

# 1 CAM



## LIBRO DE RESÚMENES

Primer Congreso Argentino de Malacología

18 al 20 de septiembre de 2013

Facultad de Ciencias Naturales y Museo (UNLP)

La Plata, Argentina

Organizado por la Asociación Argentina de Malacología (ASAM)

2013

Libro de Resúmenes

**Primer Congreso Argentino de Malacología  
(1 CAM)**



**18 al 20 de Septiembre de 2013**

**Facultad de Ciencias Naturales y Museo (UNLP)**

**La Plata, Argentina**

**Organizado por la Asociación Argentina de Malacología (ASAM), en el ámbito de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP).**

Burela, Silvana

Libro de Resúmenes del Primer Congreso Argentino de Malacología / Silvana Burela ; Sandra Gordillo ; Augusto Cesar Crespi Abril. - 1a ed . - Puerto Madryn : Asociación Argentina de Malacología, 2013.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-987-47791-0-6

1. Moluscos. 2. Genética. 3. Plagas. I. Gordillo, Sandra. II. Crespi Abril, Augusto Cesar. III. Título.

CDD 594.1

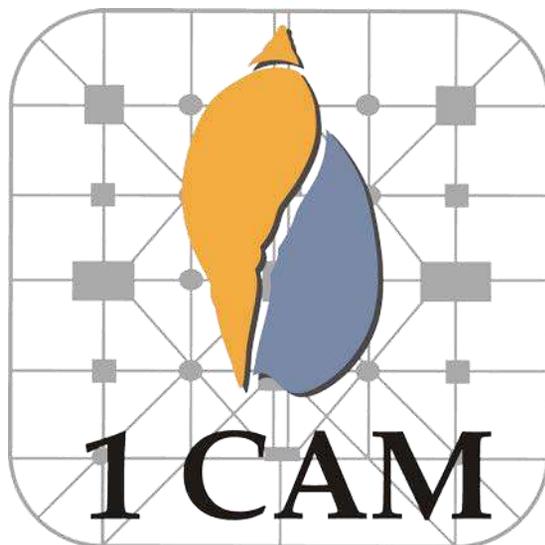
**Compilador:** Sandra Gordillo

ISBN 978-987-47791-0-6



## **Logo 1 CAM** (autor: Diego Gutierrez Gregoric)

El logo de este Primer Congreso Argentino de Malacología (1 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 que se hagan de ahora en más. Asimismo, la ASAM determinó que todos los logos de los CAM, deberán tener de fondo, algo alegórico a la localidad o región donde se realice la reunión. De esta forma, en el 1 CAM, se utilizó un esquema del plano de la Ciudad de La Plata, el cual es distintivo por sus diagonales y plazas que la definen como una de las ciudades modelo por su trazado.



## **Directorio de la ASAM (2011-2013)**

### **JUNTA DIRECTIVA**

#### **Comité Académico ejecutivo**

PRESIDENTE: Alejandra Rumi

VICEPRESIDENTE: Gustavo Darrigran

SECRETARIOS: Andrés Averbuj y Javier Signorelli

TESORERO: Norberto de Garín

EDITOR: Augusto C. Crespi A.

VOCALES: Néstor Cazzaniga, Néstor Ciocco, María Gabriela Cuezco, Mariel Ferrari (editora asociada), Guido Pastorino y Leandro Pérez

#### **Comité Asesor**

Gregorio Bigatti, Miguel Griffin, Cristián Ituarte y Pablo Penchaszadeh

## **Organizadores del 1 CAM**

### **DIRECTORIO**

PRESIDENTE HONORARIO: Pablo Penchaszadeh

PRESIDENTE: Alejandra Rumi

COORDINADOR: Gustavo Darrigran

SECRETARIOS: Andrés Averbuj-Javier Signorelli

PRO-SECRETARIO: Roberto Vogler

TESORERO: Stella Martin

PRO-TESORERO: Ariel Beltramino

COMITÉ ACADÉMICO: Guido Pastorino (Presidente)

COMITÉ EJECUTIVO: Diego Gutiérrez Gregoric (Presidente)

COMITÉ EDITOR: Sandra Gordillo (Presidente), Silvana Burela, Augusto Crespi A.

### **Colaboradores**

Santiago Torres, Matías Giglio, Hugo Merlo, Agustina Zivano, Stella Soria, María Elisa Ortiz Blanche, Andrea Roche, Ana Carolina Díaz, Mónica Tassara, Marina Quiroga, Santiago Morawicki, Sandra Ludwig y Luciana Gerhard.

## PRÓLOGO DEL 1 CAM

El 1 CAM está orientado a promover la difusión del conocimiento básico y aplicado de los moluscos y ejes temáticos a desarrollar en tres días, entre los que se destacan: *Bioquímica + Biología Molecular + Genética; Bioindicadores + Acuicultura y Pesca + Malacología Sanitaria + Plagas de Cultivos + Bioinvasiones; Educación y Arqueomalacología*; entre otros. Esto se realiza a través de una serie de actividades (3 Conferencias plenarias y 10 Conferencias semi-plenarias, 8 Simposios, 23 Comunicaciones Orales, 76 Comunicaciones Poster y 4 Mini-cursos/talleres).

Los moluscos son, después de los artrópodos, el grupo zoológico mejor representado en la naturaleza y por ende uno de los más estudiados. Esta biodiversidad es utilizada por el hombre desde épocas remotas, ya que aprecia sus formas y su nácar con los que ha realizado preciosas monedas y joyas, entre otros objetos. En particular las conchillas fueron y son buscadas tanto por coleccionistas particulares como por científicos. También constituye un componente importante de los restos arqueológicos. El manejo y cultivo de varias especies prestan beneficio alimentario, por ejemplo el “escargot”, las vieiras, ostras, almejas, calamares y pulpos, forman parte de la alimentación humana y se invierten internacionalmente grandes sumas de dinero para su estudio, conservación y búsqueda de una explotación sustentable del recurso. Por otro lado, los moluscos presentan una faz negativa para la sociedad, por lo cual es importante el control de ciertas especies por su importancia sanitaria al ser hospedador de importantes parasitosis (e.g. esquistosomiasis); ser plagas de cultivos terrestres y de acuicultura u ocasionar pérdidas de grandes sumas de dinero, al ocluir los sistemas de agua dulce (impedir la potabilización del agua, refrigeración de industrias, generación de energía, sistemas de riego, etc.).

La Malacología en la Argentina, fundamentalmente desarrollada en sus museos más importantes (de La Plata, Argentino de Ciencias Naturales de la Cd. Aut. de Buenos Aires y el “Miguel Lillo” de Tucumán) es referente mundial desde principios del siglo XX. En la actualidad, la Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM) continúa desarrollando esta disciplina científica y presenta en su Museo de La Plata, una de las Colecciones de Malacología más completa de América del Sur,

donde tanto su estudio biológico como taxonómico se desarrolla a nivel internacional y está orientada no solo a la formación de conocimiento básico, sino también aplicado para beneficio sustentable de la comunidad toda.

La importancia del grupo molusco para la sociedad, y de la generación de conocimiento sobre el mismo en la Argentina, sostiene la trascendencia de este Primer Congreso Argentino de Malacología (1 CAM). Si bien es ya tradicional la organización de reuniones malacológicas en países vecinos; por ejemplo en Brasil en el 2011 se organizó la reunión brasilera de malacología número 22; la Asociación Latinoamericana de Malacología organizó en el 2011 el Congreso Latinoamericano número ocho; mientras que nunca se realizó un Congreso Argentino de Malacología que reúna a los numerosos malacólogos del país y permita participar en el concierto de organizaciones nacionales e internacionales como una organización argentina.

Sobre la base de lo antes mencionado y entre los objetivos que presenta la Asociación Argentina de Malacología (ASAM), es comenzar con las reuniones periódicas propuestas con el 1 CAM, con el propósito de consolidar un ámbito de participación e intercambio entre docentes, graduados, investigadores, estudiantes y otros profesionales vinculados con la investigación, docencia y extensión del segundo grupo animal más diverso en la naturaleza, como son los moluscos.

Con el 1 CAM, histórico para la Malacología de la Argentina, se pretende generar un conocimiento significativo ha ser comprendido y enseñado en la comunidad toda (para lo cual se generó el Simposio “Educación en Malacología”) y que sea este un “semillero” de potenciales malacólogos que busquen en su futura vida universitaria esta línea de formación. Además, en este Congreso se tiene una fuerte incidencia en la formación de recursos humanos, por cuanto se procura que becarios y tesistas participen en las diversas actividades, sometiendo a discusión de los especialistas, el resultado de sus proyectos que en definitiva son los pilares de las Universidades Nacionales, es decir, proyecto en investigación, extensión y transferencia. Por último, el 1 CAM -que los futuros CAM deben continuar, corregir, ampliar y superar- es la forma de concienciar sobre la importancia de distintos tópicos que trascienden a la malacología en sí, como por ejemplo el valor de las colecciones, en donde se brinda el medio por el cual se establezca la interacción entre los curadores de colecciones malacológicas del país interesados en la identificación taxonómica, capacitación, intercambio de material, etc.

Por último, quiero agradecer a mi colega y amigo Dr. Gustavo Darrigran quien ha cargado airoosamente sobre sus hombros el peso de la organización de esta

reunión, así como también a esa increíble comisión organizadora que ha trabajado incansablemente, al dinámico grupo de estudiantes avanzados de la FCNyM y al incondicional equipo de jóvenes investigadores que nos acompañan también en este abordaje.

Dra. Alejandra Rumi  
Presidente del 1 CAM

## SPONSOR OFICIAL DEL 1 CAM



### MARINA SUB

- Buceo Profesional
- Arqueología Subacuática
- Oceanografía y Medio Ambiente
- Consultoría

[www.marinasub.com](http://www.marinasub.com)  
[marinasub@adinet.com.uy](mailto:marinasub@adinet.com.uy)

## AUSPICIANTES DEL 1 CAM



Bass electrónica.  
[tecnobas@hotmail.com](mailto:tecnobas@hotmail.com)



Universidad Nacional  
de La Plata



ENTIDADES QUE DECLARARON DE INTERÉS CIENTÍFICO AL 1 CAM



Universidad Nacional de La Plata

*H. Cámara de Senadores  
Provincia de Buenos Aires  
Declara Interés Legislativo*



Universidad Nacional de Córdoba



Asociación Paleontológica Argentina



MUSEO DE ANTROPOLOGÍA



Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales - UNaM



FUNDACIÓN BOSQUES NATIVOS ARGENTINOS PARA LA BIODIVERSIDAD



## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecemos sinceramente al Sponsor Oficial y a todas las instituciones y empresas que Auspician y han Declarado de Interés este Primer Congreso Argentino de Malacología (1 CAM). De manera especial va nuestro reconocimiento para la Asociación Latinoamericana de Malacología (ALM), la Universidad Nacional de La Plata (UNLP), el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación (MINCyT), el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (CIC) y la Municipalidad de La Plata, por su constante estímulo y apoyo en la organización del 1 CAM.

Finalmente, nuestro particular agradecimiento a todas las autoridades de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), sede de este evento, por su continua colaboración para alcanzar con éxito la meta propuesta de concretar el 1 CAM, y en especial a la Dra. Silvia Ametrano (Directora del Museo de La Plata); a la Lic. Andrea Dippolito (Directora de Asuntos Estudiantiles de la FCNyM) y a la Dra. Patricia Pereyra (Secretaria de Postgrado).

**Directorio 1 CAM**

## CONTENIDOS

Significado del Logo del 1 CAM .....	03
Directorio de la ASAM (2011-2013).....	04
Organizadores del 1 CAM.....	05
Prólogo del 1 CAM.....	06
Sponsor Oficial y Auspicios .....	09
Declaraciones de Interés.....	10
Agradecimientos .....	11
Tabla de contenidos.....	12
<b>Conferencias Plenarias</b>	
Gasterópodos terrestres de la Argentina .....	14
Taxonomía de Gasterópodos marinos de la Argentina ¿está todo hecho?.....	15
Moluscos dulciacuícolas de la Argentina .....	16
<b>Simposios</b>	
Simposio sobre Biología de Ampullariidae.....	17
III Simposio Latinoamericano de Moluscos Bioinvasores .....	21
Simposio sobre Arqueología y Malacología: Casos de estudio, perspectiva de análisis y abordajes metodológicos .....	31
Simposio sobre Moluscos Fósiles del Extremo Sur de Sudamérica.....	43
Simposio Genética y Moluscos .....	49
Simposio Educación en Malacología .....	55
Simposio Colecciones Malacológicas. Digitalización .....	66
I Simposio Rioplatense de Bivalvos Dulciacuícolas .....	73
<b>Mini-cursos y Talleres</b>	
Uso de la Espectroscopía de Resonancia Paramagnética Electrónica (EPR) para la detección de radicales libres en tejidos de moluscos .	80
Reconocimiento de la morfología y anatomía de gasterópodos dulciacuícolas y terrestres: técnicas histológicas y de disección.....	81
Taller de Educación sobre moluscos como bioinvasores.....	82
Introducción al análisis genético en moluscos .....	83
<b>Exposiciones libres.....</b>	<b>84</b>
<b>Índice de autores.....</b>	<b>196</b>
Breve reseña de Sponsor Oficial y Auspiciantes .....	199

Libro de Resúmenes

**Primer Congreso Argentino de Malacología  
(1 CAM)**



**CONFERENCIAS PLENARIAS**

## GASTERÓPODOS TERRESTRES DE LA ARGENTINA

**M. G. Cuezco**

Instituto de Biodiversidad Neotropical, Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Tucumán, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)

Información de contacto: María Gabriela Cuezco, [mcuezco@unt.edu.ar](mailto:mcuezco@unt.edu.ar)

La malacofauna terrestre Argentina está constituida por un grupo mayoritario dominante de Pulmonados más pocas especies representativas de operculados, Helicinoidea y Cyclophoroidea. En conjunto, más de 250 especies repartidas en 30 familias, representan un importante componente faunístico en las ecorregiones de la Argentina. Desde las épocas de A. d'Orbigny hasta nuestros días investigadores tales como A. Doering, E. Holmberg, M. I. Hylton Scott, J. J. Parodiz y W. Weyrauch sentaron las bases sistemáticas del conocimiento en nuestro país. Entre los macromoluscos más ricos en especies se encuentran los Helicoidea, principalmente Epiphragmophoridae, y los Orthalicoidea, pero son los micromoluscos, mayoritariamente Charopidae, los determinantes de los altos niveles de riqueza y diversidad estimados en zonas de bosques. La mayor diversidad filogenética y riqueza de moluscos terrestres se encontraría en el norte y centro del país, en zonas de bosques húmedos subtropicales. Sin embargo, existen aun áreas sub muestreadas, principalmente zonas secas de Chaco y Monte con hábitats fragmentados, donde el conocimiento de los *taxa* es casi nulo. La región sur patagónica tiene comparativamente pocas especies aunque con destacados endemismos. Existen muchas preguntas sin respuesta sobre los gasterópodos terrestres sudamericanos y particularmente de la Argentina, desde cuestiones básicas como ¿cuántas especies hay actualmente en las distintas ecorregiones? ¿Son simpátricas? ¿Endémicas? ¿Porqué los niveles de diversidad son tan distintos en un área respecto a otra? hasta preguntas complejas sobre clados enigmáticos solo conocidos por sus conchillas. Incrementar los muestreos de *taxa*, diagnosticar, describir y nombrar las unidades evolutivas, aportar nuevos y refinados caracteres morfológicos, generar hipótesis biogeográficas e integrar taxonomía y filogenia son los pasos necesarios para lograr el avance científico en este campo. Asimismo, la interacción de grupos de investigación sin fronteras geográficas limitantes, y el planteo de atractivos interrogantes en un contexto evolutivo son fundamentales para poder responder a los numerosos interrogantes que existen en malacología terrestre.



---

**TAXONOMÍA DE GASTERÓPODOS MARINOS DE LA ARGENTINA  
¿ESTÁ TODO HECHO?**

**G. Pastorino**

Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia"  
Av. Angel Gallardo 470 3° piso lab. 80. C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, ARGENTINA

Información de contacto: Guido Pastorino, [gpastorino@macn.gov.ar](mailto:gpastorino@macn.gov.ar)

Comparativamente con otras regiones del planeta la diversidad de gasterópodos en aguas argentinas es realmente baja. Tal vez por esta razón se supone que el conocimiento taxonómico de este grupo se encuentra en las etapas finales de su desarrollo. En completo desacuerdo con esto último el objetivo de esta charla es destacar las áreas de vacancia de la taxonomía de este grupo. Los principales destinatarios serían aquellos que están por iniciarse en su estudio. Se realiza, entonces, un repaso de los trabajos sobre taxonomía de gasterópodos marinos del Atlántico sur en general y de Argentina en particular en las últimas décadas. Con criterios que no dejan de ser personales se establecen niveles de conocimiento y se aplican a cada grupo o área en particular. Se toman los grupos taxonómicos y las divisiones ecológico/geográficas tradicionales del ámbito marino como marco directivo. Con estos criterios se revisan las principales familias de los clados Patellogastropoda, Vetigastropoda, Caenogastropoda y Heterobranchia con representantes en aguas argentinas con el objetivo de poner en relieve los grupos menos conocidos. La idea fundamental es lograr consenso en el sentido de la virtual imposibilidad de agotar un tema de trabajo.

## MOLUSCOS DULCEACUÍCOLAS DE LA ARGENTINA

### A. Rumi

Universidad Nacional La Plata, La Plata. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, La Plata.

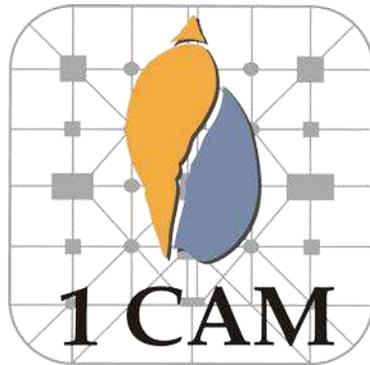
Información de contacto: Alejandra Rumi, [alerumi@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:alerumi@fcnym.unlp.edu.ar)

En el siglo XX, reconocidos malacólogos paulatinamente sumaron sus conocimientos locales, generando espacios y aportes científicos que desplegaron una visión diferente del estudio de los moluscos. La mirada inicial netamente taxonómica, se transformó en conocimientos indispensable para mejorar la calidad de vida humana y ambiental. En el siglo XXI, las investigaciones en moluscos continentales, de agua dulce y terrestres, atraviesan múltiples campos disciplinares y las fronteras de los países de América Latina. Hoy, la malacología está desarrollando y/o actualizando bases de datos (BD) que permitan definir programas de monitoreo dirigidos a la identificación y control de grupos de especies de importancia biomédica: gasterópodos hospedadores intermediarios (HI) de parásitos que afectan a los humanos, a los animales de producción ganadera y domésticos. Identificar, monitorear y controar especies plagas de cultivos, a la vez HI de parasitosis, exóticas e invasoras. Asimismo, se están robusteciendo BD que apuntan a: identificar, monitorear y resguardar la malacofauna nativa como parte del patrimonio génico y contribución a la biodiversidad. Establecer su estatus regional – hábitat y especies en riesgo- y de las redes tróficas que contribuyen al saneamiento natural de las comunidades, sistemas y biomas de diferentes regiones latinoamericanas. A Futuro, los malacólogos enfrentan nuevos paradigmas científico, basados en la exploración de campos multidisciplinarios a escalas microbiológicas (genéticas y filogenéticas) y macroecológicas dirigidas a analizar y proyectar posibles nuevos escenarios de grandes sistemas hidrológicos, vulnerables a dos grandes fuerzas de cambio: antrópica y climática. Las actividades productivas (uso de la tierra) del continente se basan en la explotación de sus ecosistemas naturales, produciendo una compleja red de procesos que dificultan la identificación y ponderación del efecto relativo de la presión antrópica y de la vulnerabilidad de las entidades naturales al cambio climático. El objeto central de esta presentación es abordar y discutir, desde la experiencia adquirida en gasterópodos continentales de la Argentina, algunos modelos de proyección de posibles cambios de patrones biogeográficos de diferentes grupos de especies mencionados arriba y su vinculación con el cambio climático, el crecimiento de la población humana y la pobreza.

Eje temático: Malacología Sanitaria

Libro de Resúmenes

**Primer Congreso Argentino de Malacología  
(1 CAM)**



**SIMPOSIO BIOLOGÍA DE AMPULLARIIDAE**

**Coordinador:**

**Heras, Horacio (UNLP-CONICET)**



## ¿QUIÉN LE TEME A UNA AMPULARIA?

### A. Castro-Vázquez<sup>1, 2, 3</sup>

1. Instituto de Fisiología (FCM-UNCuyo) Mendoza. 2. Instituto de Histología y Embriología (IHEM-CONICET) Mendoza. 3. Instituto de Ciencias Básicas (UNCuyo), Mendoza.

Información de contacto: Alfredo Castro-Vazquez, [acastrovazquez@gmail.com](mailto:acastrovazquez@gmail.com)

#### Conferencia semi-plenaria

*Pomacea canaliculata* (Lamarck 1822) (Architaenioglossa, Ampullariidae) ha sido incluida entre 100 de las peores especies invasoras del mundo (Species Survival Commission, World Conservation Union) dudosa distinción que comparte, entre las especies de nuestra fauna, con *Linepithema humile* (Mayr 1868), la llamada “hormiga argentina”. Nuestra ampularia invadió el sudeste de Asia y algunas islas del Pacífico en los años 80, transformándose allí en una plaga de los arrozales y otros cultivos. Y ahora amenaza el norte de Australia y ya ha penetrado en Europa, a través de la cuenca arroceras del Ebro. A los daños económicos consecuentes debe agregarse el riesgo sanitario de su actual comportamiento como huésped alternativo de la angiostrongiliasis cerebro-meníngea, cuyo agente etiológico (de origen asiático) ha penetrado en el Caribe y Brasil. Por razones culturales (¡nuestra preferencia por la carne y no por caracoles crudos o mal cocidos!) la expansión de la parasitosis a nuestro país es improbable, aunque no imposible, ya que la enfermedad puede también adquirirse por verduras contaminadas. Nuestro grupo ha estudiado a este organismo con una variedad de técnicas microscópicas (óptica -incluyendo reconstrucciones 3D-, confocal láser, electrónica de barrido y de transmisión, citometría de imagen y de flujo), así como diversas técnicas bioquímicas, bacteriológicas y moleculares. Ilustraremos los resultados de este enfoque múltiple en cuatro aspectos diferentes: (1) Simbiosis: cómo se asocia esta ampularia con una variedad de organismos procariotas y eucariotas, y qué ventajas obtiene de estas asociaciones, y cómo puede aprovecharse este organismo como centinela de contaminación; (2) Reproducción: la anatomía funcional de los intrincados trayectos de sus sistemas masculino y femenino, y también si pueden servir como bioindicadores de contaminación; (3) Estivación: el rol del ácido úrico y las chaperonas moleculares que la protegen del daño oxidativo en el despertar de este proceso; (4) Inmunología: las barreras orgánicas que la protegen de los agresores (incluido *Angiostrongylus*), así como los elementos celulares (hemocitos) que participan en ellas. De esto resulta que *P. canaliculata* es mucho más que un organismo temible. Es un organismo potencialmente útil y extremadamente interesante: un posible “organismo modelo”, aún faltante entre los moluscos.



## ¿POR QUÉ HAY HUEVOS QUE NADIE QUIERE COMER? LOS SECRETOS DE LAS PROTEÍNAS DE UN CARACOL INVASOR

**H. Heras<sup>1,2</sup>**

1. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP, La Plata. 2. INIBIOLP (Instituto de Investigaciones Bioquímicas de La Plata, CONICET–UNLP)

Información de contacto: Horacio Heras, [h-heras@med.unlp.edu.ar](mailto:h-heras@med.unlp.edu.ar)

### **Conferencia semi-plenaria**

Llenos de sustancias para nutrir al embrión, los huevos de la mayoría de los animales sufren una intensa depredación. Como siempre ocurre, hay excepciones a esta regla, dentro de las que están los huevos del caracol de agua dulce *Pomacea canaliculata* (Lamarck, 1822) (ampularia o caracol manzana), un invasor que se ha convertido en una plaga en el sector agropecuario en algunos países y es vector de varios parásitos. Es originario de América del sur y presenta distribución pantropical. Dentro de sus muchas adaptaciones se destaca el extraño modo de depositar sus huevos: fuera del agua y en llamativas masas de un brillante color rosado que en la naturaleza sería interpretado como una señal de advertencia o aposemática. Estos huevos, a pesar de poseer grandes cantidades de azúcares y proteínas, tienen solo un depredador confirmado: la hormiga *Solenopsis geminata* (Fabricius, 1804). La pregunta obvia es: ¿Qué particularidad tienen estos huevos para no tener otros depredadores? Recientes investigaciones han comenzado a esclarecer el porqué: Sus huevos poseen uno de los sistemas de defensa bioquímica contra depredadores más eficiente del reino animal, siendo su principal línea de defensa las proteínas del fluido perivitelino (perivitelininas) que rodea al embrión. Estas proteínas de reserva no solo suministran nutrientes al embrión, sino que algunas son defensivas e incluyen neurotoxinas, antinutrientes, antioxidantes y aglutinantes. Asimismo la pigmentación de una de estas proteínas, la ovorubina (PcOvo) provee del llamativo color rosado a los huevos. Si bien se determinó la secuencia de aminoácidos de unas 59 perivitelininas en el fluido perivitelino, sólo se estudió la estructura detallada de la PcOvo y de la neurotoxina PcPV2, ambas resistentes a la digestión gastrointestinal. *P. canaliculata* es el primer animal conocido que defiende sus embriones con este tipo de proteínas, si bien este sistema es muy utilizado por las plantas para defender a los embriones en las semillas y frutos. Al ser estas proteínas sintetizadas íntegramente las hembras, evita la necesidad de que éstas ingieran presas con toxinas para dotar a los embriones de defensas químicas, como ocurre en otros gasterópodos. Esta novedad evolutiva que los dotó de un “escudo tóxico” constituye un interesante modelo para estudios de ecología química. Asimismo analizar la diversidad de perivitelininas de los huevos de *Pomacea* brindaría un modelo para estudiar la evolución de las defensas.



## LOS AMPULÁRIDOS ARGENTINOS: ¿MODELOS, PLAGAS, INVASORES, RECURSOS O QUÉ?

**P. R. Martín<sup>1, 2</sup>**

1. Laboratorio de Ecología, Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia, Universidad Nacional del Sur. 2. CONICET

Información de contacto: Pablo Rafael Martín, [pmartin@criba.edu.ar](mailto:pmartin@criba.edu.ar)

### **Conferencia semi-plenaria**

Doce especies de ampuláridos, pertenecientes a cinco géneros distintos, habitan en la República Argentina. La mirada sobre estos peculiares caracoles que habitan nuestras aguas continentales ha ido cambiando a lo largo del tiempo, particularmente en los últimos años. Algunas especies argentinas, como *Pomacea canaliculata* (Lamarck, 1822), resultaron modelos clásicos muy interesantes para el estudio de las adaptaciones reproductivas, digestivas y respiratorias en esta familia de distribución circumtropical. Su interés como organismo modelo persiste y se ha ampliado también al campo bioquímico, biofísico, ecológico, genético y evolutivo. A partir de la introducción para consumo humano en el SE asiático de dos especies de *Pomacea* desde nuestro país y por los subsiguientes daños a los cultivos de arroz, el enfoque cambió, sobre todo a nivel internacional, y pasaron a ser consideradas plagas de la agricultura de gran importancia en diversos países. Además de los impactos económicos, se demostró que su establecimiento en humedales naturales podía causar cambios drásticos en el funcionamiento de esos ecosistemas. Su rápida expansión y sus graves impactos determinaron que en 2004 la UICN declarara a *P. canaliculata* una de las “100 especies exóticas invasoras más dañinas del mundo”, proponiéndola así como modelo ilustrativo de las invasiones biológicas. Estudios posteriores en esta disciplina la han usado en efecto para poner a prueba hipótesis y desarrollar modelos teóricos. A nivel mundial se ha propuesto la utilización de algunos ampuláridos argentinos como alimento humano, del ganado o de especies de interés en acuicultura, entre otros usos. En la mayor parte del mundo su utilización implica serios riesgos de que se establezcan en los humedales naturales o agrícolas. En la mayor parte del territorio de nuestro país, en cambio, la utilización de este recurso natural y su posible liberación al medio no conlleva grandes riesgos, ya que está presente en forma natural. Un aspecto no estudiado aún de los ampuláridos argentinos es el rol que cumplen en nuestros ecosistemas acuáticos, donde algunos podrían resultar especies claves en su funcionamiento. Por otra parte, la reputación de plagas e invasores de sólo dos de los doce ampuláridos argentinos ha desviado la atención del resto, entre los cuales podría haber especies vulnerables o amenazadas, aunque este aspecto ha sido analizado hasta ahora sólo para cinco de ellos.

Libro de Resúmenes

**Primer Congreso Argentino de Malacología  
(1 CAM)**



**III SIMPOSIO LATINOAMERICANO DE  
MOLUSCOS BIOINVASORES**

**Coordinadores:**

**Darrigran, Gustavo (UNLP-CONICET)  
Mäder Netto, Otto (MaxClean Ambiental e Química)  
Belz, Carlos (Universidad Federal de Parana, Brasil)**



## BIOINVASIONES: RELATO DE UNA EXPERIENCIA

**G. Darrigran<sup>1</sup>**

1. CONICET-UNLP. Sección Malacología, División Zoología Invertebrados. Museo de La Plata (FCNyM). Paseo del Bosque sin n°. 1900 La Plata. Argentina

Información de contacto: Gustavo Darrigran, [invasion@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:invasion@fcnym.unlp.edu.ar)

### **Conferencia semi-plenaria**

Aunque la distribución de las especies cambia naturalmente a lo largo del tiempo, la actividad del hombre incrementa en gran medida la tasa y la escala espacial de estos cambios, ya sea de forma intencional o no y en las últimas décadas esto se potenció como consecuencia de la combinación de dos procesos, uno económico/comercial denominado Globalización y el otro ambiental o Cambio Global. Ambos crean ambientes apropiados para la presencia de especies invasoras que causan grandes impactos ecológicos y económicos Tomando como modelo a una agresiva bioinvasión, como es la de *Limnoperna fortunei* (Dunker, 1857) (Mytilidae), o “mejillón dorado”, esta comunicación presenta una síntesis de 5 puntos, a saber: (1) impacto que produce a través de la transformación el paisaje (ingenieros de ecosistema = término que se utiliza principalmente para describir importantes interacciones no-tróficas entre organismos que juegan un papel en la creación, modificación y mantenimiento de los hábitats); (2) evidencias concretas observadas sobre el ambiente natural (efectos sobre variables abióticas y efectos sobre variables bióticas) y humano (en las tomas de agua para consumo humano, canales de riego, refrigeración de industrias, plantas generadoras de energía, etc.); (3) la actitud de la sociedad (inconscientes del “novedoso” problema económico-ambiental de las bioinvasiones); (4) actitud desinteresada del “novedoso” problema económico-ambiental de las bioinvasiones a nivel funcionario y entidades públicas nacionales e internacionales (caso Mercosur); (5) propuesta de acción frustrada (Reunión de Especialistas en Fauna Silvestre de Especies Exóticas Invasoras) y propuesta de acción factible (interacción entre los tres componentes básicos en un programa de acción: 1- el componente de generación de conocimiento; 2- el Instituciones encargada del manejo del problema; 3- los puntos anteriores en el marco de una política socio-ambiental). Para este ultimo componente, se destaca lo fundamental que es la educación de la sociedad.

## ANÁLISE DE RISCO DE INTRODUÇÃO DE MOLUSCOS INVASORES

**C. E. Belz**

Universidade Federal do Paraná - UFPR, Centro de Estudos do Mar - CEM, Pontal do Paraná, Paraná, Brasil.

