson, 1879) es la única especie de afinidades subtropicales que habita la plataforma (interna e intermedia) argentina, hasta los 42°S. *Gadila braziliensis* (Henderson, 1920), *Paradentalium infractum* (Odhner, 1931) y *Antalis cerata* (Dall, 1881) no han sido verificadas en la plataforma bonaerense, hallándose únicamente en el sector uruguayo, probablemente debido factores oceanográficos limitantes. La presencia de *Graptacme calamus* (Dall, 1889) en este último sector puede estar basada en conchillas subfósiles. Remarcamos que los registros originales de tres especies para aguas costeras argentinas (*Pertusiconcha callithrix* (Dall, 1889), *Graptacme perlonga* (Dall, 1889) y *Cadulus platensis* Henderson, 1920) son erróneos y corresponden al talud carioca. Dos especies magallánicas, *Rhabdus perceptus* (Mabille & Rochebrune, 1889) y *Pulsellum falklandicum* Dell, 1964), habitan la plataforma externa y talud de Argentina y del sector sur de aguas uruguayas, al igual que la especie circumantártica *Dentalium majorinum* Mabille & Rochebrune, 1889. *Siphonodentalium dalli* (Pilsbry & Sharp, 1898) es asimismo una especie circumantártica, con presencia en Sudamérica restringida a la zona magallánica. *Fissidentalium amphialum* (Watson, 1879), conocida únicamente de la planicie abisal en aguas uruguayas, podría incluirse en la sinonimia de *Fissidentalium candidum* (Jeffreys, 1877) en términos morfológicos. Tres especies habitan la planicie abisal de la Cuenca Argentina, las dos primeras en forma endémica hasta el momento: *Wemersoniella duartei* Scarabino, 1986, *Constentalina vema* Scarabino, 1986 y *Striopulsellum minimum* (Plate, 1908). La fauna de escafópodos del área considerada posee baja riqueza específica, estando compuesta hasta el momento por 12 especies confirmadas que responden a patrones biogeográficos ya conocidos para otros invertebrados bentónicos.

POLYPLACOPHORA DEL MAR ARGENTINO

D. Urteaga¹

1. Museo Argentino de Ciencias Naturales, CONICET, Buenos Aires, Argentina

Correo electrónico: diegourteaga@macn.gov.ar

Las expediciones del siglo XIX fueron las primeras en coleccionar polioplacóforos en Mar Argentino, sin embargo a mediados del siglo pasado fue cuando investigadores argentinos empezaron a estudiar estos moluscos. Se conocen 74 especies nominales en el Mar Argentino de las cuales 21 serían válidas, 2 de las cuales se conocen sólo por el registro fósil. Estas especies se clasifican en 10 géneros y 7 familias, representando a los 2 órdenes de la clase. Los polioplacóforos habitan prácticamente todos los fondos duros del Mar Argentino, desde la zona intermareal hasta profundidades de 2960 m, aunque su abundancia es baja. La mayoría de las especies se encuentran en el intermareal y submareal somero de la Provincia Biogeográfica Magallánica, dos son exclusivas de la Provincia Biogeográfica Argentina y sólo una habita únicamente profundidades mayores a 500 m. Actualmente se está utilizando los genes que codifican para la subunidad 1 de la citocromo oxidasa c (COI) y el gen ribosomal 16S DNAr con el fin de obtener caracteres moleculares que permitirían esclarecer la taxonomía en casos de complicada resolución morfológica, como por ejemplo un complejo de especies del género *Tonicia*. El objetivo de esta presentación es exponer cuál es nuestro conocimiento acerca de la diversidad de la clase Polyplacophora en el Mar Argentino.

¿QUÉ CONOCEMOS DE LOS BIVALVOS DEL MAR ARGENTINO?: UNA SÍNTESIS DE 200 AÑOS DE HISTORIA

D. G. Zelaya¹

CONICET - Departamento Biodiversidad y Biología Experimental, FCEN, UBA,
Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Correo electrónico: dzelaya@bg.fcen.uba.ar

En 1817 Dillwyn dio a conocer la primera especie de bivalvo del Mar Argentino, proveniente de las Islas Malvinas. Desde entonces, numerosas publicaciones han brindado información complementaria de este grupo en el área. El objetivo de este trabajo es brindar una síntesis sobre el estado actual del conocimiento de los bivalvos del Mar Argentino, en lo concerniente a su grado de diversificación, distribución geográfica y aspectos biológicos y ecológicos. Para este análisis se recopiló toda la información actualmente publicada (más de 200 trabajos) y se incluyó también información inédita, proveniente de numerosos viajes de muestreo personalmente desarrollados a lo largo del Mar Argentino, y del estudio de las colecciones científicas de los principales museos del mundo. A lo largo de esta presentación se brindará un panorama general sobre el estado actual de conocimiento / desconocimiento del grupo, enfatizando particularmente en aquellos aspectos que resultan aún escasamente conocidos y que ameritan, por lo tanto, ser estudiados en mayor detalle, como parte de trabajos venideros.

Libro de Resúmenes

**Segundo Congreso Argentino de Malacología
(2 CAM)**



**SIMPOSIO
¿DE QUÉ HABLAMOS CUANDO HABLAMOS DE
MOLUSCOS TERRESTRES?**

**Coordinadora:
Cuezzo, María Gabriela (UNT-CONICET)**

EPIPHRAGMOPHORA DOERING, NUEVA HIPÓTESIS FILOGENÉTICA CON EL APORTE DE CARACTERES MORFOMÉTRICOS

M. G. Cuezco¹

1. Instituto de Biodiversidad Neotropical (CONICET-UNT), Facultad de Ciencias Naturales,
Universidad Nacional de Tucumán

Correo Electrónico: gcuezco@webmail.unt.edu.ar

El género *Epiphragmophora* Doering, 1874 es un componente importante de la malacofauna terrestre sudamericana por su riqueza de especies y su condición de endémico de la región. La primera hipótesis filogenética de las especies distribuidas en Argentina y Bolivia fue propuesta por Cuezco (2006) mediante análisis cladísticos de parsimonia. En la hipótesis elegida el género resultó monofilético y los caracteres más informativos fueron los referidos a la genitalia terminal, no habiéndose incluido caracteres morfométricos en dicho análisis. El objetivo del presente trabajo fue el de re evaluar la filogenia de *Epiphragmophora* incluyendo nuevas especies distribuidas en Perú y Paraguay junto a las de Argentina y Bolivia así como la adición de caracteres morfométricos de conchilla. El uso de este tipo de caracteres continuos para inferencia filogenética ha sido un tema de amplio debate en la historia de la sistemática. Técnicas de re escalado así como el uso de pesos implicados disminuyen las diferencias de magnitud de los caracteres continuos utilizados en análisis filogenéticos. Se construyó una matriz de datos morfológicos formada tanto por caracteres continuos aditivos y discretos no ordenados. Las mediciones fueron realizadas sobre fotografías digitales ubicando las conchillas en posición dorsal, lateral y ventral y utilizando el software ImageJ 1.49. Los caracteres cualitativos de partes blandas considerados en este nuevo análisis fueron re codificados a partir de los utilizados en Cuezco (2006) siguiendo técnicas modernas. El análisis de parsimonia se llevó a cabo mediante el software TNT que permite la codificación de caracteres continuos. Se utilizaron dos estrategias para el tratamiento de los caracteres morfométricos: 1) en intervalos de acuerdo a Goloboff et al. (2006), 2) bajo pesos implicados y 2) re escalándolos a unidad y analizados bajo pesos implicados. Esta última alternativa mejoró la resolución de los clados y el apoyo a los mismos. La revisión de la filogenia del género reconfirma la monofilia del mismo y clarifica la relación filogenética de sus especies definiendo nuevos clados con buen apoyo. Los caracteres morfométricos resultaron informativos para la definición y apoyo de los clados.

GIGANTES OLVIDADOS: EL GÉNERO *MEGALOBULIMUS* (GASTROPODA PULMONATA) EN LA ARGENTINA

A. A. Beltramino^{1,2}

1. División Zoología Invertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP, La Plata. 2. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

Correo electrónico: beltraminoariel@hotmail.com.ar

Los gasterópodos del género *Megalobulimus* Miller, 1878 son endémicos de Sudamérica y forman parte de los pulmonados terrestres más grandes del mundo. Los individuos del grupo son difíciles de registrar vivos en la naturaleza como consecuencia de la baja densidad de sus poblaciones, hábitos nocturnos y subterráneos. Si bien el hallazgo de sus conchas es frecuente, generalmente la mayoría de estas permanecen enterradas post mortem, por lo que resulta dificultoso inferir su presencia, así como abordar otros estudios que requieran del animal vivo o sus partes blandas. En la Argentina, las menciones de estos megamoluscos provienen de dos catálogos, de los cuales se desprende que *Megalobulimus* estaría representado por cuatro especies (y cinco subespecies). Sin embargo, no hay claridad suficiente sobre cuales entidades y regiones geográficas son ocupadas por estos megamoluscos. Más aún, prácticamente todas ellas disponen de criterios conquiliológicos como único elemento para su identificación y diagnosis. El presente trabajo tuvo como objetivo efectuar un análisis taxonómico enfocado en especies y subespecies argentinas del género *Megalobulimus*, produciendo información morfo-anatómica, genética y de distribución que permita mejorar su descripción y diferenciación. El material incluido en este estudio fue clasificado mediante los criterios conquiliológicos propuestos en la literatura; lo que permitió identificar a *M. oblongus lorentzianus* (Doering, 1876), *M. o. musculus* (Bequaert, 1948), *M. sanctipauli* (Ihering y Pilsbry, 1900) y *M. abbreviatus* (Bequaert, 1948). Estas entidades fueron sometidas a diferentes análisis: morfometría clásica y geométrica; anatomía (caracterización del complejo paleal y sistemas digestivo y reproductor); genético (empleando tres marcadores mitocondriales, análisis de distancias genéticas y reconstrucciones filogenéticas); y mapeo de la distribución. Los análisis de morfometría clásica y geométrica permitieron discriminar las cuatro entidades abordadas; sin embargo, entre algunas existió solapamiento en los morfoespacios, sugiriendo que el tamaño y/o forma de las conchas pueden ser semejantes entre individuos de diferentes entidades. El abordaje anatómico, principalmente el sistema reproductor, aportó caracteres/estados propios a cada entidad. Desde lo genético, se pudieron delimitar las mismas cuatro unidades taxonómicas. Por último, el mapeo de la distribución indicó que *M. sanctipauli* y *M. abbreviatus* habitan las provincias de Misiones y Corrientes, mientras que *M. o. lorentzianus* y *M. o. musculus* se distribuyen en el noroeste y centro de nuestro país.

CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA DE UMA NOVA ESPÉCIE DE *THAUMASTUS* ALBERS IN MARTENS, 1860 PROCEDENTE DO PERU

M. S. Pena¹ y M. G. Cuezco²

1. Museu de Ciências Naturais, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil.
2. Universidad Nacional de Tucumán-CONCINET, Tucumán, Argentina.

Correo electrónico: meirepena@yahoo.com.br

O gênero *Thaumastus* Albers in Martens, 1860 apresenta distribuição sul americana com ocorrência na Colômbia, Venezuela, Peru, Brasil e Bolívia. No Peru ocorre a maior diversificação com a presença de todos os subgêneros considerados até o momento. A diversidade em *Thaumastus* é marcada por caracteres conquiliológicos e anatômicos, notadamente do sistema reprodutor tornando imprescindível a investigação atenta da morfologia das partes moles. Exemplos coletados na Província de Urubamba, Departamento de Cuzco, Peru em 2007, foram estudados em dissecções sob lupa estereoscópica, conchas fotografadas em MEV, medidas com paquímetro Mitutoyo; fotografados com Olympus OM-D E-M1 e, os resultados comparados com outras espécies descritas. Os exemplares apresentam concha delicada com altura entre 50 a 67mm e 20 a 25,5 mm de diâmetro; perióstraco castanho-dourado (KÜPPERS N₃₀A₉₀M₃₀), 5 ¼ voltas, oval alongada, abertura com perístoma pouco espesso branco acinzentado. Massa cefalopediosa com pé holópode castanho claro e cabeça castanho acinzentado. Presença de dois poros genitais sequenciais logo abaixo do tentáculo direito, observados pela primeira vez no gênero. Borda do manto lobulada com pneumóstoma em forma de uma fenda entre o lobo externo e o início do interno. Teto da cavidade palial com venação em relevo bastante desenvolvida na região próxima ao pneumóstoma; veia pulmonar bifurcada anteriormente; rim triangular alongado e pericárdio com parede pouco transparente. Sistema reprodutor: ovarioteste com um único grupamento de folículos alongados; ducto hermafrodita bastante enovelado e dilatado em toda sua extensão; glândula de albúmen volumosa, lobulada e com coloração distinta entre a região distal e proximal ao ovispermoducto tubular e de paredes pregueadas; ducto deferente emerge do oviducto bem abaixo do final da próstata; complexo peniano com baixa muscular curta, diâmetro faliano regular em toda sua extensão e flagelo curto e preso subterminalmente ao músculo retrator. Os exemplares foram comparados com *Thaumastus (Kara) thompsoni* e espécies de *Thaumastus (Thaumastus)* e mostraram caracteres distintos notadamente quando à presença de gonoporo masculino e feminino.

PLAGIODONTES PATAGONICUS, BIOLOGÍA REPRODUCTIVA Y POTENCIALIDAD COMO ORGANISMO MODELO PARA ESTUDIAR SELECCIÓN SEXUAL EN HERMAFRODITAS

J. Pizá^{1,2} y N. J. Cazzaniga^{1,3}

1. Universidad Nacional del Sur. 2. INBIOSUR-CONICET. 3. CIC Provincia de Buenos Aires. Bahía Blanca.

Correo electrónico: jpiza@uns.edu.ar

La selección sexual es un mecanismo fundamental en la evolución de los animales, y los procesos implicados son una fuerza clave en la diversificación de muchos caracteres sexuales. En hermafroditas, los mecanismos de competencia en la elección de pareja (precopulatorios) son más débiles que en animales dioicos pero existen varios fenómenos que se encuentran ampliamente distribuidos como comportamientos elaborados de cortejo y cópula, competencia espermática, evolución rápida del sistema reproductor, desarrollo de estructuras asociadas con el cortejo y polimorfismo sexual. Los caracoles terrestres son excelentes organismos modelo para estudiar mecanismos de competencia espermática y elección críptica por parte de la “hembra” (almacenamiento selectivo de esperma en órganos complejos y la eliminación o digestión selectiva de esperma). Con el objetivo de investigar a mediano y largo plazo estos mecanismos de selección sexual usando *Plagiodontes patagonicus* como modelo, se comenzó el primer estudio formal de la biología reproductiva de este caracol terrestre endémico del sudoeste bonaerense. En primer lugar se estudió la variación anual de las dimensiones del sistema reproductor y de la producción de óvulos y espermatozoides mediante estudios anatómicos e histológicos. Posteriormente se estableció un sistema de cría de caracoles para la realización de diversos ensayos de biología reproductiva. Se determinaron características de las puestas de huevos ($n=25$) como número de huevos por puesta, tamaño de los huevos, número de huevos eclosionados y se comenzó a registrar quincenalmente el crecimiento de juveniles ($n_{\text{inicial}}=60$) hasta el desarrollo de lamelas aperturales (indicadoras de madurez sexual) para determinar el éxito reproductivo, el tiempo hasta alcanzar la madurez, y el patrón de crecimiento en condiciones ideales estables. El próximo paso del proyecto, será el estudio de las características de cortejo y cópula y la caracterización anatómica e histológica de la estructura interna de la espermateca, órgano que almacena aloesperma e interviene en mecanismos de selección de espermatozoides.

**ANÁLISIS BIOGEOGRÁFICO BASADO EN REDES DE
SIMPATRÍA DE GÉNEROS DE BULIMULIDAE CON DISTRIBUCIÓN ANDINA Y
EVALUACIÓN DE LA REPRESENTATIVIDAD DE SUS ESPECIES ENDÉMICAS
EN ÁREAS PROTEGIDAS DE AMÉRICA DEL SUR (GASTROPODA:
STYLOMMATOPHORA)**

M.J. Miranda¹, D. A. Dos Santos^{1,2} y M.G. Cuezco¹

1. Instituto de Biodiversidad Neotropical (CONICET-UNT).
2. Facultad de Ciencias Naturales e I.M.L., Universidad Nacional de Tucumán.

Correo electrónico: mirandamjo@hotmail.com

La crisis de biodiversidad actual afecta fuertemente a los moluscos, con numerosas especies listadas como amenazadas y más de la mitad de las extinciones registradas. Cada vez más la biogeografía está jugando un papel fundamental en la conservación, evaluando la representatividad de la biodiversidad en las áreas protegidas e identificando áreas críticas para la conservación. Los objetivos de este estudio son: reunir registros de presencia de especies de Bulimulidae Tryon, 1867 en América del Sur, una de las familias más diversas de moluscos terrestres sudamericanos; realizar un análisis biogeográfico basado en redes de simpatria y evaluar la representatividad de las especies identificadas como endémicas en el sistema actual de áreas protegidas. A tal fin registros de localidades de presencia de las especies fueron reunidos sobre la base de bibliografía y colecciones malacológicas. El análisis biogeográfico se llevó a cabo con SyNET (Dos Santos, 2011), con la finalidad de detectar unidades naturales de co-ocurrencia (UCs), las cuales son candidatos de áreas de endemismo y sus componentes, especies endémicas. Los registros de presencia de las especies endémicas fueron superpuestos con las capas de distribución de las áreas protegidas a fin de determinar la coincidencia distribucional de las mismas. En el análisis se incluyeron 251 especies representantes de cuatro géneros, detectándose 14 UCs integradas por un total de 225 especies endémicas. Las UCs identificadas resultaron coincidentes con áreas de endemismo determinadas para otros grupos animales. De la superposición de la expresión espacial de las UCs identificadas con las áreas protegidas, se determinó que 71 especies endémicas (31%) exhiben actualmente al menos un registro de presencia incluido en áreas protegidas. En virtud de la baja tasa de representación de endemismos que exhibe el actual sistema de áreas protegidas, fenómeno observado tanto aquí con datos de malacofauna terrestre como con otros grupos taxonómicos, urge replantear la adecuación de dicho sistema para contener elementos únicos e invita a definir una estrategia complementaria de conservación cifrada en el estudio de sus patrones de concordancia distribucional.

Financiamiento: PIP 0055 (CONICET).

LA CONSERVACIÓN DE LOS MOLUSCOS DE BRASIL: UN DESAFÍO DEL TAMAÑO DEL PAÍS

E. Colley¹

1. UNILA - Universidade Federal da Integração Latino-Americana, Foz do Iguaçu, Paraná, Brasil.

Correo electrónico: eduardo.colley@unila.edu.br

Gastropoda es el único linaje de Mollusca que colonizó el ambiente terrestre a través de una serie de invasiones iniciadas hace más de 400 millones de años. La conquista de este nuevo ambiente ocurrió a partir de la evolución de adaptaciones fundamentales para superar el desafío de vivir en tierra firme. A lo largo del Cenozoico, los gasterópodos terrestres se diversificaron ocupando selvas tropicales, subtropicales y regiones áridas volviéndose un grupo clave para el mantenimiento de los ecosistemas. Por otro lado, la actual presión antrópica sobre los moluscos terrestres o sobre sus ambientes ha impuesto un nuevo desafío para el mantenimiento de las poblaciones viables en todos los continentes. En Brasil, el conocimiento sobre la malacofauna terrestre es incipiente, teniendo un registro de 838 especies que correspondería cerca de un 1/3 de la diversidad estimada. Considerando el ritmo acelerado de degradación de los ambientes naturales, muchas especies corren riesgo de extinción antes de ser conocidas. Para subsidiar recursos para conservación de esta malacofauna, el ICMBio (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade) coordinó una reunión, llevada a cabo en 2014, para evaluar el estado de conservación de los moluscos continentales de Brasil. El objetivo fue diagnosticar y categorizar el riesgo de extinción de las especies. La estrategia adoptada por el ICMBio fue evaluar el “*status*” de las especies por grupo taxonómico, teniendo como base los criterios y categorías de la IUCN (International Union for Conservation of Nature). El trabajo fue coordinado por el ICMBio junto con la SBMa (Sociedade Brasileira de Malacologia). El resultado final de la evaluación fue el envío para validación por parte de los consultores del ICMBio, IUCN y SBMa. Entre las especies que se encontraban en la lista anterior, cinco gasterópodos pulmonados fueron retirados de la lista. De las 61 especies terrestres evaluadas, 25 fueron consideradas con algún grado de amenaza en las siguientes categorías: CR: críticamente amenazadas (12), EN: en peligro (6), VU: vulnerable (7), DD: con datos deficientes (28) y NA: no amenazadas (7). Este resultado muestra el inmenso trabajo que todavía falta por hacer de parte de los malacólogos, para tener un cuadro más real del estado de conservación de malacofauna terrestre.

Financiamiento: ICMBio, SBMa.

Libro de Resúmenes

**Segundo Congreso Argentino de Malacología
(2 CAM)**



EXPOSICIONES LIBRES

1. Biodiversidad, biogeografía, bioinvasiones

EL ROL DE LOS MOLUSCOS EN LA DIETA DE *PIMELODELLA GRACILIS* (VALENCIENNES, 1835) EN DOS ARROYOS DEL DELTA DEL PARANÁ

F. Brancolini¹, M. Maroñas¹, D. Colautti¹ y G. Darrigran²

1. Instituto de Limnología "Dr. Raúl A. Ringuelet" (CCT CONICET La Plata- UNLP), La Plata.
2. División Zoología Invertebrados, Museo de La Plata (FCNyM-UNLP), La Plata.

Correo electrónico: florencia.brancolini@gmail.com

La fauna íctica de la Cuenca del Plata incluye varias especies omnívoras predadoras de moluscos nativos. El bagre cantor, *Pimelodella gracilis*, puede alcanzar los 120 mm de longitud y según datos bibliográficos en Mato Grosso, (Brasil) es una especie omnívora que consume moluscos todo el año. El objetivo de este trabajo es caracterizar la dieta de *P. gracilis* en dos sitios del delta del Paraná, determinar la ocurrencia de moluscos y evaluar la importancia relativa de los mismos. Las colectas fueron realizadas en la primavera de 2015 (septiembre-octubre) en el A° Brasilerio (S1), Villa Paranacito y en el A° Carapachay (S2), Tigre. Ambos sitios difieren en sus características bióticas, morfológicas así como en su fisonomía ribereña. Los estómagos fueron fijados en formaldehído (5 %), y los contenidos del tercio anterior del tracto digestivo fueron examinados con microscopio estereoscópico. Se analizaron 17 estómagos por sitio. Se registró el volumen de los ítems alimentarios los cuales fueron agrupados en grandes categorías taxonómicas (macroítem). Se calculó la frecuencia de ocurrencia (FO) y el volumen porcentual (V%) por macroítem y por sitio. Los moluscos de cada individuo fueron determinados con la mayor precisión taxonómica posible y tanto el V% como la FO se estandarizó al 100% para su comparación. Los resultados indican que la dieta está compuesta por Crustacea, Insecta, Clitellata, Mollusca y restos vegetales. En S1 y en S2 los moluscos presentan una FO similar (76% y 62%). Con respecto a V% en S1 representan el 64% de la dieta mientras que en S2 es menor al 1%. En S1 se registraron seis especies, tres Gastropoda y tres Bivalvia, destacándose en volumen *Uncancylus* sp. (54%) y *Limnoperna fortunei* (Dunker, 1857) con el 34%. La riqueza de moluscos en los contenidos estomacales de S2 fue tres Gastropoda y dos Bivalvia, siendo el más consumido *L. fortunei* (71%). El contraste de las características hidromorfológicas entre ambos ambientes podrían estar determinando las diferencias observadas en el consumo de Mollusca. Según este análisis se puede caracterizar a *P. gracilis* como una especie invertívora y, que al igual que otros peces de la Cuenca del Plata, ha incorporado con éxito en su dieta al bivalvo invasor *L. fortunei*.

EFFECTO DE LAS BAJAS TEMPERATURAS EN LA MORTALIDAD DE *LIMNOPERNA FORTUNEI* (DUNKER, 1857) (BIVALVIA: MYTILIDAE) BAJO CONDICIONES DE LABORATORIO

F. Brea¹, Y. Reshaid^{1,4}, L. Cao^{1,2}, M. Ortiz Blanche¹,
M. Maroñas^{1,5}, M. Giglio^{2,3} y G. Darrigran^{1,2}

1. División Zoología de Invertebrados, Sección Malacología. Museo de La Plata (FCNyM-UNLP). 2. CONICET. 3. INIBIOLP (CONICET-UNLP). 4. CIC. 5. ILPLA (CONICET-UNLP).

Correo electrónico: pancho_verde_8@hotmail.com

Las bioinvasiones son la mayor amenaza para la diversidad de las especies nativas. En América del Sur, el mejillón dorado, *Limnoperna fortunei*, es un invasor dulciacuícola agresivo que ha causado considerables problemas tanto económicos como ambientales, debido a su habilidad de dispersión, asentamiento y modificación del hábitat. En los moluscos en general, la temperatura es uno de los principales parámetros a analizar para comprender y predecir su distribución, y podría ser un factor clave en la dispersión de *L. fortunei* hacia nuevos ambientes. Este estudio se compara la mortalidad de individuos de diferentes tallas de *L. fortunei* a través de ensayos de tipo agudo a bajas temperaturas, en condiciones de laboratorio. Los individuos fueron colectados en el margen del Río de La Plata a la altura de Punta Lara, (34°49'46"S 57°56'51"W), trasladados y aclimatados en acuarios de 20x35x18 cm a 20° C por 7 días. Luego fueron medidos y clasificados en talla grande (TG) (17.98mm-22.72 mm) y talla pequeña (TP) (8.95mm-12.09 mm). Durante el experimento, se utilizaron contenedores plásticos de 18x30x10 cm con 10 individuos cada uno. Se realizaron 3 réplicas por grupo, incluyendo un grupo control. Los grupos tratados fueron expuestos a $5 \pm 0,5^{\circ}\text{C}$ en incubadora, mientras que el grupo control se mantuvo a 20°C. Tanto los grupos tratados como el grupo control fueron mantenidos con aireación y con un fotoperiodo de 12 h luz-12 h oscuridad. Los grupos tratados se mantuvieron sin suministro de alimento. El experimento se controló cada 24 hs y se registró el número de supervivientes de cada contenedor. Se consideró individuo muerto si la valva estaba completamente abierta o, si estando cerrada, no ofrecía resistencia al tratar de abrirla. Los individuos muertos fueron retirados diariamente. Se observó que en los individuos de TG la mortalidad no variaba en el tiempo en comparación con el grupo control, se observó como máximo tres muertes en la mitad del estudio, con un promedio de supervivencia de 0.94. Los individuos de TP por otro lado, presentaron un aumento paulatino en la mortalidad a lo largo del ensayo con un promedio de supervivencia del 0.5. En conclusión la mortalidad de los individuos de talla pequeña a bajas temperaturas fue mayor en relación con el grupo control que la de los individuos de talla grande. Se pretende continuar los ensayos de tipo crónico.

CICLO GONADAL COMPARADO EN POBLACIONES SIMPÁTRICAS DE *CORBICULA MENERLE*, 1811 (BIVALVIA: CORBICULIDAE)

L. Cao^{1,2}, M. Lagreca[†], Y. Reshaid^{1,3}, C. Damborenea^{1,2}, P. E. Penchaszadeh^{1,2,4} y
G. Darrigran^{1,2}

1. División Zoología Invertebrados, Museo de La Plata, FCNyM, UNLP, La Plata. 2. CONICET. 3. CIC. 4. Laboratorio de Ecosistemas Costeros-Malacología, Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”, Buenos Aires.

Correo electrónico: lucianacao88@gmail.com

Existen dos especies asiáticas de Corbiculidae en Argentina: *Corbicula largillierti* (Philippi, 1844) y *Corbicula fluminea* (Müller, 1774). *C. fluminea* es una especie invasora que ha generado alteraciones ambientales y pérdidas económicas en el hemisferio norte. Cuando estas dos especies conviven, *C. fluminea* desplaza a *C. largillierti*. En este trabajo se comparó el ciclo gonadal reproductivo en poblaciones simpátricas de *C. fluminea* y *C. largillierti*. El estudio se realizó en el arroyo Santa Catalina, Buenos Aires (36°53'07,9''S; 59°55'27,8''O) durante el período enero 2004-abril 2005. Los muestreos se realizaron cada 30 días aproximadamente. Se tomaron datos físico-químicos del agua (temperatura, oxígeno disuelto, conductividad, salinidad y TDS). Los individuos fueron colectados mediante un dispositivo cilíndrico de 0,07m² y un tamiz de 1mm de tamaño de poro. Se realizaron 3 repeticiones por muestreo y se calculó la densidad. Se estableció especie y talla de cada individuo. Para el estudio histológico se utilizaron 25-30 ejemplares representativos de todas las tallas encontradas en cada muestreo. Los mismos fueron fijados en Zenker, incluidos en Paraplast y cortados con un micrótopo en secciones de 10µm. Luego fueron teñidos con Hematoxilina-Eosina y observados a través de un microscopio óptico para realizar la descripción del estadio gonadal y el conteo y medición de ovocitos. Las estructuras branquiales fueron observadas con microscopio estereoscópico para determinar la presencia de larvas. Los resultados fueron analizados estadísticamente (correlación, regresión, ANOVA). Las tallas de *C. fluminea* variaron entre 8 y 30 mm y las de *C. largillierti* entre 7 y 21 mm. La densidad de *C. largillierti* fue más constante y, con excepción de los meses de enero y febrero, más baja que la de *C. fluminea* para cada período estudiado. En *C. fluminea* se observaron 2 picos de evacuación de gametas, en septiembre-octubre y febrero respectivamente, mientras que en *C. largillierti* la evacuación y maduración fueron continuas y sin período de reposo. En ambas poblaciones sólo se encontraron individuos con larvas (grávidos) en los meses de verano. La talla mínima de madurez varió entre las poblaciones estudiadas, encontrándose entre 10 y 12 mm en *C. fluminea* y entre 7 y 9 mm en *C. largillierti*. Las poblaciones muestran diferencias en cuanto a su ciclo reproductivo, lo que podría estar relacionado con la mayor densidad de individuos de *C. fluminea* que de *C. largillierti* durante el período analizado en simpatria.