Información de contacto: Carlos Eduardo Belz, [belzoceanos@gmail.com](mailto:belzoceanos@gmail.com)

A introdução de espécies invasoras tem causado grandes impactos ambientais, sociais e econômicos em todo o mundo. Dentre estas espécies, os moluscos se destacam por possuir grande potencial invasor. Embora os impactos sejam muitos, o que se observa é uma falta de incentivo e interesse em pesquisas relacionadas à prevenção destas introduções, mesmo com estes trabalhos representando muito menos custos que os de monitoramento e controle. Mas não é por acaso que existem poucos trabalhos de pesquisa na área da prevenção de bioinvasões. Este é um campo ainda repleto de incertezas e com um grande número de variáveis a serem analisadas onde, em muitos casos, é difícil estabelecer as correlações entre estas variáveis e seus possíveis resultados. As dificuldades em estabelecer uma análise estatística confiável somam-se ao fato de haver uma responsabilidade e um risco muito grande para o pesquisador ao tentar extrapolar estes dados para a realidade. Estas incertezas também geram uma falta de credibilidade nos resultados alcançados. Porém, métodos mais refinados e confiáveis têm sido desenvolvidos para analisar o risco das bioinvasões e, com isso, estabelecer programas mais efetivos de prevenção. O resultados destas análises de risco dependem de vários fatores, podendo acrescentar, em uma mesma interpretação, componentes ambientais, sociais e econômicos. No litoral do Estado do Paraná, Brasil, vem sendo desenvolvido um projeto de pesquisa com foco na prevenção da introdução de espécies invasoras marinhas, incluindo os moluscos. O projeto é coordenado pelo Centro de Estudos do Mar da Universidade Federal do Paraná e pela Organização Não Governamental MarBrasil. Financiado pela Fundação Boticário, o projeto tem como objetivos levantar as espécies invasoras já existentes no litoral do Estado e desenvolver uma análise de risco da introdução de novas espécies. Os resultados preliminares do projeto indicam que o caminho mais sensato a seguir passa por uma análise profunda dos processos que envolvem a chegada e a dispersão destas espécies em novos ambientes. Somente desta forma seremos capazes de intervir no processo e minimizar os impactos causados pelas invasões biológicas.

## ATUAL DISTRIBUIÇÃO DO MOLUSCO INVASOR *LIMNOPERNA FORTUNEI* (DUNKER, 1857) NO BRASIL: REGISTROS EM USINAS HIDRELÉTRICAS

**P. Borges<sup>1</sup>, O. Mäder<sup>2</sup>, S. Ludwig<sup>3</sup>, J. Duarte<sup>1</sup>, L. Bastos<sup>1</sup>, F. Lima<sup>1</sup>, C. Cardoso<sup>1</sup>, D. Nakayama<sup>1</sup> y R. Borba<sup>1</sup>**

1. Instituto de Tecnologia Para o Desenvolvimento – LACTEC, Paraná, Brasil. 2. MaxClean Ambiental e Química, Belo Horizonte – MG, Brasil. 3. Laboratório de Ecologia Molecular e Parasitologia Evolutiva – LEMPE, UFPR, Paraná, Brasil.

Información de contacto: Patricia Dammski Borges, [patricia.borges@lactec.org.br](mailto:patricia.borges@lactec.org.br)

As invasões biológicas têm sido reconhecidas como uma das ameaças aos ecossistemas mundiais e causam graves impactos para as atividades humanas em sistemas industriais e de produção. A invasão do bivalve *Limnoperna fortunei* (Dunker, 1857) (mexilhão dourado) nas águas brasileiras tem se tornado uma preocupação crescente em diversos setores, principalmente para a operação de usinas hidrelétricas - setor mais afetado. Neste trabalho, a sua distribuição na América do Sul foi avaliada desde sua introdução na Argentina, e atualizada para o Brasil através de: (i) dados secundários; (ii) prospecção de formas larvais através de amostras de plâncton; (iii) buscas por indivíduos adultos em rios e reservatórios; e (iv) obtenção de amostras em usinas hidrelétricas das cinco regiões do país. As análises do plâncton foram realizadas sob microscópio estereoscópico e submetidas à aplicação de marcadores moleculares específicos para *L. fortunei*. Originário do sudeste asiático, o mexilhão dourado foi introduzido acidentalmente na América do Sul por volta de 1991. O mexilhão dourado foi introduzido possivelmente através da bacia do rio da Prata, dispersou-se pelo rio Paraná (via dispersão antrópica) alcançando a bacia do alto rio Paraguai em 1998. Em 2005 foi registrado em Cáceres no Mato Grosso, seu limite de distribuição mais ao norte do país. Em 1998, foi detectada a presença da espécie nos rios Uruguai e Jacuí no estado do Rio Grande do Sul, sendo esta uma segunda introdução na América do Sul, provavelmente através da bacia do rio Guaíba - a qual atualmente se encontra amplamente infestada. Acredita-se que foi através do rio Paraná que o mexilhão dourado dispersou-se para o rio Paranaíba (ocorrência em 2002), expandindo sua distribuição na bacia do rio Iguaçu e ao longo de sua extensão. Posteriormente, houve registros nos rios Piquiri e Paranapanema que permeiam a divisa do Paraná com o estado de São Paulo, este com ocorrência do mexilhão dourado também no rio Tietê em 2004. Atualmente, a espécie tem causado grandes prejuízos econômicos em usinas hidrelétricas no Brasil, tendo sido registrada em 33 delas através de alguma das formas de prospecção. Com este registro estimamos que aproximadamente 30.000 MW de capacidade de geração do país estejam em risco caso medidas de controle do *L. fortunei* não sejam tomadas.

## RAPANA VENOSA EN URUGUAY: HACIA EL DESARROLLO DE UNA PESQUERÍA ARTESANAL

**A. Carranza<sup>1</sup>**

1. Centro Universitario de la Regio Este (CURE), Universidad de la Republica, Maldonado, Uruguay y Museo Nacional de Historia Natural, Montevideo, Uruguay

Información de contacto: Alvar Carranza, [alvardoc@fcien.edu.uy](mailto:alvardoc@fcien.edu.uy)

En la década de 1990, *Rapana venosa* (Vallencienes) fue registrada en el estuario del Río de la Plata. A partir de 2005, la especie se expandió en forma masiva hasta la costa de Maldonado, lo que ha sido planteado como un potencial factor para la disminución de los bancos locales de mejillón. Aunque es difícil evaluar el efecto de *R. venosa* en los bancos de bivalvos, comparaciones con datos de 1991 permiten inferir que la densidad comercial, la biomasa total y la biomasa explotable de mejillón disminuyeron en el área. *Rapana venosa* podría ser determinante en esta situación, aunque la sobreexplotación y/o polución podrían ser asimismo relevantes. Este hecho, combinado con las altas abundancias locales y la percepción negativa de los efectos de este gasterópodo por los pescadores locales, sugiere que hay suficiente stock suficiente del caracol y un escenario social favorable para apoyar una pesquería dirigida a *R. venosa*. Durante 2011 se realizaron muestreos con buceo autónomo en la zona de Bahía de Maldonado, Piriapolis y áreas adyacentes. Durante dichos muestreos se evaluaron 20 áreas de pesca. Las áreas de pesca que mostraron mayor abundancia (hasta 34 Kg/10 min) fueron la zona norte de la Isla Gorriti (Bahía de Maldonado) y Playa Grande, sobre todo en los meses de verano y otoño. El peso del pie (porción muscular utilizable para consumo) corresponde entre 24 a 34 % de la masa visceral. Adicionalmente, se realizaron análisis microbiológicos correspondientes a las muestras del caracol obtenidas en la Bahía de Maldonado. Los valores hallados de *E. coli*, ubican a los caracoles analizados en una zona de extracción con resultados satisfactorios garantizando inocuidad del producto. Adicionalmente, se identificaron subproductos (opérculos, caparazón) con posibilidades de comercialización, tanto a nivel nacional como internacional. En este sentido se están analizando las potencialidades para estudiar posibles mercados, habiéndose realizado contactos con Chile, el mercado asiático (Corea) y con Arabia Saudita. La apertura de esta pesquería se considera altamente probable, y proporcionará un incentivo para la explotación de este gasterópodo, generando al mismo tiempo efectos socioeconómicos, tecnológicos y ecológicos positivos.

## CRONOLOGÍA DE UNA INVASIÓN: EL CARACOL GIGANTE AFRICANO EN LA ARGENTINA Y ALREDEDORES

**D. E. Gutiérrez Gregoric<sup>1,2</sup>, R. E. Vogler<sup>2,3</sup>, A. A. Beltramino<sup>1,4</sup> y A. Rumi<sup>1,2</sup>**

1. División Zoología Invertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Paseo del Bosque s/n, B1900WFA, La Plata. 2. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). 3. Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales, Universidad Nacional de Misiones. Rivadavia 2370, N3300LDX, Posadas. 4. Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT).

Información de contacto: Diego E. Gutiérrez Gregoric: [dieguty@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:dieguty@fcnym.unlp.edu.ar)

El caracol gigante africano, *Achatina fulica* Bodwich, 1822, es reconocido mundialmente como un invasor exitoso. Esta especie constituye una plaga de cultivos, es hospedadora de parásitos de importancia médica y causa alteraciones en el balance energético ambiental. Su presencia en América del Sur data de la década de 1980 cuando fue ingresada a Brasil con fines alimenticios. Desde esa fecha, se la ha registrado en Venezuela, Ecuador, Colombia y Perú. En 2010, la especie se detectó no oficialmente en Paraguay y nuestro equipo de trabajo confirmó su presencia en la Argentina (Puerto Iguazú, Misiones). Su detección en Misiones, condujo a que desarrolláramos dos modelos bioclimáticos para predecir su distribución potencial en Sudamérica y en particular para identificar las áreas más australes susceptibles de ser invadidas. Ambos modelos utilizan los algoritmos MaxEnt y GARP, proyectan una alta probabilidad de ocupación en la región limítrofe entre Paraguay y Argentina. A fines de 2012, la presencia de esta especie fue confirmada oficialmente en Paraguay por el Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Vegetal y de Semillas del Paraguay (SENAVE), con registros en varios Departamentos de ese país. Misiones, Concepción, Alto Paraná y Asunción, fueron identificadas como altamente susceptibles en nuestros modelos. En el mismo sentido, en mayo de 2013 recibimos la inquietud de pobladores de la ciudad de Corrientes sobre la aparición de unos caracoles desconocidos y mediante una campaña realizada en el mismo mes, hemos confirmado la presencia de *A. fulica* en esta ciudad, lo cual implica una expansión del rango de distribución de la especie en la Argentina en unos 600 km (línea de ruta). Los ejemplares fueron hallados en casas particulares, registrándose individuos en diferentes sustratos y alturas, con hasta 118 ind/m<sup>2</sup>. Se constató también que la presencia de la especie en el lugar data de aproximadamente un año. Entre los posibles vectores de introducción se puede mencionar la comercialización de plantas, abono para jardín y materiales de construcción. Es posible que ejemplares vivos se hayan diseminado en esta localidad, mediante la eliminación de residuos verdes (limpieza de terrenos) y domiciliarios, de escombros y/o como mascota.

**CORBICULA FLUMINEA (MOLLUSCA: BIVALVIA) (MULLER 1774), UM INVASOR  
SILENCIOSO NA AMERICA DO SUL**

**S. Ludwig<sup>1</sup>, W. A. Boeger<sup>1</sup> y G. Darrigran<sup>2</sup>**

1. Laboratório de Ecologia Molecular e Parasitologia Evolutiva, Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brasil. 2. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP, La Plata, Argentina.

Información de contacto: Sandra Ludwig, [sand.ludwig@gmail.com](mailto:sand.ludwig@gmail.com)

A expansão de uma espécie exótica é geralmente a consequência da atividade humana, superando barreiras biogeográficas que a limitava em sua área natural. Esses organismos superam varias fases sequenciais de transporte, sobrevivência e estabelecimento para concluir o processo de introdução/invasão em uma nova região. Um exemplo desse processo é *Corbicula fluminea* (Muller 1774), a qual foi introduzida em muitas regiões no mundo. Em algumas regiões, essa espécie é polimórfica, com variações das conchas que parecem refletir sua capacidade de expansão geográfica e ambiental. Esse polimorfismo frequentemente induz erros na determinação da espécie. Os relacionamentos evolutivos e a taxonômia das espécies de *Corbicula*, portanto, continuam incertos. Essa revisão tem como objetivo apresentar uma síntese sobre os problemas taxonômicos de *Corbicula* spp. e seus relacionamentos filogenéticos. Além disso, esse trabalho apresenta uma atualização da distribuição de *C. fluminea* na América do Sul e, discute estudos considerados necessários visando resolver problemas taxonômicos do grupo. Desde sua introdução na América Sul, por volta de 1979, *C. fluminea* foi registrada em várias bacias hidrográficas: Patagônia Argentina, da Prata, São Francisco, Amazônica, Orinoco e Magdalena. Com o intuito de distinguir *C. fluminea* de outras duas espécies introduzidas do mesmo gênero (*C. largillierii* e *C. fluminalis*) presentes no Brasil, a morfologia de *C. fluminea* tem sido descrita minuciosamente. No entanto, a plasticidade fenotípica da espécies dificulta o processo de identificação; dessa forma, o uso de dados morfológicos isoladamente frequentemente não permite a diferenciação de indivíduos de diferentes espécies. Dados moleculares parecem contornar tais limitações. Concatenando informações sobre as linhagens moleculares, e características abióticas e morfológicas podem permitir determinar a dinâmica e vias de introdução (ões) da espécie na América do Sul; além de permitir a reconstrução da história e rotas da dispersão de *C. fluminea*, e a história demográfica de suas populações. Esse conhecimento deve servir de fundamentos para subsidiar metodologias de monitoramento e prevenção dessas e de outras espécies invasoras no ambiente aquático continental da América do Sul.

## IMPACTOS ECONÔMICOS E MÉTODOS DE CONTROLE DE MOLUSCOS INVASORES EM PLANTAS INDUSTRIAIS

**O. S. Mäder Netto<sup>1</sup>**

1. MaxClean Ambiental e Química S. A. Brasil, Belo Horizonte - MG.

Información de contacto: Otto Mäder, [ottomader@gmail.com](mailto:ottomader@gmail.com)

Os moluscos aquáticos invasores são problemáticos não somente para os ecossistemas, mas também para as atividades humanas e em sistemas industriais e produtivos. Os Estados Unidos têm gastado cerca de US\$ 500 milhões / anuais para o controle do molusco invasor *Dreissena polymorpha* (Pallas, 1771). No setor elétrico, os gastos vêm aumentando anualmente com controle nas usinas já afetadas e com prevenção nas que ainda não possuem a estas e outras espécies de organismos invasores. Os sistemas de resfriamento das Usinas Hidrelétricas são de fundamental importância para dissipar o aumento térmico causado durante o funcionamento dos geradores e demais equipamentos, através de trocas térmicas, seja com o ar água ou algum outro sistema. A incrustação nestes sistemas gera perda na eficiência de troca térmica, podendo causar inúmeros problemas, desde aumento de mão-de-obra até mesmo parada de máquinas (unidades inteiras) para manutenção. Até o momento poucos estudos de metodologias de controle vêm sendo realizados, sendo a maior parte nos Estados Unidos para o *D. polymorpha*. Estes trabalhos normalmente apresentam resultados positivos em laboratórios, mas em um ambiente industrial tornam-se inviáveis, seja pelo fator econômico ou físico, como grandes quantidades de água nos sistemas de resfriamento, ataques químicos aos componentes do sistema, transparência da água e muitos outros fatores. Problemas com bioincrustações em Usinas Hidrelétricas brasileiras são recentes, apesar da grande maioria das usinas utilizarem sistemas de resfriamentos abertos. Com o objetivo de minimizar estes problemas, têm sido pesquisados métodos de controle da bioincrustação nestes sistemas de resfriamento, principalmente para controle do *Limnoperna fortunei* (Dunker, 1857). Estes métodos podem ser divididos em métodos químicos e métodos físicos. Os métodos químicos mais pesquisados são o hidróxido de sódio, MXD 100, cloro, ozônio e biocidas, com destaque para o MXD 100 e hidróxido de sódio, que tem substituído com maior eficiência, menor impacto ambiental e aos sistemas de resfriamento o método de Cloro, o mais utilizado no início da introdução do *L. fortunei*. Os métodos físicos mais pesquisados são os métodos: elétrico, magnético, acústico, com radiação UV, anoxia, hipoxia e choque térmico, sendo que até o momento nenhum apresentou bons resultados em sistemas de resfriamentos de hidrelétricas.

## UTILIZAÇÃO DO REMEDIADOR MXD-100 PARA CONTROLE DE INCRUSTAÇÃO EM SISTEMAS DE RESFRIAMENTO DE USINAS HIDRELÉTRICAS, OCASIONADA POR *LIMNOPERNA FORTUNEI* (DUKER, 1857)

**E. Mata<sup>1</sup>, C. Dias<sup>1</sup> y O. Mäder<sup>1</sup>**

1. MAXCLEAN AMBIENTAL & QUÍMICA S.A

Información de contacto: Frederico Augusto R. da Mata, [frederico.mata@maxcleanambiental.com.br](mailto:frederico.mata@maxcleanambiental.com.br)

A introdução da espécie invasora *Limnoperna fortunei* (Dunker, 1857) nas bacias hidrográficas brasileiras tem ocasionado nas usinas hidrelétricas, principalmente, problemas de *biofouling* em tubulações e equipamentos do sistema de resfriamento. O *biofouling* acarreta redução da passagem de água, perda de eficiência na troca térmica, aumento na manutenção (homem/hora), desgaste dos equipamentos e consequente aumento nos custos de geração. Atualmente, o MXD-100, um produto líquido, de uso industrial, a base de quaternário de amônio e extrato de tanino (IBAMA nº 4722/11-10) vem sendo empregado na desobstrução e limpeza de ductos e equipamentos de sistema de resfriamento. Visando prevenir e controlar estes impactos que interferem diretamente na geração o remediador MXD-100 tem sido utilizado por estes empreendimentos. O MXD-100 atua no sistema tratado formando uma película protetora sobre a superfície do equipamento, impedindo a incrustação. A sua aplicação é realizada preferencialmente antes do filtro principal, visando que toda a linha e equipamentos fiquem protegidos. Realizada através de sistema automático, a dosagem ocorrem por 10 minutos, três vezes ao dia, nas concentrações de 1 mg/L a 7 mg/L. Os volumes a serem injetados foram baseados na vazão total do sistema de resfriamento, no nível de incrustação, densidade de larvas e adultos de *L. fortunei* e período do ano. Para o controle da eficiência foi realizado o monitoramento da densidade de larvas e adultos e a coleta de água a montante e do efluente gerado jusante para análises físico-químicas e ecotoxicológicas para posterior comparação e verificação do atendimento a legislação ambiental brasileira. Os resultados demonstraram que o tratamento com o MXD-100 propiciou a remoção das colônias de mexilhão dourado que existiam no interior das tubulações e equipamentos onde não era possível a limpeza, o sistema de resfriamento apresentou funcionamento nominal sem necessidade de intervenções não programadas, diminuição de custo devido à redução de mão de obra necessária para limpeza mecânica, baixo custo de logística, preservação dos equipamentos contra corrosão, segurança ao meio ambiente e aos funcionários que trabalham na manutenção dos equipamentos. O remediador MXD-100 é eficiente no controle do *biofouling*, além de apresentar características de segurança ao meio ambiente e a saúde funcionários.

TOXICIDADE AGUDA DA AMÔNIA, DO HIDRÓXIDO DE SÓDIO E DE UM  
BIOCIDA COMERCIAL AO MEXILHÃO-DOURADO *LIMNOPERNA FORTUNEI*  
(DUNKER, 1857)

**L. C. Montresor<sup>1,2</sup>, K. C. Miranda-Filho<sup>3</sup>, A. Paglia<sup>4</sup>, D. M. R. Luz<sup>4</sup>, J. M. Araújo<sup>4</sup>, M. J. S. Silva<sup>3</sup>, L. Gerhard<sup>4</sup>, C. B. Martinez<sup>5</sup> y T. H. D. A. Vidigal<sup>4</sup>**

1. Laboratório de Malacologia, Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Brasil. 2. Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Recursos Hídricos, Escola de Engenharia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil. 3. Escola de Veterinária, Departamento de Zootecnia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil. 4. Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil. 5. Centro de Pesquisas Hidráulicas e Recursos Hídricos, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil.

Información de contacto: Lângia C. Montresor, [lcmontresor@gmail.com](mailto:lcmontresor@gmail.com)

Os bivalves invasores são considerados um problema ecológico e econômico. Medidas de controle de *Limnoperna fortunei* não têm sido bem sucedidas e a área de distribuição da espécie tem se expandido. Neste trabalho foram testados alguns compostos químicos que podem ser usados no controle do mexilhão dourado. A mortalidade e o comportamento (abertura/ fechamento das valvas) de *L. fortunei* exposto a três diferentes compostos químicos foram avaliados em ensaios ecotoxicológicos de toxicidade aguda (96 horas). A concentração letal média dos mesmos (CL50-96h), foi determinada: 0.25 (0.24–0.27) mg/L NH<sub>3</sub>-N, 11.10 (7.45–16.55) mg/L MXD-100 e 88.51 (74.61–105.01) mg/L NaOH. Foi observada uma redução na porcentagem de indivíduos com valvas abertas em concentrações a partir de 0.31 mg/L (NH<sub>3</sub>-N), 100 mg/L (MXD-100) e 160 mg/L (NaOH), a qual ficou mais evidente nas maiores concentrações. A porcentagem de indivíduos com valvas abertas após duas horas de exposição a CL50-96 horas diferiu significativamente no teste do qui-quadrado ( $\chi^2=79.9$ ; GL=3;  $p<0.001$ ) entre os compostos testados: MXD-100 (50%), NaOH (0%), NH<sub>3</sub>-N (96.7%) e controle (93.3%). Este estudo contribui para o entendimento da relação entre a toxicidade e os efeitos comportamentais de alguns compostos químicos em *L. fortunei*.

Agradecimentos. Dr. Domingo Rodriguez Fernandez (Itaipu Binacional) pelo apoio logístico. Financiamento: Fapemig e Vale S.A (CRA-RDP-00097-10); CNPq e Capes.

Libro de Resúmenes

**Primer Congreso Argentino de Malacología  
(1 CAM)**



**SIMPOSIO ARQUEOLOGÍA Y MALACOLOGÍA:  
CASOS DE ESTUDIO, PERSPECTIVA DE  
ANÁLISIS Y ABORDAJES METODOLÓGICOS**

**Coordinadores:**

**Hammond, Heidi (UNLP-CONICET)  
Zubimendi, Miguel Angel (UNLP-CONICET)**

## ANÁLISIS DE ELEMENTOS ORNAMENTALES CONFECCIONADOS SOBRE MALACOFAUNA DEL SITIO CHENQUE I (LA PAMPA, ARGENTINA)

**A. O. Cimino<sup>1</sup> y M. A. Berón<sup>2</sup>**

1. Museo Etnográfico "J. B. Ambrosetti", Facultad de Filosofía y Letras, UBA, CABA. 2. CONICET, Museo Etnográfico "J. B. Ambrosetti", Facultad de Filosofía y Letras, UBA, CABA; INCUAPA, Facultad de Ciencias Sociales, UNCPBA, Olavarría.

Información de contacto: A. Cimino, [chopper\\_ac31@yahoo.com.ar](mailto:chopper_ac31@yahoo.com.ar)

El sitio Chenque I es un cementerio de cazadores-recolectores del Holoceno tardío, localizado en el Parque Nacional Lihué Calel, provincia de La Pampa. En este sitio se han recuperado, entre otros materiales, 4550 cuentas de materias primas diversas (malacológicas, líticas, óseas). De estos elementos de adorno, más del 90% están confeccionados sobre valvas de moluscos tanto marinos como dulceacuícolas, pudiéndose identificar las siguientes taxas: *Tegula patagonica* (Rios, 1994), *Fissurella* (McLean, 1984; Rios, 1994), *Diodora patagonica* (Rios, 1994), *Amiantis purpurata* (Rios, 1994), *Protothaca antiqua* (Rios, 1994), así como también *Chilina* (Parodiz, 1969) y *Anodontites* (Parodiz, 1969). Integran además este conjunto 229 caracoles perforados intencionalmente entre los cuales se registran especies como *Urosalpinx haneti* (Rios, 1994), *Urosalpinx cala* (Rios, 1994) y *Buccinanops* (Rios, 1994), También fueron hallados 115 fragmentos de valva sin formatización de los cuales no se ha podido determinar la especie. Este sitio presenta dos unidades de depositación bien diferenciadas: en la Unidad Superior los hallazgos se dan más fragmentados y dispersos, y en la Unidad Inferior hay estructuras de entierro que presentan una gran variabilidad en cuanto las modalidades inhumatorias. El sitio Chenque I presenta una de las colecciones de cuentas malacológicas más importantes del área. Además de tener en cuenta el número y la variabilidad en la formatización de estas piezas, debe considerarse la procedencia de las mismas dado que las características de las valvas marinas utilizadas sugerirían que se trata de especímenes fósiles provenientes de depósitos conchiles. La investigación arqueomalacológica permite un acercamiento a los cambios ambientales, la dieta, o bien el uso de las valvas como materia prima para la elaboración de instrumentos o adornos. En este trabajo centraremos nuestro análisis en ésta última opción, dado que las cuentas que forman parte de collares, pulseras, tocados, vestimenta o envoltorios funerarios, ya sea enhebradas o cosidas sobre algún soporte, pudieron haber sido utilizadas para transmitir mensajes, por ejemplo el estatus social de quién las usa, su afinidad grupal o sus las relaciones con otros individuos o grupos. Se hará una evaluación de los conjuntos ornamentales asociados a cada estructura de inhumación, a fin de dar cuenta de las implicancias sociales en el uso de dichos adornos.



## ESTUDIOS TAFONÓMICOS SOBRE CONJUNTOS ARQUEOMALACOLÓGICOS PARA COMPRENDER LOS PROCESOS DE FORMACIÓN DE UN CONCHERO EN LA RÍA DESEADO

**H. Hammond<sup>1</sup>, L. Zilio<sup>2</sup>, M. Á. Zubimendi y A. S. Castro**

1. CONICET. División Arqueología, FCNyM, UNLP. La Plata. 2. División Arqueología, FCNyM, UNLP. La Plata. 3. CONICET. División Arqueología, FCNyM, UNLP. La Plata. UNPA-UACO. 4. División Arqueología, FCNyM, UNLP. La Plata.

Información de contacto: Heidi Hammond, [heidihammondunlp@gmail.com](mailto:heidihammondunlp@gmail.com)

A partir de las tareas de campo desarrolladas en el año 2012 y 2013 en el marco del proyecto “Arqueología de la costa norte de Santa Cruz” se llevaron a cabo excavaciones en el sitio arqueológico UNPA. Este se ubica sobre la margen norte de la ría Deseado, en la ciudad de Puerto Deseado. El sitio es un conchero generado como producto de ocupaciones de las poblaciones cazadoras recolectoras que hicieron uso de este espacio litoral así como de los recursos disponibles, entre los que se destacan especies de moluscos bivalvos y gasterópodos. La superficie total excavada es de 4,25 m<sup>2</sup>, con una potencia aproximada de 30 cm. Durante dichas excavaciones fue posible diferenciar dos subconjuntos malacológicos contiguos, ubicados uno hacia el este y otro hacia el oeste demarcados por límites apreciables. Estos presentan diferencias en cuanto a su ubicación espacial, color, estado de compactación y en las condiciones de fragmentación de las valvas de moluscos. A su vez, se llevaron a cabo fechados radiocarbónicos, a partir de los cuales se pudo determinar que los mismos se diferencian cronológicamente. El objetivo del trabajo es analizar cada uno de los subconjuntos malacológicos recuperados, para comprender si existen diferencias en cuanto a la composición de los mismos, la conservación de las valvas, y si es posible correlacionar esas diferencias con procesos tafonómicos pre y postdeposicionales que hayan afectado a los materiales. Para ello se realiza la cuantificación e identificación de los subconjuntos, se registran los atributos tafonómicos reconocibles en las valvas de moluscos y se analizan las condiciones de fragmentación. Además se evalúa metodológicamente los procesos de formación del sitio y la historia depositacional de los materiales arqueológicos.

## DISTRIBUCIÓN DE LA MALACOFAUNA ASOCIADA A SITIOS ARQUEOLÓGICOS DE LA PROVINCIA DE CÓRDOBA

**A. Izeta<sup>1</sup>, T. Costa<sup>1</sup>, S. Gordillo<sup>2</sup> y R. Cattáneo<sup>1</sup>**

1. IDACOR-CONICET, Museo de Antropología, FFyH, UNC. 2. CICTERRA, CONICET- CIPAL, FCEFyN, UNC.

Información de contacto: Andrés Izeta, [aizeta@ffyh.unc.edu.ar](mailto:aizeta@ffyh.unc.edu.ar)

Los sitios arqueológicos de la Provincia de Córdoba están asociados a restos de fauna de distinto tipo. Uno particular es el registro malacológico el cual se encuentra mayormente representado como productos de la manufactura humana en forma de cuentas. Sin embargo otros datos potenciales no han sido explorados a través de estos conjuntos como ser su distribución espacial y temporal así como el posible uso para diversas actividades llevadas a cabo por el ser humano en el pasado. Por ello el objetivo de este trabajo es el de caracterizar la malacofauna asociada a sitios arqueológicos de la Provincia de Córdoba con el fin de observar patrones de variación en las escalas espaciales y temporales. La metodología aplicada consistió en el análisis de la bibliografía disponible y en la identificación taxonómica de especies alojadas en la Reserva Patrimonial del Museo de Antropología y en otros museos locales de la provincia. En todos los casos los datos obtenidos se relacionaron con las adscripciones cronológicas de los sitios y con su georreferenciación (usando datos exactos y no exactos). Se utilizó una base de datos de más de 1500 sitios arqueológicos (Cattaneo *et al.*, 2012) de los cuales solo 37 registraron la presencia de malacofauna. En éstos pudo identificarse la presencia de nueve taxones de gasterópodos (7 terrestres, 1 de agua dulce y 1 marino) y un taxón correspondiente a un bivalvo de agua dulce. En general los moluscos se encuentran asociados a sitios con cronologías tardías y tecnologías que incluyen a la cerámica (aunque algunos han sido hallados en contextos cazadores recolectores del límite Pleistoceno Holoceno). En cuanto a su distribución geográfica la mayor parte de los restos serían de origen local, asociado a las cercanías de los sitios arqueológicos, aunque también se registran otros de origen marino que implican un traslado de este material a través de grandes distancias. La identificación de este conjunto nos permite observar por primera vez a una escala regional la relación entre los seres humanos con este grupo de invertebrados a través del tiempo.

Agradecimientos. PICT 2011-2122.



---

## PRODUCCIÓN LOCAL DE CUENTAS DE VALVA EN EL BOSQUE Y ECOTONO BOSQUE – ESTEPA DEL NOROESTE DE PATAGONIA

**S. Leonardt<sup>1,2</sup>**

1. Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, INAPL, Ciudad Autónoma de Buenos Aires. 2. Unidad Académica Río Gallegos, Universidad Nacional de la Patagonia Austral, UARG-UNPA / CONICET.

Información de contacto: Sabrina Leonardt, [sabrinaleonardt@yahoo.com.ar](mailto:sabrinaleonardt@yahoo.com.ar)

En numerosos sitios arqueológicos tardíos del noroeste de Patagonia se registran restos de valvas de moluscos y cuentas malacológicas. Los restos de valva, principalmente correspondientes al molusco de agua dulce *Diplodon chilensis* (d'Orbigny, 1835), suelen interpretarse como producto de eventos de alimentación. Este trabajo evalúa otra posibilidad: la de que estos restos sean evidencia de la producción local de cuentas. Para ello, se desarrolló un programa de arqueología experimental orientado a elaborar cuentas con valvas de *Diplodon chilensis* (d'Orbigny, 1835), acompañado del análisis macro y microscópico de los fragmentos resultantes en cada etapa del proceso de producción. Así, se definió un patrón de desechos esperables a partir del reconocimiento de huellas de manufactura no ambiguas tales como estrías de corte, estrías de abrasión y perforaciones. A partir de este *corpus* de datos se analizaron los conjuntos arqueomalacológicos procedentes de tres sitios arqueológicos localizados en el sector de bosque cordillerano comprendido entre el suroeste de Río Negro y noroeste de Chubut. Estos análisis permitieron reconocer desechos de manufactura en fragmentos de valvas marinas y de agua dulce en dos de los sitios considerados. No obstante, distintos procesos de deterioro podría estar disminuyendo la probabilidad de reconocer huellas antrópicas en los conjuntos.



## PRESENCIA DE MOLUSCOS EN SITIOS ARQUEOLÓGICOS DEL VALLE DEL RÍO NEGRO

**E. Mange<sup>1</sup> y L. Prates<sup>2</sup>**

1. Departamento Científico de Arqueología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP, La Plata. 2. CONICET, Departamento Científico de Arqueología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP, La Plata.

Información de contacto: Emiliano Mange, [emilianomange@gmail.com](mailto:emilianomange@gmail.com)

Los restos de valvas de moluscos constituyen una de las evidencias más frecuentes entre los materiales recuperados en sitios arqueológicos del valle del río Negro. En este trabajo se presenta un modelo de la distribución espacial de valvas en el registro arqueológico del área y se discuten los modos de explotación por parte de los cazadores-recolectores prehispánicos sobre la base de la información arqueológica y etnográfica. Por un lado, se plantea que el ingreso de valvas de moluscos fluviales en los sitios, principalmente *Diplodon chilensis* (Gray, 1828), se debería al aprovechamiento directo, con ingreso a los sitios de individuos completos para el consumo alimenticio de las partes blandas. Por otro lado, el registro de diversas especies de gasterópodos marinos se debería a objetivos no alimenticios, sobre todo para el uso de las valvas como materia prima para la confección de artefactos. Se discute en particular el aprovechamiento indirecto de los moluscos marinos, su circulación extrarregional y su formatización y uso para confeccionar diversos bienes (utilitarios y ornamentales).

---

APROVECHAMIENTO DE INVERTEBRADOS MARINOS EN CONCHALES  
ARQUEOLÓGICOS DEL HOLOCENO MEDIO (ca. 7.000 – 5.000 AP) EN LA  
COSTA ARREICA DEL NORTE DE CHILE

**L. Olguín<sup>1</sup>, C. Flores<sup>2</sup> y D. Salazar<sup>1</sup>**

1. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile, Santiago. 2. Department of Anthropology  
University of California, Santa Barbara.

Información de contacto: Laura Olguín, [olguinlaura.o@gmail.com](mailto:olguinlaura.o@gmail.com)

Los restos malacológicos más abundantes en el registro arqueológico de la zona de Taltal, en el litoral árido y arreico del Norte de Chile (25° Lat. S), son los gasterópodos, especialmente *Concholepas concholepas* (Brugière, 1789) y *Fisurella* sp. Estas especies han sido recolectadas profusamente desde el 9.000 antes del presente, y en especial a partir del Holceno Medio (7.000 - 5.000 años AP), cuando el registro arqueológico local muestra un sistema de asentamiento de baja movilidad residencial. Los tamaños pequeños y medianos de las conchas presentes en el registro de tres sitios de este período evidencian una estrategia de recolección de fácil acceso y no selectiva de individuos juveniles, aún no reproductivos, ubicados a lo largo del intermareal rocoso. Modelos de forrajeo óptimo, de capacidad de carga de especies biológicas y estudios sobre explotación humana de recursos costeros predicen que la recolección constante y sostenida de individuos, previo a su edad reproductiva, genera una progresiva disminución de la productividad de éstos y por lo tanto una reducción en las abundancias y tamaños de los recursos disponibles. En el presente trabajo, presentamos datos arqueo-malacológicos de tres campamentos arcaicos residenciales semipermanentes de la costa arreica chilena. La variación cronológica en el tamaño y abundancia de conchas de *Concholepas concholepas* y *Fisurella* sp. es analizada con el fin de evaluar posibles evidencias de impacto humano en los ecosistemas costeros explotados.

Este estudio se realizó en el marco del Proyecto FONDECYT 1110196 "Cazadores, recolectores, pescadores y mineros del Período Arcaico en la costa de Taltal, norte de Chile".



---

**MÁS ALLA DEL ARTEFACTO. APROXIMACIÓN AL AMBIENTE Y ESTRATEGIAS DE USO DE MOLUSCOS TERRESTRES Y FLUVIALES EN LA REGIÓN DE LAS YUNGAS DE JUJUY, VALLE DE SAN FRANCISCO (0 AL 500 DC)**

**G. Ortiz<sup>1</sup> y N. Vargas Rodríguez<sup>2</sup>**

1. CREA-CONICET-FHyCS. UNJu, Jujuy, 2. LABORATORIO DE LIMNOLOGÍA Y ECOLOGÍA ACUÁTICA. FCA – UNJu, Jujuy

Información de contacto: Gabriela Ortiz, [yolatordo@hotmail.com](mailto:yolatordo@hotmail.com)

En este trabajo presentamos una primera aproximación analítica a partir de la identificación específica de una variedad de moluscos recuperados en los pisos de excavación de un sitio arqueológico de la región de la selva pedemontana de la provincia de Jujuy. La información obtenida nos permite plantear posibles condiciones ambientales para el momento de ocupación del sitio con una cronología que abarca desde comienzos de la era hasta el año 500 dC aproximadamente. Esta estimación fue realizada comparando los datos de las especies de moluscos recuperados conjuntamente con análisis antracológicos de carbones provenientes de los mismos pisos de ocupación. Igualmente se plantea la posibilidad, en el pasado, del uso alimenticio de alguna de las especies malacológicas, las condiciones en las cuales fueron incorporadas en los pisos de ocupación, la selección de alguna de ellas para ser utilizadas en la fabricación de artefactos o como ofrendas funerarias, mostrando la utilidad de esta fauna para la reconstrucción de diversos aspectos de la vida de las sociedades prehispánicas que ocuparon la porción media y alta del valle de San Francisco en las Yungas de Jujuy.

**PRODUCCIÓN Y USO DE ARTEFACTOS MALACOLÓGICOS POR PARTE DE POBLACIONES COSTERAS, DURANTE EL PERIODO FORMATIVO (1000 a.C.-500 d.C), LITORAL DEL DESIERTO DE ATACAMA (NORTE DE CHILE)**

**A. Sarmiento**

Egresada en Arqueología, Universidad Bolivariana

Información de contacto: Almendra Sarmiento, [arqsarmiento@gmail.com](mailto:arqsarmiento@gmail.com)

Esta investigación surge al alero del proyecto FONDECYT 1110702 “Intercambio, movilidad y consumo conspicuo funerario durante el Formativo Medio (500 AC-100 DC), río Loa Medio e Inferior (Desierto de Atacama)”. Lo que se busca con este trabajo es aportar una tipología de instrumentos para el área de estudio que involucra el proyecto, por lo cual cabe señalar que esta investigación es de carácter metodológico. Estos instrumentos fueron recuperados de cementerios de túmulos, los cuales, han sido estudiados dentro del proyecto antes mencionado. El objetivo principal es describir e interpretar la producción y el uso de artefactos malacológicos por parte de las poblaciones costeras, durante el periodo Formativo, en el Norte Grande de Chile, entre la desembocadura del río Loa y la actual ciudad de Mejillones. En primer lugar se realizó un reconocimiento de los artefactos manufacturados en este tipo de materialidad, reconociendo en los casos que fuese posible, la función y la especie conchífera a la cual pertenecía. Todo esto se basó en una lista de instrumentos, desarrollada para la metodología de este trabajo; gracias a este referente, se logró recopilar la información necesaria de cada artefactos, de esta manera se definió cada uno de ellos. A continuación se realizó la categoría entre artefactos formatizados y no formatizados. En la primera se reconocen los siguientes artefactos: espátula, cuentas de collar, adornos, anzuelos de concha, por último un objeto denominado como función desconocida y en la segunda categoría se registran: raspadores, contenedores o recipientes y cuchillos. Esto quiere decir que durante las fechas 2040+/-30 y 1810+/- 30 A.P (aproximadamente), en el sector denominado entre la desembocadura del Loa y la actual ciudad de Mejillones, existía una especialización de las poblaciones costeras relacionadas con el medio marino, aprovechando los recursos naturales que este les proveía.

## RESTOS MALACOLÓGICOS HALLADOS EN SITIOS HISTÓRICOS DE LA CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES

**M. Silveira<sup>1</sup>, G. Pastorino<sup>2</sup> y H. Padula<sup>1</sup>**

1. DGPelH (Dirección General de Patrimonio e Instituto Histórico)-Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires 2. MACN (Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia")

Información de contacto: Horacio Padula, [horaciopadula@hotmail.com](mailto:horaciopadula@hotmail.com)

Se identifican los restos de moluscos hallados en las excavaciones arqueológicas realizadas en la Ciudad de Buenos Aires. Entre los sitios estudiados se encuentran: Casa Ezcurra (Alsina 455), Virrey Liniers (Venezuela 469), Estación Floresta Ferrocarril Sarmiento (Bahía Blanca y Yerbal), Estación Coghlan ex Ferrocarril Mitre (Pedro Rivera y Rómulo Naón), Corralón de Floresta, Prolongación Línea E de subterráneos (Av. Alem 100 al 500), Defensa 1344, Aieta 1067, Marcelo T. de Alvear y San Martín, etc. Algunos de estos hallazgos resultaron estar fuera de las expectativas para un contexto arqueológico en Buenos Aires, como es el caso de las valvas fósiles de *Glycymeris* sp. rescatadas en la excavación realizada en La Casa del Virrey Liniers sita en Venezuela 469 y cuya antigüedad se estima Mioceno medio. Algunas otras que se encuentran con más frecuencia ya sea por su utilización para la fabricación de cal o por tratarse de un contexto alterado por procesos post-depositacionales como *Erodona mactroides* o *Scolodonta semperi*. Entre los bivalvos se reconocieron los siguientes taxa: *Glycymeris* sp. (fósiles), *Erodona mactroides*, *Mactra isabelleana*, *Ostrea* sp., *Ostrea puelcheana*, *Buccinanops cochlidium*, *Buccinanops deformis*, *Cyprea tigris* de estirpe marina y *Corbicula* sp. dulciacuícola, además de *Scolodonta semperi*, *Allopeas gracile* y *Rumina decollata* entre los gasterópodos terrestres.

Estos reconocimientos constituyen el inicio de una base de datos para comparación futuros hallazgos malacológicos en ámbitos urbanos que permitan establecer relaciones entre ellos.

---

ESTUDIOS DE ESTACIONALIDAD DE CAPTURA DE *MYTILUS PLATENSIS*  
D'ORBIGNY, 1842 EN LA COSTA NORTE DEL GOLFO SAN MATÍAS DURANTE  
EL HOLOCENO MEDIO Y TARDIO

**P. G. Steffan** <sup>1</sup> y **E. Morsan** <sup>2</sup>

1. CONICET-INCUIA (Investigaciones Arqueológicas y Paleontológicas del Cuaternario Pampeano), Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Olavarría. 2. Instituto de Biología Marina y Pesquera "Almirante Storni"/Escuela Superior de Ciencias Marinas, Universidad nacional del Comahue, San Antonio Oeste, Río Negro.

Información de contacto: Pamela G. Steffan, [psteffan@soc.unicen.edu.ar](mailto:psteffan@soc.unicen.edu.ar).

Este trabajo propone un estudio sobre la explotación de moluscos en la costa norte del Golfo San Matías (Provincia de Río Negro) durante el Holoceno medio y tardío (ca. 6000 - 450 años AP). La investigación se orienta a explorar el patrón estacional de la colecta de moluscos por parte de los grupos cazadores recolectores en este litoral durante los dos periodos diferenciados previamente por los estudios paleodietarios (dietas marinas a mixtas entre ca. 6000 - 2200 años AP y continentales entre ca. 1500 y 450 años AP). Para ello se exploró la periodicidad en la depositación de las líneas de crecimiento de *Mytilus platensis* mediante el análisis macroscópico de valvas actuales. Las mismas fueron colectadas mensualmente entre Septiembre 2002 y Noviembre de 2003, en la misma zona de donde también se encuentran "concheros" con valvas dejadas por los recolectores en los periodos citados. Para indagar sobre la estacionalidad de captura de estos especímenes se registró el tipo de anillo de crecimiento (opaco o traslucido) en el borde de cada valva, tanto de actuales como las provenientes de muestras arqueológicas. El patrón anual de crecimiento representado en las valvas actuales evidencia un ciclo de depositación que alterna una banda traslucida durante los meses invernales y una opaca entre primavera y otoño. Los primeros datos arqueológicos, contrastados con este patrón sugieren que en el periodo temprano la recolección de bivalvos se produjo en los meses invernales hasta principios de primavera; en tanto que en el período más reciente la recolección se produciría durante todo el año. Sin embargo, estas tendencias deberán ser reevaluadas con un mayor número de muestras. Se discuten las limitaciones o dificultades halladas en el empleo de esta técnica sobre la colección de referencia empleada, y la posibilidad de establecer si la recolección se realizó en ambientes intermareales, submareales o ambos.



## SÍNTESIS REGIONAL DE LAS MALACOFAUNAS PRESENTES EN SITIOS ARQUEOLÓGICOS DE LA PATAGONIA CONTINENTAL ARGENTINA

**M. Á. Zubimendi<sup>1</sup>, H. Hammond<sup>2</sup> y L. Zilio<sup>3</sup>**

1. CONICET, División Arqueología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP y Unidad Académica Caleta Olivia, UACO. 2. CONICET, División Arqueología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP. 3. División Arqueología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP

Información de contacto: Miguel Ángel Zubimendi, [mikelzubimendi@gmail.com](mailto:mikelzubimendi@gmail.com)

El tratamiento de las malacofaunas en las investigaciones de los cazadores-recolectores ha sido un tema constante en los estudios arqueológicos a nivel mundial. En la arqueología patagónica continental se observa un creciente interés en el estudio y análisis de las malacofaunas, junto con un mayor énfasis en los estudios de arqueología de la costa patagónica y, por lo tanto, las problemáticas asociadas a las particularidades del registro arqueológico. Entre estas problemáticas podemos mencionar por ejemplo, las formas de explotación, la estacionalidad, las cronologías en el uso de los moluscos como recursos alimenticios, entre otros. En tal sentido creemos que para lograr un mejor conocimiento de la dinámica de uso y explotación que los recursos malacológicos han tenido para las poblaciones prehistóricas, costeras en particular y patagónicas en general, es necesario tener un conocimiento más profundo de las características del registro arqueomalacológico a una escala espacial regional, como es la costa patagónica continental argentina. Es por ello que en este trabajo partimos de una síntesis regional realizada a partir de la recopilación y sistematización de la información disponible en las fuentes bibliográficas sobre las malacofaunas presentes en sitios patagónicos, enfatizando en la distribución espacial de sitios arqueológicos, la diversidad y abundancia taxonómica en el registro arqueológico, entre otras variables. De esta forma, exploramos distintos tipos de tendencias a escala regional en relación a las formas de explotación de los moluscos, así como otros aspectos de las poblaciones cazadoras recolectoras patagónicas, como consumo, movilidad, y transporte.

Libro de Resúmenes

**Primer Congreso Argentino de Malacología  
(1 CAM)**



**SIMPOSIO MOLUSCOS FÓSILES DEL EXTREMO  
SUR DE SUDAMÉRICA**

**Coordinadores:**

**Genta Iturrería, S. (UNLP-CONICET)**

**Pérez, L. (UNLP-CONICET)**



## AMBIENTES MARINOS DEL NEÓGENO Y EVOLUCIÓN DE MOLUSCOS EN EL PACÍFICO SURORIENTAL

**S. N. Nielsen<sup>1</sup> y M. M. Rivadeneira<sup>2</sup>**

1. Instituto de Ciencias Ambientales y Evolutivas, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile. 2. Laboratorio de Paleobiología, Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas (CEAZA), Coquimbo, Chile.

Información de contacto: Sven N. Nielsen, [sven.nielsen@uach.cl](mailto:sven.nielsen@uach.cl)

### **Conferencia semi-plenaria**

Las faunas de moluscos del Neógeno chileno están divididas en tres faunas sucesivas: 1) una fauna de Navidad, del Mioceno temprano, 2) una fauna de Coquimbo, “típica del Plioceno”, y 3) la fauna moderna. Otras faunas de edades diferentes existen, pero todavía son poco conocidas. 1) Se presenta brevemente la estratigrafía y el ambiente depositacional de la Formación Navidad de Charles Darwin, la contemporánea Formación Ranquil de Península Arauco, y la también contemporánea Formación Lacui de Isla Chiloé. Una edad de Mioceno Temprano fue establecida para la fauna de Navidad basada en estratigrafía de isótopos de estroncio; se estima que en ese entonces la temperatura del mar fue por lo menos 5°C mas alta que en la actualidad. Nuevos datos de microfósiles también indican una edad de Mioceno Temprano pero ambientes depositacionales batiales. Una edad parecida se espera para la fauna del Archipiélago de Los Chonos, muy similar en composición. 2) La edad Plioceno de la Fauna de Coquimbo tiene que ser mejor acotada por datos isotópicos. También hay datos controversiales acerca del ambiente depositacional de varias localidades. Mientras que algunas faunas claramente incorporan muchos taxa de costas rocosas, otras podrían corresponder a ambientes más profundos. 3) Se ha demostrado recientemente que la fauna moderna ya estaba presente en el Plioceno del norte de Chile, incluyendo sólo unas pocas especies extintas. Sus orígenes y las relaciones batimétricas con otras faunas necesitan discusión y verificación. Otras localidades supuestamente Pliocénicas ya fueron demostradas como Pleistocénicas. Los cambios faunísticos identificados tienen diferentes magnitudes en diferentes tiempos. Un fuerte recambio taxonómico ocurrió después del Mioceno Temprano con la desaparición de muchos taxa subtropicales de la Fauna de Navidad. Cambios posteriores fueron menos intensos pero igual tuvieron un fuerte impacto a la estructura trófica. Tanto las localidades de faunas como los tiempos de recambio necesitan más y mejores dataciones para permitir acotar mejor los forzantes ambientales. Se necesita identificar y revisar más faunas, especialmente de edades menos representadas.

Agradecimientos: Este trabajo fue financiado por proyecto INACH G\_05-11.

## DEPREDACIÓN POR PERFORACIÓN DE GASTERÓPODOS MURÍCIDOS SOBRE LAPAS A PARTIR DE VALVAS VACÍAS DEPOSITADAS EN PLAYAS PATAGÓNICAS

**F. M. Archuby<sup>1</sup>, S. Gordillo<sup>2</sup> y S. Villa<sup>1</sup>**

1. Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología, Universidad Nacional de Río Negro, General Roca, Río Negro. 2. Centro de Investigaciones e Ciencias de la Tierra (CICTERRA, CONICET-UNC)

Información de contacto: Fernando Archuby, [farchuby@unrn.edu.ar](mailto:farchuby@unrn.edu.ar)

En esta contribución se aborda el estudio de la relación depredador/presa entre gasterópodos murícidos (principalmente *Trophon geversianus* Pallas, 1774) como depredadores y lapas *sensu lato* (i.e., *Nacella* sp. A, *Nacella* sp. B, *Fissurella* sp. y *Siphonaria lessoni* Blainville, 1824) como presas, a partir de acumulaciones de valvas modernas en playas del litoral atlántico patagónico. Las lapas son organismos raspadores herbívoros (pastoreadores), muy comunes del intermareal rocoso de la costa atlántica. Sus depredadores naturales, además de *T. geversianus*, son las estrellas de mar, aves y cangrejos. Esta es la primera contribución acerca de esta relación depredador-presa. Se analizó una muestra de 459 valvas de diferentes especies de lapas provenientes de la localidad Puerto Lobos en la provincia del Chubut (41°59'54.2" S), que fueron evaluadas con respecto a la presencia y ubicación de las perforaciones, así como aspectos morfométricos y tafonómicos de las mismas. La tasa de depredación alcanzó el 10,30 % para el conjunto completo. Sin embargo, solamente los representantes del género *Nacella* presentan perforaciones (tasa para *Nacella* spp.: 12,06 %) observándose mayor frecuencia en *Nacella* sp. B. Estas tasas superan los valores publicados para este grupo en el Pacífico oriental (5,9 %) y la tasa calculada para el total del ensamble de valvas para la misma localidad (7 %). Las perforaciones miden en promedio 1,84 mm (límites de confianza al 95 % con método *bootstrap* n= 9999: 1,65-2,04 mm). *Trophon* depreda preferencialmente especies del género *Nacella* ( $p= 0,001$ ) y entre estas selecciona a *Nacella* sp. B ( $p= 0,021$ ). El depredador elige el sector superior para las perforaciones ( $p= 0,027$ ), no muestra preferencias entre el sector anterior y el posterior ( $p= 0,865$ ) y muestra una marcada preferencia por la banda de inserción muscular ( $p= 0,001$ ), que representa una zona de debilidad de la conchilla. Se destaca la abundancia de marcas de reparación de ataques de decápodos.

Financiamiento. UNRN 40-A-257 y PIP09-260.

## BIVALVOS TETHYANOS JURÁSICOS EN CUENCA NEUQUINA: QUÉ, CUÁNDO, DÓNDE Y PORQUÉ

**S. E. Damborenea<sup>1</sup> y S. Ros Franch<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>CONICET - División Paleozoología de Invertebrados, Museo de La Plata, La Plata

Información de contacto: Susana Damborenea, [sdambore@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:sdambore@fcnym.unlp.edu.ar)

Para los bivalvos, la crisis biótica de fines del Triásico tuvo un gran impacto sobre la diversidad taxonómica, pero mucha menor influencia sobre la diversidad ecológica, aunque significó la destrucción de los patrones paleobiogeográficos existentes. El Jurásico fue un período marcado por la radiación de faunas bentónicas luego de esa extinción, y por el restablecimiento de patrones paleobiogeográficos en un contexto de grandes cambios paleogeográficos globales. En este marco, la cuenca Neuquina era un mar amplio y somero ubicado en paleolatitudes medias durante el Jurásico, con una compleja historia geológica, y caracterizado por una alta diversidad de moluscos bentónicos. La mayoría de los bivalvos jurásicos de esa región pertenecían a grupos cosmopolitas, aunque justamente debido a esa particular posición paleogeográfica aparecían también varios bivalvos de afinidades australes o bipolares. Por otro lado, se conoce asimismo allí la presencia esporádica de algunos grupos de bivalvos considerados indicadores de paleolatitudes bajas, tropicales a subtropicales. El máximo avance hacia el sur de faunas de bajas latitudes ha quedado así registrado para distintos momentos del Jurásico en la cuenca neuquina por la presencia ocasional de géneros y especies de bivalvos típicamente Tethyanos. Se analizan aquí algunos de los ejemplos mejor conocidos, discutiendo su distribución paleogeográfica y estratigráfica, y se proponen hipótesis para explicar su presencia en la cuenca. Estos ejemplos incluyen, entre otras, especies de los géneros *Lycettia*, *Isognomon*, *Hypotrema*, *Gervillaria*, *Gervilletia*, *Gervillella*, *Pseudopecten*, *Eopecten*, *Terquemia*, *Trichites*, *Ctenostreon*, *Antiquilima*, *Opisoma*, varios arcoideos y lucinoideos. La distribución a nivel global de estas especies tropicales y subtropicales, que eran abundantes tanto en el Tethys como en el Paleopacífico oriental y llegaban ocasionalmente a las paleolatitudes de la cuenca Neuquina, sugiere que es muy improbable que hayan seguido rutas de migración por regiones de altas paleolatitudes. La apertura temprana del Atlántico Norte, producida a través del llamado Corredor Hispánico entre el Pacífico oriental y el Tethys occidental durante el Jurásico temprano, provocó cambios radicales en los modelos de circulación oceánica superficial y por ende afectó los patrones de distribución de los moluscos bentónicos. Al mismo tiempo proveyó de una vía de comunicación corta y directa entre estas regiones, con condiciones de aguas someras y cálidas, aptas para la migración de los bivalvos analizados.

## BIOGEOGRAFÍA HISTÓRICA Y ECOLÓGICA DEL GÉNERO *SYROTRIGONIA* COX, 1952 (MOLLUSCA, BIVALVIA)

**J. Echevarría<sup>1</sup>, S. E. Damborenea<sup>1</sup> y M. O. Manceñido<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>CONICET - División Paleozoología de Invertebrados, Museo de La Plata, La Plata

Información de contacto: Javier Echevarría, [javierechevarria@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:javierechevarria@fcnym.unlp.edu.ar)

En la presente contribución se analiza la distribución geográfica del género *Syrotrigonia* Cox (Bivalvia, Trigoniida) del Cretácico Inferior de América del Sur, considerando también aspectos de su distribución facial. A partir de una revisión sistemática del género, sobre la base de materiales depositados en las colecciones del Museo de La Plata, la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA, el Museo Municipal "Carmen Funes" de Plaza Huincul, el Museo Provincial de Ciencias Naturales "Dr. Prof. Juan A. Olsacher" de Zapala y el Servicio Nacional de Geología y Minería de Chile (SERNAGEOMIN), se pueden reconocer por lo menos seis especies para la región considerada, las cuales aparecen bien representadas en la costa Pacífica sudamericana, con un primer registro de posible edad Tithoniana tardía a Berriasiana en la Argentina (oeste de la provincia de Río Negro). Un par de especies procedentes de afloramientos referidos al Neocomiano (s.l.) por falta de indicadores bioestratigráficos más precisos han sido documentadas tanto en Chile (región de Atacama) como en Argentina (cordillera de San Juan). Entre el Valanginiano y el Aptiano, los representantes del género mostraron una marcada expansión a otras cuencas vecinas, registrándose diversas especies en el Valanginiano de Perú y Colombia y en el Hauteriviano de Argentina (centro y noroeste de Neuquén). Hacia el Aptiano-Albiano, el género llegó al Tethys, alcanzando hasta el Líbano en su distribución más oriental. Respecto a los aspectos ecológicos, es llamativa la abundancia de referencias a ambientes marginales para los estratos de procedencia de estas especies. Se menciona un ambiente salobre para las capas de donde provienen ciertos registros de Perú, y algunos autores consideran que las costillas irregulares de tales especies serían atribuibles a la influencia del agua dulce. Otras especies de los Andes argentino-chilenos aparecen en facies marino-transicionales, o en secuencias condensadas de margen de cuenca. A partir del análisis de la variabilidad intraespecífica de una asociación abundante proveniente de la provincia de Neuquén, en depósitos de ambientes marinos marginales, se detectó la presencia de irregularidades en el crecimiento de la conchilla, que podrían indicar picos cíclicos (quizás estacionales) de condiciones de estrés ambiental. Esta correspondencia entre tipo de ambiente y registros del género analizado sugiere un condicionamiento ecológico en su distribución, representando posiblemente a un linaje adaptado a condiciones de salinidad variable.

## MICROMOLUSCOS MIOCENOS DE PATAGONIA

**M. Griffin<sup>1,3</sup>, S. F. Genta Iturrería<sup>1,3</sup> y A. Parras<sup>2,3</sup>**

1. División Paleozoología Invertebrados, Museo de La Plata, La Plata. 2. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de La Pampa, Santa Rosa. 3. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)

Información de contacto: Miguel Griffin, [miguelgriffin@aol.com](mailto:miguelgriffin@aol.com)

El procesamiento de muestras provenientes de diferentes niveles de la Formación Monte León aflorante en el área tipo de esta unidad litoestratigráfica reveló la presencia de una fauna diversa de moluscos de tamaño pequeño en un excelente estado de preservación. Estos micromoluscos se incluyen mayoritariamente en las clases Bivalvia y Gastropoda, aunque también se ha reconocido la presencia de Polyplacophora. Los objetivos de este trabajo fueron por un lado identificar y describir los taxones encontrados, y por otro explorar las posibles afinidades paleobiogeográficas de los mismos. Las muestras fueron sometidas al procesamiento habitual para el estudio de microfósiles (fragmentación, lavado, tamizado, montaje y observación con MEB). Se reconocieron 14 especies de bivalvos, con representantes distribuidos en las familias Nuculidae, Nuculanidae, Pectinidae, Mytilidae, Phylobriidae, Montacutidae, Tellinidae, Mactridae y Neoleptonidae. Los gastrópodos están representados por 29 especies, distribuidas en las familias Calliotropidae, Trochidae, Calliostomatidae, Turbinidae, Liotiidae, Capulidae, Caecidae, Eulimidae, Cerithiopsidae, Buccinidae, Columbellidae, Nassaridae, Muricidae, Marginellidae, Terebridae, Turridae, Cancellariidae, Acteonidae, Mathildidae, Pyramidellidae, Cylichnidae y Ellobiidae. La fauna incluye especies que pueden agruparse en: i) especies pertenecientes a géneros actualmente representados por especies vivientes en la plataforma adyacente a la costa patagónica, ii) especies pertenecientes a géneros que actualmente no se registran viviendo en la plataforma pero sí vivientes en otras regiones del hemisferio sur, iii) especies que pertenecen a géneros que se conocen solo como fósiles en otras regiones del hemisferio sur. La distribución paleobiogeográfica de los taxones considerados se relaciona con los cambios paleogeográficos y paleoceanográficos acaecidos como consecuencia de la apertura del pasaje de Drake y los cambios paleoclimáticos derivados de la misma.

Libro de Resúmenes

**Primer Congreso Argentino de Malacología  
(1 CAM)**



**SIMPOSIO GENÉTICA Y MOLUSCOS**

**Coordinadores:**

**Vogler, Roberto (UNaM-CONICET)  
Beltramino, Ariel (UNLP)**



RELACIONES FILOGENÉTICAS DE LOS CARACOLES ACUÁTICOS DEL  
GÉNERO *HELEOBIA* (CAENOGASTROPODA: COCHLIOPIDAE) EN EL CONO  
SUR DE SUDAMÉRICA: EVIDENCIAS DE UN MODELO PLURALISTA O  
MEZCLADO DE ESPECIACIÓN

**Gonzalo. A. Collado<sup>1</sup>, Moisés. A. Valladares<sup>1</sup> y Marco. A. Méndez<sup>1</sup>**

1. Laboratorio de Genética y Evolución, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile, Las Palmeras 3425, Ñuñoa, Santiago, Chile.