INVASIÓN CRÍPTICA EN CHILE: IDENTIFICACIÓN MOLECULAR DEL CARACOL DE AGUA DULCE *PHYSA ACUTA* (GASTROPODA: PULMONATA: HYGROPHILA)

G. A. Collado¹

1. Facultad de Ciencias, Departamento de Ciencias Básicas, Universidad del Bío-Bío, Chillán, Chile.

Correo electrónico: collado.gonzalo@gmail.com

Las especies invasoras pueden causar gran impacto sobre la fauna nativa, pudiendo incluso llevar a exclusión competitiva de las especies endémicas. En el caso de invasiones en las cuales la especie invasora resulta morfológicamente similar a las especies endémicas el problema puede ser aún más profundo debido a que la identificación del invasor puede prolongarse por tiempo indefinido o, en el peor de los casos, no llegar a concretarse. El caracol pulmonado *Physa acuta* (Draparnaud, 1805), originario de Norteamérica, ha invadido varios sistemas de agua dulce fuera del rango de distribución de la especie y actualmente se encuentra ampliamente diseminado alrededor del mundo. Para determinar la identidad de los caracoles del género *Physa* Draparnaud, 1801 recolectados en diferentes cuencas del norte y centro de Chile, en el presente estudio se amplificaron secuencias de ADN de los genes mitocondriales citocromo c oxidasa subunidad 1 y de ARN ribosomal 16S en ejemplares de varias localidades, incluyendo el río Illapel, río Choapa, estero Consuelo (cuenca del Choapa, Región de Coquimbo), El Salto (cuenca del Marga Marga, Región de Valparaíso) y Vertiente del Parque O'Higgins (cuenca del Maipo, Región Metropolitana). Las secuencias fueron alineadas junto a secuencias del grupo publicadas en GenBank para examinar las relaciones filogenéticas utilizando los métodos de máxima parsimonia, vecino más cercano, máxima verosimilitud e inferencia bayesiana. Todos los análisis recuperaron las secuencias de los especímenes chilenos al interior del clado *P. acuta*. En uno de los sitios se detectaron haplotipos ampliamente divergentes, sugiriendo más de un evento de introducción de la especie. Los resultados del presente estudio amplían el rango de distribución de *P. acuta* a la región suroriental de Sudamérica. Además, teniendo en cuenta que en los ecosistemas chilenos de agua dulce donde se identificó *P. acuta* se han reconocido las especies endémicas *Physa chilensis* Clessin, 1886 y *Physa nodulosa* Biese, 1948, esta última considerada sinónimo de *Physella venustula* (Gould, 1848) por algunos autores, el presente estudio permite evaluar al menos tres escenarios en el ámbito ecológico-sistemático: 1) *Physa acuta* coexiste con las especies endémicas, 2) Hay o hubo desplazamiento de especies nativas por parte del invasor o 3) hubo errores de identificación en las descripciones originales.

Financiamiento: DIUBB 153309 2/R, FONDECYT 11130697.

COMUNIDAD DE EPIBIONTES ASOCIADOS A *TEGULA PATAGONICA* (GASTROPODA: TROCHIDAE)

M. J. Coronel¹, A. Roche^{1,2}, M. Maggioni^{1,2}, N. Cetra¹ y M. S. Avaca^{1,2,3}

1. Escuela Superior de Ciencias Marinas, ESCiMar, San Antonio Oeste, Río Negro, Argentina. 2. CIMAS, San Antonio Oeste, Río Negro, Argentina. 3. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

Correo electrónico: julimcoronel@gmail.com

El caracol *Tegula patagonica* (d'Orbigny, 1840) se distribuye desde Rio Grande du Sul, Brasil hasta Tierra del Fuego, Argentina. Es abundante en sitios costeros del golfo San Matías, donde se lo encuentra frecuentemente recubierto por el alga incrustante *Lithothamnium* sp. En este estudio se describe el ensamble de epibiontes asociado a individuos de *T. patagonica* en una población intermareal de la localidad de Las Grutas, Río Negro. Se realizaron muestreos mensuales en el período octubre 2015 - marzo 2016. De cada individuo se registró el largo total, peso y volumen (con y sin epibiontes). Cada epibionte fue determinado hasta la menor categoría taxonómica posible utilizando microscopio estereoscópico. Se examinaron 263 individuos de *T. patagonica* que midieron entre 4,7 y 23,8 mm de largo total. Se identificaron 16 especies de epibiontes, siendo el grupo más frecuente el de las algas, seguido por briozoos y cirripedios. El 60% de los individuos presentó *Lithothamnium* sp. sobre su concha. El número máximo de especies de epibiontes por individuo fue 7. Se encontró correlación significativa entre el número de especies de epibiontes y el largo total de la concha del basibionte. Sin embargo, el grado de asociación entre las variables fue bajo ($r = 0,21$). Los epibiontes no aportaron un peso extra considerable al basibionte. Solo en el 6% de los casos el peso aportado por los epibiontes representó más del 20% del peso total del basibionte. No se encontraron epibiontes sobre la abertura de la concha. Las conchas de *T. patagonica* son utilizadas como sustrato de fijación por una variedad de organismos, estos pueden desempeñar un rol importante a nivel comunitario por aumentar la complejidad y heterogeneidad del hábitat. Los resultados sugieren que *T. patagonica* es tolerante al fenómeno de epibiosis en la población estudiada.

Financiamiento: PICT 2013-0197.

***HELEOBIA PARCHAPPII* (D'ORBIGNY, 1835) (GASTROPODA: RISSOOIDEA): UN CARACOL EURIHALINO DE AGUAS CONTINENTALES DE LA ARGENTINA**

C. G. De Francesco¹, E. Tietze¹ y G. S. Hassan¹

1. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), CONICET-Universidad Nacional de Mar del Plata, Mar del Plata

Correo electrónico: cgdefra@mdp.edu.ar

Heleobia parchappii (d'Orbigny, 1835) es uno de los caracoles que se encuentra más ampliamente distribuido en los ambientes acuáticos continentales de la región central de la Argentina. Originalmente considerado como una especie exclusivamente dulciacuícola, fue posteriormente registrado en forma aislada en algunos cuerpos de agua salobres, lo que llevó a considerar la posibilidad de que fuera tolerante a la salinidad. A los fines de explorar el rango natural de tolerancia salina de esta especie, en el presente trabajo se integraron los datos de una serie de muestreos realizados en 50 cuerpos de agua (representados por arroyos, ríos y lagunas) durante los últimos años. Los cuerpos de agua fueron seleccionados en función de un gradiente de conductividad (utilizado como un indicador de la salinidad), desde ambientes oligohalinos hasta hipersalinos. Se incluyeron sitios ubicados en las provincias de Buenos Aires, La Pampa, San Luis y Mendoza, los que se visitaron en al menos dos oportunidades (verano/invierno). En cada sitio se recolectaron muestras de los moluscos vivientes y se midió la conductividad, el pH y la dureza del agua. Se analizó la riqueza total de especies y se compararon las variables físico-químicas entre sitios habitados y no habitados por *H. parchappii*. Los resultados indicaron que *H. parchappii* estuvo presente en el 77% de los cuerpos de agua analizados, en un rango de conductividad de entre 0,8 y 80 mS/cm (0,4-40 ppt), en aguas moderadamente duras y muy duras (95-3000 mg CaCO₃/l) y pH alcalinos (8-10). Estuvo presente en ríos, arroyos y lagunas. A conductividades menores a 5 mS/cm (media=1,5±1,1) se halló conviviendo con otras especies dulciacuícolas de las familias Ampullariidae, Planorbidae, Physidae y Chiliniidae, pero por encima de este valor (media=19,5±14) fue la única especie presente. Solamente estuvo ausente en salitres y salinas (> 120 mS/cm). En base a los resultados obtenidos se concluye que *H. parchappii* es una especie eurihalina, capaz de establecer poblaciones estables en aguas dulces y salobres, lo que revalida su alta plasticidad ecológica y adaptabilidad. Si bien la salinidad no parece ser una variable limitante, aún queda por resolver cuál/es sería/n las variables que estarían afectando su distribución, así como evaluar la existencia de variaciones en su estructura poblacional u otros parámetros ecológicos en los ambientes con diferente salinidad.

PRIMER REGISTRO DE *CECILIOIDES ACICULA* (MÜLLER, 1774) FERUSSACIIDAE, EN LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

A. C. Díaz^{1,3,4}, S. M. Martín^{1,3,5}, R. Mariani^{2,3}, G. L. Varela^{2,3}

1. División Zoología Invertebrados 2. División Entomología 3. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP, Buenos Aires 4. Becaria Doctoral Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas –CONICET-. 5. Investigador Independiente CIC

Correo electrónico: anacdy@yahoo.com.ar

Cecilioides acicula (Müller, 1774) Ferussaciidae, es una especie nativa del centro y oeste de Europa, Mediterráneo, Arabia, norte de África y centro de Asia. La acción humana contribuyó a su dispersión en el Norte de Europa, Isla de Mallorca, Azores, islas Canarias, África del Sur, Australia y Nueva Zelanda. En América del Norte fue citada en Canadá y Bermuda, Estados Unidos de América (Pennsylvania, Florida, California, Virginia, New Jersey, New México y Hawaii). En América Central en Barbados. En América del Sur, hasta la fecha, en Uruguay: Punta Ballena (Maldonado) y Argentina: Rosario (Santa Fe). El objetivo de este trabajo es comunicar la presencia de esta especie introducida en la provincia de Buenos Aires, específicamente en la ciudad de La Plata. Es una especie de hábitos subterráneos, en los estratos inferiores de suelos húmedos entre hojarasca, piedras y raíces, apareciendo raramente en la superficie. Es común hallarla entre restos óseos de sepulturas antiguas. Los cinco ejemplares de *Cecilioides acicula* fueron obtenidos de muestras de sedimento asociadas a restos humanos y envolturas proveniente de exhumaciones legales realizadas en el Cementerio Municipal de La Plata, los cuales fueron inhumados a 40 cm de profundidad y posteriormente donados a la Facultad de Ciencias Médicas –UNLP-. La dispersión de esta especie como la de muchos otros gasterópodos terrestres fue probablemente debida al traslado de plantas ornamentales con su sustrato. Cabe mencionar que la forma de vida subterránea, su preferencia por sustratos calcáreos y el hecho de ser hallada en suelos de cementerios que actúan como refugios, podría ser el motivo de la escasez de registros. Este nuevo aporte amplía su distribución geográfica en la Argentina para la provincia de Buenos Aires.

Financiamientos: PIP0796-2014; Proyectos de Investigación y Desarrollo UNLP- FCNyM - N727 y N783.

NUEVAS ÁREAS DE INVASIÓN DE *SINOTAIA QUADRATA* (GASTROPODA: VIVIPARIDAE): ESTUDIO POBLACIONAL EN UN ARROYO DE LLANURA (PROVINCIA DE BUENOS AIRES)

A. C. Ferreira^{1,2}, E. L. Paz^{1,2}, P. Altieri^{1,2}, A. Rumi^{1,3}, A. Rodríguez Capítulo^{1,2}

1. Facultad de Cs. Naturales y Museo, UNLP, La Plata. 2. Instituto de Limnología "Dr. Raúl A. Ringuelet" (ILPLA-CCT La Plata), La Plata. 3- División Invertebrados del Museo de La Plata.

Correo electrónico: acferreira@ilpla.edu.ar

Sinotaia quadrata (Benson, 1842) es un gasterópodo nativo de Asia, cuyo primer registro en Sudamérica fue realizado en 2009 en la serranía de la provincia de Córdoba (Argentina). El presente trabajo constituye el primer registro de esta especie en un arroyo de llanura de la provincia de Buenos Aires. Dado que esta especie es potencialmente invasora, el objetivo es estudiar la población y evaluar su respuesta frente al impacto antrópogénico. Para esto se compararon dos sitios de un arroyo periurbano próximo a la ciudad de La Plata (arroyo Carnaval): sitio C4, poco disturbado, y C5, impactado por descargas domiciliarias y obras hidráulicas recientes. Los ejemplares de *S. quadrata* y la malacofauna acompañante se coleccionaron en febrero de 2016 con un cuadrado de plexiglás de 60x60 cm. Simultáneamente, se tomaron muestras de agua para análisis de nutrientes y se registraron variables físico-químicas y rasgos geomorfológicos del cauce. La identidad de la especie se corroboró a partir de morfología de la concha, anatomía interna y rádula. La densidad de *S. quadrata* fue mayor en el sitio C4 que en el C5 (85 ± 41 ind m⁻² y 36 ± 21 ind m⁻², respectivamente). También la malacofauna asociada en C4 presentó mayor riqueza y abundancia, con representantes de los géneros *Corbicula*, *Eupera*, *Pisidium*, *Heleobia*, *Pomacea*, *Physa* y *Uncancylus*, los dos últimos ausentes en C5. En ambos sitios se hallaron tanto juveniles como adultos de *S. quadrata* comprendidos entre las tallas 5.42 a 32.5 mm, aunque en el sitio C5 las tallas menores (5 a 15 mm) estuvieron pobremente representadas y presentaron tallas mayores que en el sitio C4. En cuanto a las características ambientales, se hallaron diferencias significativas en la temperatura, conductividad y pH, entre otros parámetros analizados y el sitio C5 evidenció signos de deterioro del hábitat. Estos resultados permitieron demostrar que al igual que en los ambientes serranos, *S. quadrata* se encuentra establecida en este arroyo de llanura y sus poblaciones se encuentran posiblemente afectadas por el impacto antropogénico. Se destaca la necesidad de continuar el estudio de esta población, examinar el potencial de colonización y monitorear arroyos aledaños con características ambientales similares y susceptibles de ser colonizados.

NUEVO HALLAZGO DEL GASTERÓPODO EXÓTICO *SINOTAIA QUADRATA* (ARCHITAENIOGLOSSA: VIVIPARIDAE) EN ARGENTINA, CON DATOS DE SUS ORGANISMOS EPIBIONTES

M. Folino¹, J. Barneche¹, D. Herrmann¹ y S. R. Martorelli¹

1. Centro de Estudios Parasitológicos y de Vectores (CEPAVE) CONICET – CCT La Plata – UNLP, La Plata, Argentina.

Correo electrónico: micaelafolino@hotmail.com

En un estudio de los parásitos y organismos epibiontes de moluscos de agua dulce en arroyos suburbanos de la Provincia de Buenos Aires, numerosas especies de moluscos vienen siendo revisadas en nuestro laboratorio. A partir del año 2015 se colectaron ejemplares de un gasterópodo que no se correspondía con ninguna de las especies que normalmente se venían capturando en ambientes similares. El objetivo de esta comunicación es dar a conocer este hallazgo y aportar los primeros datos de sus organismos simbióticos. Los moluscos fueron recolectados con redes manuales en el arroyo Carnaval en las cercanías de la localidad de Villa Elisa, conjuntamente con ejemplares de las especies nativas *Pomacea canaliculata* (Lamarck, 1828), *P. scalaris* (D'Orbigny, 1835) y *Biomphalaria peregrina* (D'Orbigny, 1835). Una vez capturados se trasladaron vivos al laboratorio en donde se mantuvieron en acuarios aireados con agua de clorinada hasta su estudio parasitológico. Las características morfológicas de los moluscos hallados permitieron identificarlos como pertenecientes a la especie exótica *Sinotaia quadrata* (Benson, 1842). Este caracol invasor fue reportado recientemente por primera vez en Córdoba, Argentina en el año 2012. La población ahora hallada puede presumirse que es estable teniendo en cuenta que durante todo el año 2015 siempre estuvo presente en el lugar de muestreo con ejemplares juveniles y adultos. Este hallazgo no parece correlacionarse con el mencionado anteriormente para la provincia de Córdoba, debido a la gran distancia geográfica y la independencia de las cuencas hidrográficas en las que ahora se halló esta especie. El lugar de recolección actual de *S. quadrata* fue, hace dos años, escena de una de las peores inundaciones en esta zona y hace que este nuevo hallazgo podría estar relacionado con el “escape” de moluscos ornamentales exóticos que se comercializan normalmente en negocios de venta de peces para acuarios. *Sinotaia quadrata* ha sido citada como potencial hospedador de larvas del nematode zoonótico *Angiostrongylus cantonensis* (Chen, 1935) en Taiwán. En los caracoles estudian ahora no fueron hallados hasta el momento organismos parásitos. Algunos especímenes mostraron la presencia de diferentes epibiontes como es el caso de oligoquetos pertenecientes a los géneros *Chaetogaster* (Von Baer, 1827) y *Pristina* (Ehrenberg, 1828) y rotíferos.

UN INVASOR TROPICAL EN AGUAS TERMALES DEL SUR DE LA REGIÓN PAMPEANA (ARGENTINA)

M. Maldonado^{1,2}, E. Manara¹, M. E. Seuffert¹, F. M. Gurovich¹, N. Tamburi¹, M.J. Tiecher¹, L. Saveanu¹, S. Burela¹ y P. R. Martín¹

1. INBIOSUR (UNS-CONICET), Laboratorio de Ecología (DBByF,UNS), Bahía Blanca, Argentina. 2. ANPCYT Agencia Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas.

Correo electrónico: pablorafaelmartin@gmail.com

Melanoides tuberculata (Müller, 1774) es un caracol dulceacuícola de la familia Thiaridae, originario de África y sur de Asia que se ha distribuido por zonas tropicales y subtropicales de todo el planeta. Por su carácter partenogenético, su modo reproductivo (ovoviparidad) y su tolerancia a factores químicos y físicos se ha transformado en un exitoso invasor, que llega a dominar en número y biomasa en las comunidades de caracoles. En la Argentina se lo ha reportado en ambientes naturales de la Mesopotamia (provincia de Misiones) desde 1999 y desde entonces nuevos registros se han ido obteniendo en localidades progresivamente más australes sobre los ríos Paraná y Uruguay. El registro más austral hasta el momento corresponde a caracoles obtenidos en una tienda de acuarismo en la ciudad de La Plata (provincia de Buenos Aires). En la presente comunicación reportamos por primera vez su presencia en ambientes abiertos del sur de la región Pampeana (provincia de Buenos Aires). Una abundante población de *M. tuberculata* fue registrada en la ciudad de Bahía Blanca (38° 41' S) en un canal excavado que conduce aguas termales (temperatura de surgencia: 55°C) que se enfrían gradualmente antes de desembocar en el arroyo Napostá Grande. En un muestreo realizado al final del invierno con pasadas de copo estandarizadas este caracol fue encontrado en aguas del canal con temperaturas entre 38,4 y 20,3°C pero no en aguas del arroyo (con temperaturas entre 13,75-13,85°C). En términos de densidad *M. tuberculata* fue el caracol dominante en la sección del canal con aguas por encima de los 20°C; en las aguas del canal con temperaturas por debajo de los 20°C y en el arroyo el caracol nativo *Heleobia parchappii* (d'Orbigny, 1835) fue dominante. En el sur de la región Pampeana, una zona de clima templado y con marcada estacionalidad térmica, la temperatura del agua parece restringir fuertemente la distribución de *M. tuberculata*. El rango de temperaturas observado aquí es más amplio que el estimado experimentalmente en otras regiones invadidas (18 a 32°C). Si bien durante el invierno este caracol se encuentra limitado a la zona del canal con aguas por encima de los 20°C es posible que en el verano su distribución se extienda hasta el cauce del arroyo, ya que sus aguas frecuentemente superan esta temperatura. El análisis de un muestreo ya realizado al final del verano de 2016 permitirá comprobar esta predicción.

CARAMUJO AFRICANO *ACHATINA FULICA* (GASTROPODA: PULMONATA): DADOS SOBRE OCUPAÇÃO NUMA REGIÃO DO SEMIÁRIDO NORDESTINO BRASILEIRO

L. X. Martins¹, E. J. da Silva² y L. O. S. Rebouças³

1. Universidade Federal do Semi-Árido (UFERSA), Mossoró, RN, Brasil. 2. Instituto de Ciências do Mar, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, Ceará, Brasil. 3. Departamento de Ciências Animais, UFERSA, Brasil

Correo electrónico: imartins@ufersa.edu.br

A introdução de *Achatina fulica* Bowdich, 1822 no Brasil veio como alternativa ao cultivo de “escargots”, contudo foram liberados no meio ambiente sem nenhum controle legal. O objetivo foi registrar os locais e períodos de ocorrência, métodos de captura e eliminação de *A. fulica* numa região semiárida do nordeste brasileiro. Esta espécie foi registrada primeiramente no Centro de Produção de Mudanças-CPM da cidade de Mossoró (5°11'16"S, 37°20'38"W), o qual tem, entre outras finalidades, expandir as áreas sombreadas da zona urbana, estimulando o plantio através da doação de plantas para população. Foram realizadas buscas ativas por indivíduos durante o período da manhã nos canteiros contendo mudas de plantas. O controle usado pelos responsáveis foi observado *in loco* e registrado. Também foi feita uma entrevista com os trabalhadores para verificar o conhecimento sobre a espécie e modo de manejo. Os exemplares de *A. fulica* foram observados principalmente entre os sacos contendo mudas de plantas frutíferas bem como em plantas ornamentais. Nos canteiros com a planta exótica nim (*Azadirachta indica*) havia concentração do caramujo, em média 2 ind/m². Na estação chuvosa (janeiro a maio) os animais eram observados caminhando em vários locais (caules, folhas, na vegetação caída e construções do CPM). Na estação seca (junho a dezembro) estavam quase restritos aos canteiros protegidos com tela e cercado, os quais possuem proteção contra exposição mais intensa do sol e a umidade é controlada. Um total de 3681 animais foi coletado no horto entre abril e maio de 2011, com média 131/dia, os quais eram eliminados logo após a coleta, sendo utilizado um recipiente contendo uma mistura de água, sabão e hipoclorito de sódio, no qual os organismos eram deixados por 24 horas, posteriormente às conchas eram enterrados no próprio local. A dispersão de *A. fulica* na região é relativamente controlada por dois fatores preponderantes: a estação seca que dura cerca de oito meses e pela não distribuição de plantas ornamentais para população. Foi feita uma orientação aos trabalhadores locais sobre a intensificação da vigilância constante desses animais, bem como uma programação de visita ao canteiro para observação de novos registros de ocorrência da espécie em regiões adjacentes.

MALACOFAUNA TERRESTRE EM PARCELAS PERMANENTES DO RAPELD – PARQUE ESTADUAL DA ILHA GRANDE, ANGRA DOS REIS, RIO DE JANEIRO

J. L. de Oliveira¹ y S. B. dos Santos¹

1. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes, Departamento de Zoologia, Laboratório de Malacologia Limnica e Terrestre da UERJ. Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Evolução (PPGEE UERJ).

Correo electrónico: jaquelopes28@yahoo.com.br

Os gastrópodes terrestres são um dos grupos de invertebrados mais ameaçados, no entanto, as pesquisas sobre estes animais ainda são insuficientes, sendo de extrema importância o investimento em pesquisas sobre composição, taxonomia e efeitos dos fatores ambientais sobre as comunidades de moluscos nas regiões tropicais. O objetivo deste trabalho foi investigar a distribuição dos moluscos terrestres presentes em oito parcelas situadas no Parque Estadual da Ilha Grande, usando a metodologia RAPELD (Levantamentos Rápidos em Pesquisas Ecológicas de Longa Duração). Estabelecemos 10 pontos de coleta a cada 25 metros em cada parcela, onde realizamos coleta direta e amostragem de serapilheira com quadrats de 25x75 cm. Calculamos a riqueza e a abundância de espécies. Para a diversidade utilizamos o índice de Simpson, Jackknife 1, Chao 1 e rarefação. Verificamos os fatores ambientais que mais influenciaram na composição e abundância das espécies, utilizando PCA e NMDS. Observamos 373 espécimes alocados em 11 famílias, 30 gêneros, 42 espécies. A maior abundância foi na parcela L2_3500 com 108 espécimes e a menor na L1_2500 com nove espécimes; L2_4500 e L1_2500 apresentaram a maior e a menor riqueza com 19 e seis espécies, respectivamente. Scolodontidae apresentou a maior riqueza (28,5%) e maior abundância (41%). *Beckianum beckianum* (Pfeiffer, 1846) foi a mais abundante (48 espécimes). Cinco espécies configuram primeiro registro para a Ilha Grande. A PCA para as oito parcelas indicou que as temperaturas do solo e do ambiente, a umidade da serapilheira e do ambiente e, o fechamento do dossel, foram as variáveis que mais contribuíram nos dois primeiros eixos para a discriminação das parcelas em relação à caracterização do habitat. A parcela L1_2500 apresentou uma ampla separação das demais parcelas. A regressão simples entre o NMDS e a PCA foi significativa ($r = 0,698$; $p = 0,05$), indicando que as assembleias de moluscos estão estruturadas segundo um gradiente de umidade. Esse trabalho é pioneiro em utilizar a metodologia RAPELD para estudo da distribuição de moluscos terrestres no Brasil; a integração com os dados oriundos de diferentes áreas (botânica e pedologia) contribuirá para um melhor entendimento da diversidade da malacofauna na Floresta Atlântica.

Financiamento: FAPERJ. Apoio: IBRAG, PPGEE, CEADS, PPBio, CAPES

REPRODUCTIVE CYCLE OF THE INVASIVE MUSSEL *LIMNOPERNA FORTUNEI* IN BUENOS AIRES, ARGENTINA

P. E. Penchaszadeh¹, F. Arrighetti¹, C. Damborenea² y C. Sanchez Antelo¹

¹ CONICET - Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", CABA, Argentina. ² CONICET - Museo de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo (UNLP), La Plata, Argentina.

Correo electrónico: pablopench@gmail.com

The golden mussel *Limnoperna fortunei* (Dunker, 1857), is an aggressive invasive continental species recorded for the first time in 1991 on the southern coast of the Río de la Plata, Argentina. The objective of this project is to provide information about the gametogenesis and the reproductive cycle of the invasive mussel *L. fortunei*. Specimens were collected monthly at Rio de la Plata (34°29'S, 58°28'W: Buenos Aires, Argentina) during low tide. Small portion of the mantle tissue were fixed in Bouin solution, dehydrated and embedded in resin for histological analysis. Based on histological observations, the gametogenic cycle was classified according to five stages of gonadal development: early development, late development, mature, spent and recovering. During early development the ovary was characterized by the presence of oogonia (average diameter of 30 µm) and previtellogenic oocytes while male tubules were comprised mostly of spermatocytes and few spermatids. As maturation advances the ovarian follicle and spermatid tubules increases in size, and few vitellogenic oocytes and sperm were observed, respectively. The ovary was considered to be mature when is full of yolk containing vitellogenic oocytes measuring > 60 µm and testis was full of spermatozoa. Gonads were considered spent when the follicles and tubules underwent a generalized pattern of size reduction and most oocytes and sperm were released. The recovering state was characterized by empty follicles and tubules and signs of degradation were apparent. Males remained mature during almost all the study period with partial gametic emission throughout the year. Females were in developing stages along almost the entire year and showed several spawning periods during fall-winter (April-July), spring (September-November) and summer (February –March).

REGISTRO DA PARTICIPAÇÃO DE MOLUSCOS NA ALIMENTAÇÃO DO *TRACHELYOPTERUS GALEATUS* (SILURIFORMES: AUCHENIPTERIDAE) EM UM RESERVATÓRIO DO SEMIÁRIDO POTIGUAR BRASILEIRO

G. M. Rebouças dos Santos^{1,2}, I. X. Martins¹ y J. L. C. Novaes²

1. Laboratório de Moluscos (LABMOL), Departamento de Ciências Animais, Universidade Federal Rural do Semi-Árido (Ufersa), Mossoró-RN, Brasil. 2. Laboratório de Ecologia de Peixes e Pesca Continental, Departamento de Ciências Animais, Universidade Federal Rural do Semi-Árido (Ufersa), Mossoró-RN, Brasil.