Información de contacto: Gonzalo A. Collado, e-mail: collado.gonzalo@gmail.com

**Conferencia semi-plenaria**

Los modelos de especiación han sido tradicionalmente clasificados en alopátricos, parapátricos y simpátricos, o más sucintamente en alopátricos y no alopátricos. Sin embargo, estudios recientes sugieren que esta clasificación tricotómica o dicotómica no siempre refleja adecuadamente el contexto geográfico de la divergencia de las poblaciones debido a que los mecanismos de especiación pueden estar geográficamente mezclados. Los caracoles acuáticos del género *Heleobia* Stimpson, 1865 constituyen el grupo de mayor diversidad ecológica y taxonómica de la familia Cochliopidae Tryon, 1866 y de mayor distribución en la Región Neotropical. En el presente estudio se investiga la historia evolutiva del género en el Cono Sur de Sudamérica utilizando secuencias originales y publicadas de DNA mitocondrial. El patrón de ramificación filogenética de los taxa reveló sustancial complejidad biogeográfica. Se infirió que los clados ubicados al oeste de los Andes especiaron después de eventos vicariantes producidos por grandes barreras a la dispersión entre tierras bajas y altas, aunque en algunas cuencas menores también se evidenciaron distribuciones simpátricas producidas por dispersión a pequeña escala o por un posible contacto secundario. Taxa del este de los Andes se recuperaron como especies hermanas de clados occidentales mayores sugiriendo colonización por dispersión a larga distancia a través de la cordillera. La baja resolución y longitudes de ramas cortas inferidas dentro de un gran clado derivado y vicariante formado por taxa Altiplánicos y periféricos sugieren la existencia de eventos recientes y rápidos de especiación alopátrica y simpátrica. Además, basado en características anatómicas complementarias de la morfología peniana, se detectaron varias especies crípticas y en la Patagonia poblaciones no congenéricas asignadas previamente al grupo utilizando la morfología de la concha. Los análisis de reloj molecular permitieron trazar el origen de los linajes hasta el Pleistoceno. Nuestros resultados muestran que la biodiversidad de *Heleobia* estaría subestimada en la región producto del uso de criterios conculógicos para reconocer especies y el limitado muestreo realizado a la fecha. Finalmente, argumentamos que la diversificación del género ocurrió por una combinación de procesos biogeográficos.

Agradecimientos: Proyecto FONDECYT 3110072.

## MOLUSCOS BIVALVOS COMO BIINDICADORES DE DAÑO GENOTÓXICO PARA EL MONITOREO AMBIENTAL DE AGUAS DEL RÍO PARANÁ (MISIONES, ARGENTINA)

**J. D. Caffetti<sup>1</sup>, R. Balmaceda<sup>2</sup>, M. A. Bistoni<sup>3</sup>, M. C. Pastori<sup>1</sup> y A. S. Fenocchio<sup>1</sup>**

1. Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales, UNaM-IBS-CONICET, Posadas (Misiones). 2. Programa de Efluentes Industriales y Urbanos, FCEQyN-UNaM, Posadas (Misiones). 3. Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, UNC, Córdoba.

Información de contacto: Jacqueline D. Caffetti, [jacqui\\_caffetti@fceqyn.unam.edu.ar](mailto:jacqui_caffetti@fceqyn.unam.edu.ar)

Las especies de bivalvos exóticos dulceacuícolas *Limnoperna fortunei* (Dunker, 1857) y *Corbicula fluminea* (Müller, 1774) constituyen uno de los principales componentes de la comunidad béntica del Río Paraná y debido a su amplia distribución, escasa movilidad, elevadas tasas de filtración, fácil captura y mantenimiento en laboratorio, se convierten en excelentes organismos bioindicadores. La detección de daños genotóxicos es una herramienta importante en evaluación de calidad de ambientes acuáticos. En este sentido, el presente trabajo propone el empleo de las especies *C. fluminea* y *L. fortunei* como bioindicadoras de daño genotóxico para el monitoreo de calidad de aguas del Río Paraná en la provincia de Misiones (Argentina). Para ello, se realizaron ensayos en laboratorio durante tres años consecutivos (2009–2011) con muestras de agua provenientes de cuatro sitios del Río Paraná, desde el extremo Norte a Sur de la provincia y receptores de efluentes de diversa calidad. En cada caso, se evaluaron los parámetros fisicoquímicos respectivos. Un total de 40 ejemplares de cada especie fueron expuestos cada año en acuarios separados (grupos de 10) a las muestras de agua, durante 3 y 10 días. Simultáneamente, se llevaron a cabo controles negativos (agua corriente declorinada constantemente aireada) y positivos (15mg/L Etilmetanosulfonato). Para evaluar los efectos genotóxicos de los tratamientos, se aplicaron los ensayos Cometa y de Micronúcleos en células de hemolinfa (granulocitos y hialinocitos). Los resultados obtenidos mostraron que los daños más elevados en el ADN de ambas especies se encontraron en aquellos sitios receptores de efluentes industriales, diferenciándose significativamente del control negativo tanto al día 3 como 10 de exposición. Esto fue coincidente con los análisis de calidad del agua donde los parámetros analizados, si bien no excedieron los valores reglamentarios, fueron los que revelaron menor calidad de las muestras. Estas diferencias fueron más evidentes en los granulocitos, células intervinientes en la defensa ante xenobióticos. Las especies empleadas en este trabajo muestran una elevada sensibilidad ante las condiciones ambientales, tal como se ha demostrado en estudios anteriores realizados por el grupo tanto en la provincia como en la cuenca del Río Tercero en Córdoba. Al ser buenos organismos bioindicadores de daño genético, podrían considerarse como parte integral en programas de monitoreo ambiental.

## LINHAGENS DE *CORBICULA* (MOLLUSCA: BIVALVIA) NA AMÉRICA DO SUL IDENTIFICADAS POR MORFOMETRIA E MOLÉCULAS

**S. Ludwig<sup>1</sup>, WA. Boeger<sup>1</sup> y G. Darrigran<sup>2</sup>**

1. Laboratório de Ecologia Molecular e Parasitologia Evolutiva, Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brasil. 2. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP, La Plata, Argentina.

Información de contacto: Sandra Ludwig, [sand.ludwig@gmail.com](mailto:sand.ludwig@gmail.com)

Originários da Ásia, *Corbicula* spp. foram introduzidas em vários continentes. No Brasil, há registros de *C. fluminea*, *C. fluminalis* e *C. largillierti*. Porém, devido à plasticidade fenotípica do grupo, a diferenciação das espécies utilizando dados morfológicos é difícil e frequentemente resulta em determinação taxonômica equívoca. Portanto, esse estudo tem como objetivo determinar as linhagens de *Corbicula* presentes em águas continentais sul-americanas. Fragmentos do gene Citocromo Oxidase subunidade I foram sequenciados de espécimes de *Corbicula* spp. oriundos de museus e coletados de localidades no Brasil e na Argentina. As sequências obtidas foram editadas e alinhadas com sequências de *Corbicula* spp. disponíveis no GenBank. Morfometria linear e geométrica foram usadas com o intuito de diferenciar os agrupamentos morfológicos de *Corbicula*. Uma análise de Barcode foi realizada preliminarmente para diferenciar as três espécies de *Corbicula*. O número de haplótipos, a diversidade nucleotídica e a diversidade haplotípica foram estimadas no programa DnaSP e seus relacionamentos foram hipotetizados no programa NETWORK. Posteriormente, as relações filogenéticas de *Corbicula* da América do Sul, com os espécimes de demais países, foram investigadas a partir de análise bayesiana no software BEAST. Com base na análise de Barcode, foram detectadas três espécies: *C. fluminea*, *C. fluminalis* e *C. largillierti*. No entanto, quando analisados os padrões morfométricos, foi detectado sobreposição de três populações: PU, PP e GO (*C. fluminalis*, *C. largillierti* e *C. fluminea*, respectivamente), mostrando que os padrões morfológicos sozinhos não são confiáveis para permitir uma correta determinação de espécies. Além disso, foram detectados 4 morfotipos para diferentes populações, os quais foram geneticamente determinados como *C. fluminea*. Dos indivíduos (previamente identificados como *C. fluminea*) analisados até o momento, foram encontrados 21 haplótipos, dentre os quais 2 são compartilhados com populações de outros países (FW5 e FW17). Surpreendentemente, foram encontrados 5 haplótipos únicos na Argentina, sugerindo introdução(ões) independente(s) do Brasil. De fato, com base na filogenia, fica claro que houve mais de uma introdução de *C. fluminea* na América do Sul, representadas por indivíduos com genótipos da Europa e Ásia.

**CITOGENÉTICA DE LA ESPECIE ENDÉMICA Y VULNERABLE *AYLACOSTOMA CHLOROTICUM* (THIARIDAE): DIFICULTADES METODOLÓGICAS PARA ESTABLECER EL CARIOTIPO DE LA ESPECIE**

**M. J. Molina<sup>1</sup>, M. C. Costigliolo Rojas<sup>1</sup>, R. E. Vogler<sup>1,2</sup> y J. G. Peso<sup>1</sup>**

1. Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales, Universidad Nacional de Misiones. Rivadavia 2370, N3300LDX, Posadas. 2. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

Información de contacto: Juan G. Peso, [juanapeso@yahoo.com](mailto:juanapeso@yahoo.com)

*Aylacostoma chloroticum* Hylton Scott, 1954 es una especie endémica y vulnerable de la Argentina que habita la región del Alto Paraná. Se encuentra amenazada como consecuencia de la modificación de su ambiente tras la construcción y llenado del embalse Yacyretá en la década de 1990. El represamiento antes mencionado condujo al desarrollo de un programa de conservación *ex situ* en la Universidad Nacional de Misiones, Argentina para la reproducción de ejemplares en laboratorio y su posterior reintroducción en la naturaleza. Para *A. chloroticum* actualmente se reconocen dos unidades evolutivas significativas (ESUs), sin embargo, no existen estudios citogenéticos que permitan complementar esta información molecular. Al constituir una especie endémica cuya distribución actual se limita a una única población en condiciones naturales, ésta pudo haber experimentado cambios a lo largo de su historia evolutiva, que le hayan permitido una mejor adaptación a su ambiente. El objetivo de este trabajo, fue estandarizar protocolos que permitan la obtención de preparados cromosómicos en ejemplares de *A. chloroticum* procedentes de la localidad de Candelaria, Misiones. A tal efecto, se ensayaron 20 protocolos, que incluyeron concentraciones variables de colchicina (0,02%-0,25%), modificación en tiempo y composición de soluciones hipotónicas (30min-2hs; H<sub>2</sub>O<sub>dd</sub>, KCL), variantes en la técnica de goteo (altura y temperatura) y optimización en la tinción. A partir de las diferentes condiciones ensayadas se obtuvo un espectro de resultados, que variaron desde núcleos interfásicos y cromosomas aislados, hasta metafases completas. Las principales dificultades experimentadas radicarón en: i- el grado de condensación de los cromosomas, ii- el bajo número de placas metafásicas por campos analizados, iii- la inconstancia en el número de cromosomas, iv- la falta de una correcta separación de la cromátides. En este contexto, en los ejemplares examinados se obtuvieron un rango de 49 a 51 cromosomas del tipo M, SM y ST. Si bien, resta aún definir el número cromosómico de la población, su confirmación permitirá comprender los procesos evolutivos actuantes y posibilitará la realización de estudios comparativos con especímenes de poblaciones preservadas *ex situ*, con la finalidad de establecer el cariotipo de la especie.



---

PANORAMA ATUAL SOBRE OS ESTUDOS MOLECULARES APLICADOS A MALACOFUNA REALIZADOS NO BRASIL: FERRAMENTAS, ÊNFASES E PERSPECTIVAS

**T. H.D.A. Vidigal<sup>1</sup>, D. Coscarelli<sup>1</sup> y L. C. Montresor<sup>2</sup>**

1. Laboratório de Malacologia, Departamento de Zoologia, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Minas Gerais. Caixa Postal 486. CEP: 30123-970. Belo Horizonte, MG, Brasil. 2. Laboratório de Malacologia, Instituto Oswaldo Cruz, Fiocruz, Rio de Janeiro, Brasil.

Información de contacto: [teofania.vidigal@gmail.com](mailto:teofania.vidigal@gmail.com)

**Conferencia semi-plenaria**

A situação atual dos estudos moleculares realizados no Brasil aplicados a malacofauna, foi avaliada através de pesquisas em anais de eventos brasileiros enfocando a malacologia, realizados nos últimos 15 anos. Os principais grupos de pesquisa nacionais, suas linhas de investigação e os pesquisadores responsáveis foram identificados inicialmente através da análise dos anais dos referidos eventos. A produção científica de cada grupo foi estimada e foram identificadas 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 dos gêneros *Biomphalaria* e *Lymnaea*. No entanto, pesquisas considerando outros gastrópodes, cefalópodes e bivalves vêm sendo desenvolvidas no país. Estudos sobre moluscos invasores, como o gastrópode *Achatina fulica* (Ferussac, 1821) e os bivalves *Limnoperna fortunei* (Dunker, 1857) e *Corbicula fluminea* (Müller, 1774) também são reportados.

Apoio financeiro: FAPEMIG

Libro de Resúmenes

**Primer Congreso Argentino de Malacología  
(1 CAM)**



**SIMPOSIO EDUCACIÓN EN MALACOLOGÍA**

**Coordinadores:**

**Vilches, Alfredo (FaHCE, UNLP)  
Legarralde, Teresa (FaHCE, UNLP)  
Darrigran, Gustavo (UNLP-CONICET)**



## VIVENCIAS EXPERIMENTALES EN UN LABORATORIO ESCOLAR: RECREANDO UNA CADENA DE PRODUCCIÓN ANIMAL CON *HELIX ASPERSA*

**A. M. Giudice<sup>1</sup>**

1. Colegio Secundario Santo Tomás de Aquino, UCA. Laboratorio. Tte. Gral. Juan D. Perón 1862  
(1040). Territorio Autónomo de Buenos Aires.

Información de contacto: Aldo Mario Giudice, [aldogiudice1@yahoo.com.ar](mailto:aldogiudice1@yahoo.com.ar)

### **Conferencia semi-plenaria**

La producción de caracoles surgió como una alternativa factible para poder modelizar el funcionamiento de una cadena agroalimentaria. El estudio se llevó a cabo en un lapso de 16 meses (145 horas de trabajo). Se partió de una población inicial de 59 caracoles, a los que se colocó de manera alternada en recipientes de aproximadamente 60cm x 28cm x 29cm. Limitamos el aseo a una limpieza semanal total con agua y detergente. La temperatura máxima registrada durante la experiencia fue de 36° C y la mínima de 9,5° C. Se los alimentó cuatro veces a la semana con una mezcla de harinas de maíz y trigo a las que se adicionó carbonato de calcio. Dos veces al mes se les proporcionaba vegetales frescos. Se agregaron cubetas con tierra como enriquecimiento ambiental. En el inicio de la experiencia, los caracoles adultos pesaron en total 189,8 gr, lo que correspondió a 3,2 gr por ejemplar, siendo la longitud promedio de 30,3 mm  $\pm$  2,6. Al finalizar el proyecto los resultados fueron los siguientes: 1. seguían con vida 38 caracoles (64%), 2. en conjunto pesaron 309,8 gr o el equivalente a 8,2 gr por caracol, 3. la longitud promedio por ejemplar fue de 31,7 mm  $\pm$  3,2 y 4. se registraron 2620 huevos. De este total de huevos se hizo el seguimiento de una sola oviposición (100 huevos) a los fines de estimar la tasa de mortalidad durante el crecimiento. Desde un punto de vista mercantil el pronóstico indica que si se hubieran cultivado los 2620 huevos y aplicando las tasas de mortalidad en las distintas clases etarias, se hubiera estado con posibilidades de obtener finalmente 912 caracoles que al peso final registrado por ejemplar hubieran representado 7,5 kg, y aproximadamente \$1086 a la cotización de supermercado de \$145 por kg, cifra nada trivial si consideramos insumos mínimos y una superficie en juego de tan solo el 1% del laboratorio escolar. Este trabajo demuestra que es posible activar la biología en los colegios secundarios, rompiendo los esquemas tradicionalistas y ficticios de la enseñanza de la ciencia, aproximando a los alumnos a una situación más realista para la vida que les espera fuera de la escuela.

Agradecimientos: a todos los alumnos que participaron en el proyecto. A las autoridades del Colegio Secundario Santo Tomás de Aquino.



## ENSINO E PESQUISA EM MALACOLOGIA-COMO ESTIMULAR A FORMAÇÃO DE NOVOS PESQUISADORES?

**S. B. Santos**

Instituto de Biologia Roberto Alcantara Gomes, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, UERJ.

Información de contacto: Sonia Barbosa dos Santos. [gundlachia@yahoo.com.br](mailto:gundlachia@yahoo.com.br)

### **Conferencia semi-plenaria**

Os moluscos são o segundo grupo em biodiversidade, superados apenas pelos artrópodes. Todavia, apesar da riqueza de espécies e variedade de ecossistemas do Brasil e das diversas interfaces da Malacologia com a saúde pública e com a economia, observamos que esta grande diversidade não se traduz em interesse científico por esses animais. Um trabalho de 2009 mostrou que o taxon Mollusca ocupou a sexta colocação em número de publicações (2,9% da produção brasileira), considerando apenas invertebrados. Com a inclusão dos vertebrados, a participação cai a 1,9%. Dentro do filo, os diversos grupos são abordados com ênfases desiguais, com supremacia dos artigos voltados àqueles de importância médica (Planorbidae). Uma busca na página Periódicos (<http://www.periodicos.capes.gov.br/>) da Capes (Coordenação de Aperfeiçoamento do Pessoal de Ensino Superior), considerando apenas revistas de acesso livre e gratuito, recuperou 28.330 artigos, enquanto que insetos, aracnídeos e crustáceos nos ofereceram 297.796, com absoluta supremacia dos insetos (260.078 artigos). Esta tendência mundial se traduz em pequeno número de profissionais inseridos nas diversas instituições. Portanto, ações são necessárias para estimular o ensino de Malacologia desde a escola básica, despertando novas vocações e a formação de novos pesquisadores, capazes de dar conta da atual demanda frente à catalogação da biodiversidade. Sugerimos ações de divulgação dos Moluscos, via exposições, museus itinerantes, clubes de ciência, cursos e páginas interativas na *internet*, publicações em linguagem acessível, voltadas ao público leigo, visando atenuar a repulsa que em geral os moluscos causam. Quanto à formação de novos pesquisadores, os Moluscos em geral ocupam de quatro a cinco aulas nos conteúdos de invertebrados (cerca de 20h) nos Cursos de Ciências Biológicas; raras instituições possuem uma disciplina voltada apenas aos moluscos, resultante da presença de um pesquisador em seu quadro funcional. Cursos específicos ministrados por profissionais de renome, discussão do tema em simpósios e congressos, publicação de livros a preços acessíveis, integração e ações conjuntas das diversas sociedades científicas facilitando a participação de jovens pesquisadores em eventos são possibilidades a merecer atenção. Nossa vida acadêmica nos exige produção, aulas, orientações, busca de recursos para manter a pesquisa e os acervos, além da burocracia diária. Não é fácil, mas o florescimento da Malacologia depende, dentre dezenas de outras razões, também de nossa disponibilidade para investir tempo, cabeça e coração nessa tarefa.



## FICHAS MALACOLÓGICAS Y EL USO DE LAS TIC: UN RECURSO DIDÁCTICO PARA LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DEL GRUPO MOLUSCOS

**N. Arcaria<sup>1</sup>, A. Garcia<sup>1</sup> y G. Darrigran<sup>1,2,3</sup>**

1. Departamento de Cs. Exactas y Naturales, Facultad de Humanidades y Cs de la Educación, UNLP, La Plata. 2. Sección Malacológica; División Zoología de Invertebrados, Museo de La Plata, FCNyM UNLP. 3. CONICET

Información de contacto: Natalia Arcaria: [natalia.arcaria@gmail.com](mailto:natalia.arcaria@gmail.com)

El presente trabajo tiene como objetivo dar a conocer parte del material educativo publicado por los autores en la Revista Electrónica “Boletín Biológica”, en donde se generó un espacio específico “Fichas Malacológicas” (FM) a fin de posibilitar un recurso educativo para trabajar en las aulas con la fauna de moluscos nativa. Los moluscos son un grupo de invertebrados muy amplio pero escasamente trabajado en los diferentes niveles educativos, incluso en localidades donde son conspicuos, como en la zona costera. Por tal motivo surge la iniciativa de producir las FM pensadas como una propuesta factible para emprender el trabajo en el aula. En cada número se presenta una especie nativa diferente, de la cual se hace una descripción general, la clasificación taxonómica (tomada de “Species 2000”) y su distribución geográfica. Se ofrecen además ilustraciones, imágenes, bibliografía recomendada y una sección didáctica final, en la que se proponen actividades y estrategias para el uso de éste material por parte de los docentes de nivel medio. Después de los primeros cuatro números de FM que fueron a modo de prueba, con especies nativas distinguidas por distintas causas (e.g. invasoras en otros continentes; endémicas), los bloques de FM se plantean, poniendo especial atención en alguna característica de interés (importancia económica, plagas, sanitaria, etc.). Las mencionadas fichas se publican desde el año 2011 en la Revista Electrónica trimestral, “Boletín Biológica” (<http://www.boletinbiologica.com.ar/>). Esta es una revista encargada de la divulgación de las ciencias biológicas y su enseñanza, de suscripción y acceso libre.

## PRESENTACIÓN DEL LIBRO: “LOS MOLUSCOS BIVALVOS. APORTES PARA SU ENSEÑANZA. REFLEXIONES TEÓRICAS Y METODOLÓGICAS”

**G. Darrigran<sup>1, 2</sup>, T. Legarralde<sup>2</sup>, A. Vilches<sup>2</sup>, L. Guadagno<sup>2</sup>, A. Iugovich<sup>2</sup>,  
D. Gutiérrez Gregoric<sup>1</sup>, V. Nuñez<sup>1</sup> y M. Maroñas<sup>1</sup>**

1. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP, La Plata. 2. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, UNLP, La Plata. Argentina.

Información de contacto: Gustavo Darrigran, [invasion@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:invasion@fcnym.unlp.edu.ar)

La biología, como disciplina científica ha enseñar, enfrenta a los docentes con múltiples realidades: una terminología científica que resulta de difícil acceso para los alumnos; procesos complejos que requieren la integración y comprensión de temáticas diversas; diseños experimentales que involucran trabajos de campo y de laboratorio que suelen no ser comprendidos por el alumnado. Por ello, resulta necesario buscar caminos alternativos para la enseñanza de la biología, y dentro de esta, tomar el estudio de los moluscos (grupo zoológico que luego de los insectos es el más diverso y estudiado del planeta), como una vía que complementa la teoría con la práctica. Las propuestas explícitas en este libro, pretenden contribuir al desarrollo de los procesos de enseñar y aprender en las clases de Biología. La temática abordada en este libro aporta información que resulta de interés en ciencias como la arqueología (por los diferentes usos prehistóricos e históricos dados a los bivalvos por el hombre), la economía sustentable (uso de bivalvos como recurso), o simplemente como otro enfoque posible en la enseñanza de los atributos de los moluscos. Asimismo, es innegable la utilidad de la información compilada para las ciencias biológicas, ya sea en paleontología (datación, bio-erosión, paleo-ambientes), o en la biología aplicada, donde se evidencia la relevancia de estudios sobre ecología de las poblaciones, estrategias reproductivas, relaciones inter-específicas y dinamismo de la biodiversidad. Los libros disponibles muestran un área de ausencia respecto a este enfoque dinámico-funcional; la presente propuesta tiende a generar ese espacio. A través de este texto se realiza aportes conceptuales y metodológicos, así como propuestas didácticas, reflexiones y actualizaciones relativas a los moluscos bivalvos. Cabe destacar que los Profesores y Auxiliares Docentes, son Ordinarios y que en su trayectoria docente y desempeño actual están vinculados a procesos de enseñanza en el área o temática de formación principal que el texto aborda. El libro permitirá, determinar el tipo de hábitat y la forma de vida de los bivalvos sobre la base del análisis de la morfología de sus valvas; valorar la relación forma/función de los bivalvos como recurso para el trabajo en el aula y, por último, estimar el valor que presentan los bivalvos como recurso natural.



## MEJORANDO EL CARISMA DE LOS GASTERÓPODOS A TRAVÉS DEL JUEGO

**F. Eugui<sup>1, 2</sup>, C. Clavijo<sup>1, 2,3</sup>, A. Plantz<sup>4</sup>, A. E. Röhrdanz<sup>1, 2</sup>, P. Pintos<sup>1</sup>, S. Wlodek<sup>1, 2</sup> y R. Trinchin<sup>1, 2</sup>**

1. Museo Nacional de Historia Natural de Montevideo. 2. InvBiota. 3. Dirección Nacional de Recursos Acuáticos, Uruguay. 4. Southwestern University, USA

Información de contacto: Fernanda Eugui, [mfeugui@gmail.com](mailto:mfeugui@gmail.com)

Actualmente temas como el cambio global, la conservación de especies, la transmisión de enfermedades tropicales y las invasiones biológicas han cobrado gran importancia debido a los efectos que causan sobre los ecosistemas naturales y la humanidad. Esto nos impulsa a informar al público no científico sobre dicha temática, y en particular sobre aquellos organismos que comúnmente son considerados poco carismáticos. En este marco el proyecto AMPLIFIED (Ampullariidae Model using Phylogeography, Laboratory Integration with Field Investigations into Ecology and Diversity), llevado a cabo por investigadores y estudiantes de diversas instituciones de Uruguay, Brasil y Estados Unidos, busca generar información acerca de aspectos de la ecología, taxonomía, y distribución actual y potencial de varias especies de ampuláridos. En este sentido, resulta sumamente relevante difundir la información generada a tomadores de decisión, investigadores y público en general. Con este fin se generó un libro de juegos para niños que incluye crucigramas, laberintos, sopa de letras y actividades como búsqueda de diferencias, unir puntos y un test que permite vincular las características de cada niño con las de varias especies de caracoles. Además se creó un juego de mesa que integra conceptos del ciclo de vida de los ampuláridos. Estas actividades permiten transmitir de manera amena y divertida vocabulario y conceptos biológicos vinculados a estos caracoles. Consideramos que esta es una manera atractiva de elevar el carisma de los moluscos.

## UNA PROPUESTA DIDÁCTICA EN SECUNDARIA CON VOLUTAS.

**A. M. Giudice**

Instituto San Isidro Labrador. Avda. San Isidro 4640 (1429) CABA.

Información de contacto: Aldo Mario Giudice, [aldogiudice1@yahoo.com.ar](mailto:aldogiudice1@yahoo.com.ar)

Los alumnos de 1<sup>o</sup> año de la escuela secundaria poseen dificultades en el estudio, propias de la etapa madurativa en la cual llevan a cabo la transición entre el nivel primario y medio. Respecto al trabajo de laboratorio los diagnósticos procedimentales revelan desconocimiento en el manejo de elementos de medición y registro. Por otra parte, se detecta una falta de conocimiento de la fauna autóctona. Con la finalidad de trabajar para la superación de estas dificultades, se presentan las siguientes acciones didácticas: A) Encuesta inicial para relevar el interés por los caracoles marinos y el trabajo de laboratorio. Relevamiento de ideas previas y explicación de las principales características de un caracol. B) Se propone buscar información sobre las especies de moluscos marinos (familia Volutidae) de la Provincia Malacológica Argentina: *Adelomelon beckii* (Broderip, 1836) y *Pachycymbiola brasiliensis* (Lamarck, 1811). C) Puesta en común sobre la información seleccionada y confección de un resumen biológico. D) Planteo de problema: ¿cómo se podría estimar el peso total de estos ejemplares vivos a partir solo del caparazón?: luego de una instancia de trabajo grupal se evalúan las conclusiones, discutiendo las concepciones sobre el problema, analizando las factibilidades en los procedimientos y los resultados de los mismos. E) Se presenta un trabajo práctico, en el cual se deberá completar una tabla autoguiada. F) Trabajo de laboratorio: registro de longitudes, volúmenes, pesos y número de tubérculos para completar la tabla citada. En lo que respecta a la morfología de las conchas, se entrega la topografía de un caracol. El trabajo se repite en tres oportunidades. G) Puesta en común final y encuesta a los alumnos sobre la variable mencionada en la etapa A. Se evidenció un incremento de interés sobre los caracoles marinos y su problemática de conservación, además del cambio de concepto desde “*souvenir* de vacaciones” a “componente de un ecosistema marino”. También hubo un aumento en la precisión de las mediciones efectuadas. Este tipo de propuestas debe ser continuado con otras similares para generar en los alumnos una cultura de la ciencia, pero además es importante para generar conciencia en la protección de los ecosistemas tomando como modelos a especies insignias como en este caso pueden ser ciertos miembros de la Familia Volutidae.

Agradecimientos: A mis alumnos de ayer, de hoy y de siempre. A Javier Di Luca. Al Instituto San Isidro Labrador, Colegio Santo Tomás de Aquino (U.C.A) y Misericordia de Belgrano.



---

VINCULANDO SABERES: PROYECTO EDUCATIVO *BREVIARIO*  
*MALACOLÓGICO CORDOBÉS*

**S. Gordillo<sup>1</sup>**

1. CICTERRA, CONICET-UNC. CIPAL, FCEFyN, UNC.

Información de contacto: Sandra Gordillo, [sgordillo@cicterra-conicet.gov.ar](mailto:sgordillo@cicterra-conicet.gov.ar)

Se da a conocer un proyecto educativo cuyo eje conductor está centrado en los bivalvos y caracoles de la Provincia de Córdoba y cuyo objetivo general apunta a hacer accesible el conocimiento científico a la sociedad o comunidad educativa interesada; de manera que ésta pueda (a) comprender el modo en que se genera el conocimiento y así valorar el trabajo científico y (b) fortalecer su identidad regional a través del conocimiento de estos seres de diminuto tamaño, pero tan comunes en los distintos hábitats naturales y urbanos de la provincia. Siguiendo los lineamientos curriculares de la Provincia de Córdoba, en esta primera etapa se ha elaborado material informativo para docentes, quienes deberán adecuarlo al nivel de cada grupo de aprendizaje. A través de su eje (los moluscos) esta propuesta articula distintas áreas curriculares, donde convergen especies nativas, especies exóticas, moluscos terrestres y acuáticos, conchas y valvas de moluscos hallados en sitios arqueológicos, y moluscos fósiles, haciendo más significativos los aprendizajes, y convirtiendo así dicho eje en un elemento atractivo, válido y valioso.

Agradecimientos. S. Bayer, G. Boretto, S. Burela, M. Carrizo, G. Darrigran, C. De Francesco, S. Druetta, C. Gómez, J. Pizá, J. Strelin y N. Tamburi participan del proyecto.

## EL MEJILLINAR COMO RECURSO DIDÁCTICO PARA EL TRABAJO DE CAMPO. UNA PROPUESTA PARA LA FORMACIÓN DE PROFESORES EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

**A. Iugovich<sup>1</sup>, F. Menconi<sup>2</sup>, H. Custodio<sup>1</sup>, M. Molina<sup>1</sup>, A. Vilches<sup>1,2</sup> y G. Darrigran<sup>1,3,4</sup>**

1. Cátedra de Biología de Invertebrados, 2. Cátedra de Biología General. Departamento de Ciencias Exactas y Naturales. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Universidad Nacional de La Plata, 3. Jefe Sección Malacología; Museo de La Plata (FCNyM-UNLP), 4. CONICET

Información de contacto: Agustina Iugovich, [agustinaIugovich@yahoo.com.ar](mailto:agustinaIugovich@yahoo.com.ar)

El pensamiento autónomo, la criticidad, el compromiso de involucrarse con la realidad, la constante necesidad de saber, de indagar son, entre otras, las competencias mínimas que la sociedad actual exige a sus ciudadanos. Dentro de este marco, el trabajo de campo se presenta como una estrategia didáctica que promueve este tipo de competencias, ya que implica la interdisciplinaridad y transversalidad de los contenidos, favoreciendo así un aprendizaje integral. El objetivo de este trabajo es presentar una experiencia llevada a cabo en el litoral marino de Mar del Plata (Buenos Aires, Argentina) por las cátedras de Biología General, Biología de Invertebrados y Didáctica Específica I y Prácticas Docentes en Ciencia Naturales pertenecientes a la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación (FaHCE)-UNLP, en la cual se utiliza la comunidad del mejillinar como recurso didáctico dentro de una salida de campo. A su vez, se pretende resaltar el valor del estudio de esta comunidad en la promoción de aprendizajes significativos. El análisis que se propone del mejillinar, permite un enfoque multidimensional, atendiendo aspectos tanto biológicos-ambientales relacionados con la caracterización de los individuos que allí habitan y las relaciones que se establecen entre ellos y su hábitat, como aspectos sociales referidos a la antropización a la que se haya expuesta la misma y aspectos didáctico-pedagógicos que se corresponden con las intenciones de cada una de las actividades propuestas. En esta comunicación se detalla la planificación y realización del trabajo se divide en cuatro momentos o etapas: a) Encuentro entre docentes y estudiantes con el objetivo de presentar el sitio en el cual se llevará a cabo la actividad. b) Trabajo de campo: Reconocimiento del lugar; complementado con el aporte de un especialista en bentos, selección de áreas de estudio y la toma y conservación de las muestras. c) Análisis de las muestras y de los datos obtenidos en el laboratorio del Departamento de Ciencias Exactas y Naturales de FaHCE d) Elaboración y exposición del informe científico. La realización de este tipo de actividades durante la formación de los futuros profesores de ciencias fortalece el aprendizaje significativo, el espíritu crítico, tenaz y la práctica docente, facilitando la posterior implementación de este tipo de actividades durante su labor profesional.



## MOLUSCOS DE INTERÉS SANITARIO EN LA ARGENTINA

**O. D. Salomón<sup>1</sup> y A. Rumi<sup>2</sup>**

1. Instituto Nacional de Medicina Tropical, Ministerio de Salud de la Nación – INMeT, Puerto Iguazú, Misiones.
2. Universidad Nacional La Plata, La Plata. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, La Plata

Información de contacto: Alejandra Rumi, [alerumi@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:alerumi@fcnym.unlp.edu.ar)

La Provincia de Misiones resulta una de las vías más lógicas de dispersión austral de parasitosis y zoonosis de origen hídricas, vehiculizadas por insectos (vectores) o moluscos (hospedadores intermediarios) que afectan gran parte de la población más carenciada de Latinoamérica, además de albergar una de la más alta diversidad específica del país. Rodeado de uno de los escenarios naturales y Parque Nacional más espectacular e imponente de Sudamérica, las Cataratas de Iguazú, se crea en la Argentina, atinada y recientemente, el primer centro dedicado a enfrentar enfermedades endémicas Neotropicales, tropicales y subtropicales (INMeT Puerto Iguazú, Misiones, 2010). El corredor verde misionero constituye un lugar estratégico para establecer un centro de vigilancia que permita monitorear las áreas de ocurrencia de posibles focos de infección y prever el grado de susceptibilidad de sus especies a los diferentes parásitos y sus respectivas cepas infectantes. La convocatoria de especialistas de todo el país y reconocida trayectoria realizada en 2012, generó un taller muy rico en experiencia y que permitió establecer bases programáticas y la presente compilación como resultado, donde los autores abordaron desde diferentes disciplinas biológicas las interacciones parásito-hospedador locales y regionales. Centrándose las presentaciones en los moluscos gasterópodos acuáticos y terrestres y sus parásitos vinculados a endemias naturales o potenciales. Por último, cabe destacar que desde la gestión del INMeT se impulsa y coordina la generación de programas estructurales de trabajo junto con la formación de recursos humanos *in situ*, que permitan su arraigo y continuidad en el tiempo. Eje fundamental de un proyecto de tal envergadura.



## LA MALACOLOGIA COMO ASIGNATURA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MUSEO (UNLP): SU CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN COMO ESPACIO FORMATIVO

**S. Torres<sup>1,2</sup>, M. Quiroga<sup>2</sup>, S. Morawicki<sup>2</sup>, A. A Beltramino<sup>1,3</sup>, D. E. Gutiérrez Gregoric<sup>1,4,5</sup> y G. Darrigran<sup>1,4,5</sup>**

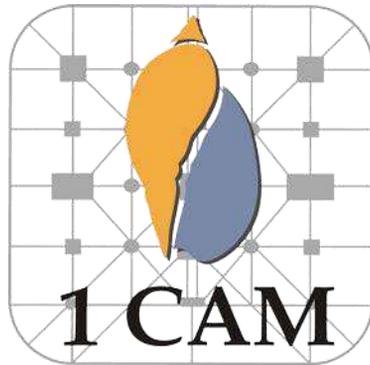
1. División Zoología Invertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Paseo del Bosque s/n, B1900WFA, La Plata. 2. Alumnos FCNyM-UNLP. 3. Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT). 4. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). 5. Docente Cátedra de Malacología (FCNyM-UNLP).

Información de contacto: Gustavo Darrigran: [invasion@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:invasion@fcnym.unlp.edu.ar)

Malacología es una asignatura optativa de la Licenciatura en Biología de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP. Es cuatrimestral y de régimen tradicional o por promoción. La modalidad es Teórico-Práctico, con charlas de especialistas en temas particulares y conferencias a cargo de profesionales de trayectoria en el área. Los prácticos son ejecutados mediante trabajos de laboratorio, salidas a campo y seminarios (a cargo de los alumnos). Los contenidos teórico-prácticos se planifican con la finalidad de evitar la fragmentación del conocimiento, integrando los contenidos con los de otras disciplinas de la carrera. Asimismo, los contenidos se organizaron en dos bloques: i- enfoque sistémico, evolutivo e integrador; relación de las distintas formas de vida y el éxito desarrollado; ii- relación entre este grupo taxonómico y la sociedad; de esta forma se pretende que el aprendizaje sea significativo en el futuro profesional en el marco de la aplicación y transferencia de los conocimientos a través del asesoramiento y el manejo sustentable del recurso. Este trabajo tiene como objeto caracterizar y valorar a la asignatura Malacología como espacio formativo según alumnos de grado y postgrado, y la apreciación de los docentes. Los alumnos de grado destacaron la amplia diversidad de estrategias de enseñanza utilizadas y la variedad de enfoques. También enfatizaron la posibilidad de generar vínculos entre alumnos e investigadores de amplia trayectoria, a través de las conferencias y charlas. Mientras que los alumnos de postgrado, la entendieron como una instancia genuina de aprendizaje de prácticas y técnicas vinculadas con el trabajo profesional y de investigación, además de permitirle la integración de conocimientos disciplinares. Generar un espacio donde interactúen estudiantes de grado y postgrado pone de relevancia la importancia no solo en la formación profesional antes descripta, sino también en la formación humana, evidente en el espíritu de colaboración y cordialidad reinante entre los actores involucrados en esta asignatura.

Libro de Resúmenes

**Primer Congreso Argentino de Malacología  
(1 CAM)**



**SIMPOSIO COLECCIONES MALACOLOGICAS.  
DIGITALIZACIÓN**

**Coordinadora:**

**Cuezzo, Gabriela (UNT-CONICET)**



## COLEÇÕES MALACOLÓGICAS NO BRASIL **S. B. Santos**

Instituto de Biologia Roberto Alcantara Gomes, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, UERJ.

Información de contacto: Sonia Barbosa dos Santos, [gundlachia@yahoo.com.br](mailto:gundlachia@yahoo.com.br)

### **Conferencia semi-plenaria**

As coleções malacológicas encontradas nas diversas instituições brasileiras representam esforços derivados de diversas expedições de coleta, realizadas ao longo de décadas. Representam inestimável acervo da biodiversidade, incluindo muito provavelmente espécies ainda por descrever e espécies ameaçadas devido às alterações e destruição de habitats. Os acervos atuais guardam material riquíssimo e muito importante que documentam a fauna existente em várias regiões do país, mas em geral essas informações não estão disponíveis para sociedade, devido a falta de informatização dos acervos. A partir da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente (1972) e da Convenção sobre a Diversidade Biológica (2002), implantaram-se no Brasil as diretrizes da Política Nacional de Biodiversidade (PNB), coordenadas pelo Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT). No âmbito dessas políticas, foram estabelecidas importantes iniciativas, entre elas o “Plano de Diretrizes e Estratégias para Modernização de Coleções e Consolidação de Sistemas Integrados de Informação sobre Biodiversidade”. Este plano foi estabelecido com base em parcerias com as sociedades científicas, pela Câmara Técnica de Coleções Científicas, resultando em um documento submetido à consulta pública, visando o fortalecimento dos acervos institucionais. Ciente da importância dos acervos existentes nas coleções científicas, a Sociedade Brasileira de Malacologia tem atuado intensamente na temática, promovendo mesas redondas em seus Encontros bianuais, participando de diversos eventos na área e colaborando com o Fórum das Sociedades Científicas na área de Zoologia sempre que solicitada. Um dos resultados concretos das diversas iniciativas do Brasil na divulgação de seus acervos é a criação da rede SpeciesLink, rede colaborativa de informação que integra em tempo real dados primários de coleções científicas. Das 302 coleções atualmente cadastradas, 12 são de moluscos, totalizando cerca de 77.000 registros, os quais não representam o amplo acervo malacológico brasileiro, uma vez que grandes acervos, como os do Museu Nacional do Rio de Janeiro e do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo não estão cadastrados. Diversas razões explicam a pequena representatividade de coleções malacológicas brasileiras no SpeciesLink. O recente (2012) estabelecimento do SiBBR (Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira, do MCT), como um sistema *online* que integrará informações sobre a biodiversidade e sobre os ecossistemas brasileiros, contribuirá para a divulgação e integração das informações disponíveis nos acervos, para subsidiar a pesquisa e apoiar os tomadores de decisões na criação e implementação das políticas públicas em biodiversidade.



## PROYECTO DE BASE DE DATOS “MOLUSCOS ARGENTINOS”

**A. Averbuj<sup>1</sup> y A. C. Crespi Abril<sup>1</sup>**

1. Centro Nacional Patagónico, CONICET – CENPAT, Puerto Madryn, Chubut

Información de contacto: Augusto C. Crespi Abril, [editor@malacoargentina.com.ar](mailto:editor@malacoargentina.com.ar)

Desde la fundación de la Asociación Argentina de Malacología (ASAM), que tuvo lugar en el marco del Congreso Latinoamericano de Malacología (CLAMA) durante el año 2011, se dió impulso a una serie de acciones, eventos y mecanismos de estímulo a este área del conocimiento y su divulgación. Entre los principales objetivos de la ASAM se encuentra el actuar como un centro de referencia respecto de la información generada sobre moluscos en nuestro país. Como respuesta a este interés surge un proyecto que tiene por fin la puesta en funcionamiento de una base de datos pública y gratuita, de fácil acceso y manejo en línea, con un contenido de información actualizada y fidedigna sobre los “Moluscos Argentinos” (de allí su nombre). Dicha información estaría basada en trabajos publicados, y que por lo tanto han pasado por un proceso de evaluación por pares, a lo que se puede sumar fotografías y observaciones de los especialistas. La plataforma que se utilizará para tal fin será el sitio web de la ASAM, al que se puede acceder mediante: <http://www.malacoargentina.com.ar/Contenidos/moluscos-argentinos.html>, aunque la información deberá ser suministrada mediante planillas con un formato preestablecido que deberán ser completadas por colegas y luego serán incorporadas a la base de datos por el editor de la ASAM. Por todo ello, resulta de vital importancia la participación de especialistas en cada temática tanto para el envío de las planillas como para la supervisión del sitio Moluscos Argentinos y su contenido. La base de datos estará organizada en un sistema de categorías y subcategorías de orden jerárquico correspondiente al nivel taxonómico vigente de los grupos de moluscos, hasta el nivel de especie. Para cada categoría existirá información taxonómica y de la biología general, además de encontrar disponibles los hipervínculos correspondientes a las subcategorías que existieran en cada caso, para poder dirigirse allí. En el caso de no conocer con certeza la posición taxonómica de la especie, se podrá acceder haciendo una consulta en el buscador del sitio web. Durante el simposio se inaugurará oficialmente la plataforma de Moluscos Argentinos y se ejemplificará el uso de este novedoso recurso con información piloto cargada previamente. Este espacio permitirá recoger impresiones, opiniones, sugerencias, e iniciar una interacción provechosa tanto con los especialistas generadores de informaciones como con otros potenciales usuarios del mismo. Será de vital importancia la participación de la mayor cantidad de colegas, por lo que se extiende la invitación a asistir a toda la comunidad malacológica, aun si no fueran parte del simposio en que se encuadra la presente charla.]

---

## COLECCIÓN MALACOLOGICA DEL INSTITUTO-FUNDACION MIGUEL LILLO: UNA MIRADA A TRAVES DEL TIEMPO

**M. G. Cuezco**

Instituto de Biodiversidad Neotropical, Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Tucumán, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

Información de contacto: María Gabriela Cuezco, [mcuezco@unt.edu.ar](mailto:mcuezco@unt.edu.ar)

La colección malacológica del Instituto-Fundación Miguel Lillo (IFML) fué fundada por Wolfgang Karl Weyrauch (1907–1970), quien se desempeñó como Curador de la misma entre 1962 y 1970. Esta colección está constituida principalmente por material seco correspondiente a Gasterópodos Pulmonados terrestres del Perú y de la Argentina, y en menor proporción *taxa* dulceacuícolas, marinos sudamericanos y del resto del mundo. Weyrauch es el autor de la mayor parte del material tipo depositado en la colección, con aportes, en su misma época, de prestigiosos malacólogos tales como M. I. Hylton Scott, J. J. Parodiz, H. Pilsbry y A. Zilch. Con la desaparición de W. Weyrauch y durante los aproximadamente quince años siguientes la colección pasó por una época de poco movimiento con escasa incorporación de nuevo material. Posteriormente, A. Breure; Fernández, D.; Rumi, A.; Ituarte, C.; Cuezco, M.G.; Salas Oroño, E., Miranda, M.J. y Ovando, X. incrementaron y depositaron nuevo material tipo en la colección. En los últimos años se realizó asimismo una activa recolección de gasterópodos terrestres y dulceacuícolas de la Argentina, especialmente del NOA, reinaugurando la sección de lotes preservados en alcohol. En total la colección malacológica del IFML alberga 68 Holotipos y 150 paratipos que en conjunto son representantes de 13 familias de Gasterópodos Stylommatophora, 1 de Helicinoidea y 1 de Bivalvia. Entre los Stylommatophora, Bulimulidae (Orthalicoidea) es la familia mejor representada, especialmente el género *Bostryx* Troschel, 1847 con 41 tipos de especies y subespecies. Le siguen en importancia por su representatividad los géneros *Naesiotus* Albers, 1850; *Neopetraeus*, Martens: 1885 *Drymaeus* Albers, 1850 y *Scutalus* Albers, 1850, en su amplia mayoría con especies del Perú. Weyrauch publicó un total de 119 especies (IFML aloja 43 holotipos de sus especies) y 45 subespecies (IFML aloja 12 holotipos de sus subespecies). Weyrauch distribuyó también etiquetas con nombres manuscritos no publicados formalmente, por lo que aunque no disponibles, figuran en numerosos lotes de material. Los grupos más especiosos de Gastropoda depositados en esta colección tales como Orthalicoidea y Helicoidea se hallan digitalizados en la actualidad y la mayor parte del material moderno con partes blandas se halla georeferenciado.

## LA DIGITALIAZION DE LA COLECCIÓN MALACOLÓGICA DEL MUSEO DE LA PLATA Y EL SISTEMA NACIONAL DE DATOS BIOLÓGICOS

**C. Damborenea y G. Darrigran**

División Zoología Invertebrados, Museo de La Plata, Facultad Ciencias Naturales y Museo, UNLP, La Plata. CONICET

Información de contacto: Cristina Damborenea, [cdmabor@fcntm.unlp.edu.ar](mailto:cdmabor@fcntm.unlp.edu.ar)

Las Colecciones Biológicas contienen datos únicos para el desarrollo de investigaciones en diversidad y para la toma de decisiones en su conservación. A pesar de la enorme potencialidad de las colecciones en diferentes tipos de estudios, su información es subutilizada debido a la dificultad de obtener y analizar los datos de los registros en las mismas. En los últimos tiempos, debido la amplia difusión de herramientas informáticas, los registros de colección se hacen disponibles en la *web* a través de sistemas integrados de información biológica, sacando a la luz información previamente no disponible. En esta contribución se presenta al Sistema Nacional de Datos Biológicos (SNDB) del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, en sus objetivos, su interacción con las Instituciones depositarias de información primaria sobre diversidad y estado actual de avance del Sistema. En el marco de este sistema, se presenta las actividades del proyecto de digitalización en las colecciones de Invertebrados (excluyendo insectos) del Museo de la Plata, en particular la Colección de Moluscos. Se discuten las premisas establecidas con anterioridad al inicio del trabajo, seleccionando el alcance de la digitalización de acuerdo a los recursos, personal y tiempo disponible. La Colección Malacológica, con anterioridad al proyecto en desarrollo, se encontraba digitalizada en un 85 %, en forma no compatible con los estándares (campos de Darwin Core) y la información presentaba numerosas inconsistencias. Esto provocó que deba realizarse un trabajo de depuración de la información -cuidando mantener al máximo su calidad-, la actualización taxonómica, se corrigió la información geográfica y de colectores. Como una segunda etapa se precedió a georreferenciar los registros (transformación de datos geográficos textuales en coordenadas X, Y, acompañado con la estimación de la precisión). Durante el proceso mencionado, se detectaron deficiencias en ciertos datos históricos (falta de información de colectores, información geográfica deficiente, problemas en la identificación y actualización taxonómica debido a la falta de especialistas). Una vez alcanzados los objetivos de esta primera etapa de digitalización se contará con la información de parte de la colección a través del portal del SNDB y se iniciará una segunda etapa de toma de imágenes de especímenes, procesamiento de las imágenes y preparación para la realización de visitas virtuales.



---

MALACOFAUNA DE LA COLECCIÓN DE INVERTEBRADOS DEL MUSEO  
PROVINCIAL DE CIENCIAS NATURALES "FLORENTINO AMEGHINO"  
SANTA FE-ARGENTINA

**V. Faccioli**

Zoología de Invertebrados. Museo Provincial de Ciencias Naturales "Florentino Ameghino", Santa Fe,  
Argentina

Información de contacto: Vanesa Faccioli, [vanesafaccioli@hotmail.com](mailto:vanesafaccioli@hotmail.com)

La colección malacológica del Área de Zoología de Invertebrados del Museo Provincial de Ciencias Naturales "Florentino Ameghino" de la ciudad de Santa Fe, está representada por 3137 ejemplares/lotos de moluscos actuales y 747 fósiles. Reúne los grandes grupos de moluscos (Gastropoda (120 familias), Bivalvia (71 familias), Cephalopoda (42 familias), Polyplacophora (3 familias), Scaphopoda (1 familia)), representantes de ecosistemas terrestres, marinos y dulceacuícola. Su cobertura se extiende principalmente en la Argentina, aunque incluye también numerosos lotos provenientes de países limítrofes. Los grupos más representados en la colección son los gasterópodos y bivalvos. Entre sus registros se encuentran materiales de destacados expedicionarios y especialistas, como Joaquín, Frengüelli y Argentino Bonetto. La colección está conservada como material húmedo (medio conservante: alcohol 70%) o seco (la mayoría) y preparaciones microscópicas. Se dispone en un depósito de uso común tanto el material seco como el húmedo. El ingreso del material se realiza en papel (libros y fichas biológicas) con los respectivos datos de los ejemplares que formarán parte de la colección. Actualmente el Museo Ameghino está incluido en el Proyecto de Fortalecimiento de Bases de Datos del Sistema Nacional de Datos Biológicos (SNDB-MINCYT) a través del cual se incrementará la visibilidad y accesibilidad a las colecciones.

## LOS MOLUSCOS: BASE Y NÚCLEO DE LA COLECCIÓN NACIONAL DE INVERTEBRADOS (MACN-In)

### A. Tablado

Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", MACN-CONICET, Buenos Aires.

Información de contacto: Alejandro Tablado, [tablado@macn.gov.ar](mailto:tablado@macn.gov.ar)

Los moluscos en la colección del MACN pueden rastrearse hasta los actos fundacionales del Museo, cuando el gobierno de Buenos Aires aceptó en 1814, la donación del Ptero. B.D. Muñoz que incluía "*Quinientos testáceos que forman una regular colección de conchas de sus 36 géneros de Linneo*". Sin embargo, los invertebrados no son parte relevante de las primeras colecciones del MACN hasta 1862 en que H. Burmeister anuncia el ingreso de 550 especies de conchillas de todo el mundo a las que sumará ejemplares de moluscos recogidos por él en el país. A fines de 1920 C. Ameghino designa como "Conservador de las Colecciones de Moluscos e Invertebrados Marinos" a M. Doello-Jurado. Este malacólogo, posterior Director del Museo, realizó numerosas campañas a la costa y se embarcó en buques pesqueros y de la Armada Nacional en las décadas del 10 al 30 del siglo pasado, muchas veces secundado por otro malacólogo: A. Carcelles. Durante estas 3 décadas fueron capturados 7.846 lotes; mientras que en los últimos 20 años apenas se superó el millar de lotes incorporados a la colección. Además de estos pioneros de la malacología argentina cabe destacar los aportes a la MACN-In de una basta serie de investigadores, técnicos y naturalistas viajeros como: H. von Ihering, C. Berg, C. Ameghino, J.J. Parodiz, R. Schreiter, F. Schade, A. Pozzi, J. Migoya, L. Parodi, G. Franceschi, I. Hylton Scott, W.K. Weyrauch, L. Kraglievich, E. Martínez Fontes, etc. Hoy la MACN-In cuenta con información digitalizada de 36.217 lotes, de los cuales el 65% corresponden a Mollusca. La colección es un reflejo de la diversidad de las clases del grupo, ya que 69% de los lotes corresponden a Gastropoda, 28% a Bivalvia y el 3% restante a Cephalopoda y Polyplacophora. Las donaciones de coleccionistas y el canje con museos de Brasil, Uruguay, Estados Unidos y Europa le han aportado a la MACN-In una mayoría de materiales exóticos: el 46% de los lotes corresponden a materiales obtenidos en territorio argentino, el 22% son de origen sudamericano y el 32% de otras regiones del mundo. La gran mayoría (82%) son conchas y valvas conservadas en seco, 14% son lotes con partes blandas conservados en alcohol 70% y hay un 4% de los lotes con materiales húmedos y en seco. Un total de 348 lotes contienen material tipo de especies y subespecies de Mollusca descritas por investigadores nacionales y extranjeros; entre ellos 94 holotipos, 47 lotes de sintipos y 202 lotes de paratipos. La MACN-In se encuentra abierta para ser visitada o consultada por cualquier investigador que lo requiera y también se ofrece la posibilidad de obtener fotografías digitales de los materiales.

Libro de Resúmenes

**Primer Congreso Argentino de Malacología  
(1 CAM)**



**I SIMPOSIO RIOPLATENSE DE BIVALVOS  
DULCIACUÍCOLAS**

**Coordinador:**

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

---

ESTADO ACTUAL DEL CONOCIMIENTO SOBRE *PISIDIUM CHIQUITANUM*  
(ITUARTE, 2001) (BIVALVIA, SPHAERIIDAE) EN EL CENTRO OESTE DE  
ARGENTINA

**N.** **F. Ciocco**<sup>1,2</sup> y **E. Koch**<sup>1,2</sup>

1. Instituto Argentino de Investigación de las Zonas Áridas (IADIZA), CCT-CONICET Mendoza, Argentina.
2. Instituto de Ciencias Básicas, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina.

Información de contacto: Néstor Ciocco, [nciocco@mendoza-conicet.gob.ar](mailto:nciocco@mendoza-conicet.gob.ar)

Diecinueve especies del género *Pisidium* fueron descritas para Sudamérica meridional. El primer registro para la Provincia Malacológica de Cuyo (PMC) fue en 2008, cuando *P.chiquitanum* fue hallada en el Norte de la provincia de Mendoza (PM). Este trabajo recopila los avances realizados por varios autores desde esa fecha hasta el presente y se focaliza en i) distribución de *P.chiquitanum* y parámetros ambientales relacionados con su presencia en la PMC; ii) ciclo anual de maduración gonadal e incubación. Sobre 94 sitios lénticos y lóticos prospectados entre Sur de La Rioja (29°20,72 S) y Sur de Mendoza (35°39 S) y entre 402 y 4000 msnm, *P.chiquitanum* se halló en 9 sitios comprendidos entre 965-2386 msnm: 8 correspondientes a las cuencas de los ríos Mendoza, Tunuyán, Atuel y laguna Llancanelo, y una surgiente cercana a El Leoncito (Sur de la provincia de San Juan). *P. chiquitanum* ocupa preferentemente ambientes poco profundos y ligeramente lóticos del piedemonte y posee un rango relativamente amplio de tolerancia a las condiciones ambientales. Su ciclo reproductivo se estudió durante un año en arroyo Uspallata (PM). Sólo una fracción de la población mostró signos de maduración al mismo tiempo en todos los meses. La maduración se inició en las gónadas de ambos sexos en julio y se intensificó gradual y sostenidamente hasta setiembre-noviembre comenzando a decaer en diciembre. Salvo acinos aislados, no se hallaron gónadas maduras entre enero-febrero y junio. Los resultados preliminares sugieren un pico anual de maduración gonadal en primavera impulsado por un aumento de temperatura del agua entre julio (13,4°C) y setiembre (15,9°C, valores medios), evacuaciones masivas en noviembre-diciembre e incubación entre fines de noviembre y fines de enero. El desarrollo embrionario comprendería 2-3 meses y la talla al momento de la liberación al medio sería cercana a 1,6mm. Se conoce además la anatomía de la especie (MEB, observaciones *in vivo*, histología convencional), con énfasis en morfología e histología de branquias y sacos incubadores.

## LA INDUSTRIA DEL NACAR Y LOS TRABAJOS PIONEROS EN BIOLOGÍA Y CONSERVACIÓN DE ALMEJAS NACARÍFERAS (UNIONOIDA) EN LA CUENCA DEL RÍO DE LA PLATA

**C. Clavijo<sup>1,2</sup>**

1. Museo Nacional de Historia Natural (Montevideo – Uruguay) 2. InvBlota Uruguay

Información de contacto: Cristhian Clavijo, [mycetopoda@gmail.com](mailto:mycetopoda@gmail.com)

Las almejas nacaríferas (Unionoida) han sido usadas durante siglos para la extracción de perlas y la confección de botones tanto en Europa como en Estados Unidos. Durante el pico de producción (1916) en Estados Unidos esta industria empleó allí cerca de 20.000 personas y representó ingresos por 230 millones de dólares anuales. En el Río de la Plata luego de la segunda guerra mundial la utilización artesanal de almejas nacaríferas fue sustituida por una explotación industrial (especialmente del género *Diplodon*) que abasteció el mercado interno y produjo excedentes que fueron exportados. En menos de diez años los precios en Argentina aumentaron 4000 % y la producción alcanzó las 3600 toneladas anuales estimándose en 72 millones las almejas extraídas anualmente para este fin. Para principios de los 50' los bancos de almejas habían sufrido una disminución tal que obligó a expandir hacia el norte los sitios de extracción a través del río Paraná y su llanura aluvial. Asociado a esta industria varios centros de investigación comenzaron a generar e implementar medidas de manejo además de fomentar la investigación sobre la biología y ecología de estos moluscos. Durante el año 1952 se realizaron experimentos de repoblamiento en lagunas próximas a la ciudad de Rosario (Santa Fé, Argentina) que implicaron la infestación de peces con más de 200.000 larvas de *Diplodon parallelopedon* (Lea, 1834) y *D. charruanus* (d' Orbigny, 1835). En 1965 nuevos intentos de revitalizar la industria tanto en Argentina como en Uruguay no fueron fructíferos, desapareciendo totalmente la industria con la sustitución del plástico. La preocupación por el sustento de estas poblaciones con fines comerciales produjo las primeras investigaciones locales sobre la biología de estas especies y las primeras medidas de conservación que se registran en América del Sur. Gran parte de los conocimientos generados durante el desarrollo de esta industria son fundamentales para la conservación actual de estas especies. Lamentablemente la mayoría de esta investigación fue publicada en revistas de baja circulación y es prácticamente desconocida para investigadores extraregionales y tomadores de decisiones. Más de 50 años después los conocimientos sobre biología y ecología de las almejas nacaríferas siguen siendo insuficientes para un adecuado manejo de estas especies con graves problemas de conservación.



## EVOLUCIÓN DE LAS ESTRATEGIAS REPRODUCTIVAS DE SPHAERIIDAE: UNA TENDENCIA AL DESARROLLO DIRECTO

**C. Fuentealba<sup>1</sup>, C. Hernández<sup>1</sup> y R. Figueroa<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Universidad de Concepción, Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas, Concepción, Chile. <sup>2</sup>Centro de Universidad de Concepción, Centro de Estudios Ambientales EULA, Concepción, Chile.

Información de contacto: Carmen Fuentealba, [cfuentea@udec.cl](mailto:cfuentea@udec.cl)

Los sphaeriidos son organismos predominantes en ambientes bentónicos, principalmente en arroyos y estanques, donde juegan un rol clave en el reciclaje de energía y en el ciclo de nutrientes. Presentan el patrón más complejo de cuidado parental dentro de los Bivalvia, involucrando nutrición extraoogonial, desarrollo directo, incubación de juveniles, eclosión del tipo sincrónico/asincrónico, dentro de sacos incubatorios o en la lamella ctenidial y embriones con velum o de tipo vestigial. Se reconstruyó la filogenia molecular de los miembros de Sphaeriinae para someter a prueba las relaciones a nivel genéricas y se evaluó el patrón evolutivo del cuidado parental, mediante el método comparativo. La reconstrucción filogenética se realizó utilizando métodos Bayesianos, incluyendo secuencias de genes ribosomales nucleares (ITS-1). Para determinar la heterogeneidad en las tasas y patrones de evolución, se utilizaron modelos mixtos basados en el modelo general de tiempo reversible (GTR). Los resultados revelaron que la incubación sincrónica, ausencia de sacos incubatorios, velum y la condición ovovivípara son los estados ancestrales de Sphaeriinae. Existe una tendencia hacia la asincronía, presencia de sacos incubatorios, velum vestigial y condición euvivípara, rasgos actualmente presentes en *Pisidium* y *Musculium*. Las correlaciones evolutivas encontradas en algunos rasgos, sugieren una tendencia hacia el desarrollo directo.

---

## CHORITO DE AGUA DULCE *DIPLODON CHILENSIS*: UNA ESPECIE AMENAZADA QUE SE DEBE CONSERVAR

**G. Lara<sup>1</sup>, E. Parada<sup>2</sup> y S. Peredo<sup>2</sup>**

1. Laboratorio de Limnología y Recursos Hídricos. Escuela de Ciencias Ambientales, Facultad de Recursos Naturales, Universidad Católica de Temuco, Chile. 2. Plataforma de Investigación en Ecohidrología y Ecohidráulica, Santiago, Chile.

Información de contacto: G. Lara, [glara@uct.cl](mailto:glara@uct.cl)

En Chile, los bivalvos de fondos blandos están representados por el chorito de agua dulce *Diplodon chilensis* (Gray, 1828). Esta especie habita en lagos y ríos del centro sur de Chile y también en Argentina donde frecuentemente forma bancos uniespecíficos, integrados sólo por *D. chilensis*. Desde el punto de vista funcional es una especie clave para los ecosistemas de agua dulce ya que funcionan como bombas filtradoras, indicadores de contaminación orgánica, como organismos bioingenieros y por su alta biomasa aportan significativamente a la producción secundaria de las tramas tróficas. *D. chilensis* es reconocido por la condición de eficiente filtrador, actúan como verdaderas bombas filtradoras que ayudan a mantener el estado trófico de los sistemas dulceacuícolas. La capacidad para tolerar ambientes con bajo oxígeno y para seleccionar áreas con alta carga orgánica los identifica como organismos bioindicadores, áreas que descontaminan filtrando y digiriendo la materia orgánica y la carga bacteriológica. El gran tamaño que alcanzan, mayor a 80 mm de LT y la forma de sus valvas crea un ambiente heterogéneo que sumado a su abundancia, longevidad y a la bioturbación que provocan sus desplazamientos en el sustrato crea hábitats de mayor biodiversidad. La generación de biodiversidad es favorecida cuando forman bancos porque tienden a agruparse lo que junto a la disposición de las valvas, de individuos vivos y muertos, provee alta heterogeneidad espacial en el sustrato, con áreas de acumulación de alimento y de refugio para macroinvertebrados bentónicos y también peces, lo que hace que las áreas de bancos tiendan a presentar mayor biodiversidad que la áreas sin bancos. Por tanto funcionan como organismos bioingenieros en los ecosistemas de lago y ríos. Se concluye que *D. chilensis* es una especie importante de conservar dado que se encuentra estado de conservación de amenaza y sin equivalente desde el punto de vista funcional.