Correo electrónico: geferson2611@gmail.com

Trachelyopterus galeatus (Linnaeus, 1766) é uma espécie de peixe amplamente distribuída na América do Sul, com ocorrência geralmente nas águas de matas alagadas e sob vegetação aquática flutuante e com hábitos tipicamente noturnos. O objetivo deste trabalho foi analisar a participação de moluscos na alimentação de *T. galeatus*, que possui um hábito alimentar carnívoro, com dieta compostas por insetos, molusco, peixes e crustáceos, no reservatório de Umarí (rio do Carmo), semiárido do Rio Grande do Norte, Brasil. Os espécimes de *T. galeatus* foram capturados por meio de redes de espera de diferentes malhas (12 a 70 mm), em coletas realizadas trimestralmente, de março à agosto de 2013, em cinco pontos do reservatório. Após as despescas e obtenção das biometrias (comprimento padrão em centímetros) os exemplares foram eviscerados e os estômagos fixados em formol a 10%. Os conteúdos estomacais foram analisados sob microscópio estereoscópico e os itens identificados através de bibliografia especializada até a menor categoria taxonômica possível. Foram capturados 137 exemplares, medidos (cm) e pesados (g), e o grau de repleção estomacal avaliado. Do total, 106 apresentaram conteúdo estomacal viável para a execução da análise e em 38 ocorreram a presença de moluscos. Nos estômagos foram registrados as seguintes espécies de moluscos: *Melanoides tuberculata* O.F. Muller, 1774, *Pomacea canaliculata* (Lamarck, 1822); *Biomphalaria* sp., e *Corbicula fluminea* (Müller, 1774). Das quais *M. tuberculata* e *C. fluminea* são espécies exóticas invasoras.

APORTES AL CONOCIMIENTO DE LOS NUDIBRANQUIOS DEL GOLFO SAN MATÍAS

A. Roche^{1,2} y N. Cetra¹

1. Escuela Superior de Ciencias Marinas, ESCiMar, San Antonio Oeste, Río Negro, Argentina. 2. Centro de Investigación Aplicada y Transferencia Tecnológica en Recursos Marinos Almirante Storni, CIMAS, San Antonio Oeste, Río Negro, Argentina

Correo electrónico: andrearocche@ibmpas.org

Los nudibranquios son un grupo de gasterópodos poco estudiados en la Argentina. Las revisiones bibliográficas demuestran que la fauna más estudiada en nuestro país corresponde a la región biogeográfica magallánica y que existen escasos trabajos que involucren la fauna del norte de la costa argentina. El Golfo San Matías (GSM) representa característicamente el límite entre las regiones biogeográficas Argentina y Magallánica, por lo que presenta una gran diversidad faunística, como así también especies comunes a ambas regiones. Con la finalidad de conocer la diversidad de estos organismos, se analizaron 62 ejemplares provenientes de campañas (con red de arrastre, rastra, buceo autónomo y recolección manual) realizadas en distintos puntos del GSM entre los años 2004 y 2016. Se determinaron 11 especies pertenecientes a siete familias (Dorididae Rafinesque, 1815, Discodorididae Bergh, 1891, Tritoniidae Lamarck, 1809, Aeolidiidae Gray, 1827, Chromodorididae Bergh, 1891, Tergipedidae Bergh, 1889 y Flabellinidae Bergh, 1889). En el único trabajo disponible para la región, Schrödl (1999) citó un total de 57 especies para la región Magallánica y seis para la Argentina, de las cuales cinco comparten su distribución entre ambas regiones. En este trabajo se amplía la distribución hacia el norte de *Tyrinna nobilis* (Abraham, 1877), *Diaulula hispida* (d'Orbigny, 1834) y *Rostanga pulchra* (MacFarland, 1905), sumando tres nuevas especies para la región Argentina.

COOPERACIÓN ENTRE INSTITUCIONES OFICIALES DE ARGENTINA, CUBA Y ECUADOR PARA EL ESTUDIO DE LAS ESPECIES DE VERONICELLIDAE EN ÁREAS CULTIVADAS (MOLLUSCA: GASTROPODA: SYSTELLOMMATOPHORA)

R. A. Santin¹, M. Virgillito², S. E. Miquel^{1,3}, M. Matamoros⁴, J. D. Orellana² y M. Mejía⁵

1. Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia” (MACN), Ciudad de Buenos Aires, Argentina.
2. Dirección Nacional de Protección Vegetal – Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA), Argentina.
3. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina.
4. Instituto de Investigaciones de Sanidad Vegetal (INISAV), La Habana, Cuba.
5. Agencia de Regulación y Control de la Bioseguridad y Cuarentena para Galápagos (ABG), Galápagos, Ecuador.

Correo electrónico: rodrigasantin@hotmail.com

Desde 2015 se están llevando a cabo trabajos de colaboración entre instituciones oficiales de la Argentina y Cuba (proyecto financiado por FO.AR) y Ecuador, referidos al estudio de especies introducidas en dichos países, entre ellas “babosas” plagas o potencialmente plagas de cultivos. La cooperación entre los distintos organismos oficiales es fundamental para la detección e identificación precoz de especies introducidas de moluscos terrestres. De esta forma es posible desarrollar tareas de contención o erradicación. La cooperación del MACN (CONICET) y SENASA por la Argentina, la ABG por Galápagos (Ecuador) y el INISAV por Cuba, permiten avanzar en el estudio de la familia Veronicellidae en relación a su clasificación, distribución y perjuicios ocasionados a las actividades económicas. Los primeros resultados demuestran la existencia de: 1- *Sarasinula plebeia* (Fischer, 1868) en la isla San Cristóbal. Su presencia en Galápagos se conoce desde hace tiempo, siendo una especie abundante en los sembradíos de las cuatro islas habitadas por el ser humano de manera permanente: San Cristóbal, Santa Cruz, Isabela y Floreana. Dos de los ejemplares estudiados fueron detectados en un cargamento de naranjas de un barco de carga inter-isleño en 2015, en tanto que otros dos fueron recogidos en la zona agrícola del sector El Chino, en la Isla San Cristóbal. 2- *Leidyula floridana* (Leidy, 1851) y 3- *Veronicella cubensis* (Pfeiffer, 1840) en La Habana, Cuba: la primera fue hallada en una acera de la misma ciudad capital, en tanto que la segunda fue capturada en plantas de *Hibiscus* de una casa. Los registros cubanos incluyen localidades de las provincias de Holguín, Pinar del Río, La Habana, Matanzas, Sancti Spíritus, Cienfuegos, Camagüey, Ciego de Ávila, Santiago de Cuba y la Isla de la Juventud. *V. cubensis* y *S. plebeia* constituyen plagas que ocasionan grandes pérdidas económicas, especialmente en Centroamérica y en el archipiélago hawaiano. En Cuba es habitual la presencia de *V. cubensis* en cultivos como acelga, lechuga y ají, fundamentalmente en agroecosistemas urbanos y suburbanos.

MOLUSCOS CONTINENTALES DE ÁREAS ANTROPIZADAS RIOPLATENSES

M. Virgillito¹, S. E. Miquel^{2,3}, R. A. Santin³, J. D. Orellana¹ y F. Brito³

1. Dirección Nacional de Protección Vegetal – Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (Senasa), Argentina. 2. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), 3. Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia” (MACN), Ciudad de Buenos Aires, Argentina.

Correo electrónico: dvm@senasa.gob.ar

Prospecciones realizadas en la Reserva Natural Municipal de Vicente López (provincia de Buenos Aires, Argentina) durante 2014, dieron por resultado la colecta de numerosos ejemplares de gasterópodos continentales. La Reserva es un relicto muy modificado por la intervención humana de la selva marginal paranense, ocupa 3 hectáreas, y se encuentra ubicada a orillas del Río de la Plata (34°29'33" S 58°28'46" O). Contiene una pequeña laguna artificial en su interior, en contacto no permanente con el estuario rioplatense. En dicha laguna se encontraron las siguientes especies de gasterópodos límnicos: *Pomacea canaliculata* (Lamarck, 1822), *Biomphalaria tenagophila* (Orbigny, 1835), *Heleobia piscium* (Orbigny, 1835), *Chilina fluminea fluminea* (Maton, 1809), *Uncancylus concentricus* (Orbigny, 1835) y *Physa acuta* (Draparnaud, 1805), además del succineido *Omalonyx unguis* (Orbigny, 1835), abundante en la carpeta de “repollitos de agua” de dicha laguna. Los únicos taxones exóticos hallados en el agua dulce fueron la ya mencionada *Physa acuta* y el bivalvo *Limnoperna fortunei* (Dunker, 1857). Por su parte, en los diversos ambientes terrestres de la Reserva (pastizal pampeano, talar, selva marginal, sauzal y pantano) fue colectado y observado un conjunto variado de formas introducidas: *Vallonia pulchella* (Müller, 1774), *Lamellaxis gracilis* (Hutton, 1834), *Opeas pumilum* (Pfeiffer, 1840), *Oxychilus draparnaudi* (Beck, 1837), *Deroceras laeve* (Müller, 1774) y *Cornu aspersum* (Müller, 1774), junto con algunas nativas: la “babosa” *Angustipes difficilis* (Colosi, 1921) y los caracoles *Bulimulus bonariensis* (Rafinesque, 1833), *Bulimulus vesicalis* (Pfeiffer, 1853) y *Scolodonta semperi* (Döring, 1875). De todos ellos, la forma más abundante fue *V. pulchella* (35%), encontrada en una pequeña área cubierta de hojas y suelo disgregado. Otra especie abundante, pero distribuida en sitios diversos, fue *O. draparnaudi* (33%). El resto de las especies se halló en proporciones mucho menores. La reserva cuenta con un área destinada a vivero, desde donde se distribuyen ejemplares de plantas autóctonas cultivadas en macetas, con el riesgo de dispersión de malacofauna exótica. Cabe señalar que *O. draparnaudi* fue citado por primera vez para la Argentina con especímenes recogidos en esta Reserva.

**Segundo Congreso Argentino de Malacología
(2 CAM)**



EXPOSICIONES LIBRES

**2. Morfología, sistemática,
taxonomía, filogenia**

**ESPERMATOGÉNESIS Y MORFOLOGÍA ESPERMÁTICA EN
BUCCINANOPS GLOBULOSUS (GASTROPODA: NASSARIIDAE),
GOLFO SAN MATÍAS (PATAGONIA)**

M. S. Avaca^{1,3}, M. Narvarte^{1,3} y J. Giménez^{2,3}

1. Centro de Investigación Aplicada y Transferencia Tecnológica en Recursos Marinos “Almirante Storni” (CIMAS) - Escuela Superior de Ciencias Marinas (ESCiMar), San Antonio Oeste, Río Negro, Argentina.
2. Instituto de Biodiversidad y Biología Experimental y Aplicada (IBBEA, CONICET-UBA) Universidad Nacional de Buenos Aires (UBA), Buenos Aires, Argentina.
3. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

Correo electrónico: msavaca@yahoo.com.ar

Buccinanops globulosus (Kiener, 1834) es una especie endémica del Océano Atlántico Occidental que habita en la zona intermareal-submareal somera y se distribuye desde Uruguay (34° S) hasta la provincia de Santa Cruz, Argentina (48° S). En particular, en el Golfo San Matías *B. globulosus* constituye un recurso pesquero de relevancia. Se describen los estadios de la gónada masculina y la espermatogénesis con microscopía óptica y electrónica. El material de estudio fue recolectado en dos poblaciones del Golfo San Matías (Bahía San Antonio y Playa Villarino) en el período octubre 2006- marzo 2008. El testículo está formado por numerosos túbulos separados por escaso tejido conectivo. Se identificaron cuatro estadios de desarrollo gonadal: proliferación, madurez, evacuación y postevacuación. En los túbulos espermatogénicos se desarrollan la espermatogénesis y paraespermatogénesis en forma simultánea. Se distinguen en el proceso de espermatogénesis agrupaciones de espermatocitos, espermátidas y, luego de producida la espermiación, los espermatozoides de tipo filiforme se encuentran en el lumen de los túbulos espermatogénicos. El proceso de paraespermatogénesis da como resultado paraespermatozoides de tipo vermiforme con dos axonemas y numerosas vesículas electrodensas. La morfología espermática de *B. globulosus* es similar a la observada en otras especies de neogasterópodos. Sin embargo, la cantidad de axonemas presentes en el paraespermatozoide muestra una característica distintiva de la familia Nassariidae.

Financiamiento: PICT 2013-0197.

DESARROLLO INTRACAPSULAR DE UN OPISTOBRANQUIO INVASOR DEL GÉNERO *PLEUROBRANCHAEA*

V. Bökenhans^{1,2}, G. Bigatti^{1,2} y A. Averbuj¹

1. LARBIM- IBIOMAR. Centro Nacional Patagónico – CONICET, Puerto Madryn, Chubut, Argentina. 2. Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, UNPSJB, Puerto Madryn. Argentina.

Correo electrónico: bokenhans@cenpat-conicet.gob.ar

Recientemente en el Golfo Nuevo (Chubut, Patagonia) se han registrado altas densidades de un opistobranquio del género *Pleurobranchaea* Meckel, 1813 (Nudipleura), que debido a la presencia de neurotoxinas y destacadas similitudes morfológicas identificamos con *Pleurobranchaea maculata* (Quoy & Gaimard, 1832) proveniente de Nueva Zelanda. En el presente trabajo se describen los estadios embrionarios y los tiempos de desarrollo intracapsular de este molusco en el Golfo Nuevo, Chubut, que se estudiaron sobre la base de material mantenido vivo en acuarios acondicionados (T: 14°C, salinidad: 34ppm). Pequeñas secciones de cada puesta fueron removidas periódicamente para su observación y caracterización bajo lupa estereoscópica y microscopía óptica. Cada puesta consta de una matriz gelatinosa con miles de cápsulas, con uno a cinco huevos por cápsula. En ambos extremos de las puestas se observaron cápsulas vacías. El diámetro promedio de los huevos sin segmentar fue 117,5 µm (estadio cero), mientras que el de las cápsulas fue 289,1 µm. En general se encontraron dentro de una misma cápsula embriones con distintos estadios de desarrollo. Las divisiones celulares se observaron hasta el quinto día luego de la oviposición y en el sexto día se observó el estadio mórula / gástrula. A partir del día 7 se encontraron embriones en estadio larva trocófora. Rápidamente comenzó el crecimiento del velo incipiente y un primordio de conchilla lenticular (velíger). El día 10 se registró un pequeño pie ciliado y se hicieron visibles ambos estatolitos (9,66 µm), cuyo tamaño se mantuvo prácticamente constante durante todo el desarrollo (pedivelíger). A partir del día 11 se observó un órgano pigmentado de color rojo, localizado en el manto, mientras que los lóbulos velares y el pie continuaron su desarrollo. A partir del día 13 ocurrieron las primeras eclosiones. Al momento de la eclosión la protoconcha midió en promedio 146,7 µm de largo y 125,7 µm de ancho. Cada lóbulo velar presentó un tamaño de 68,4 µm de ancho y 90,4 µm de alto. El pie, carente de opérculo durante todo su desarrollo, midió 45,4 µm de largo. No se observaron ojos durante todo el desarrollo. No se observaron diferencias respecto de *P. maculata* de Nueva Zelanda en cuanto a las medidas de los caracteres morfológicos. Sin embargo, el tiempo de desarrollo intracapsular resultó más largo en la población estudiada, comparado con los ocho días en su hábitat natural. Éste representa un estudio de base sobre la especie invasora en su nuevo ambiente y su potencialidad de invasión.

PRESENCIA DE ENDOSIMBIOTES EN CÉLULAS DE LA GLÁNDULA DIGESTIVA DE *POMACEA DIFFUSA*, *POMACEA AMERICANISTA* Y *FELIPPONEA NERITINIFORMIS* (CAENOGASTROPODA, AMPULLARIIDAE)

F. A. Dellagnola^{1, 2, 3}, A. Castro-Vazquez^{1, 2, 3} e I. A. Vega^{1, 2, 3}

1. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNCuyo, Mendoza. 2. Instituto de Fisiología, FCM – UNCuyo.
3. Instituto de Histología y Embriología (IHEM, CCT-CONICET, Mendoza).

Correo electrónico: dellagnolaf@gmail.com

Un endosimbionte putativo ha sido descrito en la glándula digestiva de *Pomacea canaliculata* y otras especies de la familia Ampullariidae. Este endosimbionte presenta dos morfotipos típicos (llamados corpúsculos “C” y “K”) y numerosas formas intermedias que coexisten dentro de células específicas del tejido glandular. Además, el endosimbionte está presente en todos los individuos de las poblaciones estudiadas y en ambos sexos. Bajo el microscopio óptico, la forma “C” es un cuerpo amarillo-verdoso, redondeado, y la forma “K” es un cuerpo de color marrón con forma de clava. Bajo el microscopio electrónico, la forma “C” posee una pared celular electrodensa y una membrana plasmática asociada, mientras que la forma “K” se ve como una estructura multilamelar de capas concéntricas muy electrodensas. Hasta ahora, este endosimbionte ha sido descrito en los ampuláridos americanos *Pomacea canaliculata*, *P. maculata*, *P. scalaris*, *Asolene pulchella*, *A. spixii* y *Marisa cornuarietis*, y en el género asiático *Pila*. En el presente trabajo se encontraron y describieron similares endosimbiontes en *Pomacea americanista* (Ihering, 1919), *P. diffusa* (Blume, 1857) y *Felipponea neritiniformis* (Dall, 1919). A partir de la bibliografía filogenética reciente, se asume que *Pomacea americanista* integra el mismo clado que *P. maculata*, mientras que *P. diffusa* comparte un ancestro común con *P. scalaris*, y *F. neritiniformis* es el grupo hermano de *Asolene*, integrando ambos taxones un clado común junto a *Marisa*. Formas equivalentes a las descritas como “C” y “K” están presentes dentro de células de la glándula digestiva de las tres especies de huéspedes estudiadas y muestran similitudes morfológicas bajo el microscopio óptico. Estos hallazgos amplían el número de especies de ampuláridos donde el endosimbionte ha sido encontrado y refuerzan la idea de que la asociación simbiótica surgió en un ancestro común dentro de la familia, ya que la relación simbiótica ha demostrado ser universal en todas las especies e individuos donde se ha buscado evidencia de su existencia.

LOS GASTERÓPODOS DEL GÉNERO MAGALLÁNICO SAVATIERIA (NEOGASTROPODA: BUCCINIDAE)

J. Di Luca y G. Pastorino

Museo Argentino de Ciencias Naturales, CONICET, Buenos Aires, Argentina.

Correo electrónico: javierdiluca@gmail.com

El género *Savatieria* agrupa 11 especies nominales, provenientes de ambientes intermareales y submareales rocosos en la región Magallánica. Se estudian caracteres conquiológicos tradicionales y partes blandas como opérculo y rádula en algunos casos. Se localizó el material tipo de 8 especies depositado en: Museo de La Plata; Muséum national d'Histoire naturelle, París; Zoologisches Museum, Hamburgo; National Museum of Scotland, Edimburgo y Natural History Museum, Londres. Hasta el momento se establece que: *Savatieria coppingeri* (E. A. Smith, 1881); *S. meridionalis* (E. A. Smith, 1881); *S. frigida* (Rochebrune y Mabilie, 1885) (con sus sinónimos *S. dubia* Strebel, 1905 y *S. pfefferi* Strebel, 1905); *S. areolata* Strebel, 1905; *S. concinna* Melvill y Standen, 1912 (previamente considerada sinónimo de *S. areolata*); *S. bertrandi* Melvill y Standen, 1914 y *S. deseadensis* Castellanos y Fernández, 1975 son especies válidas. *Savatieria molinae* Strebel 1905 y *S. chordata* Castellanos, Rolán y Bartolotta, 1987 conservan su asignación específica o genérica con dudas hasta tanto más y mejor material esté disponible. *Savatieria deseadensis*, y *S. chordata*, únicamente conocidas de sus localidades tipo (Puerto Deseado y 50°30'S, 62°31'O respectivamente) amplían su rango de distribución a Tierra del Fuego y Banco Burdwood.

LA IDENTIDAD DE LAS ESPECIES DE *PANDORA* (BIVALVIA: PANDORIDAE) DEL EXTREMO SUR DE AMÉRICA DEL SUR

M. Güller¹ y D. G. Zelaya²

1. Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia” (MACN), Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
2. Departamento Biodiversidad y Biología Experimental, FCEN, UBA, Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Correo electrónico: mguller@macn.gov.ar

Para el extremo sur de América del Sur han sido mencionadas cuatro especies de bivalvos del género *Pandora*: *P. cistula* Gould, 1850; *P. braziliensis* Sowerby, 1874; *P. diffissa* Mabilie y Rochebrune, 1889; y *P. patagonica* (Dall, 1915). Las especies de este grupo han recibido poca atención hasta el presente, hecho que ha resultado frecuentemente en un uso arbitrario e incorrecto de estos nombres, y varias sinonimias, que muchas veces aparecen como contradictorias. El presente trabajo provee la primera revisión de especies de *Pandora* del extremo sur de América del Sur, basándose en el estudio del material tipo de cada especie, y material adicional recolectado en el sur de Argentina, Canal Beagle y sur de Chile. Para ello, se tuvieron en cuenta caracteres morfológicos, anatómicos y de los animales vivos. De las cuatro especies previamente mencionadas, *P. braziliensis* es considerada válida, con *P. patagonica* y *P. diffissa* como sinónimos. Esta especie muestra un amplio rango de distribución geográfica, que se superpone con una gran variabilidad morfológica detectada para la especie. La cuarta especie, *P. cistula* se conoce únicamente a partir de su ejemplar tipo, abriéndose la posibilidad de que se trate en realidad de una especie con localidad tipo erróneamente indicada. Finalmente, se describe una nueva especie hallada en aguas someras de Argentina, que se caracteriza por su forma alargada, poco inflada, y con un rostro bien diferenciado, aunque corto.

REVISIÓN TAXONÓMICA DE LA FAMILIA CHILINIDAE EN LA CUENCA DEL RÍO URUGUAY, PROVINCIA DE MISIONES

D. E. Gutiérrez Gregoric^{1,2} y M. de Lucía¹

1. División Zoología Invertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. La Plata. 2. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

Correo electrónico: dieguty@fcnym.unlp.edu.ar

La Bosque Atlántico es una de las eco-regiones con prioridad para la conservación de la biodiversidad. En la Argentina se encuentra representada por la Selva Paranense, la cual abarca una gran parte de la provincia de Misiones. De acuerdo a la distribución de los gasterópodos dulciacuícolas, la provincia de Misiones se encuentra dividida en dos provincias malacológicas, Misionera y Río Uruguay. El río Uruguay es considerado uno de los “hotspots” mundiales de biodiversidad de gasterópodos dulciacuícolas, mayormente representado por la familia Tateidae, con el género *Potamolithus*. La familia Chiliniidae presenta tres especies en dicho río. La cuenca del río Uruguay en la provincia de Misiones presenta varios rápidos y cascadas que han sido muy poco estudiados desde el punto de vista malacológico. Nosotros proporcionamos aquí nueva información sobre conchas, anatomía y genética que podría identificar tres nuevas especies de la familia Chiliniidae, pertenecientes a ambientes de cascada y rápidos. Se trabajó con material colectado en el año 2010, el cual fue relajado previo a su fijación. En los ejemplares se analizó la concha, rádula, sistemas nervioso y reproductor y se amplificaron dos genes mitocondriales. Se calculó la distancia genética entre estas posibles nuevas especies y otras presentes en la Cuenca del Plata. Además se realizaron dos análisis filogenéticos (Neighbor-joining e inferencia bayesiana). Las tres posibles nuevas especies presentaron diferencias en la concha, rádula y, principalmente, en la escultura interna de la vaina del pene. Los resultados genéticos demostraron que los genes citocromo *c* oxidasa subunidad I y citocromo *b* pueden ser utilizados como una herramienta para distinguir entidades dentro de Chiliniidae. Los análisis filogenéticos agruparon a estas tres posibles nuevas entidades con las presentes en las provincias malacológicas del río Uruguay y Paraná Inferior-Río de la Plata (*Chilina fluminea* (Maton, 1809), *C. rushii* Pilsbry, 1896 y *C. gallardoi* Castellanos & Gaillard, 1981), y las ubica más distanciadas de las especies presentes en la cuenca del río Iguazú, perteneciente a la provincia malacológica Misionera (*C. iguazuensis* Gutiérrez Gregoric & Rumi, 2008 y *C. megastoma* Hylton Scott, 1958). Los ambientes donde fueron halladas estas posibles nuevas entidades, suelen ser transformados para obtener energía hidráulica, pasando de tener aguas rápidas a lentas (embalses), alterando el hábitat de estos gasterópodos que pueden llevar a la extinción de los mismos, incluso antes de ser detectadas por la ciencia.

**DOS NUEVAS ESPECIES DEL GÉNERO *COCHLODINELLA* PILSBRY &
VANATTA, 1898 (MOLLUSCA: GASTROPODA: UROCOPTIDAE)
DE LA ISLA DE LA JUVENTUD, CUBA**

J. Herrera-Uria¹ y J. Espinosa²

1. Museo Nacional de Historia Natural de Cuba. Cuba. 2. Instituto de Oceanología. Cuba.

Correo electrónico: janehu@mhnc.inf.cu

La Isla de la Juventud es la isla caribeña más grande del Archipiélago de los Canarreos. Está separada del sur de Cuba a una distancia aproximada de 94 km y tiene una extensión territorial de 2 204 km². El presente estudio pretende dar a conocer dos nuevas especies del género *Cochlodinella* Pilsbry and Vanatta, 1898 (Mollusca: Gastropoda: Urocoptidae) de la región sur de la Isla de la Juventud, Cuba. Esta colecta, realizada a mano, representa el primer registro del género para esta isla. Este estudio además ofrece descripciones, diagnosis, etimologías y fotografías de estos moluscos terrestres en vida.

EL GÉNERO *POTAMOLITHUS* EN LA MESETA DE SOMUNCURÁ

M. de Lucía¹ y D. E. Gutiérrez Gregoric^{1,2}

1. División Zoología Invertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, La Plata. 2. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

Correo electrónico: mec_dl@hotmail.com

El género *Potamolithus* Pilsbry 1896 (Gastropoda, Tateidae), endémico del sur de América del Sur, registra en la Argentina 22 especies, distribuidas principalmente sobre las cuencas de los ríos Uruguay y Río de la Plata. Una excepción al patrón de distribución es *Potamolithus valchetensis* Miquel, 1998, endémica del arroyo Valcheta del Sistema Somuncurá, provincia de Río Negro. Desde su descripción en 1998, sobre ejemplares encontrados en el estómago de la mojarra desnuda, no se han vuelto a registrar ejemplares de esta especie. Su descripción se basa en caracteres de la concha, rádula y alguna mención de órganos paleales. En 2015 recibimos seis ejemplares provenientes de la surgente termal de Chipauquil, del arroyo Valcheta, por lo cual el objetivo del presente trabajo es analizar y describir estos ejemplares y compararlos con la descripción de *P. valchetensis*. Se analizaron variables de concha, órganos paleales, cabeza, coloración, pene y rádula. Además de dos ejemplares se extrajo ADN y se amplificó el gen mitocondrial citocromo *c* oxidasa subunidad I (COI). La concha resultó más ancha que larga; 3,4 vueltas; el último anfracto ocupa el 91% de la longitud total (LT), columela plana. Manto con pigmentación negro-azulada. Cabeza fuertemente pigmentada, excepto en los labios. Tentáculos pigmentados, con una banda blanca cercana a los ojos. Pene con pigmentación en la zona media, papila en la región medio-ventral. Rádula Taenioglosa. Fórmula: diente central (5-6)-1-(5-6), cúspides basales 2 izquierdas y 3 derechas; diente lateral 10 a 11 cúspides; diente marginal interno 20 a 25 cúspides, diente marginal externo con 25 a 29 cúspides. Ambas secuencias de COI tuvieron una longitud de 659pb y presenta una distancia genética del 7% con *P. buschii* (Frauenfeld, 1865), 9% con *P. agapetus* Pilsbry, 1911 y 10 % con *P. ribeirensis* Pilsbry, 1911. Respecto de *P. valchetensis* los ejemplares analizados presentan diferencias en la concha con menor tamaño y número de anfractos, siendo el ancho más grande que el largo, la carena en el último anfracto es suave y la columela no posee surco. La rádula posee más cúspides en el diente central, diferente número de cúspides basales y, si bien el número de cúspides en el diente lateral es similar difiere en la disposición de las mismas. En el pene se observa una papila en la zona medio ventral y pigmentación la cual no se menciona para *P. valchetensis*. Estas diferencias registradas con respecto a la descripción de *P. valchetensis* se pueden deber a que los ejemplares analizados aquí poseen un menor tamaño o que se trate de una nueva entidad.

PROPORÇÃO SEXUAL DO SURURU (BIVALVIA: MYTILIDAE) NA REGIÃO ESTUARINA POTIGUAR, NORDESTE DO BRASIL

A. P. M. de Moraes¹, A. A. B. Jâcome¹, F. N. da Silva¹, I. X. Martins¹ y
J. D. Fontenele Neto²

1. Laboratório de Moluscos – LABMOL Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA, Brasil.
2. Laboratório de Histologia – Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA, Brasil.

Correo electrónico: paulamariane.morais@gmail.com

Os sururus são moluscos pertencentes à família Mytilidae Rafinesque, 1815. *Mytella falcata* (Orbigny, 1846) vive semienterrada na lama presos pelos filamentos do bisso formando um tapete de aglomerados. *Mytella guyanensis* (Lamarck, 1819) encontra-se presas às raízes subterrâneas pelo bisso junto à vegetação. Coabitam o mesmo ambiente com distribuição espacial diferente. O extrativismo desses bivalves é bastante comum pelas comunidades ribeirinhas no nordeste brasileiro. Na costa do estado do Rio Grande do Norte foram desenvolvidos poucos trabalhos sobre a biologia dessas espécies. Desta forma nosso objetivo foi determinar a proporção sexual da *M. falcata* e *M. guyanensis* no estuário de Porto do Mangue-RN de forma a contribuir pra estudo desse grupo que é importante para o consumo da população. Os animais foram coletados manualmente em bancos onde a presença das espécies de mitilídeos já havia sido determinada, de tamanhos variados para obter faixas etárias diferenciadas. Todos os animais coletados foram levados para laboratório para realizar triagem e biometria. A análise de proporção sexual foi realizada de duas formas distintas, a primeira com o animal ainda fresco, realizando a abertura das valvas e observações da gônada em microscópio estereoscópico e a segunda por montagem das lâminas. A análise histológica da gônada foi feita com fotografia pelo programa "ImageJ". Foram obtidos 84 indivíduos de *M. falcata* apresentando tamanhos variando de uma média 22,97 mm de comprimento, 10,96 mm de altura e 7,30 mm largura. Para essa espécie foi encontrado um percentual de 65,47% de fêmeas e 34,53% de machos nos animais coletados na região em estudo. Foi observado também que no menor animal já era possível determinar o sexo, sendo que animais de tamanho inferior a 20 mm os gametas ainda não estavam incorporando ao manto enquanto aqueles de comprimento superior a 20 mm os gametas já estavam incorporados ao manto. Em *M. guyanensis* foi analisado 73 animais destes variando de 12,59 mm a 65,23 mm de comprimento com a média de 47,60 mm de comprimento, 24,96 mm de largura e 17,24 mm de altura. Desta forma 82,19% dos indivíduos eram fêmeas, 16,44% machos e 1,37% indeferido. Da mesma forma que ocorreu na *M. falcata*, a *M. guyanensis* foi possível identificar o sexo para o menor animal. As espécies de sururu apresentam um dimorfismo sexual interno aparente característico da família Mytilidae. A proporção de fêmeas foi superior aos machos. Esse resultado corrobora com trabalhos realizados para a família cuja proporção encontrada em outras populações foi de 3:1 de fêmeas/machos.

VARIACIONES MORFOMÉTRICAS DEL GASTERÓPODO *TROPHON GEVERSIANUS* ASOCIADAS A DISTINTAS ESCALAS GEOGRÁFICAS

R. Nieto Vilela¹, F. Márquez^{1,2} y G. Bigatti^{1,2}

1. LARBIM-IBIOMAR (CENPAT – CONICET), Bvd. Brown 2915 (U9120ACD), Puerto Madryn 2. Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, Blvd Brown 3100, Puerto Madryn (U9120ACD), Chubut, Argentina.

Correo electrónico: nieto@cenpat-conicet.gob.ar

Muchos organismos que habitan a lo largo de una clina latitudinal tienen una variación morfométrica relacionada principalmente con las condiciones físicas de cada sitio. Los organismos que habitan intermareales de Norpatagonia se encuentran sometidos a un gradiente de condiciones físico-químicas extremas mientras que el ambiente submareal se caracteriza por condiciones más homogéneas. En estos ambientes rocosos existen organismos que pueden habitar tanto el nivel submareal como el intermareal, un ejemplo es *Trophon geversianus* (Pallas, 1774). El objetivo de este trabajo fue comparar la variación morfométrica a 2 escalas geográficas. Primero a escala latitudinal, comparando los ambientes intermareales y submareales de 3 sitios, segundo dentro de cada sitio, entre el inter y el sub. Se estudiaron 3 poblaciones de *T. geversianus* ubicadas en 3 localidades con diferentes condiciones físicas: Golfo Nuevo (GN) (T 13,6°C, V.viento 4,6 km/h y F.olas 720,2 j/m); Bahía Camarones (BC) (12,6°C, 14,4 Km/h y 8159,7 j/m) y Comodoro Rivadavia (CR) (12,8°C, 22,2 Km/h, 56252,7 j/m). En cada caso se recolectaron 35 individuos del inter y 35 del sub, se analizó la forma mediante morfometría geométrica y el tamaño mediante variables morfométricas clásicas. Para determinar diferencias entre la forma de cada grupo (localidad x nivel) y qué componentes de la forma maximizan la diferencia, se realizó un análisis canónico y una prueba T con permutación. Para la diferencia entre las variables de tamaño y peso se realizó una prueba Kruskal Wallis con comparaciones *a posteriori*, $p=0,05$. Se registró la presencia de los morfos del inter y sub como principal factor de variación en forma y se determinó la presencia de formas asociadas al gradiente latitudinal. Por otro lado se encontró una similitud entre los morfos submareales de BC y CR, y una gran diferencia con la forma obtenida en GN. En cuanto al tamaño, se encontró que los intermareales de CR y BC fueron similares entre sí y significativamente diferentes a los inter de GN (mayor tamaño). Lo mismo se encontró en el nivel submareal para todas las variables, exceptuando el peso de la concha, diferente para los 3. Estos resultados permiten evidenciar un patrón de similitud entre las variables morfométricas de los organismos que habitan el inter y sub de CR y BC, posiblemente asociado a condiciones físicas similares entre esos sitios (mar abierto, mayor estrés ambiental) y diferentes a GN (menor estrés ambiental).

UMA NOVA ESPÉCIE DE *FALCIDENS* (APLACOPHORA, CAUDOFOVEATA) DO SUDESTE BRASILEIRO: MORFOLOGIA, DISTRIBUIÇÃO E COMPARAÇÃO COM *F. CAUDATUS* (HEATH, 1918) DOS ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA

F. D. Passos¹, P. V. F. Corrêa² y C. Todt³

1. Departamento de Biologia Animal, Instituto de Biologia, Caixa Postal 6109, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), 13083-970, Campinas, SP, Brazil. 2. Programa de Pós-Graduação em Biologia Animal, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). 3. Rådgivende Biologer AS, Bredsgarden, Bryggen, 5007 Bergen, Norway; Phylogenetic Systematics and Evolution, University Museum of Bergen – University of Bergen, P.O. Box 7800, N-5020, Bergen, Noruega

Correo electrónico: flaviodp@unicamp.br

A partir de material coletado na costa sudeste do Brasil, uma nova espécie de *Falcidens* Salvini-Plawen, 1968 (Mollusca, Aplacophora, Caudofoveata) é descrita com base em caracteres da morfologia externa, incluindo tamanho, forma e ornamentação das espículas que revestem o corpo, e na estrutura da rádula. Essa espécie possui uma cauda caracteristicamente separada do tronco e um disco oral em forma de “U”. As espículas do tronco e da parte proximal da cauda são alongadas, sem uma óbvia separação entre uma parte basal e uma lâmina distal; elas diferem daquelas de todas as outras espécies de *Falcidens* que possuem cauda, as quais possuem espículas que são alargadas na base. Externamente, esta nova espécie brasileira se assemelha muito a *F. caudatus* (Heath, 1918), registrada para a costa nordeste dos Estados Unidos da América; as espículas desta última são também aqui ilustradas pela primeira vez e são caracterizadas como sendo maiores, ligeiramente alargadas na base e com uma ornamentação diferente daquela da espécie brasileira. Baseado no exame de uma grande coleção, a nova espécie pode ser caracterizada como muito abundante na costa sudeste brasileira, onde ocorre em uma grande amplitude batimétrica, mas com uma população mais concentrada na parte superior do talude continental. Uma vez que a plataforma continental brasileira é contínua à do Uruguai e Argentina, é possível que essa espécie esteja distribuída também mais ao sul na América do Sul. Trata-se de um estudo pioneiro com aplacóforos brasileiros, cuja diversidade está apenas em fase inicial de descobertas.

Agradecimentos: À Amélie Scheltema (WHOI), pela identificação e início dos estudos com *F. caudatus*; ao CENPES/PETROBRAS, pela coleta do material no litoral do Brasil; à FAPESP, pelo apoio financeiro (Proc. 2011/50297-4, 2011/07629-6 e 2016/01083-5); ao SPIRE (Grant 362/2012), Universidade de Bergen, e ao FAEPEX, UNICAMP, pelo apoio durante visita a Bergen, Noruega; e ao Laboratório de Microscopia do IB-UNICAMP.

**REDESCRIPCIÓN DE UN ODONTOSTÓMIDO SIN DIENTES,
ENDÉMICO DEL SISTEMA SERRANO DE VENTANIA
(STYLOMMATOPHORA: ORTHALICOIDEA)**

J. Pizá^{1,2}, N. J. Cazzaniga^{1,3} y N. S. Ghezzi

1. Universidad Nacional del Sur. 2. INBIOSUR-CONICET. 3. CIC Provincia de Buenos Aires. Bahía Blanca.

Correo electrónico: jpiza@uns.edu.ar

Uno de los caracteres diagnósticos de la familia Odontostomidae Pilsbry & Vanatta, 1898 es la presencia de dientes aperturales. Una especie endémica del Sistema de Ventania (provincia de Buenos Aires) que no los tiene (*Eudioptus avellanadae* Doering, 1880) fue transferida al género *Cyclodontina* Beck, 1837 (Odontostomidae) por Pilsbry en 1901, sin dar una justificación para esa decisión taxonómica. Por la peculiaridad de esta especie dentro del género, más tarde se estableció el subgénero monotípico *Cyclodontina (Ventania)* Parodiz, 1940. En este trabajo se redescrive la morfología de la concha, se describe por primera vez la anatomía interna del complejo paleal y de los sistemas digestivo y reproductivo. Contra nuestra expectativa inicial, la discusión de su posición taxonómica comprueba que es un odontostómido sin dientes, como estableció hace más de un siglo la simple autoridad de un conchiliólogo extraordinario. Se estudiaron conchas y ejemplares en alcohol conservados en museos de la Argentina, y animales vivos recogidos en la localidad tipo. Se estudió la morfometría de las conchas y se hicieron disecciones detalladas de sistemas de órganos que proveen información diferencial. La variación morfológica se comparó con la de *Cyclodontina (Bahiensis) guarani* (d'Orbigny, 1835) (un Odontostomidae sin dientes del norte argentino y Brasil), especies del género *Spixia* Pilsbry & Vanatta, 1898 (que son odontostómidos característicos) y de *Bostryx* Troschel, 1847 (Bulimulidae de morfología general y escultura de protoconcha similares a las de la especie estudiada). La presencia de una glándula esponjosa en el complejo paleal, la vaina del pene corta sin músculo retractor, el ducto de la *bursa copulatrix* más corto que el espermoviducto y la presencia de una glándula en el epifalo apoyan la hipótesis de que *Cyclodontina avellanadae* debe incluirse en la familia Odontostomidae. En el sistema reproductor, la pared interna del pene dividida en tres áreas definidas por su escultura diferente; el epifalo largo y cilíndrico que se ensancha en la región transicional con el pene, acorde con la presencia de la papila epifálica interna; el músculo retractor que se inserta en el extremo distal del corto flagelo, y la forma característica del ducto de la *bursa copulatrix* y su porción adyacente son caracteres que alejan a este taxón de todas las *Cyclodontina* conocidas, por lo que se propondrá dar a *Ventania* Parodiz, 1940 la categoría de género.

***GALBA VIATRIX* (D'ORBIGNY, 1835) Y *GALBA NEOTROPICA* (D'ORBIGNY, 1835) EN ARGENTINA**

J. Pujadas^{1,2} y V. Confalonieri^{1,2}

1. Grupo de Investigación en Filogenias Moleculares y Filogeografía (GIFF), Departamento de Ecología, Genética y Evolución - FCEN, UBA. 2. IECEBA (UBA-CONICET)

Correo electrónico: jpujadas@ege.fcen.uba.ar

Según registros históricos, los caracoles de la familia Lymnaeidae se encuentran principalmente representados en Argentina por la especie *Galba viatrix* (d'Orbigny, 1835). Sin embargo, debido a la homogeneidad de los caracteres morfológicos utilizados para la identificación de las especies de esta familia y más precisamente dentro del grupo *Galba*, es habitual encontrar casos de clasificaciones erróneas que se evidencian gracias al desarrollo de técnicas moleculares. Un claro ejemplo de este conflicto surge entre las especies consideradas crípticas: *Galba cubensis* (Pfeiffer, 1839), *Galba neotropica* (d'Orbigny, 1835) y *G. viatrix*. El objetivo de este trabajo fue analizar la distribución actual de estas tres especies de limnéidos en Argentina, las que revisten importancia sanitaria ya que pueden actuar como hospederos intermediarios de *Fasciola hepatica* (Linnaeus, 1758). Para ello, entre 2013 y 2015, se realizaron muestreos a lo largo de todo el territorio argentino. Los caracoles fueron trasladados vivos al laboratorio y la identificación de los mismos se realizó en base a las características de la conchilla, del aparato reproductor masculino y de la próstata. Adicionalmente, con los datos morfológicos se realizó un análisis multivariado (cinco variables medidas en 57 individuos). Finalmente, se realizó un análisis filogenético bayesiano utilizando dos secuencias moleculares (ITS2 y COI). Mediante estos estudios se ha identificado la presencia de *G. viatrix* principalmente en el sur de Argentina (23 sitios) y a *G. neotropica* en el norte del país (22 sitios). Hasta el momento no se ha detectado la presencia de *G. cubensis* en Argentina. Morfológicamente las dos especies encontradas difieren significativamente ($p < 0.0001$, Wilks) y la variable que mayor explica sus diferencias es la relación entre el largo del prepucio y la vaina del pene. El análisis bayesiano recuperó dos clados, correspondiente a las dos especies encontradas. La distribución, morfología y datos moleculares permiten separar a *G. viatrix* de *G. neotropica*. Sin embargo, *G. neotropica* resulta ser un grupo parafilético dado que incluye a los ejemplares de *G. cubensis* y por lo tanto, no sería un grupo natural. Estos resultados resaltan la necesidad de realizar un análisis de delimitación de especies que incluya varias poblaciones de las tres especies y de ser posible, determinar si éstas resultan ser especies distintas o variantes dentro de la misma. Una correcta identificación de estos caracoles resulta de gran utilidad para poder diseñar estrategias de control efectivas.

RELACIONES ANÁTOMO-FUNCIONALES DE LOS ÓRGANOS RESPIRATORIOS EN LA AMPULARIA *POMACEA CANALICULATA* (CAENOGASTROPODA, AMPULLARIIDAE)

C. Rodríguez^{1,2,3}, G. I. Prieto¹, I. A. Vega^{1,2,3} y A. Castro-Vazquez^{1,2,3}

1. Instituto de Fisiología, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina.
2. Instituto de Histología y Embriología "Dr. Mario H. Burgos", Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Mendoza, Argentina.
3. Área de Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina

Correo electrónico: rodriguezc.icb@gmail.com

Los ampuláridos son caracoles dulciacuícolas que tienen un pulmón y una branquia monopectinada, lo que les permite cierto grado de vida anfibia. En un estudio previo encontramos que la superficie pulmonar para el intercambio gaseoso en *Pomacea canaliculata* (Lamarck, 1822) es provista por una "lámina respiratoria", que está formada por células que forman cámaras hemolinfáticas interconectadas, las que están a su vez comunicadas con los vasos pulmonares de irrigación y drenaje. La lámina contiene conjuntos en forma de "penachos", distribuidos irregularmente, formados por células columnares ciliadas y secretoras, cuya secreción lubricaría la superficie cavitaria del pulmón. En este trabajo (1) identificamos la relación anátomo-funcional de la circulación branquial y pulmonar, y (2) avanzamos en la caracterización morfológica de la lámina respiratoria. Machos adultos jóvenes de *P. canaliculata* fueron sacrificados y muestras de disección conteniendo pulmón y branquia fueron procesadas histológicamente para la obtención de cortes seriados. Estos cortes, una vez teñidos con hematoxilina-eosina, fueron fotografiados y alineados mediante software (Reconstruct v1.0.7.2). De esta manera, obtuvimos la reconstrucción tridimensional de estos órganos, reconociendo su irrigación, drenaje e inervación. Por otra parte, piezas de piso y techo pulmonar fueron procesadas para microscopía electrónica de transmisión. Observamos que la lámina respiratoria está formada por células epiteliales que delimitan pequeños senos hemolinfáticos con hemocitos en su interior, que están parcialmente interrumpidos por trabéculas membranosas. Subyacente a los mismos, pero en continuidad con ellos se observa una capa de fibras musculares, células presuntamente neuronales ('neuron-like') y células de uratos. Por último, observamos ocasionalmente la presencia de rodocitos, células análogas a los podocitos de los vertebrados y que constituyen una sinapomorfía del *phylum* Mollusca.

EL GÉNERO *AFORIA* DALL, 1889 (GASTROPODA: COCHLESPIRIDAE) EN AGUAS ARGENTINAS

N. Sánchez y G. Pastorino

1. Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

Correo electrónico: noelia_sanchez985@hotmail.com

El genero *Aforia* esta registrado en casi todos los mares del mundo, desde el Ártico al Antártico. La primera especie descrita para el Atlántico Sudoccidental es *A. goniodes* (Watson, 1881) recolectada frente a la desembocadura del Río de La Plata durante la expedición del HMS “CHALLENGER”. En este trabajo se revisan las especies nominales descritas para el Atlántico Sudoccidental incluidas en el género *Aforia*. Ejemplares completos fueron recolectados a bordo del Buque Oceanográfico “Puerto Deseado” durante 2012 y 2013 en el Cañón Submarino de Mar del Plata entre 500 y 1.500 m de profundidad. mediante red de arrastre de fondo y rastra de tipo Agassiz. El material –coleccionado en 14 de 64 estaciones realizadas- consiste de 96 especímenes en diferentes estadios de desarrollo. Se incluyeron, además, ejemplares de las colecciones del Museo de La Plata y del Centro Nacional Patagónico para establecer la distribución real de cada especie. Estudios de anatomía, rádula, pene, protoconcha y conquiológicos sobre los ejemplares permitieron asignarlos a dos especies dentro del género *Aforia*: *A. goniodes* y una especie nueva. Asimismo se estableció que ninguna de las especies vivientes en Antártida se halla en aguas argentinas, así como tampoco ninguna de las especies del Pacífico fueron coleccionadas en el Atlántico. Todas las especies de *Aforia* presentes tanto en el Atlántico sudoccidental como en aguas Antárticas poseen ojos a diferencia de todas las especies previamente estudiadas a nivel global. Este carácter podría conceder a este grupo un estatus genérico diferente.

REVISIÓN TAXONÓMICA DE LAS ESPECIES DE LA FAMILIA CARDIIDAE (BIVALVIA: CARDIIDA) QUE HABITAN EL MAR ARGENTINO

J. H. Signorelli¹

1. Biología y Manejo de Recursos Acuáticos, LARBIM - IBIOMAR – CONICET. Bvd. Brown 2915, U9120ACD, Puerto Madryn, Chubut, Argentina.

Correo electrónico: jsignorelli@cenpat-conicet.gob.ar

La familia Cardiidae Lamarck, 1809, registrada desde el Triásico tardío, incluye más de 500 especies descritas. La taxonomía supragenérica ha sido modificada sustancialmente a lo largo de los años. Actualmente se reconocen trece subfamilias siendo Trachycardiinae Stewart, 1930 una de ellas. El género *Trachycardium* Mörch, 1853 ha agrupado históricamente a seis subgéneros. Sin embargo, uno de ellos, *Dallocardia* Stewart, 1930 fue elevado recientemente al nivel de género. En un contexto regional los catálogos tradicionales han citado cuatro especies: *Cardium muricatum* Linnaeus, 1758, *Cardium parvulum* Dunker, 1861, *Cardium delicatulum* Smith 1915 y *Trachycardium manueli* Prado, 1993. Este trabajo se focaliza en la revisión taxonómica de las especies de la familia Cardiidae vivientes del Mar Argentino mediante el estudio de material tipo, relevamiento de colecciones malacológicas locales y extranjeras y nuevos trabajos de campo. Los resultados preliminares revelan la presencia de dos especies válidas del género *Dallocardia*. De esta manera *Dallocardia muricata* es una especie válida cuyos sinónimos confirmados son *Cardium campechiense* y *Cardium lima* Reeve, 1845. Las diferencias conquiológicas encontradas en *Trachycardium manueli* podrían ser variaciones intraespecíficas, por lo que se la considera un sinónimo de *D. muricata*, aunque son necesarios análisis adicionales para confirmar su validez. *Dallocardia delicatula* es un nombre válido registrado en el Atlántico sur. Su material tipo revela diferencias morfológicas significativas respecto de *D. muricata*. De todas formas, este material sugiere que se trata de valvas pleistocénicas sin evidencia de ligamento o perióstraco, por lo que podría tratarse de una población extinta. Finalmente, *Cardium parvulum*, descrita para Chiloé (Chile) ha sido recientemente revisada y se confirma su exclusión de la familia Cardiidae debido a la ausencia de dientes laterales en su charnela.

DADOS SOBRE A REPRODUÇÃO DO BIVALVE *MYTELLA GUYANENSIS* (LAMARCK, 1819) EM ESTUÁRIO NO NORDESTE BRASILEIRO

F. N. da Silva¹, A. P. M. de Moraes¹, A. A. B. Jácome¹, I. X. Martins² y
J. D. Fontenele Neto²

1. Graduando do curso de Engenharia de Pesca da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), Bolsista do PET Engenharia de Pesca, Brasil. 2. Laboratório de Moluscos e Laboratório de Histologia, Departamento de Ciências Animais, UFERSA, Mossoró – RN, Brasil.

Correo electrónico: naelson.siilva@gmail.com

Mytella guyanensis (Lamarck 1819) pertenece à família Mytillidae Rafinesque, 1815. Conhecida popularmente no Brasil “sururu”, “babacu” ou “marisco do mangue”, possui uma concha grande que pode atingir um comprimento de até 80 mm, são encontrados em ambiente de substrato se até 1,0 cm, é uma espécie dioica apresentando dimorfismo sexual. O presente trabalho teve como objetivo determinar dados da histomorfologia dos folicos e o percentual da área gonadal da *M. guyanensis*. As coletas foram realizadas em mares de sizigias diurnas durante estação seca na cidade Porto Mangue localizada na região oeste do Rio Grande do Norte Brasil. Os animais foram coletados manualmente em banco próximo ao Rio das Conchas; em seguida foram levados para o Laboratório de Moluscos (LABMOL) da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) e foi feita a biometria dos animais. Foram realizadas medições de comprimento, altura, largura da concha, e posteriormente foram levados para o Laboratório de Histologia da UFERSA para preparação das laminas histológicas, antes da análise histológica da gônada foi feita com fotografia pelo programa “ImageJ”. Foram obtidos 12 animais apresentando tamanhos de 23,93 mm 65,07 mm. Apresentou um percentual de 41,7% de fêmeas e 58,3 % de machos. Nos indivíduos machos a maior área do fólculo registrada foi de 380,000 μm^2 e a menor 41,034 μm^2 , com média 191,921 μm^2 da área e 103,439 μm^2 do diâmetro folicular, já para as fêmeas foi 129,446 μm^2 a 28,303 μm^2 , com média 41,343 μm^2 e de 28,940 μm^2 do diâmetro folicular. Quanto a relação das células reprodutoras houve variação de 1 a 16 ovócitos por fólculo. Nesse estudo realizado essa pouca quantidade de ovócitos por fólculo está relacionada ao ciclo reprodutivo do animal que se encontra no estágio de desova parcial.

LA FAMILIA MARGINELLIDAE EN EL ATLÁNTICO SUDOCCIDENTAL

V. Teso¹ y G. Pastorino¹

1. Museo Argentino de Ciencias Naturales, CONICET, Buenos Aires, Argentina.

Correo electrónico: valeriateso@gmail.com

La familia Marginellidae Fleming, 1828 comprende gasterópodos marinos de pequeño tamaño, concha lisa y brillante, cuatro pliegues columelares y ausencia de opérculo. En Argentina y Antártida se registraron 11 especies nominales vivientes, en profundidades desde 10 hasta 2200 m. Se realizó la revisión taxonómica de las especies nominales de la familia Marginellidae en Argentina y Antártida en base al material recolectado en seis campañas a bordo del B/O “Puerto Deseado”. Estos muestreos fueron realizados frente a las costas de Mar del Plata entre 10 y 3300 m de profundidad, en las campañas Mejillón 2 (2009), Talud continental 1, 2, 3 (2012-2013) y en Ushuaia CAV (2011 y 2014). Se revisaron también las colecciones del Museo Argentino de Ciencias Naturales, Museo de La Plata y la del Centro Nacional Patagónico. Por otra parte se obtuvo material o fotos de los ejemplares tipo de cada especie nominal i.e.: *Marginella rubens* Martens, 1881; *M. martini* Petit de la Saussaye, 1853; *M. fraterculus* Smith, 1915; *M. petiti* Carcelles, 1946; *M. warreni* Marrat, 1876; *M. hahni* Mabile, 1884; *M. patagonica* Martens, 1881; *M. dozei* Rochebrune y Mabile, 1889; *M. hyalina* Thiele, 1912; *M. (Volvarina) perrieri* Bavay, 1906; *M. ealesae* Powell, 1958. Se concluye que son seis las especies válidas; dos pertenecen al género *Prunum* Herrmannsen, 1852 y cuatro al género *Volvarina* Hinds, 1844. Además se encontraron dos morfotipos distintos al resto del material analizado que corresponderían a dos especies nuevas, ambas encontradas en el Cañón Submarino de Mar del Plata.

EL GÉNERO *CYAMIOCARDIUM* SOOT-RYEN, 1951 EN AGUAS SUBANTÁRTICAS Y ANTÁRTICAS (BIVALVIA: CYAMIIDAE)

M. R. Urcola¹ y D. G. Zelaya¹

1. Departamento Biodiversidad y Biología Experimental, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UBA, Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Correo electrónico: matiasurcola@yahoo.com.ar

El género *Cyamiocardium* fue propuesto por Soot-Ryen (1951) para reubicar a *Cyamium denticulatum* Smith, 1907, una especie originalmente descrita del Mar de Ross (Antártida). Otras 3 especies fueron posteriormente ubicadas en este género: *Cyamium rotundatum* Thiele, 1912 (descrita de la Antártida Oriental), y considerada un posible sinónimo de *C. denticulatum* por varios autores; *Cyamiocardium dahli* Soot-Ryen, 1957 (proveniente del Golfo de Ancud, sur de Chile); y *Cyamiocardium domaneschii* Dias Passos & Marcondes Machado, 2014 (del sur de Brasil). Luego de su descripción original, *C. denticulatum* fue mencionado para numerosos sitios en las aguas antárticas y subantárticas, incluyendo: la Antártida del Este, el Mar de Weddell, la Península Antártica, las Islas Shetland del Sur, las Islas Orcadas del Sur, el Banco Burdwood-Namuncurá, las Islas Malvinas, el Pasaje de Drake, el Cabo de Hornos y la costa de Tierra del Fuego; en un rango batimétrico que se extiende entre los 29 y 752 m de profundidad. Este amplio rango de distribución geográfica y batimétrica contrasta con el presente en las otras especies conocidas de este género. En el presente trabajo se realiza una revisión de las especies de *Cyamiocardium* presentes en las aguas antárticas y subantárticas. El material tipo de las especies previamente de estas áreas es estudiado. De manera complementaria, se estudian caracteres morfológicos, anatómicos generales, histológicos y morfométricos de más de 500 ejemplares recolectado como parte de numerosas campañas a diferentes localidades patagónicas y antárticas. A partir de este estudio se proveen información novedosa sobre la ornamentación de la prodisoconcha, características reproductivas y anatomía de las especies previamente mencionadas para el área, y se confirma la presencia de 3 especies nuevas de este género en las aguas subantárticas.

PRIMER REGISTRO DEL GÉNERO *PLACIPHORELLA* DALL, 1879 (POLYPLACOPHORA) EN EL ATLÁNTICO SUR

D. Urteaga¹

1. Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”, CONICET, Buenos Aires, Argentina

Correo electrónico: diegourteaga@macn.gov.ar

El género *Placiphorella* Dall, 1879 contiene nueve especies distribuidas principalmente en los océanos Pacífico nororiental, Pacífico noroccidental e Índico. Habita desde el intermareal hasta 45 m de profundidad. Solo una de ellas, *P. atlantica* (Verril y Smith, 1882), se considera cosmopolita, registrándose también en el Atlántico Norte y el Pacífico sudoriental, desde 155 a 1665 m de profundidad. Estos polioplacóforos se caracterizan principalmente por el gran desarrollo de la porción anterior del cinturón, que utilizan a modo de una trampa con la que capturan presas relativamente activas. Otro carácter diagnóstico del género es la presencia de extensiones del pliegue paleal en forma de palpos precefálicos, que facilitan la manipulación de la captura y su posterior ingestión. En el presente publicación, se registra por primera vez la presencia del género *Placiphorella* en aguas del Atlántico sudoccidental, más precisamente en el Cañón Submarino Mar del Plata (37°49'S, 54°5'O) a una profundidad de 1398 m. La recolección se realizó con una red piloto durante la Campaña Talud 2013 a bordo del buque oceanográfico Puerto Deseado. El ejemplar hallado es muy similar a *Placiphorella atlantica*, pero posee ciertas características que podrían definir una especie nueva para la ciencia, entre ellas, diferencias en la ornamentación valvar y la presencia de filamentos escamados en los márgenes lateral y posterior del borde del cinturón.