Se agradece el apoyo financiero de la Dirección General de Investigación y Postgrado de la Universidad Católica de Temuco - Proyecto DGIP – UCT 2009 – 03 – 02.

## DISTRIBUCIÓN DE MYCETOPODIDAE (BIVALVIA, UNIONOIDA) EN LA CUENCA BAJA DEL RIO URUGUAY

**S. Wlodek<sup>1</sup> y C. Clavijo<sup>1,2</sup>**

1. InvBiota, Uruguay. 2. Museo Nacional de Historia Natural (Montevideo – Uruguay)

Información de contacto: Sabina Wlodek correo electrónico [wlodeksabin@gmail.com](mailto:wlodeksabin@gmail.com)

El río Uruguay es reconocido a nivel internacional como un hotspot de biodiversidad con un alto grado de endemismo. Su cuenca baja, abarca más de 150.000 km<sup>2</sup> ocupando parte de los territorios de las provincias de Entre Ríos y Corrientes (Argentina), el estado de Rio Grande do Sul (Brasil) y Uruguay. La fuerte presión de especies de bivalvos invasores, el cambio e intensificación en el uso de tierras y el desarrollo de los centros urbanos e industriales hacen prever una situación crítica para la conservación de las especies de bivalvos de esta región. Con el objetivo de estudiar la distribución de las especies de Mycetopodidae presentes en la cuenca baja del río Uruguay, se revisó la colección de malacología del Museo Nacional de Historia Natural, la que con la reciente incorporación de la colección José Olazarri actualmente supera los 5.000 lotes de moluscos del área de estudio. Se elaboró una matriz de datos que incluye número de lote, determinación de los ejemplares, localidad con coordenadas geográficas, fecha de colecta y colectores. Las localidades fueron ubicadas con los datos de colecta utilizando software de libre acceso y se realizaron mapas de distribución de cada especie obtenidos utilizando el programa Diva-Gis 7.5.0. Se obtuvieron 935 registros provenientes de cerca de 300 localidades. En total se registraron 16 especies para la cuenca baja del río Uruguay: *Anodontites trapesialis* (Lamarck, 1819), *A. trapezeus* (Spix, 1827), *A. trigonus* (Spix, 1827), *A. tenebricosus* (Lea, 1834), *A. patagonicus* (Lamarck, 1819), *A. ferrarisii* (d' Orbigny, 1835), *A. lucidus* (d' Orbigny, 1835), *A. ensiformis* (Spix, 1827), *Leila blainvilleana* (Lea, 1834), *Monocondylea minuana* (d' Orbigny, 1835), *M. corrientesensis* (d' Orbigny, 1835), *M. paraguayana* (d' Orbigny, 1835), *Mycetopoda legumen* (Martens, 1888), *M. siliquosa* (Spix, 1827), *M. soleniformis* (d' Orbigny, 1835) y *Fossula fossiculifera* (d' Orbigny, 1835). La comparación entre registros históricos y recientes muestra un detrimento en la riqueza de especies en varias localidades, así como la astringencia en la distribución de varias especies. El conocimiento de la distribución de las especies de Mycetopodidae nos permite establecer relaciones ecológicas y co-ocurrencia de especies, reconocer las cuencas con escaso número de muestreos contribuyendo a orientar futuros muestreos. A su vez esta información es fundamental para identificar hotspots y zonas de prioridad para la conservación.

Libro de Resúmenes

**Primer Congreso Argentino de Malacología  
(1 CAM)**



**MINICURSOS Y TALLERES**



---

## USO DE LA ESPECTROSCOPIA DE RESONANCIA PARAMAGNÉTICA ELECTRÓNICA (EPR) PARA LA DETECCIÓN DE RADICALES LIBRES EN TEJIDOS DE MOLUSCOS

**P. M. González, G. Malanga y S. Puntarulo**

Fisicoquímica-Instituto de Bioquímica y Medicina Molecular (IBIMOL), Facultad de Farmacia y Bioquímica, UBA-  
CONICET

Información de contacto: Susana Puntarulo, [susanap@ffyb.uba.ar](mailto:susanap@ffyb.uba.ar)

Este mini-curso está dirigido a biólogos, bioquímicos, y ecólogos con interés en los mecanismos de estrés oxidativo en moluscos. Se basa en la aplicación de la Espectroscopia de Resonancia Paramagnética Electrónica (EPR) que constituye una de las estrategias de última generación para la identificación de especies activas. Esta es la única metodología que permite la identificación directa de radicales libres en tejidos. En el mini-curso se desarrollarán los siguientes aspectos: 1. Descripción de las características de la técnica. 2. Su empleo para la detección de radicales lipídicos, radical ascorbilo, óxido nítrico y el *pool* celular de Fe lábil en moluscos (lapas y bivalvos) en condiciones del habitat natural. 3. Detección del contenido de especies activas en situaciones de estrés oxidativo. Los temas se desarrollarán en base a los trabajos realizados por nuestro grupo de investigación, y se complementará con un taller donde se analizará en forma integral los datos obtenidos por EPR y otras técnicas bioquímicas que contribuyen a forjar un panorama integral del metabolismo celular.

Cupo: 30 personas



---

## RECONOCIMIENTO DE LA MORFOLOGÍA Y ANATOMÍA DE GASTERÓPODOS DULCEACUÍCOLAS Y TERRESTRES: TÉCNICAS HISTOLÓGICAS Y DE DISECCIÓN

**S. M. Martín<sup>1,2</sup> y M. Tassara**

2. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP, La Plata  
2. Investigador CIC.

Información de contacto: Stella Maris Martín, [smartin@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:smartin@fcnym.unlp.edu.ar)

El curso está dirigido a alumnos del doctorado y graduados de Ciencias Biológicas, con el fin de proporcionar las herramientas básicas para la identificación de los moluscos Gastropoda (Caenogastropoda y Pulmonata). El mismo constará de una introducción sobre las características morfológicas internas como externas de los ejemplares. Se reconocerán las estructuras necesarias para la determinación taxonómica. Se hará un acercamiento a las técnicas de relajación, fijación y disección de las partes blandas. Con respecto a la conchilla y rádula, se darán nociones de morfometría, identificación de las diferentes partes de las mismas y preparación para efectuar a posteriori estudios con el Microscopio Electrónico de Barrido (MEB). En cuanto a las técnicas histológicas se aplicarán diferentes fijadores, modos de inclusión y preparación de los tacos histológicos; montaje de los cortes y métodos de tinción para su posterior observación.



---

## TALLER DE EDUCACIÓN SOBRE MOLUSCOS COMO BIOINVASORES

**A. Vilches<sup>1</sup>, T. Legarralde<sup>1</sup> y G. Darrigran<sup>1, 2, 3</sup>**

1. Depto. Ciencias Exactas y Naturales. Facultad Humanidades y Ciencias de la Educación (UNLP). 2. Div. Zoología Invertebrados. Sección Malacología. Museo de La Plata (FCNyM-UNLP). 3. CONICET

Información de contacto: Alfredo Vilches, [alfrevilches@yahoo.com](mailto:alfrevilches@yahoo.com)

Se propone dar un Taller de educación sobre moluscos como bioinvasiones. La finalidad de este taller es lograr que este problema deje de ser novedoso y se considere de forma rutinaria, no su existencia sino su prevención y control; para ello se debe llegar a concienciar a toda la sociedad sobre el nivel del problema. El mismo tratará sobre casos emblemáticos de bioinvasiones en Argentina y América del Sur.

Cupo: 25 personas.



## INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS GENÉTICO EN MOLUSCOS

**R. E. Vogler** <sup>1,2</sup> y **A. A. Beltramino** <sup>3,4</sup>

1. Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales, Universidad Nacional de Misiones. Rivadavia 2370, N3300LDX, Posadas. 2. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). 3. División Zoología Invertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Paseo del Bosque s/n, B1900WFA, La Plata. 4. Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT).

Información de contacto: R. E. Vogler, [robertovogler@fceqyn.unam.edu.ar](mailto:robertovogler@fceqyn.unam.edu.ar); A. A. Beltramino, [aabeltramino@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:aabeltramino@fcnym.unlp.edu.ar)

El minicurso introducción al análisis genético en moluscos es una propuesta destinada a quienes deseen incursionar en este tipo de abordajes. El propósito es ofrecer una breve introducción a los principales conceptos y herramientas metodológicas de uso más frecuente en el campo de la genética molecular aplicada a moluscos. El minicurso está organizado en dos módulos, uno teórico y otro práctico. Entre los contenidos teóricos se prevé abordar: consideraciones generales del análisis genético de moluscos; introducción a los marcadores moleculares de uso más frecuente; análisis de ejemplos específicos y principales tendencias. Las actividades prácticas\* incluirán mediante el uso de herramientas bioinformáticas los siguientes contenidos: Bases de datos: acceso y principales herramientas para búsqueda y análisis de genes y genomas; análisis y edición de secuencias de ADN; estrategia para búsqueda de similitud entre dos o más secuencias; análisis de sitios de restricción y breve introducción al análisis filogenético.

Cupo: 30 personas

*\*Para la realización de las actividades prácticas se sugiere traer notebook.*

Libro de Resúmenes

**Primer Congreso Argentino de Malacología  
(1 CAM)**



**EXPOSICIONES LIBRES**

Libro de Resúmenes

**Primer Congreso Argentino de Malacología  
(1 CAM)**



**EXPOSICIONES LIBRES**

- 1. Bioindicadores, acuicultura y pesca, malacología sanitaria, plagas.**

## ESTIMACIÓN DE LA EDAD Y CRECIMIENTO DE DOS POBLACIONES DE *BUCCINANOPS GLOBULOSUS* DEL GOLFO NUEVO MEDIANTE ANÁLISIS DE ISÓTOPOS ESTABLES

V. Bökenhans<sup>1</sup>, A. Averbuj<sup>2</sup> y G. Bigatti<sup>2</sup>

1. Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, UNPSJB, Puerto Madryn. 2. Consejo Nacional de Investigación Científicas y Técnicas, CONICET – CENPAT, Puerto Madryn.

Información de contacto: Verena D. Bökenhans, [verebok@hotmail.com](mailto:verebok@hotmail.com)

Se estudió la edad y el crecimiento del gasterópodo *Buccinanops globulosus* (Kiener, 1834) mediante muestreos mensuales durante un año (2012) en dos poblaciones del Golfo Nuevo, Patagonia, Argentina utilizando isótopos estables y variables morfométricas. Los sitios fueron las costas de Puerto Madryn (PM) (42° 8' S, 65° 5' O), y Cerro Avanzado (CA) (42° 49' S, 64° 52' O), con alto-medio y bajo tráfico marítimo e impacto turístico, respectivamente. En ambas poblaciones la proporción de sexos no difirió significativamente del 1:1. Se encontraron diferencias significativas ( $p < 0,05$ ) para todos los parámetros morfométricos comparados (Largo total concha (LTc), Largo total opérculo (LTo) y n° marcas del opérculo) entre hembras y machos de cada sitios y entre sitios. El LTc (media  $\pm$  DS) en la población de PM fue: 26,04  $\pm$  6,21 mm (n= 369) y 21,83  $\pm$  3,42 mm (n= 361) para hembras y machos, respectivamente. El LTo fue: 9,51  $\pm$  2,33 mm para las hembras (n= 371) y 7,95  $\pm$  1,99 mm (n= 355) para los machos. En la población de CA se observó un LTc de 31,96  $\pm$  8,04 mm (n= 374) para las hembras y 25,42  $\pm$  3,44 mm (n= 342) para los machos, y un LTo: 11,36  $\pm$  2,873 mm (n= 377) y 9,08  $\pm$  1,37 mm (n= 338) para hembras y machos, respectivamente. Además, resultados preliminares evidencian: 1- La proporción de isótopos estables de oxígeno ( $\delta^{18}\text{O}$ ) confirmaron una formación anual de marcas en la concha. 2- Se contabilizaron un máximo de 8 estrías en los opérculos para PM y 10 para CA. El crecimiento estimado en base al número de estrías y el LTc fue mejor descrito por un modelo de von Bertalanffy, en ambos casos, cuyos parámetros poblacionales fueron, para PM:  $L_{\infty}$ :45 mm, k: 0,14mm y  $t_0$ :-0,7 años; para CA:  $L_{\infty}$ :49 mm, k: 0,14mm y  $t_0$ :-0,65 años. 3- Se realizaron histogramas mensuales de talla, para LTc y LTo y se estimó el número de cohortes (expectativa de vida de la población) mediante el programa FISAT. Este valor fue de 8, para ambos parámetros en PM y en CA fue de 9 según LTc y de 10 según LTo, coincidiendo con el número de estrías en opérculos. Esta información permite integrar, mediante distintas técnicas, un conocimiento robusto sobre la edad y crecimiento de un recurso con potencial interés pesquero en la provincia del Chubut y aportará datos para sugerir medidas de manejo sustentable.

## UN AMPULÁRIDO COMO BIOINDICADOR DE URANIO, ARSÉNICO Y MERCURIO EN CUERPOS DE AGUA DULCE

**A. D. Campoy Díaz<sup>2</sup>, M. Giraud Billoud<sup>1,2</sup> e I. A. Vega<sup>1,2,3</sup>**

1. Instituto de Fisiología, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina. 2. Instituto de Histología y Embriología (IHEM-CONICET), Mendoza, Argentina. 3. Instituto de Ciencias Básicas, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina.

Información de contacto: Israel Vega, [israel.vega7@gmail.com](mailto:israel.vega7@gmail.com)

Prácticamente todos los metales han estado presentes en la tierra desde su formación y la evidencia actual sugiere que la vida evolucionó en relación a la disponibilidad de estos elementos inorgánicos. Sin embargo, la exposición del hombre y otros organismos a concentraciones metálicas elevadas (sea esencial o no), tiene diferentes efectos tóxicos. Dado que los metales no son biodegradables, el desarrollo minero e industrial ha contribuido a aumentar la probabilidad de exposición humana (ocupacional e industrial) a estos compuestos; sin embargo, no siempre hemos sido capaces de detectar las emisiones (por métodos convencionales) ya que éstas generalmente son irregulares y se diluyen en grandes volúmenes de agua. Alternativamente, se ha propuesto el uso de moluscos (entre otros animales) como centinelas de contaminación metálica. Aquí nosotros evaluamos el uso de *Pomacea canaliculata* (Architaenioglossa, Ampullariidae) como indicador de contaminación de agua dulce a concentraciones subletales de uranio (30 ppb como acetato de uranio), arsénico (10 ppb como arseniato de sodio) y mercurio (2 ppb como cloruro de mercurio). También, estudiamos las respuestas fisiológicas (estrés oxidativo y sus defensas) de la glándula digestiva (GD) y el riñón posterior (RP) a estos metales. En ambos tejidos se observó una acumulación significativa de los tres metales, luego del período experimental (60 días). Un análisis de componente principal mostró explicar más del 90 % de la varianza total se explica en los primeros componentes principales. En la GD las concentraciones de úrico y alantoína se correlacionan negativamente con la exposición a mercurio y uranio, respectivamente. En el RP, la peroxidación lipídica (medida como sustancias reactivas al ácido tiobarbitúrico, TBARS) se correlaciona positivamente con uranio (CP1) y la concentración de alantoína con mercurio (CP2). Estos resultados abren una puerta nueva al estudio de la respuesta fisiológica de estos animales a diferentes metales, como así también, al estudio de su potencial como biomarcador.

*BIOMPHALARIA STRAMINEA* (GASTROPODA: PLANORBIDAE) ASOCIADO A  
TREMATODES LARVALES EN UNA ARROCERA DEL NORDESTE ARGENTINO

**M. V. Fernández, M. I. Hamann y A. I. Kehr**

Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL)- Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Corrientes, Argentina.

Información de contacto: María Virginia Fernández, [mvirginiafernandez@yahoo.com.ar](mailto:mvirginiafernandez@yahoo.com.ar)

El presente estudio tiene como objetivo estudiar la comunidad de trematodes larvales de la especie *B. straminea* (Dunker, 1848), vector natural de *Schistosoma mansoni* Sambon, 1907 en Brasil, y analizar los factores ecológicos que influyen en la relación hospedador-parásito en una arrocera localizada a 30 km de la ciudad de Corrientes, durante dos ciclos de cultivo de arroz. A tal fin se realizaron 10 muestreos, 5 en cada hidroperiodo (diciembre/2010-mayo/2011 y diciembre/2011-abril/2012). Los caracoles se expusieron individualmente en recipientes con agua dechlorada, las cercarias emergidas se estudiaron en vivo mediante las técnicas usuales en parasitología. Para el análisis estadístico se utilizó el test de Chi cuadrado ( $\chi^2$ ) y la correlación de Spearman ( $r_s$ ). En cada muestreo e hidroperiodo se calculó la riqueza de especies de trematodes larvales, se determinó la prevalencia de infección (total y por cada grupo de cercaria) y se analizó la relación entre el tamaño del hospedador (diámetro de la conchilla) y la prevalencia de infección. Los principales resultados fueron: de los 5,510 individuos de *B. straminea* analizados la prevalencia total de infección fue de 5,26% y la riqueza total de trematodes larvales fue de 14 especies representadas por 6 familias (Strigeidae, Diplostomidae, Schistosomatidae, Clinostomidae, Echinostomatidae y Plagiorchiidae). El grupo de las furcocercarias estuvo representado por una mayor riqueza de especies (64%). El análisis comparativo de los hidroperiodos reflejó que no hubo diferencias significativas en cuanto a la riqueza total de especies ( $p > 0,05$ ) y la prevalencia total de infección ( $p > 0,05$ ). La comunidad de trematodes larvales estuvo representada por alta prevalencia de furcocercarias en el primer hidroperiodo, mientras que las echinocercarias tuvieron una alta prevalencia en el segundo hidroperiodo. Se observó una correlación positiva y significativa entre el tamaño de los caracoles y la prevalencia total de infección ( $p < 0,05$ ). En el agrosistema analizado, *B. straminea* tuvo una alta riqueza específica de trematodes larvales. Además, los picos de prevalencia de los grupos de cercarias en cada hidroperiodo, podrían ser un indicio de interacciones competitivas entre los diferentes estadios inframolusco de estos parásitos.

---

EVALUACIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE NEONATOS DE *POMACEA CANALICULATA*  
PARA EL MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AGUA MEDIANTE ENSAYOS DE  
SUPERVIVENCIA *IN SITU* EN ARROYOS PAMPEANOS

**A. C. Ferreira<sup>1,2</sup>, A. Rodrigues Capítulo<sup>1,2</sup> y J. Donadelli<sup>1</sup>**

1. Instituto de Limnología "Dr. Raúl A. Ringuelet", CONICET La Plata-UNLP- 2. Facultad de Ciencias Naturales y Museo - UNLP, La Plata.

Información de contacto: Ana Clara Ferreira, [acferreira@ilpla.unlp.edu.ar](mailto:acferreira@ilpla.unlp.edu.ar)

Los ensayos de exposición *in situ* constituyen una herramienta útil en la ecotoxicología, debido a que los organismos se exponen a una batería de variables que fluctúan de manera natural; además suelen ser de bajo costo y esfuerzo. En el presente trabajo se realizó una experiencia de exposición de neonatos de *P. canaliculata* (Lamarck, 1822) en ambientes lóticos con distintas calidades de agua con el fin de evaluar su posible uso como bioindicadores. Para esto se seleccionaron tres arroyos del partido de La Plata: A° Martín (sitio de referencia), A° Rodríguez (con fuerte contaminación orgánica) y A° El Gato (contaminado por uso urbano e industrial). También se mantuvo un control en el laboratorio con agua corriente declorinada. En cada sitio se colocaron 6 cámaras de PVC con 10 neonatos cada una, sujetas a la vegetación riparia. Tanto la supervivencia como los datos físico-químicos (pH, conductividad, oxígeno disuelto, turbidez, potencial oxido-reducción y total de sólidos disueltos) se registraron a las 24, 48, 120 y 144 hs. Adicionalmente se tomaron muestras para el análisis de nutrientes de N y P y demanda química de oxígeno al inicio y final de la experiencia. La supervivencia final fue mayor en el control (95%), seguido por el lote dispuesto en el sitio de referencia (73%); en el lote del A° El Gato fue de solo el 3%. En el A° Rodríguez se obtuvo una mortalidad del 100% de los neonatos a las 48 hs. Si bien esta especie es considerada de tolerancia alta-intermedia a la contaminación, esta investigación pone en evidencia que los neonatos de *P. canaliculata* muestran elevada sensibilidad a la calidad del agua, exhibiendo mayor mortalidad en sitios con alto grado de contaminación. Por tanto, las edades tempranas de esta especie podrían utilizarse en estudios de monitoreo de la calidad del agua a través de un método sencillo de fácil aplicación.

---

ASPECTOS MORFOLÓGICOS DE PARASITOSIS POR PROTISTAS QUE  
AFECTAN POBLACIONES DE SIPHONARIIDAE EN EL LITORAL DE PUERTO  
DESEADO, SANTA CRUZ

**C. Ituarte<sup>1</sup>, F. Cremonete<sup>2</sup>, C. Gilardoni<sup>2</sup>, E. Bagnato<sup>2</sup>, y G. Di Giorgio<sup>2</sup> y M. Siddall<sup>3</sup>**

1. Museo Argentino de Ciencias Naturales, Buenos Aires. 2. FCV-UBA, Buenos Aires; 2. Centro Nacional Patagónico (CENPAT-CONICET), Puerto Madryn; 3 American Museum of Natural History, Nueva York

Información de contacto: Cristián Ituarte, [ituarte@macn.gov.ar](mailto:ituarte@macn.gov.ar)

Los Siphonariidae están representados en el del litoral de Puerto Deseado, Santa Cruz por *Siphonaria lessonii* y *Kerguelenella* (= *Siphonaria*?) *lateralis*, que cohabitan en los niveles superior y medio del intermareal rocoso. Ambas especies son afectadas por poblaciones de Haplosporidia. Se estudian dos subconjuntos poblacionales que ocupan niveles diferentes del intermareal y representan diferentes situaciones ambientales que pueden favorecer o dificultar la ocurrencia de infecciones. Estudios histológicos de microscopía óptica, electrónica de barrido y de transmisión destinados al conocimiento de aspectos biológicos de estas especies y prospecciones parasitológicas “ad hoc” realizados desde el año 2011, han puesto de manifiesto que *S. lessonii* y *K. lateralis* actúan como hospedadores de una especie haplosporidio no descrita, que estudios basados en información molecular permiten identificar como perteneciente al género *Haplosporidium*. Las prevalencias (porcentaje de ejemplares afectados en cada muestra) en *S. lessonii* son en general bajos, alrededor del 3 % en los niveles inferiores de su distribución en el intermareal (aunque en determinados meses, como Abril de 2013, alcanzaron valores cercanos al 16 %) y entre 0 y 1,5 % en los niveles superiores del litoral. *Haplosporidium* sp. afecta específicamente la glándula digestiva, cuyos acinos en infecciones severas es prácticamente reemplazada por esporoblastos en diferentes estados de esporulación y esporas libres, no siendo afectados los conductos de la glándula. La infección se extiende a los tejidos conectivos de gónada que se desarrollan entre los acinos de la misma y órganos anexos vecinos (vesículas seminales), así como del complejo glandular paleal, sin afectar directamente la función reproductiva, al menos en lo relativo a la producción de gametos y los aspectos morfológico-funcionales de las glándulas paleales asociadas. Los casos de infecciones detectados revisten carácter de masivos, lo que sería indicio de una rápida diseminación del parásito en los tejidos del hospedador.

¿PODRÍA UTILIZARSE EL CARACOL MANZANA *POMACEA CANALICULATA*  
(CAENOGASTROPODA, AMPULLARIIDAE) COMO BIOINDICADOR  
PARA EL BDE-209?

**E. Koch<sup>1,2</sup>, J. C. Altamirano<sup>1,3</sup>, A. Covaci<sup>4</sup>, N. B. Lana<sup>1,3</sup> y N. F. Ciocco<sup>1,2</sup>**

1. Instituto de Ciencias Básicas, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina. 2. Instituto Argentino de Investigación de las Zonas Áridas (IADIZA), CCT-CONICET Mendoza, Argentina. 3. Instituto Argentino de Nivología Glaciología y Ciencias Ambientales (IANIGLA), CCT-CONICET Mendoza, Argentina. 4. Toxicological Center, University of Antwerp, Universiteitsplein 1, 2610 Wilrijk, Belgium.

Información de contacto: Eduardo Koch, [ekoch@mendoza-conicet.gob.ar](mailto:ekoch@mendoza-conicet.gob.ar)

Se ha reportado que el caracol manzana, *Pomacea canaliculata*, acumula bifenil éteres polibromados (PBDEs) y se ha propuesto recientemente a la especie como bioindicador de estos compuestos. Los PBDEs son retardadores de llama de uso industrial clasificados como contaminantes persistentes del ambiente de amplia distribución. Este trabajo investiga la capacidad de *P. canaliculata* para acumular BDE-209, el congénere más utilizado de PBDEs, mediante la exposición crónica a través de la dieta en condiciones experimentales controladas. Se realizó un ensayo con 30 animales adultos distribuidos en acuarios individuales durante un mes. El alimento fue enriquecido con tres concentraciones de BDE-209 (400; 4700 y 8300 mg g<sup>-1</sup> de lípidos). La correlación entre concentración de BDE-209 en alimento y tejidos del caracol fue establecida conforme pautas de la Convención para productos químicos con Kow (Coeficiente de Partición Octanol-Agua) > 5. Todos los animales sobrevivieron sin alteraciones evidentes y todos acumularon BDE-209. Si bien los niveles de BDE-209 en muestras de tejido aumentaron con la concentración en alimento, la correlación se ajustó mejor a una regresión exponencial que a una lineal. La gráfica de los valores de factor de bioacumulación (BAF) vs la concentración en alimento mostró un patrón particular de BDE-209, en el que las concentraciones medias acumulan menos de lo esperado. Nuestros resultados sugieren que *P. canaliculata* presentaría un mecanismo de desintoxicación para el BDE-209 diferente al de las vías metabólicas comúnmente reportadas para estos compuestos.

ABUNDANCIA DEL PULPO PATAGÓNICO, *OCTOPUS TEHUELCHUS*  
(D'ORBIGNY, 1834) EN EL INTERMAREAL ROCOSO DE PLAYAS DORADAS, RÍO  
NEGRO (ARGENTINA)

**S. Morawicki<sup>1,2</sup>, M. Quiroga<sup>1,2</sup>, S. Quiroga y M. G. Palomo<sup>1,3</sup>**

1. Laboratorio de Ecosistemas Costeros, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACN), Av. Angel Gallardo 470, C1405DJR, Buenos Aires, Argentina. 2. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP, La Plata, Argentina. 3. Grupo de Investigación y Educación en Temas Ambientales (GrIETA), Mar del Plata, Argentina.

Información de contacto: Santiago Morawicki, [smorawicki@hotmail.com](mailto:smorawicki@hotmail.com)

*Octopus tehuelchus* (d'Orbigny, 1834) es un octopódido de Argentina que habita tanto en el nivel submareal como en el intermareal. En este último se halla asociado a sustratos duros, en irregularidades del fondo o en la superficie inferior de las rocas. En el Golfo San Matías, *O. tehuelchus* ha sufrido una disminución de su densidad debido a la modificación de los refugios por parte de la actividad turística y la pesca artesanal durante la temporada estival. En este trabajo se analizó la distribución espacial de la especie en el intermareal y se compararon las abundancias de dos playas con diferente tipo de impacto, una con actividad de pulperos y otra con actividad turística; para esto se hicieron transectas en tres niveles paralelos a la línea de costa. También se determinó si existe elección sobre el tamaño de la roca utilizada como refugio en el nivel intermareal. Los resultados indicaron que 1) la especie se halla distribuida principalmente en el nivel bajo del intermareal 2) la abundancia de pulpos fue similar en ambos tipos de playas, por lo que el impacto de las actividades sería similar y 3) no hay selección sobre el tamaño de la roca utilizada como refugio en el intermareal. Se recomienda ampliar el conocimiento sobre la pesca de esta especie, como también así su organización y manejo, con el fin de que pueda ser llevada a cabo con sustentabilidad.

## CONCENTRACIÓN DE TOXINA PARALIZANTE EN GASTERÓPODOS MARINOS CON POTENCIAL PESQUERO

**R. A. Nieto Vilela<sup>1</sup>, M. Cumplido<sup>2</sup>, V. Sastre<sup>3,4</sup>, G. Marino<sup>5</sup>, L. Sala<sup>5</sup>, P. Taibo<sup>5</sup>, D. Baulde<sup>5</sup>  
y G. Bigatti<sup>2</sup>**

1. Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (UNPSJB), Blvd. Brown 3100 (U9120ACD), Puerto Madryn (Chubut). 2. LARBIM (CENPAT-CONICET), Bvd. Brown 2915 (U9120ACV), Puerto Madryn (Chubut). 3. Laboratorio de Hidrobiología, FCN-UNPSJB (Trelew). 4. Secretaría de Pesca-Provincia del Chubut (Argentina). 5. Departamento Provincial de Bromatología-Dirección de Salud Ambiental de la Secretaría de Salud (Chubut).

Información de contacto: Rocío A. Nieto Vilela, [rocionietovilela@gmail.com](mailto:rocionietovilela@gmail.com)

El creciente consumo de gasterópodos marinos en Chubut en restaurantes o familias, está comenzando a extenderse a capturas artesanales con destino al mercado de Buenos Aires, aunque sin una regulación pesquera oficial. Por lo tanto, el monitoreo de sustancias tóxicas es imprescindible para otorgar seguridad en el consumo del recurso. En la costa de Chubut, la toxina paralizante de moluscos (TPM) es producida por la floración del dinoflagelado *Alexandrium tamarense* siendo acumulada por moluscos durante su alimentación. El Código Alimentario Argentino, determina que los gasterópodos y bivalvos no pueden superar las 400 UR/100 g de pulpa húmeda para considerarse aptos para el consumo. El objetivo del presente trabajo es reportar las determinaciones de TPM sobre los gasterópodos submareales *Odontocymbiola magellanica*, *Buccinanops cochlidium* y *Trophon geversianus*, extraídos en un año de muestreo (septiembre 2010-agosto 2011) en playa Villarino dentro del golfo San José (42°24'10" S, 64°17'26" O), y las especies intermareales *Nacella magellanica* y *Tegula patagonica* extraídos mensualmente durante 2012 en Punta Ninfas (42°46'00" S, 65°02'00" O), una zona expuesta al mar abierto. La concentración de TPM se obtuvo por separado en pie y órganos de *O. magellanica* y *B. cochlidium* y en el cuerpo entero de *T. geversianus*, *N. magellanica* y *T. patagonica* mediante el método de bioensayo en ratón. Valores no aptos para consumo se presentaron en el pie de *O. magellanica* en febrero y junio (media= 446,25 ± 38,53 UR/100 g) y en sus órganos en enero y febrero (530 ± 28,28 UR/100 g) y sólo en los órganos de *B. cochlidium* en diciembre (480,5 UR/100 g). Las especies *T. geversianus*, *N. magellanica* y *T. patagonica* nunca superaron el límite máximo de consumo. Las diferencias registradas podrían deberse a los diferentes tipos de alimentación y al hábitat. Estas especies podrían plantearse como recurso alternativo durante los meses de veda de moluscos por TPM, aunque habría que realizar muestreos periódicos en cada sitio de captura de gasterópodos monitoreando su presencia.