DESARROLLO INTRACAPSULAR EN EL GASTERÓPODO *SIPHONARIA LESSONI* EN INTERMAREALES DE NORPATAGONIA

S. Zabala¹, A. Averbuj¹, y G. Bigatti¹

1. Instituto de Biología de Organismos Marinos IBIOMAR-CONICET, Puerto Madryn.

Correo electrónico: zabala@cenpat-conicet.gob.ar

Las especies del género *Siphonaria* Sowerby, 1823 son hermafroditas protándricos con fertilización interna, que como resultado producen una masa ovígera gelatinosa que depositan en el sustrato (con excepción de algunas especies que producen masas planctónicas). En este grupo se observan especies con modalidades reproductivas de desarrollo directo (nacimiento de individuos reptantes con metamorfosis completa) o desarrollo planctónico (que produce una larva de vida libre), según la especie. En particular, *Siphonaria lessoni* Blainville, 1826 presenta desarrollo planctónico que incluye una larva velíger. Esta especie es comúnmente encontrada en los intermareales rocosos de las costas patagónicas. En el presente trabajo se estudió de manera comparativa el desarrollo intracapsular de *S. lessoni* en dos poblaciones de los golfos norpatagónicos: Barranca Blanca (BB) en el sur del golfo San Matías y Punta Este (PE) en el golfo Nuevo. Treinta individuos adultos fueron recolectados en cada sitio, a cada uno de los cuales se le midió el largo y alto máximo. Una vez aclimatados los adultos, colocaron las masas ovígeras en acuario, que se utilizaron para describir y comparar el desarrollo intracapsular. Se describieron y midieron bajo microscopio óptico la longitud máxima de las cápsulas y todos los estadios intracapsulares, registrando el tiempo de desarrollo para cada estadio. El proceso de desarrollo intracapsular duró entre 10 y 12 días independientemente del sitio. El patrón de desarrollo fue similar en las dos poblaciones estudiadas y coincidió con lo descrito en trabajos previos. La talla del huevo sin segmentar y la talla de las larvas velíger al nacer fueron significativamente mayores en la población PE respecto a BB. Coincidentemente, las tallas de los individuos adultos fueron significativamente mayores en PE (más largos y altos) que la de los individuos de BB. Las diferencias encontradas en las tallas de ambos estadios intracapsulares podrían atribuirse a distintos factores ambientales (tales como temperatura, desecación, entre otros) que favorecen o limitan diferencialmente a distintas tallas de *S. lessoni* en cada sitio, como se registró en otros estudios.

DESENTRAÑANDO LA DIVERSIDAD DE EPITONIIDAE (GASTROPODA: CAENOGASTROPODA) EN LAS AGUAS DE PATAGONIA

D. G. Zelaya¹ y M. Güller ²

1. Departamento Biodiversidad y Biología Experimental, FCEN, UBA, Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
2. Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACN), Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Correo electrónico: dzelaya@bq.fcen.uba.ar

Pese a ser una de las familias más diversificadas, los Epitoniidae permanecen aún como una de las familias de gasterópodos menos conocidas a nivel mundial. Este hecho se debe a: i) que la mayor parte de la especies sólo son conocidas sobre la base de la morfología de la concha, ii) el considerable grado de variación intraespecífica de este carácter (pocas veces considerado al describir las especies), y iii) que la morfología de la conchilla frecuentemente presenta fenómenos de paralelismo o convergencias entre especies no relacionadas filogenéticamente. Para la costa Atlántica de Patagonia seis (sub)especies nominales de esta familia han sido descritas / mencionadas: *Scalaria magellanica* Philippi, 1845, *Scalaria magellanica latecostata* Strebel 1905, *Scalaria georgettina* Kiener, 1938, *Scalaria elegans* d'Orbigny, 1839, *Scalaria tenuistriata* d'Orbigny 1839, y *Epitonium fabrizioi* Pastorino y Penchaszadeh, 1998. Todas estas especies fueron descritas principalmente en caracteres morfológicos de la conchilla; sólo para dos de ellas se ha descrito la morfología de la rádula, opérculo y cápsulas ovígeras. Como parte de este estudio se estudia la diversidad de Epitoniidae presentes en la costa atlántica de Patagonia: se re-evalúan las características morfológicas de la conchilla de estas especies, y su variación intra e interespecífica; se complementa la información de la morfología de la rádula y el opérculo para las especies que no habían sido previamente estudiadas; y se estudia por primera vez las mandíbulas de todas estas especies. La fuente de información para este estudio la representa el material recolectado en 139 estaciones de muestreo, al sur de los 40°S. Como parte del mismo, se confirma la validez de cuatro de las especies antes mencionadas, y se reconocen tres nuevas especies, que son caracterizadas y comparadas con las otras especies conocidas del área. Este estudio demuestra que el uso aislado de caracteres (tanto morfológicos como anatómicos) resulta insuficiente para reconocer algunas de las especies; pero que, si estos caracteres son considerados de manera combinada, todas las especies pueden ser claramente reconocidas.

Libro de Resúmenes

**Segundo Congreso Argentino de Malacología
(2 CAM)**



EXPOSICIONES LIBRES

3. Ecología, conservación

EFFECTOS DE LA DENSIDAD Y LA DISPONIBILIDAD DE ALIMENTO SOBRE EL COMPORTAMIENTO Y LAS INTERACCIONES ENTRE NEONATOS DE *POMACEA CANALICULATA*

R. Amondarain¹ y P. R. Martín¹

Laboratorio de Ecología – INBIOSUR (UNS – CONICET).

Correo electrónico: pablorafaelmartin@gmail.com

Pomacea canaliculata (Lamarck, 1822) es un caracol dulceacuícola altamente invasor nativo de la Cuenca del Plata. Luego de la eclosión de las puestas de huevos pueden alcanzarse localmente muy altas densidades de neonatos. El estudio de sus mecanismos de interacción intraespecífica es importante para comprender su dinámica poblacional y su expansión. Mediante la técnica del individuo focal se estudió el efecto de la densidad y la disponibilidad trófica sobre el comportamiento y las interacciones entre neonatos de una semana de edad. Se utilizaron neonatos provenientes de la cruce de hermanos completos, criados individualmente en frascos de 250 cm³ y alimentados con lechuga por una semana. El diseño fue de tipo factorial con dos densidades (1 y 8 neonatos) y dos disponibilidades tróficas (1 y 8 discos de lechuga) y diez réplicas por cada combinación. En cada réplica se observaron neonatos por 45 minutos en cajas de Petri. Bajo lupa se cronometraron las distintas actividades o estados (reptar, flotar, comer e inactivo) de un neonato focal elegido al azar. En los tratamientos de alta densidad se registraron los contactos (toques, monta pasiva y monta activa) entre el neonato focal y los demás neonatos, así como el estado o actividad posterior al contacto. Las varianzas y las tendencias centrales fueron comparadas mediante tests de Levene y de la mediana. Los neonatos, independientemente del tratamiento, pasaron más de la mitad del tiempo comiendo lechuga, sólo un 18 % reptando y un 11 % flotando. El tiempo pasado en estado inactivo fue significativamente mayor cuando la disponibilidad trófica fue alta. Por otra parte, los tiempos en inactividad, flotando y comiendo lechuga fueron significativamente más variables entre neonatos cuando la densidad fue alta. Los contactos más frecuentes fueron los toques (65 %), seguidos de las montas activas (24 %) y pasivas (11 %). No se registraron diferencias significativas en la frecuencia de contactos entre tratamientos ni se registró una asociación significativa entre el tipo de contacto y el estado posterior. Los resultados indican que a mayores densidades el comportamiento de los neonatos de *P. canaliculata* se hace más errático aunque esto no parece depender de los contactos directos. Nuevos experimentos buscan determinar si las interacciones son más fuertes entre neonatos de distintas puestas que entre aquellos de la misma puesta.

OUTPUT REPRODUCTIVO DE HEMBRAS DE *POMACEA CANALICULATA* SOMETIDAS A DIFERENTES REGIMENES DE APAREAMIENTO

S. Burela¹ y P. R. Martín¹

1. INBIOSUR (UNS-CONICET), Laboratorio de Ecología (DBByF, UNS). (8000) Bahía Blanca, Argentina.

Correo electrónico: silvana.burela@gmail.com

Pomacea canaliculata (Lamarck 1822) es un caracol dulceacuícola sudamericano, de los más estudiados de la familia Ampullariidae, principalmente por tratarse de una de las especies invasoras más dañinas del mundo. Es un caracol dioico, capaz de copular diariamente de manera promiscua durante un promedio de casi 13 horas, presentando un comportamiento de regalo nupcial por parte de los machos y una intensa competencia espermática. Sin embargo se desconocen aún muchos de los mecanismos de selección sexual subyacentes a su régimen de apareamiento promiscuo. El presente estudio tiene como objetivo estudiar el output reproductivo de hembras sometidas a distintos regímenes de apareamiento. Se criaron 120 neonatos nacidos de dos puestas de un único padre, mantenidos en condiciones controladas de temperatura (25 ± 2 °C), luz (14 horas) y alimentados con lechuga al 50% de su dieta *ad libitum*. Cuando fue posible determinar el sexo, las hembras fueron mantenidas en acuarios individuales de 3L y los machos en acuarios comunes de 20L. Se establecieron tres regímenes de apareamiento: CU (hembras que copulan una única vez en su vida); CR (hembras que copulan repetidas veces con el mismo macho) y CM (hembras que copulan múltiples veces con diferentes machos). Semanalmente se ofrecieron los machos consortes a las hembras de CU que no habían copulado, CR y CM y mientras que las CU que ya habían copulado y las SC fueron apareadas entre sí. El régimen de apareamiento será aplicado hasta la muerte de las hembras. Diariamente se removieron las puestas de huevos para contar posteriormente el número de huevos eclosionados, huevos embrionados sin eclosionar y huevos enteros. Se observó un mayor número total de huevos depositados promedio en el grupo de las hembras de CM (2692,33 huevos; N=12 hembras; 130 días luego de la primer cópula), seguido de las hembras de CR (2365,76 huevos; N=13 hembras; 130 días luego de la primer cópula) y las de CU (1894,66 huevos; N=12 hembras; 90 días luego de la primer cópula). Hasta el momento no se encontraron diferencias significativas en el número total de huevos depositados ni en la fertilidad entre los tratamientos, aunque con el tiempo podrían acentuarse debido a que las hembras de CU llevan 40 días sin depositar huevos y/o a longevidades diferenciales que podrían presentarse entre los regímenes de apareamiento.

RESPUESTAS BIOQUÍMICAS AL CURIOSO COMPORTAMIENTO DE LOS DEPREDADORES DE *POMACEA*

M. P. Cadierno¹, S. Burela², M. S. Dreon¹, P. R. Martín² y H. Heras¹

1. Instituto de Investigaciones Bioquímica de La Plata "R. Brenner" (CCT-CONICET, La Plata – UNLP).
2. Laboratorio de Ecología, Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia, Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, INBIOSUR, (CONICET).

Correo electrónico: mpilarcadierno@yahoo.com.ar

El caracol dulciacuícola *Pomacea canaliculata* (Lamarck, 1822) deposita masas de huevos coloreadas fuera del agua que están bien defendidas de los depredadores por un conjunto de proteínas tóxicas y antinutritivas que se sintetizan en la glándula del albumen (GA), un órgano accesorio del sistema reproductor de la hembra que posee un llamativo color rosado-rojizo. A pesar de la importante contribución de la GA a la biomasa corporal, observaciones de campo indican que los depredadores la descartan, incluyendo el gavián caracolero *Rostrhamus sociabilis* (Vieillot, 1817) un especialista que se alimenta casi exclusivamente de caracoles del género *Pomacea*. La razón de este comportamiento de descarte era desconocida. En el presente trabajo abordamos este problema y estudiamos la interacción depredador-presa analizando (1) el contenido energético y nutritivo de caracoles machos y hembras de diferente tamaño, (2) la composición bioquímica de la GA, (3) las propiedades estructurales y funcionales de los precursores de las 2 principales proteínas defensivas de los huevos y (4) las preferencias por sexo y tamaño de presa del gavián caracolero *R. sociabilis*. Los resultados indican que la GA representa el 28% del total de las partes comestibles (en peso seco), con un importante aporte al contenido energético (15% de la energía disponible) y nutritivo total de las vísceras (166 y 47 mg/g, p. seco de proteínas y glúcidos, respectivamente). Se observó que los precursores de las principales proteínas defensivas del huevo ya están funcionales dentro de la glándula y son estructuralmente indistinguibles de las proteínas ya maduras del huevo, mostrando asimismo fuerte actividad antinutritiva, antidigestiva y neurotóxica. Esta información permite, por primera vez, explicar el llamativo comportamiento de los depredadores de descartar este órgano. Al determinar las preferencias de consumo de *P. canaliculata* por el caracolero según tamaño y sexo, se observó que se alimentan preferentemente de los caracoles más grandes. Sin embargo, a pesar de que alimentarse de hembras (y descartar la GA) conllevaría una desventaja energética, no se observó selectividad de presa en función del sexo. En síntesis, mediante la combinación de un enfoque bioquímico con un estudio de campo se pudo aportar respuestas al comportamiento y estrategia de alimentación del gavián caracolero. El hecho de que la GA sea tóxica y antinutritiva también podría explicar el comportamiento de los otros depredadores de *Pomacea*.

THE ROLE OF SPOTTED GREEN PUFFERFISH *TETRAODON NIGROVIRIDIS* IN CONTROLLING GOLDEN APPLE SNAIL *POMACEA CANALICULATA*: AN EFFECTIVE BIOLOGICAL CONTROL APPROACH INVOLVING A NEW AGENT

J. Guo¹, J. E. Zhang¹, B. L. Zhao¹, M. Z. Luo¹, C. X. Zhang¹

1. Department of Ecology, College of Natural Resources and Environment, South China Agricultural University, P.R. China

Correo electrónico: jingecology@gmail.com

The golden apple snail *Pomacea canaliculata* (Lamarck, 1822) is an invasive species in South China that poses a serious threat to agricultural production and aquatic ecosystems. The principal focus of prevention methods is biological control mainly because it is an environmentally friendly approach. The spotted green pufferfish *Tetraodon nigroviridis* Marion de Procé, 1822 is a teleost native to South Asia and the apple snails close the operculum and remain motionless in its presence, suggesting the potential of pufferfish as a control agent for these snails. In the present study, we investigated the predatory potential of *T. nigroviridis* (50 mm in body length) on snails of various sizes in fresh and brackish water (4.5 ppt salinity) with three treatments: no, two and four pufferfish. The survival and damage rates of 50 snails (including 10 adults) were estimated at 1, 3, 5 and 7 days. The survival rate of snails decreased to 2.0% ~ 23.3% in the presence of pufferfish, and this decrease was larger in brackish water than in freshwater. Approximately 98% of the snails died in brackish water in the presence of four pufferfish whereas only 12.7% snails died when it was absent. The pufferfish also inflicted a high rate of snail injury resulting from strong attacks involving bites. In addition, the effects of pufferfish on the activity of snails were also investigated. The experiment design was as above except only 15 adult snails with shell heights of 25–35 mm were released in each aquarium, and their behaviour was observed within 24 hours after release. More than 95% of the snails exhibited tightly closed opercula when exposed to predation by pufferfishes. By contrast, the snails in the control treatment consumed lettuce at all times, regardless of fresh or brackish water conditions. Thus, the results of this study suggest that pufferfish may be effective for the biological control of golden apple snails. In addition to the death and injury of *P. canaliculata*, the behaviour of the snails was significantly affected by pufferfishes suggesting that they could also reduce the damage to the aquatic plants. Even though pufferfish are a promising biological control agent the efficiency of its control should be tested under natural conditions.

CRECIMIENTO, FECUNDIDAD Y SUPERVIVENCIA DEL CARACOL *POMACEA AMERICANISTA* (CAENOGASTROPODA: AMPULLARIIDAE)

F. M. Gurovich¹, S. Burela¹ y P. R. Martín¹

1. INBIOSUR (UNS-CONICET), Laboratorio de Ecología (DBByF,UNS), Bahía Blanca, Argentina.

Correo electrónico: fernandagur@gmail.com

Pomacea americanista (Ihering, 1919) es un caracol endémico del Alto Paraná y del Río Iguazú. Debido a su distribución restringida podría ser caratulada como una especie vulnerable pero, desde que fue descrita, su biología y ecología no han sido estudiadas, y es por eso que tenemos como objetivo obtener datos acerca de su ciclo de vida. Se criaron de forma individual 50 individuos, obtenidos a partir de puestas colectadas en un afluente del Río Iguazú, en la provincia de Misiones (Argentina), inicialmente en acuarios de 250 mL y luego en acuarios de 3 L de capacidad. Durante toda su vida se los mantuvo a 26 ± 1 °C, bajo un fotoperíodo de catorce horas, y alimentados con lechuga *ad libitum*. Una vez por semana se midió la longitud máxima de la conchilla de cada ejemplar, y se limpiaron los acuarios. A partir de la semana 17 todos los caracoles fueron reunidos semanalmente en un acuario común de 90 L, durante ocho horas, para observar comportamientos de cópula. Se registró como edad a la madurez el momento en que los machos realizaron el primer intento de cópula y en que las hembras realizaron su primer oviposición. Se contaron las puestas de cada hembra y los huevos que contenían. Se realizaron tests t para comparar las variables entre los sexos. El crecimiento de ambos sexos fue similar durante la primera etapa, pero a partir de la semana 14 las hembras mostraron una talla significativamente mayor (28,7 vs. 25,2 mm). Pasadas 114 semanas la talla media de las hembras fue 62,7 mm mientras que la de los machos fue 50,4 mm. Hasta la semana 39 no murió ningún ejemplar, luego el porcentaje de supervivencia disminuyó de modo constante para ambos sexos; no se hallaron diferencias significativas en la edad a la muerte aunque sí fue significativamente mayor la talla a la muerte en las hembras que en los machos (62,2 vs. 47,8 mm). Tanto la edad como la talla media a la madurez fueron significativamente mayores en las hembras (63 semanas y 61,2 mm) que en los machos (32 semanas y 41,7 mm). La fecundidad *per capita* resultó relativamente constante a lo largo del tiempo. Las hembras depositaron 13 puestas en promedio, pero se registró un amplio rango de fecundidades (entre 2 y 53 puestas) y un patrón semejante se observó en el número de huevos totales por hembra (media: 1494, rango: 199-6101). El patrón de crecimiento de *P. americanista* es similar al observado en *Pomacea canaliculata* (Lamarck, 1822). El ciclo de vida es relativamente corto comparado con los longevos *Asolene platae* (Maton, 1811), mostrando un crecimiento más rápido y una maduración más temprana. Al igual que en *A. platae*, la fecundidad es relativamente baja respecto a *P. canaliculata*.

**PREFERENCIA DE *ISCHNOCHITON STRIOLATUS* (POLYPLACOPHORA)
SOBRE A CONCHA DO GASTRÓPODE *TURBINELLA LAEVIGATA* EM PRAIAS
NO LITORAL NORDESTINO BRASILEIRO**

B. C. Lopes¹, F. N. da Silva¹ y I. X. Martins²

1. Aluna do Curso de Engenharia de Pesca, Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), bolsista PET.
2. Professora Adjunta do Departamento de Ciências Animais- UFERSA, Mossoró-RN, Brasil.

Correo electrónico: lopesbc.engenhariadepesca@gmail.com

O presente estudo teve como objetivo verificar a preferência pela aderência do quítton *Ischnochiton striolatus* (Gray, 1828) (Polyplacophora) na concha de *Turbinella laevigata* (Anton, 1838) (Turbinellidae) em praias no litoral nordestino. Foram realizadas doze coletas entre os anos de 2015 a 2016 na praia de Baixa Grande e Ponta do Mel no estado do Rio Grande do Norte e Praia de Redonda no estado do Ceará, ambos estados da região do Nordeste do Brasil. Os exemplares do gastrópode encontrados em Baixa Grande, onde houve maior amostragem, foram medidos (comprimento e largura) e coletados os quíttons, quando presentes. Foi feita concomitantemente uma busca ativa no local a procura dos quíttons em seixos, sob rochas e na areia. Os animais coletados foram levados para laboratório para identificação, sendo anotada a sua localização na superfície da concha de *T. laevigata* antes da retirada das conchas dos gastrópodes. Apenas a espécie *I. striolatus* foi encontrada na região, todos associados a *T. laevigata*. Foram encontrados 100 indivíduos do gastrópode durante o período estudado dos quais, 25 animais tinham associação. No total, foram observados 36 exemplares do *I. striolatus* aderidos à superfície externa do gastrópode, variando de uno a quatro por concha. As regiões predominantes de adesão foram o canal sifonal e a volta corporal, ambas localizadas na região ventral da concha, a qual ficava enterrada ou parcialmente submersa em água. A média do tamanho dos quíttons foi 8,8 mm comprimento e para *T. laevigata* foi de 124,15 mm de comprimento e 57,01 mm de largura. Não houve correlação entre as variáveis comprimento das duas espécies ($R^2 = 0.074$), nem entre o comprimento da *T. laevigata* com a quantidade de quíttons encontrada ($R^2 = 0,009$). Em todas as praias amostradas as rochas possuem altas concentrações de algas incrustadas, além de haver pouca predominância de seixos rolados, o que possivelmente dificulta a adesão dos quíttons no ambiente. Deste modo, as conchas dos gastrópodes, por apresentarem algumas regiões lisas e desprovidas de perióstraco, talvez possam favorecer a fixação dos indivíduos de quítton, uma vez que esses organismos buscam lugares para refúgio durante o dia.

DISTRIBUCIÓN VERTICAL DE LA ALMEJA *DARINA SOLENOIDES* EN PLAYA BELVEDERE (CHUBUT) Y SU RELACIÓN CON VARIABLES AMBIENTALES

M. E. López^{1,2}, D. G. Gil^{2,3}, J. Svoboda³, C. Alvarado^{1,2} y E. M. Morsan^{4,5}.

1. CIT Golfo San Jorge – CONICET, Cdo. Rvia. 2. IDC-UNPSJB, Cdo. Rvia. 3. FCN-UNPSJB, Cdo. Rvia.. 4. ESCiMar-UNCo, San Antonio Oeste. 5. CIMAS, San Antonio Oeste.

Correo electrónico: melopez@live.com.ar

Darina solenoides (King & Broderip, 1832) es un componente común en asociaciones bentónicas infaunales de playas arenosas de la Patagonia. A pesar de su amplia distribución geográfica, los estudios realizados se han centrado en algunos aspectos ecológicos, principalmente en poblaciones de los golfos norpatagónicos. El objetivo de este trabajo es explorar la distribución vertical de *D. solenoides* en función de distintas variables ambientales, en una playa arenosa del Golfo San Jorge. El muestreo se realizó en noviembre de 2015, en el norte de playa Belvedere (45°96´S y 67°56´W). Se establecieron 13 niveles de muestreo y en cada uno se tomaron cuatro muestras aleatorias utilizando un sacabocado (\varnothing : 16 cm, h: 15 cm) y una muestra de sedimento (\varnothing : 4,5 cm, h: 20 cm). En cada una de las muestras ($n = 52$) se determinó la altura (m) sobre plano de reducción local y se estimaron las variables granulométricas (tamaño y selección de grano; % de cada fracción granulométrica). Las muestras fueron tamizadas (1 mm) y los individuos fueron contabilizados, medidos (LT, mm) y asignados a tres clases de tallas: T1 (< 5 mm), T2 (5-25 mm) y T3 (>25 mm). La abundancia y su relación con parámetros ambientales fueron analizados utilizando análisis de redundancias y curvas GAM. Las tallas variaron entre 2 y 40,11 mm (media: 19,64 \pm 7,02 mm (DE), $n = 487$), mientras que la densidad máxima observada fue de 1494 ind.m⁻². La especie se distribuye desde los 0,82 m hasta los 3,01 m sobre el nivel mínimo de marea, con máximos entre 2-2,3 m, en donde predominan arenas finas de selección moderada y asimetría negativa. Los análisis RDA y las curvas GAM indicaron heterogeneidad en la distribución de las diferentes clases de tallas. Las densidades de *D. solenoides* presentaron una distribución unimodal en relación a la altura intermareal, con bajas densidades tanto en niveles superiores como inferiores de la playa. Los individuos correspondientes a las clases de tallas T1 y T2 presentaron densidades máximas asociadas a alturas de 2,8 y 2,5 m respectivamente y se hallaron asociados a mayores porcentajes de arenas muy finas. Los individuos más grandes (T3) se ubican con mayor densidad en niveles inferiores (1,7 m), fuertemente asociados a sitios con mayor porcentaje de arenas medias. Se comparan los resultados con otros estudios y se discuten diferentes procesos ecológicos (por ejemplo, mortalidad o migraciones verticales) que podrían explicar la distribución heterogénea encontrada.

INTERACCIONES DIRECTAS E INDIRECTAS ENTRE *POMACEA CANALICULATA* Y OTROS GASTERÓPODOS NATIVOS Y EXÓTICOS

M. Maldonado^{1,2} y P. R. Martín¹

1. INBIOSUR (UNS-CONICET), Laboratorio de Ecología (DBByF,UNS), Bahía Blanca, Argentina. 2. Agencia Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas.

Correo electrónico: maldonadomara@gmail.com

Pomacea canaliculata (Lamarck, 1822) es un caracol dulceacuícola frecuente en lagos, lagunas y arroyos de Sudamérica. Es considerada una especie clave, con un importante rol en la estructuración y funcionamiento de las comunidades donde habita. La presencia de *P. canaliculata* en los arroyos pampásicos podría causar efectos negativos por competencia o predación sobre otras especies de gasterópodos nativos o exóticos.

Con el objetivo de evaluar las interacciones directas e indirectas entre *P. canaliculata* y otros gasterópodos, se trabajó con tres caracoles de agua dulce nativos -*Heleobia parchappii* (d'Orbigny 1835), *Chilina parchappii* (d'Orbigny 1835), *Biomphalaria peregrina* (d'Orbigny 1835)- y dos exóticos -*Physa acuta* Draparnaud, 1805 y *Melanoides tuberculata* (Müller, 1774)-. Se realizaron dos experiencias de laboratorio donde se utilizaron diez acuarios divididos en dos compartimentos por una malla plástica que impedía el paso de *P. canaliculata*, pero permitía el desplazamiento de las otras especies por todo el acuario. Para la primera experiencia se colocaron en diez acuarios 16 a 20 adultos de una de las otras especies y un adulto de *P. canaliculata*. En la segunda se utilizaron cinco acuarios idénticos a los anteriores y en los cinco restantes se colocaron únicamente 16 a 20 individuos de las otras especies.

Se observó predación directa de *P. canaliculata* sobre los neonatos de *M. tuberculata* y las masas de huevos de *P. acuta*, *B. peregrina* y *H. parchappii*, mientras que *C. parchappii* no depositó huevos durante las experiencias. Las dos especies exóticas testeadas mostraron diferente vulnerabilidad frente a la presencia de *P. canaliculata*, registrándose una mayor mortalidad y menor uso del compartimento con *P. canaliculata* para *P. acuta*. A pesar de que los efectos variaron según la especie, existieron interacciones negativas directas (evitación y predación de adultos y huevos) e indirectas (probablemente por acumulación de desechos solubles) de *P. canaliculata* sobre todas las especies interactuantes.

El análisis de estas respuestas diferenciales sugiere que los efectos de la predación se encuentran regulados en mayor medida por características morfológicas o por el modo reproductivo que por el carácter nativo o exótico de las especies interactuantes.

HERBIVORÍA DIFERENCIAL DE *POMACEA CANALICULATA* SOBRE MACRÓFITAS ACUÁTICAS EN EL SUDOESTE BONAERENSE (ARGENTINA)

E. Manara¹ y P.R. Martín¹

1. INBIOSUR (UNS-CONICET), Laboratorio de Ecología (DBByF,UNS), Bahía Blanca, Argentina.

Correo electrónico: enzomanara@hotmail.com

Pomacea canaliculata (Lamarck, 1822) es un caracol dulceacuícola originario de la cuenca del Plata y que ha sido introducido en otros continentes. Debido a sus hábitos macrofitófagos se ha convertido en una plaga de cultivos acuáticos y en promotor de cambios ecosistémicos. A pesar de ello no hay mucha información sobre su alimentación y su efecto sobre las macrófitas acuáticas en su rango nativo. Nuestros objetivos fueron determinar si existen diferencias en la palatabilidad de las macrófitas acuáticas para *P. canaliculata* cuando son ofrecidas individualmente, así como investigar si existe preferencia por alguna macrófita, es decir si la ingesta es diferente cuando es ofrecida individualmente que cuando se la ofrece en simultáneo con otras. Los caracoles utilizados en este experimento fueron criados desde su nacimiento en acuarios individuales en agua saturada con CaCO₃ y alimentados con lechuga *ad libitum* para evitar efectos de la experiencia previa. Las macrófitas utilizadas fueron: *Chara contraria*, *Ludwigia peploides*, *Myriophyllum quitense*, *Potamogeton striatus*, *Schoenoplectus californicus* y *Zannichellia palustris*. Dichas macrófitas fueron elegidas por ser las más abundantes en los arroyos de nuestra área de estudio (SO bonaerense). Las plantas fueron pesadas antes y después de ser expuestas por 24 hs a los caracoles, tanto en forma individual como simultánea, para obtener por diferencia el peso de lo ingerido. Se realizaron tests no paramétricos para analizar la palatabilidad y la preferencia entre macrófitas. Se encontraron diferencias significativas en la palatabilidad (ingesta diaria) de las distintas plantas (en orden decreciente: *C. contraria*, *M. quitense*, *Z. palustris*, *P. striatus*, *L. peploides* y *S. californicus*). En cuatro de las seis plantas (*L. peploides*, *M. quitense*, *P. striatus* y *Z. palustris*) se encontraron diferencias significativas entre lo consumido cuando fueron ofrecidas en forma individual y cuando se ofrecieron en simultáneo. Los caracoles consumieron una cantidad mayor de estas cuatro macrófitas cuando fueron presentadas en forma individual. Para las otras dos macrófitas no se encontraron diferencias debido a que una de ellas (*C. contraria*) fue consumida casi en su totalidad en ambas condiciones y a que la otra (*S. californicus*) prácticamente no fue consumida nunca. En conclusión, las macrófitas nativas muestran marcadas diferencias en su palatabilidad y la preferencia de *P. canaliculata* es mayor por la especie más palatable. Esta herbivoría diferencial podría determinar la composición y estructura de las comunidades de macrófitas en su rango nativo, al igual que sucede en humedales de regiones invadidas.

DISTRIBUCIÓN DIFERENCIAL DE TALLAS DE *SIPHONARIA LESSONI* EN INTERMAREALES ROCOSOS DE PATAGONIA

M. M. Mendez, J. P. Livore y G. Bigatti

Instituto de Biología de Organismos Marinos (IBIOMAR- CONICET), Puerto Madryn.

Correo electrónico: mendez@cenpat-conicet.gob.ar

El gasterópodo pulmonado *Siphonaria lessoni* Blainville, 1826 es uno de los principales herbívoros en intermareales rocosos de la Patagonia, Argentina. En estos intermareales, el estrés ambiental (en especial la desecación) suele limitar el número y la distribución de las especies que componen la comunidad bentónica. Dentro de una misma especie, la tolerancia de los individuos a los factores ambientales, sus requerimientos fisiológicos y energéticos y el riesgo de depredación, entre otras variables ecológicas, suelen ser diferentes en las distintas etapas del ciclo de vida. Así, variables poblacionales de una especie, como su distribución dentro un gradiente ambiental, quedan determinadas por sus atributos eco-fisiológicos. El objetivo de este trabajo fue evaluar si *S. lessoni* presenta una distribución diferencial de tallas en los distintos niveles del intermareal rocoso. Para ello, se colectaron y midieron las tallas (longitud de la concha) de ejemplares de *S. lessoni* de dos niveles contrastantes (bajo: mejillinar; alto: tosca descubierta) en cinco intermareales rocosos ($n = 100$ por nivel, en cada intermareal) de las costas del Golfo Nuevo (Chubut). Los resultados muestran que las estructuras de tallas correspondientes a los niveles muestreados son estadísticamente diferentes; con individuos más grandes en las zonas más altas, en todos los sitios. El rango de tallas de los individuos de la zona alta fue unimodal y varió entre 7,8 y 21,8 mm; $\bar{x} (\pm DE) = 16,0 \pm 2,6$ mm. La zona media presentó un rango de tallas unimodal, con individuos entre 4,9 y 11,6 mm; $\bar{x} (\pm DE) = 7,4 \pm 0,9$ mm. Estos resultados sugieren que los niveles del intermareal estudiados presentan características ambientales que favorecen o limitan diferencialmente a distintas tallas de *S. lessoni*. La alta retención de humedad, el menor tiempo de exposición, la gran disponibilidad de alimento y la posible protección contra depredadores que ofrece el mejillinar favorecerían a los individuos más pequeños. Mientras que los individuos más grandes, y más tolerantes, migrarían hacia zonas más altas del intermareal donde la competencia intraespecífica es menor (*i.e.* menor densidad) y el alimento disponible sería de mayor valor energético (macroalgas) que el del mejillinar (biofilm). Observaciones directas indican que la dieta de organismos provenientes de las dos zonas es diferente y podría afectar la tasa de crecimiento individual.

EFFECTOS DE DIFERENTES REGIMENES DE APAREAMIENTO SOBRE EL CRECIMIENTO Y LA LONGEVIDAD DE LAS HEMBRAS DE *POMACEA CANALICULATA*

F. E. Navarro¹, S. Burela¹ y P. R. Martín¹

1. INBIOSUR (UNS-CONICET), Laboratorio de Ecología (DBByF,UNS). (8000) Bahía Blanca, Argentina.

Correo electrónico: franeze92@gmail.com

Pomacea canaliculata (Lamarck 1822) es un ampulárido dioico que copula prolongadamente y de manera promiscua, propiciando una fuerte competencia espermática. Bajo este sistema de apareamiento de tipo promiscuo, las frecuencias de cópula y oviposición son altas durante la estación reproductiva y las hembras pueden copular hasta una vez al día. El objetivo es evaluar los efectos sobre el crecimiento y la longevidad de distintos regímenes controlados de apareamiento. Se criaron caracoles nacidos (04/04/15 y 07/04/15) de dos puestas de laboratorio de padres traídos del campo (24/02/15). Se seleccionaron 120 neonatos que fueron dispuestos en tarros plásticos de 250 cc (11/05/15) y se determinó la proporción sexual de los elegidos: 56HE/ 61MA (04/08/15). Las hembras se reubicaron en acuarios individuales de 3L y los machos en grupos de 12 en bidones de 20L (07/08/15), cambiando el agua semanalmente. Se establecieron cuatro regímenes de apareamiento: SC (hembras que nunca copularán en su vida), CU (hembras que copulan una única vez en su vida), CR (hembras que copulan repetidas veces con el mismo macho) y CM (hembras que copulan múltiples veces con diferentes machos). Fueron alimentados con una dieta de lechuga al 50% de la ingesta *ad libitum* y mantenidos en condiciones controladas (14 hs luz y 25± 2°C). Semanalmente (desde 29/09/15) se ofrecieron los machos consortes a las hembras CR y CM y a las CU que no habían copulado aún, mientras que las CU que ya habían copulado y las SC fueron apareadas entre sí. Las hembras fueron medidas semanalmente (LT: largo total, mm) y pesadas (PV: peso vivo, g). Hasta el momento, ninguna hembra murió. El crecimiento en LT y PV resultaron diferentes entre los grupos de hembras al analizar los resultados con ANOVA ($P > 0.01$). Al realizar comparaciones múltiples con DMS, se observó que para ambas variables SC mostró medias significativamente mayores que CU, CR y CM ($P < 0.01$), evidenciando que la actividad reproductiva (cópula y oviposición) influye negativamente sobre el crecimiento de las hembras. A su vez, CU mostró diferencias significativas con CR y CM para LT y PV ($P > 0.05$ y $P > 0.01$, respectivamente), con una media mayor en ambas variables, indicando que un mayor número de cópulas afecta negativamente el crecimiento. Por último, CR y CM no presentaron diferencias entre sí, por lo que no se puede afirmar que la diversidad de machos afecte al crecimiento de la hembra ($P \sim 0.9$).

ESTUDIO DE LA RELACIÓN ENTRE EL COMPORTAMIENTO DE BÚSQUEDA DE PAREJA Y LA MORTALIDAD EN *POMACEA CANALICULATA*

M. Osinaga¹, N. Tamburi^{1,2} y P. R. Martín^{1,2}

1. Laboratorio de Ecología, Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia, UNS. Bahía Blanca.
2. INBIOSUR-CONICET, Bahía Blanca.

Correo electrónico: osinagamilagros@yahoo.com.ar

Pomacea canaliculata (Lamarck, 1822) es un caracol dulceacuícola nativo de Sudamérica que ha sido introducido en diversas partes del mundo causando severos daños a cultivos acuáticos y modificando ecosistemas naturales. La menor supervivencia de los machos observada en algunos experimentos en ayuno podría deberse al comportamiento reproductivo, dado que mantenerse activos para buscar pareja podría disminuir su supervivencia bajo esas condiciones. Se realizaron dos experimentos, uno para determinar la supervivencia y su relación con la presencia de ejemplares de otro sexo y uno para detectar posibles cambios de comportamiento en presencia de un congénere de otro sexo.

En el primer ensayo se estudió el tiempo de supervivencia ante el ayuno absoluto de ejemplares de *P. canaliculata* que compartían acuario con un ejemplar de su mismo sexo o del contrario. En el segundo ensayo se cuantificaron las variables tiempo de actividad, distancia recorrida, y porcentaje del área explorada por individuos de cada sexo aislados o en presencia del mismo o de distinto sexo (5 tratamientos y 10 réplicas en c/u). Se registró la posición de los individuos cada 15 segundos con una cámara digital durante un periodo total de 4 horas. La supervivencia en las hembras fue mayor que en los machos ($P < 0,05$), sin diferencias entre los tratamientos conformados por individuos del mismo sexo o de distinto sexo. En el segundo ensayo no se hallaron diferencias en el tiempo de actividad ni en la distancia recorrida por hembras o machos en presencia de ejemplares de su mismo sexo o del contrario. Se encontró que el porcentaje del área explorada fue menor en el tratamiento conformado por dos hembras respecto a los tratamientos conformados por dos machos o por un macho y una hembra ($P < 0,01$). Sin embargo en el tratamiento conformado por una hembra y un macho no se detectaron diferencias entre el área explorada por el macho o por la hembra ($P = 0,811$) mediante el análisis de sus trayectorias individuales. Esto apunta a una disminución del área explorada por una hembra en presencia de otra hembra, y podría tener relación con el mayor tiempo de supervivencia observado en este tratamiento en el primer ensayo. En los ensayos a corto plazo el tiempo de observación (4hs) quizás no haya sido el suficiente para mostrar algunas diferencias de comportamiento intersexual en las otras variables medidas.

PARÁMETROS POBLACIONALES DE *CORBICULA FLUMINEA* (MÜLLER, 1774) Y *C. LARGILLIERTI* (PHILIPPI, 1844) EN EL LITORAL ARGENTINO DEL RÍO DE LA PLATA DESPUÉS DE 25 AÑOS DE SU INTRODUCCIÓN

Y. Reshaid^{1,2}, L. Cao^{1,3}, M. Ortiz Blanche¹, F. Brea¹, Torres, S.^{1,3,4} y Darrigran, G.^{1,3}

1. División Zool. Invertebrados; Museo de La Plata (FCNyM-UNLP). 2. Beca entrenamiento de la CIC. 3. CONICET. 4. Unidad Académica San Julián, Universidad de la Patagonia Austral.

Correo electrónico: yamilareshaid@gmail.com

A fines de la década de los ´70, se detecta por primera vez en América del Sur, la presencia de dos especies de *Corbicula* (Megerle, 1811) provenientes del sudeste de Asia. Estas son *Corbicula fluminea* (Müller, 1774) y *C. largillierti* (Philippi, 1844). *C. fluminea* ha invadido América del Norte en los ´20 y Europa en los 80´, provocando en ambos lugares un impacto negativo sobre tomas de agua dulce. A principios de la década de 1980, *C. largillierti* ocupaba una franja continua en el litoral rioplatense, desde el Norte del Puerto de Buenos Aires hasta Magdalena, y *C. fluminea* se hallaba solo al norte del citado Puerto. Una década después *C. fluminea* amplió su distribución hasta Punta Indio, mientras que *C. largillierti* quedó restringida a algunos arroyos afluentes. En el presente trabajo se compararon las densidades y la distribución de tallas de ambas especies de *Corbicula* en el litoral rioplatense, entre la década del ´90 y la actualidad. En este estudio se buscó evidenciar que: 1) la densidad de ambas especies disminuyó; 2) *C. fluminea* presenta mayor frecuencia que *C. largillierti*; 3) la distribución de tallas marca una estructura poblacional diferente en el lapso considerado. Se realizaron muestreos durante los años 2015 y 2016 en diferentes localidades del litoral del Río de la Plata, entre los Balnearios Anchorena (límite Norte) y Punta Indio (límite Sur). Se colectaron los ejemplares variando el método según el ambiente. En laboratorio, para cada ejemplar, se determinó especie y talla (longitud máxima). Posteriormente la densidad y la distribución de tallas para cada una de las especies fueron graficadas y analizadas mediante la Prueba de *t* de Student, encontrando una tendencia de un 90% menor en las densidades actuales. Las tallas para *C. fluminea* variaron entre 9 y 27mm, con un mayor número de individuos entre las tallas de 21 y 23mm, por lo que se observó un cambio en la estructura poblacional con respecto a lo estudiado en 1990. No se hallaron individuos pertenecientes a *C. largillierti*. Los resultados evidenciaron una retracción de las especies del género *Corbicula* en el litoral del Río de la Plata.

EFFECTO DE LA VELOCIDAD DE CORRIENTE Y DEL REGIMEN LUMÍNICO EN LA COLECTA PEDAL SUPERFICIAL DE *POMACEA CANALICULATA*

L. Saveanu¹ y P. R. Martín¹

1. INBIOSUR (UNS – CONICET), Laboratorio de Ecología (DBByF, UNS), Bahía Blanca, ARGENTINA.

Correo electrónico: lsaveanu@conicet.gov.ar

La colecta pedal superficial es un mecanismo especializado y de alta eficiencia que el caracol macrofitófago *Pomacea canaliculata* (Lamarck, 1822) utiliza frecuentemente para capturar diferentes tipos de alimento que pueden estar disponibles en la superficie del agua. Estos materiales son atraídos por los cilios presentes en el pie, el cual forma un embudo donde captura el alimento. Para conocer si la velocidad de la corriente afecta la formación de embudos y su frecuencia, 33 caracoles adultos se expusieron a distintas velocidades de corriente (de 0 a 0,19 m. s⁻¹) registrándose durante 1 hora la formación de embudos. El experimento se realizó en un canal artificial ofreciendo lechuga particulada como alimento. La velocidad máxima de observación de embudos fue 0,12 m. s⁻¹; a mayores velocidades sólo se observaron algunos intentos frustrados de formación de embudo que no lograron acumular alimento. Para determinar el efecto de la luz en la frecuencia de formación de embudos, 60 caracoles adultos se expusieron durante 27 horas continuas a tres regímenes lumínicos distintos: (horas de luz:horas de oscuridad, n=20) 0L:24O, 12L:12O y 24L:0O. Los acuarios se mantuvieron a 25 °C y con lechuga particulada en la superficie. Se realizaron nueve observaciones de 30 min cada una y se registró la cantidad de embudos. La cantidad de embudos fue mayor en los caracoles mantenidos sin luz respecto de aquellos con luz permanente. A lo largo de las 27 h, en los caracoles con luz permanente se observaron en promedio 3,2 embudos. caracol⁻¹. h⁻¹ y en aquellos caracoles con oscuridad permanente 9,3 embudos. caracol⁻¹. h⁻¹, con máximos al inicio del período de oscuridad. La cantidad de embudos en los caracoles con 12L:12O presentaron la mayor variación, aumentando al inicio de la oscuridad y decreciendo paulatinamente hacia el final de la observación. Ambas variables ambientales influyen en la realización de la colecta pedal superficial. El rango de velocidad de corriente preferida coincide con el rango natural de este caracol. La mayor frecuencia de la colecta pedal superficial en horas de oscuridad probablemente se relacione con la evitación de predadores visuales aéreos o terrestres.

**TRADE-OFF ENTRE LA TASA DE CRECIMIENTO Y EL APROVECHAMIENTO
DEL ALIMENTO FRENTE A CAMBIOS EN LA TASA DE ALIMENTACIÓN EN
*POMACEA CANALICULATA***

N. E. Tamburi¹ y P. R. Martín¹

1. NBIOSUR-CONICET. Laboratorio de Ecología, Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia,
Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca.

Correo electrónico: ntamburi@uns.edu.ar

Animales criados a altas tasas de crecimiento cuando son sometidos a restricciones tróficas pierden peso más rápido y soportan peor esas restricciones que animales que crecieron a bajas tasas de crecimiento. Este *trade-off* entre la tasa de crecimiento y el aprovechamiento del alimento ante una disponibilidad trófica restringida ha sido observado, aunque no en forma sistemática en ensayos de laboratorio en *Pomacea canaliculata* (Lamarck, 1822). Este trabajo se enfoca en la adecuación rápida a nuevas condiciones de disponibilidad de alimento mediante plasticidad fenotípica. Caracoles provenientes de una misma puesta fueron criados individualmente en acuarios de 2 litros a 25°C. El agua fue renovada semanalmente y se agregó carbonato de calcio a saturación. Treinta caracoles (diez por tratamiento) fueron sometidos a una primera fase de crecimiento (1FC) bajo tasas de alimentación de un 80, 50 o 30% respectivamente. La cantidad de alimento (g) asignada a cada tratamiento fue calculada mediante una ecuación generada previamente que relaciona el largo (LT) con la ingestión de lechuga diaria (*ad-libitum*). Los caracoles median inicialmente $8 \pm 0,62$ mm y se los crió bajo uno de estos tres tratamientos hasta alcanzar los 20 mm. Al alcanzar esta talla se los sometió a una segunda fase de crecimiento restringido (2FC) en la que se redujo la tasa de alimentación a un 10% durante 4 semanas a todos los tratamientos. Semanalmente se registró su largo y peso. Las tasas de crecimiento que se obtuvieron durante la primera fase del experimento (1FC) fueron de 3,41, 2,12 y 1,41 mm/semana para los tratamientos de 80, 50 y 30% respectivamente. El cambio en el peso durante la segunda fase de crecimiento (2FC) no mostró diferencias entre los tratamientos (Brown-Forsythe, $p=0,086$) mientras que el cambio en el largo si mostró una disminución lineal (ANOVA; Contraste polinomial, $p<0,01$) que fue proporcional a la tasa de crecimiento en el período anterior. La disponibilidad trófica que experimenta *P. canaliculata* en un ambiente natural es extremadamente difícil de cuantificar y estos resultados podrían constituir una forma indirecta de cuantificar en laboratorio la tasa de crecimiento que experimentaron previamente y por lo tanto la disponibilidad trófica a que estuvieron sometidos.

Libro de Resúmenes

**Segundo Congreso Argentino de Malacología
(2 CAM)**



EXPOSICIONES LIBRES

**4. Bioindicadores, acuicultura y pesca,
malacología sanitaria, plagas**

MOLUSCOS MARINOS COMO BIOINDICADORES DE CONTAMINACIÓN: ¿CUÁL ES EL CENTINELA APROPIADO?

F. Arrighetti¹, M. E. Lambre¹, S. Landro¹, V. Teso¹ y P. E. Penchaszadeh¹

1. CONICET - Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", CABA, Argentina

Correo electrónico: farrighetti@macn.gov.ar

Se han utilizado diversas metodologías para evaluar la interacción de los contaminantes sobre la biota presente en ambientes marinos. La evaluación de las alteraciones estructurales provee una medida integradora sobre la salud del organismo en estudio y es una herramienta útil en la detección del efecto de un amplio rango de contaminantes. El objetivo general de este proyecto fue evaluar una serie de biomarcadores de efecto sobre dos potenciales especies centinela, *Brachidontes rodriguezii* (d'Orbigny, 1846) y *Siphonaria lessonii* Blainville, 1827. Ambas especies fueron recolectadas en dos localidades modelo: muelle de Villa Gesell (VG, población control) y puerto de Mar del Plata (MP, población expuesta a contaminantes). Pequeñas porciones de glándula digestiva, gónada y branquias de ambas especies fueron extraídas, fijadas e incluidas en resina para su posterior análisis histológico e histoquímico, y las conchas fueron separadas para su análisis morfométrico y ultraestructural. Se evaluaron los cambios estructurales presentes en la glándula digestiva en términos planimétricos y estereológicos observándose una mayor incidencia de túbulos atrofiados y una proporción diferencial en los tipos celulares presentes en MP para ambas especies. En la población de *B. rodriguezii* presente en MP se observaron histopatologías en branquias (desorganización en el epitelio, aumento en el número de células secretoras y de hemocitos) y gónadas (oocitos atrésicos, túbulos espermatogénicos atrofiados). También se observaron diferencias significativas en la morfología y ultraestructura de las valvas. No se observaron diferencias entre estos biomarcadores en *S. lessonii*. Se sugiere el uso de *B. rodriguezii* como especie centinela para la realización de estudios de monitoreo a largo plazo, dado que es la especie que presenta mayores diferencias en la serie de biomarcadores de efecto estudiados.

TOXICIDAD AGUDA DE TBT EN EMBRIONES PRE-ECLOSIONANTES DE *BUCCINANOPS GLOBULOSUS*

A. Averbuj¹, M. Primost¹, S. Giulianelli¹ y G. Bigatti¹

1. LARBIM - Instituto de Biología de Organismos Marinos, CONICET, Puerto Madryn.

Correo electrónico: averbuj@cenpat-conicet.gob.ar

El gasterópodo marino *Buccinanops globulosus* evidencia una alta sensibilidad al tributilestaño (TBT), reflejado en efectos subletales como el desarrollo del fenómeno de imposex (expresión de caracteres sexuales masculinos en hembras), aún en zonas con bajas concentraciones ambientales de TBT. Los embriones de *B. globulosus* completan su desarrollo dentro de ovicápsulas, que la hembra lleva adheridas a su propia concha, de las que eclosionan como juveniles reptantes midiendo 3-4 mm. En este trabajo se realizaron ensayos de toxicidad aguda de TBT con embriones de *B. globulosus* provenientes de una zona con concentraciones no detectables de TBT en sedimentos y casi nula incidencia de imposex. El experimento se realizó con embriones pre-eclosionantes fuera (libres) y dentro (encapsulados) de las ovicápsulas. Se realizaron 5 tratamientos y dos controles, exponiendo a los embriones a concentraciones de TBT en agua de mar entre 1 y 2000 ng TBTCl.ml⁻¹. Se utilizaron 20 individuos por tratamiento y los datos fueron analizados mediante el software XLStat-Dose. La concentración letal media (CL₅₀ 96hs) para los embriones libres de *B. globulosus* fue de 196,74 ng TBTCl.ml⁻¹ con intervalos de confianza inferior y superior de 154,55 - 253,75 ng TBTCl.ml⁻¹, respectivamente. La CL₅₀ (96hs) para los embriones encapsulados fue de 2951,28 ng TBTCl.ml⁻¹. No hubo embriones encapsulados muertos a una concentración de 250 ng TBTCl.ml⁻¹, superior a la CL₅₀ (libres), mientras que a la concentración máxima utilizada (2000 ng TBTCl.ml⁻¹) sólo 35% de los embriones encapsulados murieron. Los resultados de CL₅₀ calculadas para *B. globulosus* denotan una alta tolerancia de los embriones pre-eclosionantes a la toxicidad aguda de TBT, que se incrementa con la protección de la ovicápsula. Estos valores son superiores a los registrados para estadios larvales de la ostra del pacífico *Crassostrea gigas* (1,56 ng TBTCl.ml⁻¹) y superan ampliamente el límite para la preservación de la biota establecido por organismos internacionales (0,42 ng TBTCl.ml⁻¹). El encapsulamiento ejerce cierta protección ante la contaminación por TBT, probablemente debido a una permeabilidad selectiva de la pared de la ovicápsula.

ESTUDIO INTEGRAL DE ACUMULACIÓN Y ELIMINACIÓN DE METALES CON DIFERENTE BIOQUÍMICA DE COORDINACIÓN EN *POMACEA CANALICULATA*

A. D. Campoy Díaz¹, I. A. Vega^{1,2,3}

1. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNCuyo, Mendoza.
2. Instituto de Fisiología, FCM – UNCuyo.
3. Instituto de Histología y Embriología (IHEM, CCT-CONICET, Mendoza).

Correo electrónico: alecam@hotmail.com

Pomacea canaliculata es un gasterópodo de agua dulce señalado como un indicador biológico de contaminación ambiental por su capacidad para tolerar y concentrar metales con diferente bioquímica de coordinación. La acumulación de metales ocurre fundamentalmente en dos órganos viscerales, riñón y glándula digestiva. Los corpúsculos simbióticos intracelulares de la glándula digestiva son sitios de acumulación de metales. Se le ha asignado un rol de detoxificación a los simbioses, ya que se eliminan periódicamente a la luz del estómago y de ahí al exterior. Aquí reportamos un estudio cinético integral de los cambios de concentración elemental (mercurio, arsénico y uranio por activación neutrónica) en órganos viscerales y corpúsculos simbióticos aislados de la glándula digestiva, así como de los cambios de ocupación glandular simbiótica (histología y análisis de imágenes) y de la eliminación de estos elementos en heces. En nuestro diseño experimental los animales fueron expuestos 60 días a concentraciones bajas de mercurio, arsénico y uranio (2 µg/L de Hg, 10 µg/L de As o 30 µg/L de U; máximos niveles permitidos en el agua de bebida establecidos por la Environmental Protection Agency-USA). Luego, los animales fueron mantenidos en agua libre de metales y las variables indicadas se evaluaron a los 0, 7, 14, 28 y 56 días post-exposición. La “memoria” de exposición elemental de riñón, glándula digestiva y sus corpúsculos simbióticos se mantuvo al menos por 14 días. Para mercurio (elemento clase B), a partir de los 28 días se observó una disminución de la concentración en glándula digestiva y sus simbioses, con mantenimiento de la ocupación glandular total y eliminación gradual y decreciente del elemento en las heces. Para arsénico (elemento clase intermedia), la glándula y simbioses mantuvieron constante la “memoria” de exposición durante 56 días, a pesar de los cambios de ocupación glandular simbiótica y de la pérdida gradual en heces. Para uranio (elemento clase A), la “memoria” de exposición de glándula digestiva y simbioses, y la ocupación glandular simbiótica cayeron a los 28 días; este patrón fue acompañado de una eliminación gradual en heces durante las primeras dos semanas. Concluimos que este molusco es capaz de eliminar los tres elementos estudiados a través de sus corpúsculos simbióticos, pero es posible que ocurra movilización de los elementos dentro del organismo cuando la memoria de exposición tisular y simbiótica se mantiene constante (según el elemento estudiado y el tiempo de eliminación post-exposición).

ESTUDIO DE PARÁMETROS REPRODUCTIVOS DE *POMACEA CANALICULATA* EXPUESTA A CADMIO

A. D. Campoy Díaz¹, A. K. García¹, J. D. Fortte¹ e I. A. Vega^{1,2,3}

1. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNCuyo, Mendoza. 2. Instituto de Fisiología, FCM – UNCuyo.
3. Instituto de Histología y Embriología (IHEM, CCT-CONICET, Mendoza).

Correo electrónico: israel.vega7@gmail.com

Pomacea canaliculata (Lamarck, 1822) es un molusco de agua dulce con dimorfismo sexual que utiliza una estrategia de reproducción aérea. El vitelo de los huevos tiene complejos proteicos multifuncionales, sintetizados exclusivamente por la glándula del albumen, que son esenciales para el desarrollo del embrión y su protección ante diferentes estresores ambientales. Este molusco fue propuesto como un modelo animal para evaluar la toxicidad de metales y pesticidas orgánicos. Se reportó que los juveniles de *P. canaliculata* son sensibles al cadmio, que produce cambios en su proteoma, pero aún se desconoce cómo responden los individuos adultos a dicho elemento. Aquí reportamos por primera vez el efecto del cadmio en agua sobre diferentes parámetros reproductivos de *P. canaliculata*. En nuestro diseño experimental usamos animales de una cepa de cultivo, de 4 meses de edad, reproductivamente activos, criados desde su nacimiento en agua libre de metales y sin restricción de lechuga como alimento. Con ellos se formaron tres grupos de cinco parejas cada uno. Estos acuarios se mantuvieron durante 28 días en medio libre de metales (período control) y luego cada grupo fue expuesto a concentraciones crecientes de cadmio (como cloruro de cadmio hidratado; $\text{CdCl}_2 \cdot 2\frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$), durante 28 días adicionales (período experimental). Las concentraciones evaluadas fueron (a) 50 ppb, (b) 250 ppb y (c) 500 ppb. Se observó una alternación de diferentes parámetros reproductivos en una forma dependiente de la concentración de cadmio en el agua. Este elemento produjo disminución de la frecuencia de cópulas y del número de puestas, cambios de la coloración de las puestas de huevos, incremento del porcentaje de puestas sin embriones, disminución de huevos embrionados por puesta y de la sobrevivencia de los juveniles diez días después del nacimiento. Estos hallazgos indican que el cadmio afecta diferentes parámetros reproductivos de *P. canaliculata*, siendo blancos de acción putativos los tejidos primarios de producción de gametos (testículo y ovario), el receptáculo seminal (lugar donde se almacenan espermatozoides luego de la cópula) o la glándula del albumen en la hembra, encargada de la síntesis de los diferentes complejos multifuncionales del vitelo.