## TABLA DE VIDA Y PARÁMETROS POBLACIONALES DE *LYMNAEA COLUMELLA* SAY, 1816

**L. Prepelitchi<sup>1,2</sup>, J. Pujadas<sup>1,2</sup> y C. Wisnivesky<sup>1,2</sup>**

1. Unidad de Ecología de Reservorios y Vectores de Parásitos, Departamento de Ecología, Genética y Evolución, FCEN, UBA. 2. IEGEBA (CONICET), Buenos Aires, Argentina.

Información de contacto: Lucila Prepelitchi, [lucilap@ege.fcen.uba.ar](mailto:lucilap@ege.fcen.uba.ar)

*Lymnaea columella* Say, 1817 es el principal hospedador intermediario de *Fasciola hepatica* (Linnaeus, 1758) en el Noreste Argentino. El conocimiento de su biología resulta fundamental para entender la epidemiología de la fasciolosis a nivel local e implementar medidas de control eficientes. El objetivo de este trabajo es estudiar el ciclo de vida de *L. columella* en condiciones controladas. Se confeccionó una tabla de vida horizontal con todos los ovisacos de la segunda generación filial ( $F_2$ ) de *L. columella* producida en laboratorio. Los ovisacos fueron transferidos semanalmente a frascos con agua filtrada a 27,5°C, aireada y bajo un fotoperiodo de 12:12. Tres veces por semana se cambió el agua, se agregó lechuga y 1 ml de espirulina y se registró el número de caracoles muertos. Una vez por semana se midió el largo de todos los caracoles vivos y se registró el número de ovisacos y de huevos depositados. Se consideró como tiempo cero la fecha de puesta de cada ovisaco, se crearon clases cada 30 días y se calculó el número de caracoles ( $N_x$ ), la supervivencia ( $I_x$ ), la mortalidad ( $d_x$ ) y su tasa ( $q_x$ ), la fecundidad ( $m_x$ ; como es una especie hermafrodita todos los individuos se consideraron hembras), la tasa neta de reproducción ( $R_0$ ) y el tiempo generacional ( $T$ ). La  $F_2$  de *L. columella* sobrevivió en laboratorio por 252 días (8,4 meses). Presentó una curva de supervivencia tipo IV (alta mortalidad en recién eclosionados y pequeños y supervivencia estable en caracoles más grandes). La mortalidad fue máxima luego de la eclosión y baja a partir del día 90. El largo de la conchilla osciló entre 0,9 mm (recién eclosionados) y 15,5 mm. La madurez sexual se alcanzó en promedio a los 9,4 mm (Mín: 6,9 mm-Máx: 12,3 mm). El período fértil duró 120 días y depositaron 66 ovisacos. La fecundidad máxima se observó a los 180 días, cuando los caracoles oscilaron entre 10,6 mm y 15,0 mm. La tasa de crecimiento promedio fue de 1,9 mm por mes, siendo máxima entre los 120 y 150 días (3,6 mm). El  $R_0$  fue de 0,003 y el tiempo generacional de 153,6 días. Estos resultados muestran que la etapa más vulnerable del ciclo de vida de *L. columella* es durante la eclosión y los primeros meses de vida; luego la población se estabiliza y crece rápidamente. *L. columella* se reproduce en forma continua durante toda su vida fértil y alcanza la madurez sexual a mayores tamaños que los indicados por la bibliografía (6,5 mm).

ENSAYOS DE TOXICIDAD AGUDA EN *BUCCINANOPS GLOBULOSUS* (KIENER, 1834) EXPUESTO A TRIBUTILESTAÑO (TBT)

**M. Primost<sup>1</sup>, S. Giulianelli<sup>2</sup>, M. Gil<sup>3</sup>, M. Commendatore<sup>3</sup> y G. Bigatti<sup>1</sup>**

1. LARBIM-CENPAT, Puerto Madryn, Chubut. 2. LCH-IByME, CABA. 3. LOQYCA-CENPAT

Información de contacto: Mónica Primost; [primost@cenpat.edu.ar](mailto:primost@cenpat.edu.ar)

La ecotoxicología estudia los efectos de los xenobióticos sobre los organismos en relación al ambiente, permitiendo detectar los actuales y potenciales riesgos a los que pueden estar sometidas las poblaciones en un ecosistema. El ensayo de dosis letal media (DL<sub>50</sub>) es ampliamente utilizado y permite conocer, para un compuesto determinado o una mezcla de compuestos, la dosis a la cual el 50 % de los organismos expuestos ha muerto en un periodo de tiempo preciso. El tributilestaño (TBT), es un compuesto de alta toxicidad para organismos marinos, por lo que existen numerosos estudios que muestran sus efectos crónicos. La toxicidad aguda del TBT en invertebrados marinos, particularmente en moluscos, ha sido reportada solo para algunas especies. El objetivo de este trabajo fue realizar ensayos de toxicidad aguda con TBT en *Buccinanops globulosus*. Esta especie es sensible a la presencia del contaminante en el ambiente y desarrolla el fenómeno de imposex (desarrollo de caracteres sexuales masculinos en hembras expuestas) aún en bajas concentraciones ambientales. Se recolectó agua y gasterópodos de una zona con concentraciones de TBT no detectables en sedimentos. Se trabajó con 6 dosis diferentes y 2 controles. Se inyectaron (con una única dosis) 10 individuos por tratamiento en la región pedal. Se utilizaron dosis de cloruro de TBT de 1, 3, 5, 8, 10 y 20 µg/g de animal. Se contabilizó el número de muertes transcurrido un periodo de 96hs. La DL<sub>50</sub> fue 5,46 µg/g de organismo y fue calculada utilizando el método gráfico Probit. Estos ensayos son los primeros realizados con gasterópodos marinos en el país. Si bien los estudios reportados en la bibliografía hacen referencia a la toxicidad aguda en estadios más tempranos del desarrollo (larvas y huevos), nuestros resultados representan condiciones extremas de riesgo para los individuos adultos de *B. globulosus*. La especie resultó de gran tolerancia en comparación con otras especies estudiadas. Los efectos crónicos asociados al imposex en *B. globulosus* fueron detectados con concentraciones de TBT en el ambiente varios órdenes de magnitud menores al utilizado en este ensayo de DL<sub>50</sub>. Las concentraciones requeridas para provocar la muerte de los organismos no están actualmente presentes en el ambiente, sin embargo es necesario monitorear la contaminación de este y otros compuestos orgánicos persistentes.

ACTIVIDAD MOLUSQUICIDA DEL EXUDADO FARINOSO DE *ARGYROCHOSMA NIVEA* VAR. *NIVEA* (PTERYDOPHYTA: PTERIDEACEAE) SOBRE *BIOMPHALARIA PEREGRINA* (D'ORBIGNY, 1835)

**A. M. Rodríguez<sup>1</sup>, C. Socolsky<sup>1,2</sup>, A. Bardón<sup>1,2</sup> y S. Borkosky<sup>2</sup>**

1. INQUINOA – CONICET, Tucumán. 2. Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia, UNT, Tucumán.

Información de contacto: Cecilia Socolsky [csocolsky@fbqf.unt.edu.ar](mailto:csocolsky@fbqf.unt.edu.ar)

Las enfermedades parasitarias suponen la principal causa de morbilidad y mortalidad en regiones tropicales y subtropicales. En particular la esquistosomiasis, también conocida como bilharziasis, afecta a más de 207 millones de personas a nivel mundial y es causada por trematodos del género *Schistosoma*. El ciclo de vida de este parásito involucra como huéspedes intermediarios a moluscos de agua dulce. Por esta razón, es posible reducir el riesgo de contagio de la enfermedad por control del hospedador intermediario. El objetivo de este estudio fue la evaluación de la actividad molusquicida del exudado farinoso y de compuestos puros aislados de *Argyrochosma nivea* (Poir.) Windham var. *nivea* frente a *Biomphalaria peregrina* (d'Orbigny, 1835), vector potencial de *Schistosoma mansoni* en Argentina. *Argyrochosma nivea* var. *nivea* fue recolectada en febrero de 2011 en la localidad de Santa Ana, provincia de Jujuy. El exudado farinoso se extrajo mediante el lavado de las frondes con acetato de etilo-metanol (4:1). El procesamiento de la harina por técnicas cromatográficas de baja y alta resolución dio lugar al aislamiento de un dihidroestilbeno (ácido notholaénico) y dos flavonoides (sakuranetina y un derivado de aromadendrin). Para el ensayo de actividad molusquicida se colocan 21 moluscos en una solución acuosa a la que se ha agregado previamente una solución metanólica de la harina o compuesto a evaluar de manera de obtener concentraciones finales de 100, 50, 25, 15, 10 y 5 ppm. A las 24 horas se determina la mortalidad y se calcula la dosis letal media (DL<sub>50</sub>). El exudado farinoso presenta una DL<sub>50</sub> de 18,3 ppm. El compuesto más activo es sakuranetina, con una DL<sub>50</sub> de 5,8 ppm. Si bien este compuesto no es tan activo como el molusquicida sintético Niclosamida (0,12 ppm), los resultados obtenidos son muy promisorios para el uso de productos naturales en el control de moluscos vectores de la esquistosomiasis.

---

**ESTRUCTURA POBLACIONAL Y RECLUTAMIENTO DE *MYTILUS EDULIS PLATENSIS* BAJO DIFERENTES CONDICIONES AMBIENTALES EN BANCOS NATURALES DE PUERTO SAN JULIÁN (SANTA CRUZ, ARGENTINA)**

**A. Sar<sup>1</sup>, J. P. Martin<sup>1</sup> y C. Caminos<sup>1</sup>**

1. Unidad Académica San Julián, Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Puerto San Julián, Santa Cruz.

Información de contacto: Alicia M. Sar, [aliciamsar@yahoo.com](mailto:aliciamsar@yahoo.com)

El mejillón *Mytilus edulis platensis* d'Orbigny, 1846 conforma bancos intermareales en la costa de Santa Cruz, que sustentan una actividad pesquera artesanal de moderada magnitud, debido a su fácil accesibilidad y el bajo costo de extracción. Estos bancos son también potenciales proveedores de semilla para cultivo, sin embargo, no existe suficiente información acerca de los factores ambientales que regulan la dinámica poblacional de este recurso. El objetivo del presente estudio es comparar la estructura poblacional e intensidad de reclutamiento de *M. edulis platensis* en bancos intermareales de la costa de Puerto San Julián (49°17'30" S; 67°43'22" O), entre dos áreas con marcadas diferencias ambientales: 1- interior de la Bahía de San Julián, en un sitio protegido de baja exposición al oleaje, sobre sustrato de fango y grava; 2- Punta Cuevas, en la costa rocosa expuesta en el exterior de la bahía, sobre sustratos de roca sedimentaria. Se realizaron muestreos poblacionales estacionales en tres niveles del intermareal (4 muestras por nivel) utilizando un marco de 20 x 20 cm. El banco de *M. edulis platensis* en el interior de la bahía presentó una distribución polimodal, con modos principales en las clases de talla reclutas (< 0,5 mm) y entre 55 y 65 mm de largo total, dependiendo del nivel intermareal y de la época del año. La densidad de reclutas alcanzó su máximo (518 ind. m<sup>-2</sup>) durante fines de invierno y en la primavera en el nivel inferior, con un promedio de 352 ind. m<sup>-2</sup>. La talla de semilla (10-20 mm) alcanzó su mayor densidad (381 ind. m<sup>-2</sup>) durante el otoño siguiente en el nivel inferior, con un promedio de 291 ind. m<sup>-2</sup>. El banco en la costa rocosa expuesta presentó una distribución polimodal, con modos principales en las clases de talla reclutas y entre 30 y 45 mm de largo total, dependiendo del nivel intermareal y de la época del año. La densidad de reclutas alcanzó su máximo (2400 ind. m<sup>-2</sup>) en primavera en el nivel superior, con un promedio de 1487 ind. m<sup>-2</sup>, mientras que la talla de semilla alcanzó su mayor densidad (950 ind. m<sup>-2</sup>) durante la primavera en el mismo nivel, con un promedio de 514 ind. m<sup>-2</sup>. El banco sobre sustrato rocoso expuesto presenta un mayor nivel de recambio de los individuos en la población. Factores ambientales como el tipo de sustrato, nivel del intermareal y la exposición al oleaje jugarían un importante rol como determinantes de la estabilidad de los bancos y la evolución poblacional, así como en el éxito del reclutamiento de *M. edulis platensis*.

## ACCIÓN MOLUSQUICIDA DE *PHYTOLACA DIOICA* L. SOBRE *BIOMPHALARIA TENAGOPHILA* (ORBIGNY, 1835) (GASTEROPODA, PLANORBIDAE)

**R. E. Stetson**

Proyecto Investigación de Molusquicidas de origen vegetal para el Control de la Esquistosomiasis de la Facultad de Cs. Exact., Quím. y Nat. UNaM., Félix de Azara 1552, Posadas- Misiones

Información de contacto: Roberto E. Stetson, [robertostetson@gmail.com](mailto:robertostetson@gmail.com)

*Biomphalaria tenagophila* (Orbigny, 1835) es una de las 3 especies del género, que actúan como hospedador intermediario de la esquistosomiasis mansonica en América del Sur; parasitosis que tiene como agente causante al *Schistosoma mansoni* Sambon, 1907 y afecta a 76 países tropicales y subtropicales de Asia, África y América del Sur; constituye la segunda causa de morbilidad y mortalidad después del paludismo; afecta a doscientos millones de personas y están en riesgo, cerca de 600. A pesar de los avances en el control de la esquistosomiasis y las reducciones sustanciales de morbilidad y mortalidad, la enfermedad sigue diseminándose a nuevas regiones geográficas. Las estrategias de control, basadas exclusivamente en la administración de medicamentos, reducen las muertes, pero no suprimen la transmisión. Una metodología basada en la modificación del hábitat, técnicas combinadas de cambios en los sistemas de irrigación de los cultivos y tratamientos con molusquicidas (plaguicidas para los caracoles) en China y países de África, mostraron buenos resultados en la interrupción de la transmisión. *Biomphalaria tenagophila* (Orbigny, 1835) se encuentra en Argentina y si bien no se han registrado focos autóctonos de esquistosomiasis, si ocurren en los Estados brasileños, limítrofes con Misiones y Corrientes, colocándolas en situación de riesgo. La Organización Mundial de la Salud prioriza el empleo de molusquicidas naturales para su control debido al bajo costo y biodegradabilidad. Se conocen estudios exitosos con *Phytolacca dodecandra* en África; en Argentina existe *Phytolacca dioica* L. que demostró efecto molusquicidas sobre *B. alexandrina* (Ehrenberg, 1831) de Egipto (África). Con el objeto de conocer la acción molusquicida *P. dioica* L., se expusieron ejemplares adultos de *Biomphalaria tenagophila* (Orbigny, 1835) a distintas concentraciones de decocción de triturado de hojas deshidratadas a diferentes ppm, durante 24 horas a temperatura constante de 27- 28 °C, según la metodología establecida por la Organización Mundial de la Salud. Hasta el momento se han demostrado la capacidad molusquicida de la decocción de hojas de *Phytolacca Dioica* L. sobre el 90% de los ejemplares adultos de *Biomphalaria tenagophila* a 1111 ppm (LD 90); del 80 % a 1088 ppm (LD 80): del 45 % a 1000 ppm (LD 45) pero no de los juveniles. Quedando por determinar la LD 50 que se encontraría alrededor de los 1020 ppm.

## HIDROCARBUROS POLIAROMÁTICOS EN *BUCCINANOPS GLOBULOSUS* AFECTADOS POR IMPOSEX

**P. J. Torres<sup>1</sup>, M. Commendatore<sup>2</sup>, M. Primost<sup>3</sup> y G. Bigatti<sup>3</sup>**

1. Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, UNPSJB, Puerto Madryn. 2. LOQCA (CENPAT). 3. LARBIM (CENPAT)

Información de contacto: Pablo Javier Torres, e-mail: [Javier\\_codium@hotmail.com](mailto:Javier_codium@hotmail.com)

Los hidrocarburos poliaromáticos (PAHs) constituyen una fracción del petróleo crudo y son compuestos tóxicos relativamente persistentes en el ambiente, bioacumulables y transferibles a través de la cadena trófica, que producen efectos perjudiciales sobre la salud de los organismos. En este trabajo se midió la concentración de PAHs en sedimentos y en gasterópodos (*Buccinanops globulosus* (Kiener, 1834)) en dos zonas; una de alto tráfico marítimo (Muelle L. Piedrabuena, Pto. Madryn) y una con bajo tráfico marítimo (Cerro Avanzado, a 20 km del muelle). Los PAHs en sedimentos y organismos se extrajeron con equipo Soxhlet usando diclorometano, los extractos se limpiaron y fraccionaron en columna de alúmina y los compuestos de interés se midieron por Cromatografía de Gases/FID. Por otra parte se evaluó la presencia del fenómeno de imposex en los gasterópodos bajo estudio. Es bien conocido que el imposex en gasterópodos está asociado a la presencia de tributilestaño (TBT), compuesto que proviene de las pinturas “antifouling” de los barcos, que se libera en el agua de mar adsorbiéndose en el material particulado. Los puertos son fuentes puntuales tanto de PAHs como de TBT. Estudios previos demostraron que *Buccinanops globulosus* (Kiener, 1834) es sensible a la contaminación por TBT. Los resultados mostraron que los gasterópodos provenientes del muelle presentaban 100 % de imposex, con un Índice Relativo del Largo del Pene (RPLI)= 19,10 (n=48); mientras que no hubo incidencia de imposex en la zona de Cerro Avanzado (control). Por otra parte, tanto los gasterópodos como los sedimentos provenientes del muelle, contenían PAHs con concentraciones totales de 560 y 270 ng/g peso seco respectivamente, no encontrándose niveles detectables de PAHs en Cerro Avanzado. En los sedimentos, la concentración de dibenzo[ah]antraceno (PAHs), (20 ng/g) superó el nivel guía de calidad de sedimentos (ISQG = 6.22 ng/g), establecido por la “Canadian Sediment Quality Guidelines for the Protection of Aquatic Life”. Aunque el valor determinado se encuentra por debajo del nivel de efectos probables para la biota (PEL = 135 ng/g), sería recomendable el monitoreo tanto de PAHs como de TBT e imposex en esta especie, por su consumo a nivel de la población. Por otra parte se sugiere el estudio de la posible sinergia entre PAHs y TBTs en la producción del fenómeno de imposex en estos y otros gasterópodos.

## MOLUSCOS VECTORES DE PARÁSITOS DE INTERÉS SANITARIO: ESTUDIO PRELIMINAR SOBRE LAS RELACIONES PARÁSITO-HOSPEDADOR-AMBIENTE EN EL NORESTE ARGENTINO

**R. Valente<sup>1</sup>, S. Casertano<sup>2</sup>, J. I. Diaz<sup>3</sup>, O. Salomón<sup>1</sup> y G. I. Navone<sup>3</sup>**

1. Instituto Nacional de Medicina Tropical-CONICET, Puerto Iguazú 2. Instituto Nacional de Medicina Tropical. 3. Centro de Estudios Parasitológicos y de Vectores-CONICET-UNLP, La Plata.

Información de contacto: Romina Valente, [romina\\_valente81@hotmail.com](mailto:romina_valente81@hotmail.com)

El conocimiento sobre las especies de moluscos que actúan como hospedadores intermediarios de parásitos constituye la información de base para los estudios referidos a la epidemiología de las parasitosis de ciclo indirecto de interés sanitario. En el mismo sentido las investigaciones bioecológicas de los helmintos en los gasterópodos terrestres y dulceacuícolas permiten interpretar correctamente el papel que estos cumplen en la transmisión de los estados infectivos a los hospedadores definitivos. En el marco de un proyecto de investigación iniciado recientemente, que tiene por objeto conocer el rol de los gasterópodos terrestres en la transmisión de nematodos de interés sanitario/veterinario, en la localidad de Puerto Iguazú (Misiones) se realizó un muestreo piloto (mayo de 2013), en dos sitios con características ambientales diferentes: Barrio Villa Nueva (VN) (8 de mayo) y Barrio Ribera del Paraná (RP) (21 de mayo). En ambos sitios se midieron variables ambientales (temperatura, humedad, precipitaciones). En VN se colectaron 15 *Achatina fulica* (Browdich, 1822), 1 *Bradybaena similis* (Férussac, 1821), 1 *Pallifera* sp., 2 *Phyllocaulis variegatus* (Semper, 1885). En RP se colectaron 15 *A. fulica*, 5 *B. similis* y 1 *P. variegatus*. Los ejemplares fueron mantenidos vivos en frascos individuales con tapas perforadas. Se realizaron análisis de extendidos de secreción mucosa durante 3 días no consecutivos. Luego fueron relajados con cloruro de magnesio durante 8 hs para la búsqueda de helmintos. En ambos sitios fueron hallados nematodos Heterakidae (*Strongyluris* sp.) y Rhabditidae. Al comparar ambos sitios se observó que en VN el 53,33 % de los *A. fulica* examinados estaban infectados con ambos nematodos, en cambio en RP solo el 40 %. Con respecto a *B. similis* y babosas terrestres de VN todos los ejemplares estaban infectados con ambos parásitos, pero en el Barrio RP solo las babosas terrestres estaban parasitadas. Esta diferencia puede deberse a que los días previos al muestreo del Barrio VN, las condiciones climáticas fueron más favorables que los días previos al muestreo en el Barrio RP. La continuidad de estos estudios permitirá evaluar el rol de los gasterópodos terrestres en la transmisión de los nematodos de interés sanitario y el impacto que tienen las variables ambientales en la epidemiología de las especies más frecuentes. Agradecimientos: CONICET, Ministerio de Salud de La Nación, SENASA.

---

## EDAD, CRECIMIENTO Y PRIMERA MADUREZ EN EL CARACOL *ADELOMELON ANCILLA* DE GOLFO NUEVO

**S. Zabala<sup>1</sup>, P. Penchaszadeh<sup>2</sup>, H. Panarello<sup>3</sup> y G. Bigatti<sup>1</sup>**

1. LARBIM - CENPAT – CONICET. Bvd. Brown 2915, U9120ACD, Puerto Madryn, Chubut, Argentina. 2. Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”-CONICET. Av. Ángel Gallardo 470, Buenos Aires, Argentina. 3. Instituto de Geocronología y Geología Isotópica - CONICET-UBA. Pabellón INGEIS Ciudad Universitaria 1428, Buenos Aires, Argentina.

Información de contacto: Soledad Zabala, [zabala@cenpat.edu.ar](mailto:zabala@cenpat.edu.ar)

Se estudiaron parámetros de crecimiento en el caracol *Adelomelon ancilla* (Lightfoot, 1786) con el fin de aportar datos sobre su dinámica poblacional. En particular, su modelo de crecimiento, edad, producción somática y talla de primera madurez reproductiva.

Mediante el análisis de isótopos estables de oxígeno (IEO) se evaluó la periodicidad de la formación de las marcas de crecimiento internas de la concha. La talla de madurez reproductiva se realizó mediante cortes de gónada a través de técnicas histológicas para ambos sexos. El uso de isótopos estables de oxígeno confirmó la formación de marcas internas de crecimiento de carácter semianual. *A. ancilla* alcanza los 20 años de edad a los 170 mm de largo total de concha, ajustando a un modelo de crecimiento del tipo Gompertz. La producción somática individual alcanzó un máximo de 7,38 g PPB año<sup>-1</sup> a los 120 mm LT. La talla a la cual el 50% de la población se encontró madura reproductivamente fue de 93,5 mm de largo total de la concha en hembras y de 73,5 mm en machos. Estas tallas corresponden a 9 y 7 años de edad en hembras y machos, respectivamente. La larga esperanza de vida de esta especie es comparable con otros gasterópodos de grandes tallas, en particular otros volútidos del Océano Atlántico Sudoccidental. La longevidad, baja producción somática, bajo rendimiento del pie, baja densidad poblacional, madurez reproductiva tardía y ovicápsulas con pocos embriones con desarrollo directo, hacen a *A. ancilla* un recurso vulnerable para la explotación comercial.

## VARIACIÓN ESPACIAL EN EL CRECIMIENTO INDIVIDUAL DE *PANOPEA ABBREVIATA*

**P. C. Zaidman<sup>1</sup> y E. M. Morsan<sup>1</sup>**

1. Instituto de Biología Marina y Pesquera "Almirante Storni". Universidad Nacional del Comahue. San Antonio Oeste-Río Negro

Información de contacto: Paula C. Zaidman, [paulazaidman@ibmpas.org](mailto:paulazaidman@ibmpas.org)

*Panopea abbreviata* Valenciennes, 1839 es el molusco bivalvo infaunal de mayor tamaño del Mar Argentino. Se distribuye desde Río de Janeiro (Brasil) hasta la Patagonia Argentina. En los golfos San Matías (GSM) y San José (GSJ), conforma una metapoblación que presenta una distribución discontinua, formada por una serie de poblaciones ubicadas a lo largo de las costas. En el GSM su pesquería comenzó en el año 2000 y, si bien la misma es incipiente, debido a las características biológico-poblacionales de *P. abbreviata* es un recurso que requiere de un manejo precautorio. El objetivo de este trabajo fue describir el crecimiento individual de *P. abbreviata* en cuatro poblaciones, localizadas en el GSM (Punta Colorada) y en el GSJ (La Tapera, Playa Fracasso y Punta Conos) sobre las cuales se desconoce sus características, y ampliar la descripción del mismo en dos poblaciones del GSM previamente estudiadas (El Sótano y Puerto Lobos). Además, se realizó la comparación entre estas poblaciones para explorar posibles diferencias geográficas. El patrón de crecimiento individual fue estudiado utilizando el modelo de von Bertalanffy. El mismo coincidió con el hallado en estudios previos para esta especie y otras especies del género *Panopea*, caracterizado por un crecimiento rápido durante los primeros 10 años de vida que luego prácticamente se detiene. Los parámetros de crecimiento individual de las poblaciones de *P. abbreviata* fueron similares a los estimados en otras especies del género. Se observaron diferencias significativas entre todas las poblaciones estudiadas. Dentro del GSM las poblaciones de *P. abbreviata* son más parecidas entre sí que con la de La Tapera del GSJ. Las diferencias observadas en el crecimiento individual entre las poblaciones sugirieron que las condiciones ambientales locales tienen más importancia como moduladoras del crecimiento individual que las corrientes generales de ambos golfos. En particular, la variabilidad observada en las poblaciones del GSJ sugiere que las condiciones ambientales a pequeña escala, tales como parches de sedimento y zonas de diferentes profundidades dentro de cada población, tendrían un rol importante en la modulación del crecimiento individual de *P. abbreviata*.

Libro de Resúmenes

**Primer Congreso Argentino de Malacología  
(1 CAM)**



**EXPOSICIONES LIBRES**

**2. Biodiversidad, bioinvasiones,  
biogeografía, conservación.**

## **CORBICULA FLUMINEA (MULLER 1774) (CORBICULIDAE) EN EL ALTO VALLE DEL RÍO NEGRO**

**E. M. Archuby<sup>1</sup>, P. Macchi<sup>1</sup> y G. A. Darrigran<sup>2</sup>**

1. Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología, Universidad Nacional de Río Negro, General Roca, Río Negro. 2. Sección Malacología, División Zoología Invertebrados, Museo de la Plata, (FCNyM-UNLP), La Plata

Información de contacto: Fernando Archuby, [farchuby@unrn.edu.ar](mailto:farchuby@unrn.edu.ar)

La bioinvasión por parte de moluscos exóticos produce dos tipos principales de daños: a- alteración de los ecosistemas invadidos y consecuente pérdida de biodiversidad; b- pérdidas económicas. En nuestro país son conocidos, debido a la agresividad de la invasión, los efectos de la introducción accidental del mejillón dorado, *Limnoperna fortunei* (Dunker, 1857). Por su parte, *Corbicula fluminea* (Muller 1774), o almeja asiática, fue introducida a América, a través del Río de la Plata, Argentina, a fines de la década de 1960 o principios de 1970. Si bien no hay citas en Argentina, sí en Brasil, esta especie ocasiona perjuicios económicos por macrofouling en tomas de agua y sistemas de refrigeración de industrias y plantas potabilizadoras (abundante bibliografía existe sobre este tema para América del Norte). En la región de estudio se han detectado grandes cantidades de estas almejas en el embalse Casa de Piedra (38° 11' 54" S, 67° 10' 23" O). En el marco de evaluar el estado de avance de la bioinvasión de *C. fluminea* en los cuerpos de agua dulce de la Patagonia norte, esta contribución reporta el estado de situación de esta especie en el valle superior del Río Negro, en el área de General Roca, Río Negro. Se tomaron muestras de la ribera sur del Río Negro en dos localizaciones (sitio 1: 39° 06' 45" S, 67° 37' 12" O; sitio 2: 39° 06' 47" S, 67° 36' 22" O). En cada sitio se tomaron tres réplicas con un volumen de seis litros, cubriendo una superficie de 0,25 m<sup>2</sup>. El volumen muestreado fue tamizado en zarandas de 1 cm y 1 mm de abertura, respectivamente. Se determinó en cada caso la temperatura del agua, pH, conductividad, profundidad y oxígeno disuelto. Cada espécimen fue medido (longitud máxima). La profundidad de extracción de muestras osciló entre 23-80 cm. Se estimó una densidad de entre 76 y 140 individuos por metro cuadrado. La longitud promedio alcanza 24,41 mm (límites de confianza: 23,40-25,39 mm). La distribución de los datos es claramente multimodal y compuesta por dos distribuciones bimodales correspondientes a cada sitio. En la región de estudio *C. fluminea* es utilizada como carnada por pescadores artesanales e incluso se la comercializa en locales de artículos de pesca, en bolsas congeladas. Esta práctica podría ser el vector para la dispersión de esta especie. Se destaca la necesidad de realizar estudios del estado de la bioinvasión de *C. fluminea* así como de sus posibles vectores hacia regiones no invadidas.

**EDAD Y CRECIMIENTO EN CUATRO POBLACIONES DEL BIVALVO  
PERFORANTE *LITHOPHAGA PATAGONICA* (D'ORBIGNY, 1842)**

**M. Bagur<sup>1</sup>, C. A. Richardson<sup>2</sup>, J. L. Gutiérrez<sup>3,4</sup>, L. P. Arribas<sup>1</sup>, M. S. Doldan<sup>5</sup> y M. G. Palomo<sup>1,4</sup>**

1. Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACN-CONICET), Buenos Aires, Argentina. 2. School of Ocean Sciences, College of Natural Sciences, Menai Bridge, Anglesey, UK. 3. Universidad Nacional de Mar del Plata, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, CONICET, Mar del Plata, Argentina. 4. Grupo de Investigación y Educación en Temáticas Ambientales (GRIETA), Mar del Plata, Argentina. 5. Instituto de Biología Marina y Pesquera "Almirante Storni", Universidad Nacional del Comahue, CONICET, San Antonio Oeste, Río Negro, Argentina.

Información de contacto: María Bagur, [mbagur@macn.gov.ar](mailto:mbagur@macn.gov.ar)

El bivalvo perforante *Lithophaga patagonica* (d'Orbigny, 1842) habita sustratos duros en aguas costeras del Atlántico Sudoccidental. En este trabajo se describe el crecimiento y la edad en tres poblaciones intermareales de *L. patagonica* perforantes de roca y una población submareal perforante de la ostra *Ostrea puelchana* d'Orbigny, 1842. Se analizaron marcas de crecimiento internas presentes en cortes de las valvas, observadas al microscopio óptico. El análisis de incremento marginal (MIA) reveló que esta especie ralentiza su crecimiento durante el otoño-invierno, lo que induce a la formación de una línea de crecimiento anual. El conteo de estas marcas anuales y su análisis mediante la función de crecimiento de Von Bertalanffy indican que la edad máxima en esta especie varía entre los 4 años (en la población perforante de ostras) y los 13 años (en una de las poblaciones perforantes de roca). La longitud asintótica máxima ( $L_{\infty}$ ) y la constante de crecimiento de Von Bertalanffy ( $K$ ) también fueron variables entre poblaciones ( $L_{\infty}$  entre 14,76 y 36,95 mm y  $K$  entre 0,20 y 0,90 año<sup>-1</sup>). En apariencia, las variaciones en edad y crecimiento entre estas poblaciones se deben principalmente a diferencias en el tipo de sustrato (roca vs. ostras), su composición y su dureza.