RELEVAMIENTO DE BABOSAS TERRESTRES DE IMPORTANCIA FITOSANITARIA EN VIVEROS DEL GRAN LA PLATA

E. D. Daglio¹ y D. E. Gutiérrez Gregoric^{1,2}

1. División Zoología Invertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, La Plata. 2. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

Correo electrónico: dagliodaniel@gmail.com

Las babosas terrestres en la Argentina históricamente han sido foco de pocos estudios. Recientemente se realizaron listados y descripciones de entidades nativas (Systellommatophora: Veronicellidae, 8 spp.) como también exóticas (Stylommatophora, 9 spp.). Además de su gran abundancia en jardines, estos organismos revisten un interés más importante, al constituirse en plagas de cultivos y ser hospedadores intermediarios de parásitos. Una de las vías de dispersión más comunes para estos moluscos (tanto nativos como exóticos) es el comercio de plantas y tierra, ya que en ellas es probable el traslado de huevos y de ejemplares de poca talla que pasan desapercibidos. En el Gran La Plata (GLP), hay un cinturón hortícola de gran envergadura que abastece a toda la región capital, como así también se encuentra una gran cantidad de viveros comerciales. En este trabajo se analizó la taxocenosis de babosas en viveros del GLP mediante muestreos directos sobre las plantas y tierra en diversos establecimientos durante los meses de primavera de 2014 y 2015. Los estudios de campo y de laboratorio se enfocaron en determinar los distintos taxones a través de la morfología externa y anatomía del sistema reproductor principalmente. Se lograron identificar siete especies de babosas, tres pertenecientes a Veronicellidae y las otras cuatro a Stylommatophora. Dentro de Veronicellidae, se halló a *Phyllocaulis soleiformis* (d'Orbigny, 1835), *Phyllocaulis variegatus* (Semper, 1885) y *Belocaulus angustipes* (Heynemann, 1885). Entre las Stylommatophora se hallaron representantes de Limacidae: *Limacus flavus* (Linnaeus, 1758) y *Ambigolimax valentianus* (Férussac, 1822); Agriolimacidae: *Deroceras laeve* (Müller, 1774); Milacidae: *Milax gagates* (Draparnaud, 1801). *Belocaulus angustipes*, *D. laeve* y *M. gagates* no estaban citadas para el GLP. *Deroceras laeve* y *M. gagates* están consideradas plagas de cultivos por el SENASA, siendo la primera la más abundante en los muestreos. *Belocaulus angustipes* es considerada plaga en Norteamérica. En cuanto a la importancia sanitaria, *L. flavus* y *P. soleiformis* están citadas como hospedadoras de *Angiostrongylus costaricensis*, mientras que *D. laeve* y *P. variegatus* son hospedadoras de *A. cantonensis*, entre otros parásitos. En ninguno de los viveros muestreados se pudo determinar la procedencia de las plantas analizadas, como tampoco de la tierra comercializada.

**PARTICULARIDADES DEL USO DE *POMACEA CANALICULATA* COMO
BIOINDICADOR DE CONTAMINACIÓN AMBIENTAL:
DISRUPTORES ENDÓCRINOS E *IMPOSEX***

M. Giraud-Billoud^{1,2} y A. Castro-Vazquez^{1,2,3}

1. Laboratorio de Fisiología (IHEM-CONICET). 2. Instituto de Fisiología (FCM-UNCuyo).
3. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNCuyo, Mendoza.

Correo electrónico: mgiraudbilloud@gmail.com

El fenómeno de *imposex* fue descrito en más de 250 especies de gasterópodos, siendo los organometales tributilestaño (TBT) y trifenilestaño (TPT) los compuestos que se estudiaron más ampliamente. Sin embargo, los mecanismos involucrados en su desarrollo aún no fueron dilucidados. Dado que las hembras de *Pomacea canaliculata* (Lamarck, 1822) expuestas a TBT desarrollan *imposex*, se propuso usar esta especie como bioindicador de contaminación ambiental. Sin embargo, tiene la particularidad de desarrollar naturalmente un rudimento de aparato copulador (AC), claramente visible en ejemplares de edad avanzada, aunque no siempre en hembras jóvenes, lo que plantea algunos interrogantes sobre su uso como bioindicador. En este trabajo nos propusimos evaluar el desarrollo del AC en hembras de diferente edad para caracterizar y estandarizar su uso como centinela de contaminación. Se cultivaron hembras de diferentes edades en el laboratorio y se comparó mediante un índice el desarrollo del AC, el tamaño del pene y de la vaina peniana, con hembras de la misma edad expuestas a TBT en el agua. Las hembras adultas (4-7 meses) normales mostraron diferentes grados de desarrollo del AC. Basado en la variación observada se estableció un índice con tres estadios. Las hembras de 4 a 6 meses presentaron sobre todo los estadios 1 y 2, mientras que el 40% de las hembras de 7 meses desarrollaron el estadio 3. Con la edad, tendió a incrementarse la longitud tanto del pene como de la vaina, pero esta fue significativamente mayor en hembras de 7 meses de edad, en comparación con las edades anteriores. En las hembras expuestas al TBT la longitud de pene y vaina, junto con el índice de desarrollo, fueron significativamente mayores que los de las hembras de la misma edad no expuestas al organometal. Solo entre las hembras de 7 meses expuestas y no expuestas al TBT las diferencias dejaron de ser significativas. Nuestros resultados indican que se deben tomar recaudos al usar esta especie como centinela de contaminación por organometales, ya que si solo se toma el desarrollo de *imposex* como parámetro indicador de contaminación, debe conocerse al menos la edad de los animales, cuestión compleja en estudios de campo. Sin embargo, el conocimiento que se tiene de esta especie como modelo experimental y el desarrollo de *imposex* ante la exposición de EDs, ofrece la posibilidad de utilizarla para ensayos orientados a dilucidar los mecanismos involucrados en el desarrollo de los órganos sexuales y la aparición de *imposex* en moluscos.

BIOMARCADORES DE ESTRÉS OXIDATIVO EN HEMOCITOS DE CHOLGA *AULACOMYA ATRA ATRA* PROVENIENTE DE LA BAHÍA NUEVA (CHUBUT)

G. Malanga¹, E. Giarratano², S. Lores Arnaiz¹, S. Puntarulo¹ y J. Bustamante³

1. Físicoquímica-IBIMOL, FFyB, UBA, CABA, Argentina. 2. Centro Nacional Patagónico (CENPAT-CONICET), Puerto Madryn, Chubut, Argentina. 3. Centro de Altos Estudios en Ciencias Humanas y de la Salud (CAECIHS), Facultad de Medicina, Universidad Abierta Interamericana, Buenos Aires, Argentina.

Correo electrónico: gmalanga@ffyb.uba.ar

Los organismos acuáticos están expuestos a una amplia variedad de cambios ambientales, tanto naturales como antropogénicos. Todos estos factores pueden causar un desbalance entre la generación y eliminación de especies reactivas de oxígeno (ROS) y especies reactivas del nitrógeno (RNS), llevando a una situación de estrés que se manifiesta en alteraciones del sistema antioxidante o daño oxidativo en los tejidos. Los moluscos bivalvos son ampliamente utilizados como centinelas de contaminación marina, proporcionando respuestas celulares y fisiológicas integradas. Los hemocitos constituyen el sistema inmune en los bivalvos y recientemente se han descrito procesos de muerte celular como mecanismo de defensa contra diversos agentes patógenos. El objetivo del presente trabajo fue evaluar la producción de ROS y biomarcadores de estrés oxidativo en hemocitos de la cholga *Aulacomya atra atra* (Molina, 1782) (Mytilidae) proveniente de dos sitios dentro del Golfo Nuevo (Chubut): Naufragio Folías (NF, sitio impactado) y Punta Cuevas (PC, sitio de referencia); durante el mes de septiembre de 2015. Estudios previos mostraron un mayor contenido de metales trazas (Fe, Cu y Cd) en las branquias de la cholga *A. atra atra* proveniente de NF que en las de PC. El análisis citométrico de los niveles de cardiolipina a través del fluoróforo nonylacridineorange (NAO) mostró un aumento del 16% de cardiolipina oxidada en las cholgas provenientes de NF respecto de las de PC. Los niveles de anión superóxido utilizando MitoSox mostraron que las cholgas provenientes de la zona impactada NF presentaban un aumento del 58% respecto del sitio de referencia PC. Como otro índice de daño oxidativo a lípidos se evaluó el contenido de radicales lipídicos por Espectroscopia de Resonancia Paramagnética de Spin observándose un aumento de 2,1 veces en los hemocitos de las cholgas recolectadas en NF con respecto a las de PC; sin embargo el contenido de sustancias reactivas al ácido tiobarbitúrico (TBARS) no mostró diferencias significativas entre los hemocitos de cholgas de las distintas zonas. En base a los resultados obtenidos, los hemocitos de *Aulacomya atra atra* podrían ser un modelo para evaluar situaciones de estrés oxidativo generados por factores antropogénicos, tales como la presencia de metales.

Financiamiento: UBA, CONICET y ANPCYT.

ENSAYOS PRELIMINARES DE ALIMENTACIÓN DE PULPO COLORADO PATAGÓNICO CON DESCARTES PESQUEROS DE LANGOSTINO

N. Ortiz^{1,2}, E. N. Sarrá³, B. A. Chalcobsky⁴, A. De Cian³,
S. Z. Sánchez Tenorio¹ y A. C. Crespi Abril^{3,4,5}

1. Facultad Regional Chubut, UTN, Puerto Madryn. 2. Instituto de Biología de Organismos Marinos, CENPAT-CONICET. 3. Facultad de Ciencias Naturales, UNPSJB, Puerto Madryn. 4. Centro de Estudio de Sistemas Marinos, CENPAT-CONICET, Puerto Madryn. 5. Escuela Superior de Ciencias Marinas, UNC, San Antonio Oeste

Correo electrónico: nicortizcnp@gmail.com

El pulpo colorado patagónico, *Enteroctopus megalocyathus* Gould (1852) es un recurso pesquero bentónico presente en el extremo sur de Sudamérica que en los últimos años comenzó a ser considerado como recurso potencial para la diversificación del cultivo de especies marinas en la Patagonia. El objetivo de este trabajo fue estimar las tasas de crecimiento e índices bioenergéticos de *E. megalocyathus* en condiciones de cultivo experimental, utilizando como alimento el cefalotórax del langostino *Pleoticus muelleri* (Bates 1888). Pulpos de ambos sexos (N= 7) con un peso inicial entre 221 y 856 g, fueron capturados por buceo en el Golfo Nuevo (Chubut) y una vez aclimatados fueron mantenidos a 14°C en un sistema de recirculación cerrado de agua de mar aireada y filtrada, provisto de tanques individuales de 250 l y un fotoperíodo 12:12. Los individuos fueron alimentados *ad libitum* con cefalotórax de langostinos los que resultan el principal residuo durante el proceso de descabezado en la planta pesquera. Durante la experiencia los pulpos fueron pesados (PH) cada 10 días. Se registró diariamente el peso del alimento ofertado (AO) y los restos no consumidos y por diferencia se calculó el alimento ingerido (AI). Con estos valores se calculó la tasa diaria de alimentación (TDA) como $TDA = (AI/PH_i) * 100 / 10$ días y el porcentaje de aprovechamiento (PA) como $PA = (AI/AO) * 100$. Adicionalmente se estimó la eficiencia de alimentación (EA), $EA = (PH_f - PH_i) / 100 / AI$ y la tasa absoluta de crecimiento (TAC), $TAC = (PH_f - PH_i) / \Delta t$. La TDA se ubicó entre 3,5 y 8% del peso del pulpo, la PA osciló entre el 63 y 83%. La EA promedio fue de 11% (Rango: 8,3-13,5%). Los ejemplares mostraron una TAC promedio de 3,5 g/día (Rango: 1,1-5,4 g/día) excepto un macho que alcanzó el estadio máximo de maduración sexual y que manifestó un crecimiento de -1 g/día. Estos resultados se discuten en relación con experiencias de crecimiento realizadas con otros alimentos. Considerando los volúmenes elevados de captura de *P. muelleri* en la actualidad y los desechos producidos, la utilización de cefalotórax en experiencias de engorde de *E. megalocyathus* resultarían promisorias pues, además de verificar un crecimiento positivo, no conlleva un costo significativo para su obtención a la vez que disminuye la carga de residuos en los sitios donde estos se vierten. Financiamiento: Universidad Tecnológica Nacional (PID IN 3455).

EXPERIENCIAS EN EL CULTIVO DE ESPECIES DE *BIOMPHALARIA* PRESTON, 1910 (PLANORBIDAE)

R. E. Stetson

Programa de Investigación de la Esquistosomiasis, Ministerio de Salud Pública de Misiones, Misiones
Cátedra de Biología Animal, Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales, Misiones, Argentina.

Correo electrónico: robertostetson@gmail.com

Los planórbidos *Biomphalaria tenagophila* (d'Orbigny, 1835), *B. straminea* (Dunker, 1848) y *B. glabrata* (Say 1818) son los principales transmisores de la esquistosomiasis mansónica en América del Sur. En la Argentina no se han registrado casos autóctonos de esquistosomiasis, pero la Provincia de Misiones presenta la mayor parte de su territorio limitando con Brasil, en donde esta parasitosis se encuentra en franca expansión, existiendo ya focos endémicos en los Estados de Paraná, Santa Catarina y Río Grande do Sul, limítrofes con la Región Mesopotámica de nuestro país. *Biomphalaria tenagophila* es integrante de la malacofauna de la Provincia de Misiones, y por esta razón se viene realizando el mapeo y el estudio de infectividad de esta especie, a los efectos de la vigilancia epidemiológica. Parte de los moluscos colectados son cultivados para otros estudios y de esto ha surgido información potencialmente útil para investigadores que deseen realizar la cría en laboratorio de esta especie. También se ha desarrollado el cultivo de *B. intermedia* Paraense & Deslandes, 1962 y *B. peregrina* d'Orbigny, 1835, especies que han sido mantenidas por varias generaciones. De las observaciones y registros realizados se obtuvo información sobre el tipo de alimento que resulto más exitoso, efectos del pH, del tipo de sustrato y nutrientes adicionales recomendados, como así también de la vegetación de soporte e invasiva (algas filamentosas) y de organismos que afectan la reproducción.

Agradecimiento: se agradece a todos los becarios e investigadores del Programa de Investigación de la Esquistosomiasis en la Provincia de Misiones que hicieron posible la obtención de la información presentada.

EFFECTOS DEL AYUNO SOBRE LA COMPOSICIÓN BIOQUÍMICA DE LA VIEIRA TEHUELCHE *Aequipecten tehuelchus* (D' ORBIGNY, 1842) EN CULTIVO EXPERIMENTAL

J. Tobke¹, E. Giarratano^{1,3}, G. Bigatti² y M. Gil^{1,3}

1 Centro para el Estudio de Sistemas Marinos (CESIMAR). 2. Instituto de Biología de Organismos Marinos (BIOMAR). 3. Laboratorio de Química General y Análisis de Elementos (LAQUIAE). Centro Nacional Patagónico (CENPAT). Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Puerto Madryn, Argentina.

Correo electrónico: jtobke@cenpat-conicet.gob.ar

La vieira tehuelche *Aequipecten tehuelchus* (d' Orbigny, 1842), es de importancia económica en Argentina y su cultivo tiene un interés considerable debido a la reducción drástica de las poblaciones naturales por la pesca. Sin embargo, no se han llevado a cabo investigaciones sobre el cultivo de la especie en las últimas 2 décadas. Para el mantenimiento de bivalvos en diferentes tipos de experimentos se utilizan dietas con una calidad nutricional diferente a la recibida en el ambiente o incluso sin provisión de alimento. El presente trabajo evalúa la variación de la composición bioquímica, como indicador de condición – lípidos (Lip), proteínas (Pro), carbohidratos (Car) y cenizas (Cen) – de vieiras tehuelches mantenidas durante 1 y 3 meses en ayuno en un sistema de recirculación que será utilizado posteriormente para el estudio de depuración de biotoxinas. En febrero y abril de 2015 se recolectaron vieiras de talla comercial, en la localidad de San Román (golfo San José, Chubut). Fueron depositadas en un sistema de 300 L, con agua de mar filtrada hasta 1 μm , expuesta a UV y con temperatura, salinidad y fotoperíodo controlados. Los bivalvos recolectados en febrero fueron mantenidos durante 1 mes y los recolectados en abril por 3 meses. Antes y después del periodo de experimentación se procesaron vieiras determinando para cada individuo: peso seco por secado en estufa a 60°C hasta peso constante y contenido de Cen por calcinación a 550 °C durante 6 hs. Para la determinación de Lip, Pro y Car se siguieron las técnicas de Dubois et al. (1956), Lowry et al. (1951) y Zollner y Kirsch (1962) respectivamente. En paralelo, se aplicaron las mismas técnicas a un grupo de muestras liofilizadas y se compararon los resultados. En vieiras expuestas a 1 mes de ayuno se observó una composición bioquímica similar al inicio (\bar{X} expresadas en g/100g tej. seco: Lip: 17,3 Pro: 29,86 Car: 2,31 Cen: 14,1). En aquellas expuestas a 3 meses, se observó una disminución de peso seco (3,73g a 2,44g), Lip (16,72 a 9,03), Pro (30,95 a 26,87) y Car (8,80 a 4,31) y un aumento de Cen (15,14 a 19,8). El contenido de carbohidratos en vieiras recolectadas en febrero fue menor que en abril, acorde con lo observado en otros estudios. No se encontraron diferencias significativas ($p > 0,05$) entre los resultados obtenidos con las técnicas de secado del material en estufa y por liofilización. Se concluye que, vieiras mantenidas en ayuno durante corto tiempo, no presentarían grandes variaciones de condición a la luz de los parámetros analizados. Esto sugiere la factibilidad de mantener o realizar experimentos, sin necesidad de proveer alimento.

Libro de Resúmenes

**Segundo Congreso Argentino de Malacología
(2 CAM)**



EXPOSICIONES LIBRES

**5. Bioquímica, biología molecular, genética,
fisiología**

ACTIVIDAD PROTEASA TIPO TRIPSINA EN EL LUMEN INTESTINAL DE *POMACEA CANALICULATA*

S.M. Escobar Correas^{1,2}, M.S. Godoy^{1,2}, A. Castro-Vazquez^{1,2,3} e I.A. Vega^{1,2,3}

1. Instituto de Fisiología, FCM – UNCuyo. 2. Instituto de Histología y Embriología (IHEM, CCT-CONICET, Mendoza). 3. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNCuyo, Mendoza.

Correo electrónico: israel.vega7@gmail.com

Pomacea canaliculata (Lamarck, 1822) es un molusco de agua dulce cuya estrategia de alimentación es generalista, ya que consume una variedad de ítems alimentarios compuestos por polisacáridos y proteínas. La digestión extracelular de proteínas ocurre gracias a la presencia de varias serín-proteasas luminales (28kDa, 30kDa, 145kDa, 198kDa) distribuidas diferencialmente a lo largo del intestino, y de aminopeptidasas de membrana asociadas a la pared intestinal. Las dos glándulas asociadas al intestino, salivares y digestiva, sintetizan y secretan serín-proteasas de 125 kDa y 30 kDa, respectivamente. Esta última se distribuye en forma ubicua en los diferentes contenidos intestinales (buche, saco del estilo e intestino contorneado), y a nivel celular se encuentra específicamente asociada a los corpúsculos simbióticos (identificados como C y K) que viven y se reproducen en las células epiteliales de la glándula digestiva. En este trabajo buscamos la presencia de serín-proteasas en el proteoma del simbiote de *P. canaliculata* y evaluamos la actividad enzimática a lo largo del intestino usando sustratos generales y específicos de proteasas. El proteoma del simbiote “C” fue construido mediante la combinación secuencial de citometría de flujo, espectrometría de masas (MALDI-TOF-MS) y análisis de secuencias de aminoácidos por BLAST-p. Este estudio mostró tres tipos de secuencias de aminoácidos compatibles con una cisteín-proteasa, una amino-peptidasa y una serín-proteasa. Esta última mostró una secuencia de 23 aminoácidos cuyo dominio conservado fue identificado como perteneciente a la familia de las tripsinas. Los estudios bioquímicos mostraron, además, que los contenidos del buche, saco del estilo e intestino contorneado presentan una importante actividad proteasa (azocaseína, sustrato general), que aumenta en dirección aboral. Esta actividad fue específica en presencia del sustrato N α -Benzoil-L-arginina-4-nitroanilida (BAPNA, específico para tripsina). Estos hallazgos sugieren que el simbiote de *P. canaliculata* tiene diferentes proteasas, pero solo una de ellas es compatible a nivel molecular con la familia de las tripsinas y compatible con la actividad enzimática específica (BAPNA) observada a lo largo del intestino.

EXPRESIÓN DEL RECEPTOR DE RETINOIDES X (RXR) EN GASTERÓPODOS MARINOS CON INCIDENCIA DE IMPOSEX

S. Giulianelli^{1,2}, M. Primost¹, C. Lanari² y G. Bigatti¹

1. LARBIM - Instituto de Biología de Organismos Marinos, CONICET, Puerto Madryn.
2. LCH - Instituto de Biología y Medicina Experimental, CONICET, CABA.

Correo electrónico: giulianelli@cenpat-conicet.gob.ar

Uno de los fenómenos de perturbación endocrina más estudiados en gasterópodos marinos es el de imposex. Definido como un desorden irreversible en el cual las hembras desarrollan caracteres sexuales masculinos, tales como pene y/o vaso deferente, el fenómeno de imposex está íntimamente ligado a la contaminación por tributilestaño (TBT). Evidencias actuales indican que la inducción de imposex por TBT involucra una modulación anormal del receptor de retinoides X (RXR), miembro de la superfamilia de receptores nucleares activados por ligando. Estudiar la expresión de dicho receptor en gasterópodos marinos con incidencia o no de imposex, es de suma importancia para conocer su fisiología en condiciones normales y durante la perturbación endocrina. El objetivo del trabajo fue evaluar la expresión del RXR en dos especies de cenogasterópodos presentes en el Golfo Nuevo (Chubut, Argentina), *Buccinanops globulosus* (Kiener, 1834) y *Trophon geversianus* (Pallas, 1774) las cuales muestran diferente sensibilidad a desarrollar imposex. Mediante técnicas de inmunohistoquímica (IHQ) y *western blot* (WB), analizamos la expresión del RXR en diferentes tejidos de machos y hembras en ambas especies provenientes de dos sitios de muestreo: Muelle Luis Piedra Buena donde la incidencia de imposex es de 100 % para *B. globulosus* y de 0 % para *T. geversianus*, y Cerro Avanzado, donde no se detecta imposex en ambas especies. Observamos, por IHQ, marcación nuclear para el RXR en células epiteliales de vasos deferentes de machos de *B. globulosus* provenientes de ambos sitios de muestreo. Dicha marcación fue detectada también en penes de hembras de la misma especie afectadas por imposex. Estos resultados fueron validados por WB. Además, detectamos diferencias significativas ($p < 0.001$) en la expresión del RXR en pene de *B. globulosus* ($32,5 \pm 6,1$ % de células RXR positivas) y *T. geversianus* ($9,1 \pm 5,6$ % de células RXR positivas). Evaluar la expresión del RXR nos permitirá conocer los alcances de su participación en el fenómeno de imposex utilizando como modelo especies de gasterópodos marinos del Mar Argentino. Las diferencias obtenidas en la expresión de RXR entre *B. globulosus* y *T. geversianus* podrían estar asociadas a la diferente sensibilidad a desarrollar imposex de hembras expuestas a TBT.

CARACTERIZACIÓN GENÉTICA DE UNA NUEVA POBLACIÓN DE *AYLACOSTOMA CHLOROTICUM* (GASTROPODA, THIARIDAE), ESPECIE EN PELIGRO DEL ALTO PARANÁ

M. J. Molina¹, R. E. Vogler^{1,2} y J. G. Peso¹

1. Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales, Universidad Nacional de Misiones, Posadas. 2. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

Correo electrónico: majo_molina@hotmail.com

La presencia del género *Aylacostoma* Spix, 1827 fue reportada para el Alto Paraná a mediados del siglo XX. La mayoría de las especies descritas de estos gasterópodos se han extinguido como consecuencia de la construcción y llenado del embalse Yacyretá en la década de 1990. Este represamiento motivó al desarrollo de un programa de conservación *ex situ* (“*Proyecto Aylacostoma*”), que está vigente en la Universidad Nacional de Misiones, Argentina. *Aylacostoma chloroticum* Hylton Scott, 1954, constituye una de las especies endémicas y amenazadas de esta región. Hasta el momento se encontraba representada por una única población conocida en la naturaleza localizada en Candelaria, Misiones. Nuevos relevamientos efectuados en el marco del “*Proyecto Aylacostoma*” han permitido hallar una nueva población de *A. chloroticum* en torno a la localidad de San Ignacio, Misiones. En este trabajo se presenta la primera caracterización genética de la nueva población mediante marcadores mitocondriales (COI y Cyt *b*), a fin de determinar su linaje genético y la unidad evolutiva significativa de pertenencia (ESU). El material de estudio consistió en diez ejemplares, de los cuales se disecó una porción del pie muscular. La extracción de ADN se realizó utilizando *kit* comercial, y la amplificación de los genes se efectuó mediante PCR con cebadores universales para el gen COI, y cebadores degenerados en el caso de Cyt *b*. Los productos fueron secuenciados en ambos sentidos. Las secuencias, una vez editadas, tuvieron una longitud de 658 pb para COI y de 361 pb para Cyt *b*. Los análisis bioinformáticos incluyeron: estimación de distancias genéticas mediante comparación con secuencias depositadas en *GenBank* y la reconstrucción de árboles filogenéticos por métodos de distancia, parsimonia, máxima verosimilitud e inferencia bayesiana. Los resultados obtenidos evidenciaron la presencia de un único haplotipo en el material de estudio, que corresponde a un linaje genético y a una ESU previamente descriptos para la especie (H₁). Así, esta caracterización permite confirmar que H₁ constituye el linaje con mayor distribución geográfica del Alto Paraná.

RESPUESTA CELULAR AL DESAFÍO INMUNOLÓGICO EN LA AMPULARIA *POMACEA CANALICULATA* (CAENOGASTROPODA, AMPULLARIIDAE)

C. Rodríguez^{1,2,3}, I.A. Vega^{1,2,3} y A. Castro-Vazquez^{1,2,3}

1. Instituto de Fisiología, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina. 2. Instituto de Histología y Embriología "Dr. Mario H. Burgos", Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Mendoza, Argentina. 3. Área de Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina.

Correo electrónico: rodriguezc.icb@gmail.com

En trabajos publicados por nuestro grupo de trabajo hemos demostrado que el sistema inmune celular de la ampularia *Pomacea canaliculata* (Lamarck, 1822) está compuesto por tres tipos diferentes de hemocitos (agranulocitos, hialinocitos, granulocitos eosinófilos), los cuales han sido caracterizados mediante citometría de flujo y microscopía óptica y electrónica. También reportamos la existencia de extensos islotes hemocitarios entre las criptas epiteliales renales, que podrían contener hemocitoblastos con capacidad proliferativa, y la formación de agregados esféricos de hemocitos en cultivos primarios. Paralelamente, observamos la ocasional formación de esferoides similares en el pulmón de individuos "normales" de esta especie. Aunque también hemos mostrado la presencia de células-madre hemopoyéticas en la circulación de *P. canaliculata* (datos no publicados), esto no implica que esta ampularia no tenga otros órganos o tejidos hemopoyéticos. En este trabajo buscamos dilucidar el rol que los distintos tipos de hemocitos cumplen *in vivo* ante el desafío inmunológico. Por ello, estudiamos la reacción *in vivo* de los hemocitos, en respuesta a la inyección de levaduras como desafío inmunológico. Para eso inyectamos suspensiones de levaduras en dos vías diferentes (masa visceral y cefalopodal) de machos adultos. En esta especie, el territorio visceral drena principalmente hacia el pulmón, órgano que no contiene normalmente islotes hemocitarios, pero donde se formaron esferoides dentro de los grandes vasos pulmonares después de la administración de levaduras. Aparentemente, estos esferoides resultan después atascados dentro de los pequeños vasos pulmonares y de ahí se expanden hacia el tejido conectivo circundante (96 h después de la inyección). Por otra parte, el territorio cefalopodal drena directamente hacia el riñón, que normalmente contiene islotes de hemocitos entre sus criptas, y también observamos la formación de agregados esféricos claramente delimitados por células epiteliales planas. Hipotetizamos que la formación de agregados hemocitarios esféricos es un componente clave durante la respuesta de defensa en esta especie.

ASPECTOS NUTRICIONAIS DE *OCTOPUS INSULARIS* (CEPHALOPODA) PRESENTE NA COSTA POTIGUAR DO LITORAL BRASILEIRO

V. C. F. Alves¹, E. J. da Silva², J. R. Vaez³ e I. X. Martins⁴

1. Pós-graduando em Produção Animal, Universidade Federal Rural do Semiárido (UFERSA), Mossoró, Rio Grande do Norte. 2. Pós-graduando em Ciências Marinhas Tropicais, Instituto de Ciências do Mar, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, Ceará. 3. Laboratório de Bioquímica, Departamento de Agrotecnologia e Ciências Sociais, Universidade Federal Rural do Semiárido (UFERSA), Mossoró, Rio Grande do Norte. 4. Laboratório de Moluscos, Departamento de Ciências Animais, Universidade Federal Rural do Semiárido (UFERSA), Mossoró, Rio Grande do Norte.

Correo electrónico: vanessaclaricefa@gmail.com

Octopus insularis Leite & Haimovici, 2008 é a espécie de polvo de maior importância comercial e sua captura vem sendo realizada como substituição a pesca da lagosta e peixes. Esta espécie de polvo ocorre em águas rasas e ilhas oceânicas do Nordeste do Brasil, sendo alvo de algumas pescarias. Os moluscos possuem elevado valor nutricional, por teor proteico considerável e o baixo teor lipídico. O polvo é um pescado que cada vez mais presente na dieta humana, principalmente dos brasileiros, e que pela qualidade do seu conteúdo nutricional, é alvo de estudos, em especial, sobre o avanço de novos produtos e tecnologias de armazenamento e conservação. Devido à escassez de dados sobre a espécie em estudo nesta região, esse trabalho teve como objetivo avaliar a composição centesimal da espécie e comprovar os altos teores presentes na sua composição. Os animais foram coletados na praia de Ponta do Mel, no Rio Grande do Norte, Brasil, na região entre marés, com a ajuda de um gancho metálico. Os animais foram abatidos com choque térmico, eviscerados e etiquetados no próprio local e transportados em caixas térmicas com gelo para o laboratório, onde foram feitas a lavagem e congelamento. As análises foram realizadas no dia seguinte no Laboratório de Bioquímica da UFERSA, onde os animais foram descongelados de forma natural, triturados e homogeneizados. Todas as análises foram feitas em quintuplicatas, sendo os dados obtidos a partir da matéria seca. Os valores encontrados foram: Umidade – 81,48%. Proteína – 16,64%, Lipídeos - 0,55% e Cinzas - 1,71%. Os resultados obtidos mostraram que o polvo *Octopus insularis* possui altos teores de proteína. O nível gordura apresentou valores muito baixos, o que faz deste pescado uma excelente opção para alimentações com restrição calórica e o torna o chamado pescado magro. Sendo assim conclui-se que a composição química dessa espécie, assemelha-se às demais já estudadas, sendo essa rica em proteína e com baixo teor de gordura.

INFERENCIAS EVOLUTIVAS BASADAS EN ADN HISTÓRICO DE *AYLACOSTOMA STIGMATICUM* (GASTROPODA), ESPECIE EXTINTA DEL ALTO PARANÁ

R.E. Vogler^{1,2}, A.A. Beltramino^{2,3}, A. Rumi^{2,3} y J.G. Peso¹

1. Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales, UNaM, Posadas. 2. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). 3. División Zoología Invertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP, La Plata.

Correo electrónico: robertovogler@yahoo.com.ar

Históricamente, el Alto Paraná (Argentina-Paraguay) fue hábitat de cinco especies de gasterópodos dulciacuícolas del género *Aylacostoma* Spix, 1827: *A. guaraniticum* (Hylton Scott, 1953), *A. chloroticum* Hylton Scott, 1954, *A. stigmaticum* Hylton Scott, 1954, y dos nunca formalmente descritas. La construcción y llenado del embalse Yacretá en la década de 1990 condujo a la extinción progresiva de las especies. Para mitigar este impacto se adoptaron estrategias de conservación a través de un programa *ex situ* conocido como "Proyecto *Aylacostoma*", el cual al presente alberga representantes de *A. chloroticum* y *A. brunneum* Vogler & Peso, 2014. Estudios morfológicos y genéticos previos investigaron el estatus taxonómico y filogeografía de las poblaciones cautivas y proporcionaron información estratégica para mantener la integridad de los linajes evolutivos dentro del programa. Sin embargo y debido a su extinción, *A. guaraniticum* y *A. stigmaticum* permanecen como taxones enigmáticos en relación con su estatus taxonómico e historia evolutiva, ya que el único material disponible para análisis data de la década de 1930 y está representado por conchas vacías de las series tipo. En este trabajo, se proveen los primeros datos moleculares de *A. stigmaticum* obtenidos a partir de un sintipo y basados en el tercer dominio del gen *12S mt rRNA*. Sobre la base de este marcador, se examinaron patrones de variación de secuencias de ADN y se establecieron relaciones evolutivas entre la especie extinta y aquellas incluidas en el programa de conservación. Adicionalmente, se evaluó el estatus específico de *A. stigmaticum* por métodos implementados para datos de *locus* único, y se estimaron tiempos de divergencia para inferir el marco temporal de la diversificación de las especies. Las secuencias obtenidas fueron de 233 pb para *A. stigmaticum* y *A. brunneum*, y de 234 pb para *A. chloroticum*. Su estructura secundaria estuvo conservada con 10 sitios polimórficos localizados en regiones desapareadas y tres posiciones variables en hélices. Adicionalmente, *A. chloroticum*, *A. brunneum* y *A. stigmaticum* se evidenciaron como linajes filogenéticos exclusivos, cuya diversificación habría ocurrido durante el Plioceno. Además, estos fueron reconocidos como especies en el marco del concepto genético evolutivo de especie, validando el estatus específico de las entidades. En este contexto, la información obtenida sobre la extinta *A. stigmaticum* a partir de ADN histórico de un ejemplar de museo constituye una referencia esencial para comprender la historia evolutiva de este género en el Alto Paraná.

Libro de Resúmenes

**Segundo Congreso Argentino de Malacología
(2 CAM)**



EXPOSICIONES LIBRES

6. Paleontología, arqueomalacología

COMPOSICIÓN TAXONÓMICA DE LOS GASTRÓPODOS MARINOS DEL JURÁSICO Y CRETÁCICO DE CUENCA NEUQUINA, ARGENTINA

S. M. Ferrari¹ y C. S. Cataldo²

1. Centro Nacional Patagónico, Instituto Patagónico de Geología y Paleontología (IPGP, CENPAT-CONICET, Pto. Madryn). 2. Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Instituto de Estudios Andinos Don Pablo Groeber (UBA-CONICET, Buenos Aires, Argentina)

Correo electrónico: mferrari@cenpat-conicet.gob.ar

El conocimiento actual de los gastrópodos marinos del Mesozoico argentino ha sido actualizado durante los últimos años mediante diversas contribuciones. En particular, la Cuenca Neuquina ha mostrado un registro abundante y diverso de esta fauna en donde se han podido reconocer numerosas especies nuevas para la ciencia, encontrándose aún en etapa de revisión los registros previos al mismo tiempo que se aportan permanentemente registros y taxones nuevos a la fauna previamente conocida. Estas especies se han registrado en más de 60 localidades distribuidas a lo largo de la región andina de la Cuenca Neuquina en afloramientos marinos mesozoicos correspondientes al Jurásico Inferior, Medio y Superior (Hettangiano–Tithoniano) y al Cretácico Inferior (Berriasiano–Barremiano) de las provincias de San Juan, Mendoza y Neuquén. Los gastrópodos del Jurásico Inferior se hallan en sedimentos marinos de las formaciones Los Patos (San Juan), Puesto Araya (Mendoza) y Piedra Pintada (Neuquén); las especies recientemente reconocidas para el Jurásico Medio provienen de la Formación Lajas en la Provincia de Neuquén. En cuanto a los gastrópodos del Tithoniano y Cretácico Inferior se puede decir que los mismos están localizados en todas las unidades marinas del Grupo Mendoza, como así también en la Formación Huitrín del Grupo Bajada del Agrio y en la Formación Ortíz del Grupo Fortín Nogueira. Un análisis taxonómico detallado de esta fauna ha permitido caracterizar a tres grandes grupos: Vetigastropoda, Caenogastropoda y Heterobranchia. Asimismo, dentro de estos grupos se han podido reconocer miembros de las siguientes familias: Pleurotomariidae, Eucyclidae, Ataphridae, Proconulidae, Nododelphinulidae, Discohelidae, Ptychomphalidae, Trochotomidae, Trochidae, Cirridae, Procerithiidae, Cassiopidae, Pseudomelaniidae, Protorculidae, Ampullinidae, Tubiferidae, Cylindrobullinidae, Acteonidae, Purpurinidae, Eunerineidae, Neritidae, Aporrhaidae, Campanilidae, Palaeorissoidae, Vanikoridae, Epitoniidae, Turritellidae, Gordenellidae?, Zygopleuridae?, Fissurellidae?, Colloniidae?, Thiaridae?, Batillaridae?, Pleuroceridae?, Capulidae?, Mathildidae? y Provalvatidae?. En función de estos taxones se interpreta que la fauna de gastrópodos marinos del Mesozoico argentino está compuesta predominantemente por caenogastrópodos, mientras que los vetigastropodos y heterobranquios se hacen presentes en menor proporción. La mayoría de los géneros caracterizados dentro de esta fauna poseen una distribución cosmopolita o pandémica, existiendo por el momento un muy reducido número de géneros endémicos, en especial para el Cretácico Inferior. A nivel especie, muchas de ellas son endémicas de la Cuenca Neuquina, con registros (algunos a comprobar) en cuencas andinas aledañas (e.g. Cuenca de Chile Central).

LOS MOLUSCOS EN LA RECONSTRUCCIÓN PALEOAMBIENTAL DEL OESTE DE SAN LUIS

E. A. Font¹ y J. Chiesa²

1. Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales. Universidad Nacional de San Luis. CCT-CONICET San Luis. Departamento de Geología. 2. Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales, Universidad Nacional de San Luis. Departamento de Geología.

Correo electrónico: eimifont@gmail.com

En la presente contribución se dan a conocer los moluscos procedentes de las sedimentitas cuaternarias del oeste de San Luis. Los mismos permitieron reconstruir la historia geohidrológica de una región comprendida en la franja de agotamiento de las fuentes de humedad pacífica y atlántica conocida como Diagonal Árida Sudamericana. Para alcanzar tal objetivo, se realizó el relevamiento general de las cuencas con el levantamiento de perfiles estratigráficos y la extracción de muestras volumétricas de sedimento provenientes de las sucesiones aflorantes en las barrancas del río Desaguadero y arroyo Jarilla, como así también, en los resaltos topográficos reconocidos como paleocostas lacustres de la salina del Bebedero. Para la extracción de los restos paleontológicos se procesaron muestras de sedimento de 200 y 500 ml (volumen en seco), que fueron tamizadas bajo agua corriente y una vez obtenida la fracción de 1000 y 500 μm se extrajeron las conchas por *picking*. Estas fueron destinadas al análisis paleoecológico, tafonómico y morfométrico. Se reconocieron los gasterópodos terrestres *Pupoides* sp., *Gastrocopta nodosaria* (d'Orbigny, 1835), *Succinea meridionalis* (d'Orbigny, 1846), *Scolodonta semperi* (Doering, 1875) y los moluscos acuáticos *Chilina mendozana* (Strobel, 1874), *Chilina parchappii* (d'Orbigny, 1835), *Biomphalaria peregrina* (d'Orbigny, 1835), *Uncancylus concentricus* (d'Orbigny, 1837), *Lymnaea viator* (d'Orbigny, 1835), *Stenophysa marmorata* (Guilding, 1828), *Heleobia parchappii* (d'Orbigny, 1835), *Pisidium chiquitanum* (Ituarte, 2001) y *Musculium* cf. *patagonicum* (Ituarte, 1996), que representan, en la mayoría de los casos, primeras citas para la provincia de San Luis. Las inferencias paleoecológicas obtenidas a partir de las especies reconocidas en el registro permitieron reconstruir, con un alto grado de resolución, la evolución paleoambiental desde el Pleistoceno tardío hasta el Holoceno tardío. De esta manera, se identificaron eventos climáticos globales como el Tardiglacial, el *Optimum Climaticum* del Holoceno medio, la última Neoglaciación del Holoceno tardío, la Anomalía Climática Medieval y la Pequeña Edad de Hielo. Además, los moluscos permitieron reconocer un importante aporte fluvial desde la cordillera de los Andes, como así también desde las Serranías Occidentales y la sierra de San Luis. Finalmente, es posible proponer períodos en los cuales predominó la influencia de la fuente de humedad atlántica o la de origen pacífico.

Libro de Resúmenes

**Segundo Congreso Argentino de Malacología
(2 CAM)**



EXPOSICIONES LIBRES

7. Educación

UTILIZACIÓN DE ENCUESTAS ON LINE PARA LA VALORACIÓN DE LOS VIAJES DE CAMPAÑA POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES DE LA ASIGNATURA MALACOLOGÍA (UNLP)

G. Darrigran^{1,2}, D. Gutiérrez Gregoric^{1,2}, M. de Lucía¹, A. Vilches³,
T. Legarralde³ y M. Maroñas^{2,4}

1. División Zooloología Invertebrados, Museo de La Plata (FCNyM-UNLP), La Plata. 2. CONICET.
3. Depto.Cs.Exactas y Naturales (FaHCE-UNLP), La Plata. 4. ILPLA (CONICET-UNLP), La Plata

Correo electrónico: invasion@fcnym.unlp.edu.ar

Malacología es una materia optativa del primer cuatrimestre, tanto de grado como postgrado, que a partir del año 2012 se comenzó a dictar en la Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM) de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP). La misma es de régimen cuatrimestral con una carga horaria de 6 horas semanales. Los estudiantes de grado que han cursado esta asignatura pertenecen a cuatro licenciaturas (principalmente Lic. en Biología orientación Zoología) dictadas en la FCNyM, demostrando un gran amplitud temática en la asignatura. Dentro de las actividades programadas por la cátedra se realiza un viaje de campaña o salida al campo, al litoral argentino del Río de la Plata. Con dicha actividad se pretende analizar la malacofauna continental presente en el litoral del río y en la selva más austral subtropical americana. A través de un muestreo no probabilístico, intencional y estructural, se realizó una encuesta que fue suministrada por correo electrónico y respondida por 35 (76%) ex-alumnos de la cátedra de Malacología; cuyo objetivo fue conocer la valoración que los estudiantes hacen de los viajes de campaña en general y de los realizados en la asignatura Malacología en particular. El instrumento consistió en un cuestionario anónimo, on-line, confeccionado en Google Drive que constaba de 22 preguntas de respuestas abiertas, cerradas y semi-cerradas, las mismas recababan información de distintos aspectos (e.g. demográficos, trayectoria profesional de los encuestados, uso y valoración de los viajes de campaña), como así también las fortalezas y debilidades observadas durante el viaje de campaña realizado con Malacología. Para cada ítem del cuestionario se determinó la frecuencia relativa y porcentual. A través de este instrumento se obtuvo información de base adecuada para dar respuesta al objetivo planteado. A modo de ejemplo, se detecta la valoración de los viajes de campaña como estrategia didáctica en relación a la adquisición de procedimientos y habilidades científicas, desde las más básicas (utilización de equipos, medición, tratamiento de datos, etc.) hasta otras más complejas (generar y relacionar conocimientos orientados a resolver los problemas planteados; preparación de informes científicos; comunicaciones en reuniones científicas). A modo de sugerencias, la mayoría destacó la corta duración de viaje (1 día). Por último, esta información será considerada para optimizar las futuras campañas.

Libro de Resúmenes

**Segundo Congreso Argentino de Malacología
(2 CAM)**



EXPOSICIONES LIBRES

8. Colecciones malacológicas

ESTUDIO DEL ESTADO DE LA COLECCIÓN MALACOLÓGICA DEL MUSEO DE LA PLATA

M. Ortiz Blanche^{1,2}, C. Damborenea^{2,3} y G. Darrigran^{2,3}

1. Facultad Ciencias Naturales y Museo-UNLP, La Plata. 2. División Zoología Invertebrados, Museo de La Plata.
3. CONICET.

Correo electrónico: invasion@fcnym.unlp.edu.ar

Las Colecciones Biológicas son una fuente de conocimiento e información sobre la biodiversidad, tanto espacial como temporal. Son de una gran utilidad para objetivos científicos y educacionales, y para definir estrategias de conservación de los recursos por parte del Estado. La Colección perteneciente a la Sección Malacológica, de la División Zoología Invertebrados del Museo de La Plata (UNLP), consta de un total de 13.228 lotes, es una de los más importantes de América Latina y almacena muestras de moluscos de diferentes ecosistemas (marinos, terrestres y de agua dulce). Los lotes provienen principalmente de Argentina y América del Sur, aunque también hay representantes de otras regiones del globo. La colección incluye material colectado desde mediados de 1800 y sigue creciendo. Los lotes se conservan húmedos (en alcohol), secos (conchas), preparados histológicos y tejidos para estudios moleculares. Asimismo, se llevan a cabo varios proyectos en la Sección de Malacología. Entre ellos, la evaluación de 9.246 lotes de la colección “seca” de moluscos. Para ello consideramos cuatro estados: (1) conservación, (2) almacenamiento, (3) identificación, (4) documentación. La información obtenida mediante esta evaluación es precisamente para establecer prioridades de trabajo a futuro. El objetivo de este trabajo es presentar la metodología utilizada y los resultados obtenidos hasta el momento. Se consideran 15 parámetros (e.g. tres niveles en relación con la conservación -medio ambiente, muebles, contenedores-; estado del catálogo -etiquetas y la digitalización-, identificación -nivel y calidad). A la fecha, se analizó el 90% de la colección. Los resultados de esta evaluación parcial muestran que el 56% de la colección está en un nivel aceptable. En evaluaciones ya realizadas se obtuvieron diversos resultados que representan el 10%, 20%, 30%, 50% de lotes evaluados. Los resultados de estas evaluaciones se comparan, evidenciando que el análisis que se realizó del 10% de la colección es una imagen representativa del estado de la colección. Actualmente, continuamos con la evaluación con el fin de incluir el 100% de los lotes de la colección “seca”. A través de la evaluación global, tendremos la información necesaria para planificar las actividades futuras a fin de optimizar la administración y mantenimiento de la colección, acorde con los recursos disponibles.

LA COLECCIÓN MALACOLÓGICA DEL PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN DE LA ESQUISTOSOMIASIS EN LA PROVINCIA DE MISIONES

R. E. Stetson

Programa Monitoreo Ambiental del Ministerio de Salud Pública de la Provincia de Misiones. Cátedra de Biología Animal, Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales de la Universidad Nacional de Misiones. Misiones. Argentina.

Correo electrónico: robertostetson@gmail.com.

Con el objeto de documentar la labor desarrollada por el Programa de Investigación de la Esquistosomiasis en la Provincia de Misiones, dependiente del Ministerio provincial de Salud Pública, se inicia el registro de los moluscos colectados y en estudio y se los incorpora a un Archivo Conquiliológico a partir del mes de marzo del año 1981, donde se resguarda básicamente el material obtenido en los trabajos de campo que se realizan, para cumplir con uno de sus objetivos, que es confeccionar un mapa actualizado de los gasterópodos hospederos intermediarios de enfermedades hídricas en el ámbito provincial, tales como la esquistosomiasis y la fasciolosis. Luego de una primera evaluación se obtuvieron los siguientes resultados: la colección cuenta, a marzo del 2016, con 1.619 lotes de gasterópodos mayoritariamente de agua dulce, colectados en la provincia de Misiones (Argentina) y en algunos lugares de la República del Paraguay, correspondientes a 11 familias y 13 géneros. Este primer listado permite contar con una aproximación del material existente, el que debe ser revisado y reorganizado en función de la taxonomía suprafamiliar, la calidad y cantidad de los ejemplares, y la actualización de los nombres científicos con que están identificados, como así también, los lotes deberán ser subidos a una base de datos, que permita la fácil accesibilidad a los mismos.

Agradecimiento: se agradece a todos los becarios e investigadores del Programa de Investigación de la Esquistosomiasis en la Provincia de Misiones que hicieron posible la conformación de esta colección.

Libro de Resúmenes

**Segundo Congreso Argentino de Malacología
(2 CAM)**



EXPOSICIONES LIBRES

9. Otros

OFERTA DE MOLUSCOS COMO PRODUTO DE CONSUMO NA CIDADE DE MOSSORÓ, RIO GRANDE DO NORTE, NORDESTE DO BRASIL

R. L. Ferreira¹ e I. X. Martins²

1. Aluna do Curso de Engenharia de Pesca, Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA).
2. Professora do Departamento de Ciências Animais, UFERSA, Mossoró-RN.

Correo electrónico: rosanelopes1992@gmail.com

Nas últimas décadas, a aquicultura vem crescendo muito e dentre esses cultivos se destaca a malacocultura, em decorrência da exigência dos consumidores por alimentos mais saudáveis. Entre os moluscos mais consumidos estão as ostras, mexilhões, lulas e polvos, os quais são altamente nutritivos assim como os crustáceos, sendo ricos em proteínas, vitaminas e sais minerais. A comercialização dos moluscos atualmente está bem diversificada podendo ser encontrados desde a forma *in natura* até na forma de enlatados e defumados. O objetivo deste levantamento foi identificar a disponibilidade de moluscos nos supermercados da cidade de Mossoró, localizada na mesorregião Oeste Potiguar, possuindo localização privilegiada entre duas capitais Natal (RN) e Fortaleza (CE). De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2015), a área total do município é de 2110,21 quilômetros quadrados com 288 162 hab. Os hábitos alimentares da população nordestinase dividem entre os produtos da terra e os frutos do mar; no interior dos Estados são mais consumidos aqueles derivados da atividade pecuária como carne-de-sol, paçoca, queijo de manteiga e de coalho e coalhada. Foi realizada uma pesquisa de mercado semestralmente na cidade de Mossoró, ao longo de cinco anos, entre 2011 e 2015, perfazendo um total de dez levantamentos. Foram visitados os principais supermercados de Mossoró, sendo dois regionais e dois multinacionais, para identificar a oferta de moluscos. Foi elaborado um questionário semiestruturado identificando o tipo de produto, a forma de comercialização e dados nutricionais. Durante os cinco anos de coletas de dados não foi visto diferença de oferta de molusco nos supermercados, apenas dois produtos foram encontrados com frequência nesta cidade, anéis de lula e mexilhões. Durante o levantamento de dados, foi visto que os produtos eram comercializados na forma congelada em sacos plásticos ou em bandejas de isopor, sendo suas embalagens de 500 g ou de 1 kg. Foi registrada a presença também de “paella”: comparando-o com os demais produtos a sua frequência foi baixa, pois o mesmo em alguns períodos não estava presente em alguns dos supermercados. A pouca oferta destes produtos nos supermercados pode estar diretamente relacionada ao hábito alimentar da população, por não possuir costume de comer este tipo de alimento, preferindo os alimentos provenientes da terra.

ÍNDICE DE AUTORES

Aguirre [11](#)
Altieri [53](#)
Alvarado [93](#)
Alves [118](#)
Amondarain [87](#)
Arrighetti [58](#), [103](#)
Avaca [50](#), [64](#)
Averbuj [65](#), [84](#), [104](#)
Barneche [54](#)
Beltramino [28](#), [40](#), [119](#)
Bigatti [65](#), [73](#), [84](#), [96](#), [104](#), [112](#), [115](#)
Bistoni [24](#)
Bökenhans [65](#)
Brancolini [46](#)
Brea [19](#), [47](#), [99](#)
Brito [62](#)
Burela [55](#), [88](#), [89](#), [91](#), [97](#)
Bustamante [109](#)
Cadierno [89](#)
Caetano [35](#)
Caffetti [24](#)
Callil [18](#), [20](#)
Campoy Díaz [105](#), [106](#)
Cao [19](#), [47](#), [48](#), [99](#)
Castellanos [11](#)
Castro-Vazquez [66](#), [77](#), [108](#), [114](#), [117](#)
Cataldo [121](#)
Cazzaniga [42](#), [75](#)
Cetra [50](#), [60](#)
Chalcobsky [110](#)
Chiesa [122](#)
Ciocco [26](#)
Clavijo [17](#), [21](#)
Colautti [46](#)
Collado [25](#), [49](#)
Colley [2](#), [44](#)
Confalonieri [76](#)
Coronel [50](#)
Corrêa [74](#)
Costa [20](#)
Crespi Abril [34](#), [110](#)
Cuezzo [8](#), [39](#), [41](#), [43](#)
Daglio [107](#)
Damborenea [48](#), [58](#), [126](#)
Darrigran [5](#), [19](#), [46](#), [47](#), [48](#), [99](#), [124](#), [126](#)
Davies [11](#)
De Cian [110](#)
De Francesco [15](#), [51](#)
Dellagnola [66](#)
Dettmann [11](#)
Di Luca [67](#)
Díaz [52](#)
Donato [11](#)
Dos Santos, [43](#)
Dreon [89](#)
Echevarría [14](#)
Escobar Correas [114](#)
Espinosa [70](#)
Farinati [11](#)
Fenocchio [24](#)
Ferrari [12](#), [121](#)
Ferreira [53](#), [129](#)
Folino [54](#)
Font [122](#)
Fontenele Neto [72](#), [80](#)
Fortte [106](#)
García [106](#)
Ghezzi [75](#)
Giarratano [109](#), [112](#)
Giglio [47](#)
Gil [93](#), [112](#)
Giménez [64](#)
Giraud-Billoud [108](#)
Giulianelli [104](#), [115](#)
Godoy [114](#)
Güller [32](#), [68](#), [85](#)
Guo [90](#)
Gurovich [55](#), [91](#)
Gutierrez Gregoric [27](#), [69](#), [71](#), [107](#), [124](#)
Hassan [51](#)
Heras [89](#)
Herrera-Uria [70](#)
Herrmann [54](#)
Jâcome [72](#), [80](#)
Koch [26](#)
Lagreca [48](#)
Lambre [103](#)
Lanari [115](#)
Landro [103](#)
Legarralde [124](#)
Livore [96](#)
Lopes [92](#)
López [93](#)
Lores Arnaiz [109](#)
Lucía, de [69](#), [71](#), [124](#)
Luo [90](#)

Maggioni [50](#)
Malanga [109](#)
Maldonado [55](#), [94](#)
Manara [55](#), [95](#)
Mansur [2](#)
Mariani [52](#)
Maroñas [46](#), [47](#), [124](#)
Márquez [73](#)
Martello [20](#)
Martín, P.R. [4](#), [55](#), [87](#), [88](#), [89](#), [91](#), [94](#), [95](#),
[97](#), [98](#), [100](#), [101](#)
Martín, S.M. [26](#), [52](#)
Martins [56](#), [59](#), [72](#), [80](#), [92](#), [118](#), [129](#)
Martorelli [54](#)
Matamoros [61](#)
Mejía [61](#)
Mendez [96](#)
Miquel [61](#), [62](#)
Miranda [43](#)
Miyahira [2](#)
Molina [116](#)
Morais, de [72](#), [80](#)
Morsan [33](#), [93](#)
Navarro [97](#)
Navarte [64](#)
Nielsen [13](#)
Nieto Vilela [73](#)
Novaes [59](#)
Oliviera de [57](#)
Orellana [61](#), [62](#)
Ortiz [34](#), [110](#), [126](#)
Ortiz Blanche [19](#), [47](#), [99](#), [126](#)
Osinaga [98](#)
Panarello [11](#)
Passos [31](#), [74](#)
Pastorino [8](#), [30](#), [67](#), [78](#), [81](#)
Paz [53](#)
Pena [41](#)
Penchaszadeh [6](#), [48](#), [58](#), [103](#)
Pérez Barria [13](#)
Peso [116](#), [119](#)
Pizá [42](#), [75](#)
Prieto [77](#)
Primost [104](#), [115](#)
Pujadas [76](#)
Puntarulo [109](#)
Ré [34](#)
Rebouças [56](#)
Rebouças dos Santos [59](#)
Reshaid [19](#), [47](#), [48](#), [99](#)
Richiano [11](#)
Ríos [21](#)
Roche [50](#), [60](#)
Rodríguez Capítulo [53](#)
Rodríguez [77](#), [117](#)
Rumi [8](#), [28](#), [53](#), [119](#)
Salazar [25](#)
Sánchez [78](#)
Sanchez Antelo [58](#)
Sánchez Tenorio [110](#)
Santin [61](#), [62](#)
Santos [20](#)
Santos, dos [2](#), [18](#), [57](#)
Sarrá [110](#)
Saveanu [55](#), [100](#)
Scarabino, F. [35](#)
Scarabino, V. [35](#)
Schöne [11](#)
Serra [21](#)
Seuffert [55](#)
Signorelli [79](#)
Silva, da E.J. [56](#), [118](#)
Silva, da F.N. [72](#), [80](#), [92](#)
Souza [35](#)
Stetson [111](#), [127](#)
Storero [34](#)
Svoboda [93](#)
Tamburi [55](#), [98](#), [101](#)
Teso [81](#), [103](#)
Tiecher [55](#)
Tietze [51](#)
Tobke [112](#)
Todt [74](#)
Torres [19](#), [99](#)
Urcola [82](#)
Urteaga [36](#), [83](#)
Vaez [118](#)
Varela [52](#)
Vega [66](#), [77](#), [105](#), [106](#), [114](#), [117](#)
Vidigal [23](#)
Vilches [124](#)
Virgillito [61](#), [62](#)
Vogler [28](#), [116](#), [119](#)
Wlodek [21](#)
Zabala [84](#)
Zelaya [32](#), [37](#), [68](#), [82](#), [85](#)
Zhang C.X. [90](#)
Zhang J.E. [90](#)
Zhao [90](#)