DISTRIBUCIÓN POTENCIAL DE *MEGALOBULIMUS SANCTIPauli*  
(GASTROPODA: PULMONATA) EN AMÉRICA DEL SUR Y LOS EFECTOS DEL  
CAMBIO CLIMÁTICO DURANTE EL SIGLO XXI

**A. A. Beltramino<sup>1,2</sup>, R. E. Vogler<sup>3,4</sup>, D. E. Gutiérrez Gregoric<sup>1,4</sup> y A. Rumi<sup>1,4</sup>**

1. División Zoología Invertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Paseo del Bosque s/n, B1900WFA, La Plata. 2. Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT). 3. Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales, Universidad Nacional de Misiones. Rivadavia 2370, N3300LDX, Posadas. 4. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

Información de contacto: A. Beltramino, [abeltramino@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:abeltramino@fcnym.unlp.edu.ar), [beltraminoariel@hotmail.com](mailto:beltraminoariel@hotmail.com)

*Megalobulimus sanctipauli* (Ihering y Pilsbry, 1900) es un gasterópodo sudamericano poco conocido, cuya distribución se emplaza al sur del Bosque Atlántico, en la región limítrofe entre Argentina, Brasil y Paraguay. Este estudio modela el Área de Distribución Potencial (ADP) de la especie, con el objetivo de predecir el efecto del cambio climático en su distribución durante el Siglo XXI. El ADP fue modelada con MaxEnt a partir de 20 registros y 20 variables (19 climáticas y altitud). El 75 % de los registros se utilizó en el entrenamiento del modelo y el 25% restante en su validación. La consistencia del ADP se evaluó mediante el Área Bajo la Curva (AUC). Para estimar la influencia del cambio climático, el ADP fue proyectada sobre las variables climáticas del modelo HadCM3, bajo los escenarios políticos-económicos A2 (heterogéneo: crecimiento económico y cambio tecnológico fragmentado) y B1 (convergente: sostenibilidad económica y social) para los periodos 2050 y 2080. Para calcular superficies de ocupación, las predicciones se expresaron en combinaciones binarias. El modelo generado se clasificó como "muy bueno" (AUC=0,992 para el entrenamiento) y el ADP al presente representó un 2,17 % (480.943 km<sup>2</sup>) de América del Sur. A futuro, el escenario B1, proyecta para 2050 una ADP en América del Sur de 2,59 % y para 2080 de 2,51 %, con un desplazamiento austral del rango; asimismo para 2080 la especie no se registraría en Paraguay. En contraste, el escenario A2, proyecta para 2050 una ADP de 1,31 % y para 2080 de 0,59 %. Para este mismo escenario, en 2050 la especie se registraría en Argentina y Brasil, descontando su presencia en Paraguay, y para 2080 la especie solo estaría presente en Brasil, dejando de ocupar también los ambientes del noreste argentino. Estos resultados reflejan que la actitud del hombre hacia el ambiente, principal componente de los escenarios, impactará en la distribución de *M. sanctipauli*; pudiendo llevar la a la extinción en dos de los tres países que ocupa actualmente. Es indispensable profundizar el seguimiento y conocimiento de las poblaciones de *M. sanctipauli*, particularmente en áreas protegidas, con miras a la implementación de estrategias de conservación que permitan contrarrestar los efectos del cambio climático sobre la especie.

PRESENTACIÓN DEL LIBRO “*LIMNOPERNA FORTUNEI*: THE BIOLOGY,  
ECOLOGY, IMPACT AND CONTROL OF AN INVASIVE  
FRESHWATER BIVALVE”

**D. Boltovskoy<sup>1</sup>**

1. Instituto de Ecología, Genética y Evolución de Buenos Aires (IEGEBA). Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires - CONICET

Desde su primer registro en Sudamérica y, casi al mismo tiempo, en Japón, en el año 1993, sobre *Limnoperna fortunei* se han publicado alrededor de 450 estudios y observaciones (sin contar aquellos que mencionan la especie pero no están centrados en ella). El ritmo de esta producción corre en forma paralela a su expansión geográfica. Alrededor de dos tercios de este total corresponde a estudios llevados a cabo en Sudamérica (Argentina, Brasil, Uruguay), y el resto en Asia (principalmente Japón y China). Sin embargo, una característica común para ambas regiones geográficas es que una buena parte de la información está contenida en medios de difusión limitada. Una estimación rápida indica que alrededor del 60-70% de los trabajos sobre el mejillón dorado han aparecido en la llamada “literatura gris”, como revistas locales o regionales no incluidas en las bases de datos y servicios de indización más utilizados, tesis de doctorado o maestría, informes internos de empresas o agencias estatales, libros, actas de reuniones científicas, patentes, páginas de internet, etc. Además, gran parte de estos trabajos están en chino, japonés, portugués y castellano, idiomas de difícil acceso para gran parte de la comunidad científica internacional. Con el fin de actualizar el estado del conocimiento sobre esta especie introducida de tanto impacto, sumarizar críticamente lo conocido y definir lo mucho que queda por conocer, y “rescatar” esta información de escasa difusión, pero frecuentemente muy valiosa, se ha comenzado a preparar un volumen sobre *Limnoperna fortunei* con contribuciones de numerosos especialistas. El libro es editado por Demetrio Boltovskoy y contará con colaboraciones de 32 especialistas de Argentina, Brasil, EEUU, Japón y Reino Unido. Los temas que incluirá serán Biología (anatomía y morfología, desarrollo larval, parásitos), Dinámica poblacional (reproducción y ciclo de vida, crecimiento, densidades), Ecología e impacto ambiental (rangos de tolerancia, efectos sobre la columna de agua, el fitoplancton y el zooplancton, efectos sobre el bentos, relaciones tróficas con los peces), Comportamiento, Distribución y colonización (en Sudamérica y en Asia), Control de las incrustaciones (cubrimientos y materiales, control químico, térmico, anoxia, desecación, luz UV). La obra, de unas 400 páginas, será publicada en inglés, por la editorial Springer Verlag, estimativamente a fines de 2014.

## ESTADO ACTUAL DE LA INVASIÓN DE LA OSTRA DEL PACÍFICO (*CRASSOSTREA GIGAS*) EN EL ESTUARIO DE BAHÍA BLANCA

**E. Bravo<sup>1</sup>, E. Dos Santos<sup>2</sup>, E. Carbone<sup>2</sup>, G. Gutiérrez<sup>2</sup> y S. Fiori<sup>1, 2</sup>**

1. Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia, UNS, Bahía Blanca. 2. Instituto Argentino de Oceanografía, CONICET, Bahía Blanca.

Información de contacto: Sandra Fiori: [sfiori@criba.edu.ar](mailto:sfiori@criba.edu.ar)

La presencia de la ostra del Pacífico, *Crassostrea gigas* (Thunberg, 1793), dentro del estuario de Bahía Blanca, fue detectada por primera vez en mayo de 2010, posiblemente como consecuencia de la dispersión natural de larvas de Bahía San Blas. La finalidad de este estudio es analizar la expansión local de la ostra del Pacífico y evaluar que zonas dentro del estuario son más susceptibles al establecimiento de esta especie. En marzo de 2013 se realizaron cinco transectas de longitud variable (máximo 600 m, mínimo 200 m) según las características del sitio seleccionado (tres restingas intermareales y dos estructuras portuarias). En cada transecta se contaron todas las ostras observadas, y se midieron unos 200 individuos por sitio. Los resultados obtenidos fueron comparados con información de muestreos de bentos previos realizados entre 2005-2012 en el estuario de Bahía Blanca y en una playa oceánica adyacente (Pehuén co). La densidad de ostras varía en relación a las características del sitio analizado. Las restingas más alejadas del canal principal, con un mayor tiempo de exposición entre mareas, presentaron menores densidades (0,18 ostras.m<sup>-2</sup>) que las zonas portuarias y las restingas cercanas al canal (puertos 3,29 ostras.m<sup>-2</sup>; restingas 2,59 ostras.m<sup>-2</sup>). Comparando estos resultados con registros previos, en todos los sitios explorados se detectó un aumento sostenido de la densidad de ostras en los últimos tres años. Si tomamos como ejemplo la restinga ubicada en la zona media del estuario entre 2010 y 2013 se detectó un aumento de la densidad de la población de un 15 %. Además, se constató una expansión de la población, hacia zonas donde no se la encontraba en el año 2010, como la zona interna del estuario y una playa oceánica adyacente a este ecosistema (Pehuen có). La estructura de tallas de la población de ostras es similar en todos los sitios analizados. El rango de tallas varía entre 10 y 160 mm y la moda principal se encuentra en los 80 mm, con modas secundarias en los 40 y 110 mm. Los reclutas están más representados en la zona externa del estuario, donde constituyen un 4 % de la población total, mientras que en la zona media e interna representan un 2 y 1% respectivamente. La población de *C. gigas* en el estuario de Bahía Blanca está en una fase inicial de expansión, los ambientes más susceptibles a su establecimiento son los sustratos duros con menor exposición entre marea.

## ASPECTOS DA ESTRUTURA POPULACIONAL DE *DIPLODON* SP. NA LAGOA DOS CAIÇARAS, PIRAÍ, BRASIL

**J. B. Carneiro<sup>1,2</sup>, I. C. Miyahira<sup>1,2</sup> y S. B. Santos<sup>1</sup>**

1. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, UERJ, Rio de Janeiro, Brasil. 2. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, UNIRIO, Rio de Janeiro, Brasil.

Información de contacto: Jéssica Beck Carneiro, [jessicabcarneiro@gmail.com](mailto:jessicabcarneiro@gmail.com)

*Diplodon* Spix in Wagner, 1827 é o gênero de bivalves límnicos (Unionoida) com o maior número de espécies na América do Sul. Apesar da grande diversidade de espécies pouco se sabe sobre os aspectos populacionais e biológicos das espécies deste gênero. Este trabalho visa descrever alguns atributos populacionais tais como estrutura e flutuação populacional de *Diplodon* sp. na Lagoa dos Caiçaras, Piraí, Rio de Janeiro, Brasil (22°39' S, 43°50' O). Amostragens mensais foram realizadas em três pontos da lagoa durante o período de novembro/2012 a abril/2013. Em cada ponto, demarcamos uma área de 15 m<sup>2</sup>, a qual foi subdividida em 15 quadrados de 1m<sup>2</sup> cada, onde os bivalves foram procurados por três coletores durante três minutos usando mãos e pés, totalizando 45 minutos de coleta/coletor. Em seguida, foram mensurados com paquímetro em relação ao comprimento total (CT) e devolvidos para a lagoa. Os indivíduos foram agrupados em classes de comprimento com intervalo de 2,0 mm para a realização de histogramas de frequência de tamanho e a densidade média mensal foi calculada. O limite mínimo foi definido na classe de 20 mm e o limite máximo na classe de 62 mm. Foram analisados 2,045 indivíduos com o comprimento total variando de 22,19 mm a 60,10 mm, valores que correspondem ao menor e ao maior indivíduo, respectivamente. A classe de tamanho 44-46 mm conteve o maior número de indivíduos (n=365) e as classes inferiores a 30-32 mm corresponderam as com menor número de indivíduos, sendo a classe modal 44-46 mm. A faixa na qual a classe modal foi encontrada indica que a população é constituída por indivíduos intermediários, como já foi observado em outras populações de *Diplodon*. Indivíduos de menor comprimento total foram encontrados nos meses de jan/2013 e abr/2013. Isso pode ter relação com os meses de recrutamento nesta população. A densidade média mensal apresentou pouca oscilação, com valor mínimo equivalente a 10,04 indivíduos/m<sup>2</sup> (mar/2013) e máximo de 12,04 indivíduos/m<sup>2</sup> (nov/2012), resultado que pode indicar uma população estável. O presente estudo ainda está em andamento e coletas futuras serão realizadas para investigação do padrão anual do ciclo de vida desses indivíduos.

Apoio financeiro: UERJ, UNIRIO, CAPES, CNPQ-Protax 562291/2010-5.

## **CORBICULA FLUMINEA (MULLER, 1774) EM ÁGUAS INTERIORES NA AMAZÔNIA**

**C. V. Cunha<sup>1</sup>**

*1. Laboratório de Biologia Pesqueira e Manejo de Recursos Aquáticos. Universidade Federal do Pará. Av. Perimetral, 2651. Terra Firme. Belém, PA, Brasil.*

Información de contacto: Crisvieira Cunha, [crisvieira\\_cunha@hotmail.com](mailto:crisvieira_cunha@hotmail.com)

A espécie exótica *Corbicula fluminea* teve introdução na Amazônia provavelmente por água de lastro nos portos em Manaus no Amazonas e em Barcarena no Pará possivelmente em 1997. No médio rio Tocantins sua ocorrência foi registrada em 2007. A região do médio Tocantins representa 6% dos recursos aquáticos da Bacia Amazônica, sendo esta uma das sub-bacias independente da Amazônia. No atual momento dois grandes empreendimentos estão sendo implantados nesta bacia hidrográfica, a construção de uma hidrovía (Hidrovía Araguaia- Tocantins) que ligará o Centro – Oeste do país a região Norte, e a construção de uma usina laminadora de Aço e com isso a construção de uma porto para escoamento de produtos até o porto de São Luiz- Maranhão. Destacando que é nesta região que se encontra as maiores minas a céu aberto do mundo, sendo o principal produto alvo para escoamento os minerais. Neste sentido esta pesquisa tem por objetivo monitorar a densidade populacional de *Corbicula fluminea* para que medidas de manejo possam ser tomadas referente a esta bioinvasão, assim como a elaboração de um efetivo plano de educação ambiental e meios de prevenção para sua não proliferação nesta bacia através do tráfego de embarcações. A densidade populacional foi verificada em uma ilha denominada Tucunaré (Lat. 5°20'31.79" S; Long. 40°08'19.59" O). Os moluscos foram amostrados aleatoriamente utilizando-se um quadrante de 1m<sup>2</sup> nos anos de 2007 e 2009 e quadrante de 0.25cm<sup>2</sup> no ano de 2011. Um total de 10 replicas foram amostradas em substrato arenoso duas vezes período de estiagem em 2007, 2009 e 2011. As amostragens foram realizadas apenas no período de estiagem, pois a ilha fica submersa no período chuvoso. Em cada replica o sedimento foi escavado em 5 cm de profundidade passando por uma peneira de malha 0,5 mm. A densidade média no ano de 2007 foi de 147.4 ind.\m<sup>2</sup>, em 2009 238.8 ind.\m<sup>2</sup> e em 2011 foi registrado 409.06 ind.\m<sup>2</sup> e desvio padrão respectivamente (51.7, 148.3 e 336.3) para os referidos anos. Através dessas amostragens foi possível determinar que a densidade de *Corbicula fluminea* tem crescido consideravelmente. Desta forma a investigação e divulgação dos dados se fazem necessário para que os governantes possam ter maior compromisso com o assunto e políticas de gestão ambiental possam ser elaboradas.

## PRESENCIA DE *PSEUDOSUCCINEA COLUMELLA* (SAY, 1817) EN EL RÍO ARIAS, CIUDAD DE SALTA

**D. Davies<sup>1</sup>, L. A. Choke<sup>1</sup> y L. Nieva<sup>1</sup>**

1. Facultad de Ciencias Naturales, IEBI, CIUNSa, UNSa, Salta.

Información de contacto: Dora Davies, [ddavies@natura.unsa.edu.ar](mailto:ddavies@natura.unsa.edu.ar)

Durante el estudio de comunidades bentónicas del río Arias, se realizaron muestreos en un sector modificado por la construcción de un paredón de 5 metros de altura, que origina una cascada de agua y un pozón. Se colectaron manualmente pequeños gastrópodos adheridos a plantas y rocas durante media hora en muestreos realizados durante 2013. Se determinaron las especies a partir de la observación de las características conquiolares, rádula y anatomía del sistema reproductor, para lo cual algunos ejemplares fueron sumergidos en agua a 70°C, luego en agua fría y posteriormente se fijaron las partes blandas en solución de Raillet-Henry. A otros se les aplastó la conchilla y se estudió su anatomía en fresco. Se extrajo la rádula y se examinó al microscopio óptico. Se tomaron las siguientes medidas de la concha en una submuestra ejemplares de mayor tamaño: longitud (L) y ancho (A) de la concha, longitud del último anfracto (LUA) y longitud y ancho de la abertura (LA y AA), expresadas en mm. Se indica la media con el mínimo y máximo entre paréntesis. La comunidad de gastrópodos estuvo conformada por poblaciones de *Pseudosuccinea columella* (Say, 1817) y *Physa* sp. El rango de longitud de los ejemplares de *P. columella* de la muestra poblacional (N= 98) fue de 3,25 a 12,15 mm; los ejemplares comprendidos entre 7 y 9 mm de longitud resultaron los más abundantes (32 %); de una submuestra (N= 12) de los ejemplares de mayor tamaño se obtuvieron los siguientes valores: L: 10,96 (9,76-12,93), A: 7,62 (4,54-10,42), LUA: 6,47 (4,25-10,07), LA: 4,62 (2,82-8,27), AA: 5,45 (3,10-7,73). Esta es la primera noticia de la presencia de *Pseudosuccinea columella* en la provincia de Salta. El desarrollo de esta población podría contribuir al establecimiento de nuevos focos de fasciolosis, ya que la especie, de alta capacidad de colonización, es transmisora de *Fasciola hepática* (Linnaeus, 1758) y en la zona se encuentra ganado vacuno, caprino y ovino. En los ejemplares estudiados, sin embargo, no se encontraron infecciones por *F. hepática* ni otros digeneos.

Agradecemos al Lic. Luciano Pardo y Dra. Carolina Davies por la toma de fotografías y al CIUNSa por el financiamiento del Proyecto 1850/2.



ADAPTACION DE LOS PREDADORES A LA NUEVA OFERTA TRÓFICA:  
CONSUMO DE *LIMNOPERNA FORTUNEI* 20 AÑOS DESPUÉS DE SU INGRESO  
A LA CUENCA DEL PLATA

**D. Duchini<sup>1, 2</sup>, F. Sylvester<sup>1, 3</sup> y D. Boltovskoy<sup>1, 2, 3</sup>**

1. Departamento de Ecología, Genética y Evolución, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires e Instituto de Ecología, Genética y Evolución de Buenos Aires (UBA-CONICET); 2. Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia, Buenos Aires; 3. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas

Información de contacto: Daniela Duchini, [dani\\_duchini@hotmail.com](mailto:dani_duchini@hotmail.com)

*Limnoperna fortunei* (Dunker, 1857) es un mejillón invasor de agua dulce que ingresó a la Cuenca del Plata al principio de la década de los 90 y desde entonces ha colonizado gran parte del sistema Paraná-Paraguay-Uruguay y Río de la Plata. A partir de su ingreso a estos ecosistemas, *L. fortunei* pasó a formar parte de la dieta de numerosos predadores entre los que se incluyen mamíferos, aves, peces e invertebrados de diversos tamaños. Un estudio realizado hace 10 años encontró que los predadores eliminaban entre el 20 y el 80 % de la biomasa de este mejillón. El objetivo del presente trabajo es comparar las tasas de consumo observadas 10 años atrás, en la fase inicial de la colonización, con las tasas de consumo actuales. Para esto se replicaron los métodos llevados a cabo en el estudio de 2002-2004, realizando experimentos de inclusión/exclusión de predadores mediante jaulas abiertas y protegidas con mallas de distinto tamaño de poro (5, 15 y 40 mm). Los resultados preliminares obtenidos indican que actualmente hay un mayor consumo de tallas medias de mejillones (4 a 15 mm), mientras que hace 10 años las tallas más consumidas eran las más bajas (< 4 mm). Los datos disponibles son todavía insuficientes para observar tendencias en las tallas mayores. Las diferencias en las tallas más chicas están fuertemente ligadas al reclutamiento sobre los sustratos y podrían estar influenciadas por las condiciones experimentales. En contraste, el aumento del consumo de los mejillones de más de 4 mm es consistente con una hipótesis de incremento en la cantidad de predadores locales debido a la mayor oferta alimentaria tras dos décadas de convivencia con la especie.

RELACIÓN ENTRE LA BIOMETRÍA DE LA CONCHA DE *CARACOLUS SAGEMON*  
(BECK, 1837) (MOLLUSCA: CAMENIDAE) Y EL MICROHABITAT *TILLANDSIA*  
*FASCICULATA* SW. (PLANTAE: BROMELIACEAE)

**D. M. Filgueira**

Museo de Historia Natural "Tomás Romay". Centro Oriental de Ecosistemas y Biodiversidad  
(BIOECO). Enramadas No. 601 esquina a Barnada. Santiago de Cuba 90 100. Cuba.

Información de contacto: David Maceira Filgueira, [david@bioeco.ciges.inf.cu](mailto:david@bioeco.ciges.inf.cu)

En esta investigación se estudia la conquiometría del caracol endémico cubano *Caracolus sagemon* (Beck, 1837) (Camaenidae), se caracteriza el microhabitat *Tillandsia fasciculata* Sw. (Plantae: Bromeliaceae) y se establece la relación entre el microhabitat y la concha en las condiciones del Matorral Xeromorfo en la Reserva Ecológica Siboney-Juticí, Santiago de Cuba durante noviembre 1999 - octubre 2003 en 10 parcelas de 4 por 4 metros. Para estudiar el microhabitat se realizó un Análisis de Varianza y se definieron las variables: diámetro del forofito, altura desde el suelo, diámetro superior, diámetro base, altura del cono, clones, individuos de *C. sagemon* hospedados, orientación, densidad de clones, volumen espacial. Para establecer la conquiometría de *C. sagemon* se midió: altura, altura de la base, altura de la última vuelta de la espira, altura aparente de la abertura, diámetro máximo, diámetro menor, anchura de la espira, anchura de las vueltas centrales, largo y ancho de la abertura. Se obtuvieron los índices relacionales: forma general, forma de la parte dorsal y ventral, forma en las últimas vueltas internas, tipo de enrollamiento, forma de las vueltas internas, crecimiento y enrollamiento de la última zona de la espira y de las vueltas internas, posición de fijación respecto al sustrato y la altura relativa de la espira. Para la relación entre las variables de la concha y el microhabitat se empleó el análisis de Regresión Lineal Múltiple. Se observó que *C. sagemon* habitó preferentemente en los individuos de *T. fasciculata* que alcanzaron un diámetro superior mayor de un metro, a poco menos de un metro desde el suelo y sobre tronco y ramas de grosor parecidos. Mientras que para regular la pérdida de agua, absorber menos calor y minimizar la depredación como adaptación a las condiciones xerófitas este molusco reduce la talla de la concha, su largo y ancho de la abertura y alcanza la talla adulta al ensanchar la espira al final de la ontogenia. La concha se mantiene plana y aquillada para trasladarse en el microhabitat. Se observó que los individuos de *T. fasciculata* situados sobre el tronco se ubican a menor altura desde el suelo y poseen un mayor diámetro superior a diferencia de aquellos individuos situados sobre las ramas.

## ANÁLISIS DEL CICLO REPRODUCTIVO DEL BIVALVO INVASOR *LIMNOPERNA FORTUNEI* (DUNKER, 1857) EN ITAPUÃ, RIO GRANDE DO SUL

**L. C. Gerhard<sup>1</sup>, M. L. Giglio<sup>2</sup>, M. C. Mansur<sup>3</sup>, C. Damborenea<sup>4</sup>, G. Darrigran<sup>5</sup>**

1. Instituto de Ciências Biológicas, UFMG, Minas Gerais. 2. Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), UNLP, La Plata. 3. Instituto de biociências, Centro de Ecologia, UFRGS. 4. División Zoología Invertebrados (DZI), Museo de La Plata (MLP), FCNyM (UNLP) -CONICET 5. Sección Malacología, DZI, MLP, FCNyM (UNLP)-CONICET

Información de contacto: Luciana Cardoso Gerhard, [lulugerhard@gmail.com](mailto:lulugerhard@gmail.com)

*Limnoperna fortunei* es un bivalvo invasor dulciacuícola nativo del sureste asiático que invadió la Cuenca del Río de la Plata a mediados del año 1991. Desde entonces ha producido prejuicios tanto en los sistemas naturales como en las actividades del hombre. Su poder de fijación y la gran adaptabilidad y capacidad reproductiva vuelve a estos mejillones una especie invasora exitosa. Su ciclo reproductivo varía de acuerdo al tipo de clima y el tiempo transcurrido de la invasión en el ambiente bajo estudio. Por tanto es importante conocer su ciclo de vida en los distintos ambientes invadidos. El objetivo del presente trabajo es estudiar el ciclo reproductivo de una población de *L. fortunei* que habita en un clima subtropical a dos años de la invasión de ese ambiente. Los individuos fueron recolectados en el Parque Estadual de Itapuã, Rio Grande do Sul. Se realizaron dos muestreos mensuales desde diciembre de 2000 hasta diciembre de 2001. Los ejemplares fueron fijados y procesados para la obtención de preparados histológicos con la técnica de hematoxilina-eosina y se realizaron análisis cuali y cuantitativos. Se identificó el sexo de los individuos y el porcentaje de cobertura de los folículos gonadales con respecto a la totalidad del manto. Para el caso de los machos, se identificó, además, la presencia o ausencia de esperma. En el caso de las hembras, se realizaron mediciones de ovocitos utilizando un microscopio óptico. Se determinaron los períodos de lisis y de reabsorción de ovocitos, como así también el periodo de descarga del esperma en los machos. Durante el período analizado en el presente trabajo, siempre se registró un porcentaje de individuos con proliferación gonadal, con una tendencia a un mayor desarrollo y evacuación de las gametas en los meses más cálidos. Análisis previos en esta especie para clima templado demostraron un patrón reproductivo ordenado con dos evacuaciones relevantes a lo largo del año, coincidentes con las temperaturas máximas. La diferencia entre lo publicado y hallado este trabajo, podría deberse a que la población no ha alcanzado aún la estabilidad reproductiva en este ambiente.

## BIOMARCADORES DE ESTRÉS AMBIENTAL EN BRANQUIAS DE LA CHOLGA *AULACOMYA ATRA ATRA* DE BAHÍA NUEVA (CHUBUT)

**E. Giarratano<sup>1</sup>, M. N. Gil<sup>1</sup> y G. Malanga<sup>2</sup>**

1. Centro Nacional Patagónico, CENPAT-CONICET, Puerto Madryn. 2. Fisicoquímica- IBIMOL, UBA-CONICET, CABA.

Información de contacto: Erica Giarratano, [giarratano@cenpat.edu.ar](mailto:giarratano@cenpat.edu.ar)

Entre las consecuencias adversas de la exposición a contaminantes de los organismos acuáticos se puede mencionar el incremento en los niveles celulares de las especies reactivas del oxígeno (ROS). Los metales pueden directamente generar ROS dado su potencial oxidativo y la catálisis de reacciones que conducen a la síntesis de los mismos; indirectamente actuando sobre antioxidantes enzimáticos y no enzimáticos o por alteración de los procesos de biotransformación del metal. Para evaluar la exposición y efecto de los contaminantes sobre bivalvos en monitoreo ambientales, se consideran herramientas útiles las respuestas antioxidantes y los indicadores de daño oxidativo. Debido a la ubicación y fisiología de las branquias en los bivalvos, éstas constituyen el primer órgano que interactúa con el ambiente marino dando una respuesta temprana a los cambios en las condiciones del mismo. El objetivo del presente estudio fue evaluar el efecto de metales traza (Fe, Al, Zn, Cu, Cd and Pb) sobre el metabolismo oxidativo de la branquia de la cholga *Aulacomya atra atra* (Molina, 1782) proveniente de la Bahía Nueva (Patagonia Norte) mediante el uso de biomarcadores de estrés oxidativo en tres sitios: Muelle Almirante Storni (MS), naufragio Follías (F) y Punta Cuevas (PC, sitio de referencia); en invierno y verano (2011-2012). Los biomarcadores estudiados fueron la actividad enzimática de la superóxido dismutasa (SOD); los contenidos de metalotioneínas (MT), de ROS y de malondialdehído (MDA). Se halló una mayor bioacumulación de Fe, Al y Cd en invierno en comparación con el verano, siendo mayor el Fe en F, el Al en PC y el Cd en F y MS. El mismo perfil estacional siguió la actividad de SOD, el contenido de MT y de MDA. Se encontraron diferencias significativas entre sitios para los distintos biomarcadores estudiados, excepto para MT. La mayor actividad de SOD en los bivalvos de MS correlacionó positivamente con el Cu, mientras que el alto contenido de MDA en F se relacionó con el Fe debido a una mayor disponibilidad de dicho metal presente en la zona. En base a los resultados obtenidos en branquias, los biomarcadores de estrés analizados podrían ser incorporados en estudios de biomonitoreo en el área marina costera de la Bahía Nueva.

COMPARAÇÃO DA VARIAÇÃO CONQUILIOMORFOLÓGICA ENTRE QUATRO  
POPULAÇÕES DE *MELANOIDES TUBERCULATA* (MÜLLER, 1774)  
(GASTROPODA, THIARIDAE) DA REGIÃO SUL DO ESTADO DO RIO DE  
JANEIRO, BRASIL

**L** **C. B. Gonçalves<sup>1</sup> y S. B. Santos<sup>1</sup>**

1. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, UERJ, Rio de Janeiro, Brasil.

Información de contacto: Isabela Gonçalves, [isabelabiouerj@yahoo.com.br](mailto:isabelabiouerj@yahoo.com.br)

*Melanoides tuberculata* (Müller, 1774) é um molusco de água doce pertencente à família Thiaridae. Sua distribuição original abrange o sul da Ásia e norte e leste da África. No Brasil foi reportado pela primeira vez em 1967, sendo atualmente encontrado em 19 estados brasileiros. O objetivo deste trabalho foi comparar a morfologia da concha de *M. tuberculata* em quatro populações da região sul do estado do Rio de Janeiro, Brasil, sendo três continentais (Mangaratiba, Conceição de Jacareí, Angra dos Reis) e uma insular (Ilha Grande), com o propósito de observar uma possível rota de invasão da espécie do continente para a ilha. Após as coletas, os animais foram anestesiados, sacrificados e depositados na Coleção Científica de Moluscos da UERJ. Para a análise morfológica, as conchas foram limpas com uma solução comercial de hipoclorito de sódio a 2 %. Foi analisado um total de 30 conchas de cada população, observando-se as seguintes características: Ornamentação, Banda Columelar, Forma Geral e Escultura. Foi realizado um Escalonamento Multidimensional (MDS) para avaliar a similaridade entre as conchas das quatro populações. A população de *M. tuberculata* da Ilha Grande apresentou maior variação morfológica quando comparada às populações do continente, sendo observados três morfotipos. A população do continente que apresentou maior variação morfológica foi a de Mangaratiba, sendo evidenciados dois morfotipos. As populações de Conceição de Jacareí e de Angra dos Reis não apresentaram variação morfológica intra-populacional, apresentando indivíduos apenas com banda columelar. Estes resultados confirmam o polimorfismo da espécie, sendo observado um maior grau de polimorfismo na população insular. Podemos concluir através da conquiliomorfologia, que a população da Ilha Grande não é originária de nenhuma das três populações do continente, tendo sua introdução ocorrido a partir de outras áreas.

Agradecimientos: CAPES, Faperj E-26/110.362/2012.

## USO DE SUSTRATOS POR DOS AMPULÁRIDOS DE FONDOS DUROS ENDÉMICOS DE LA CUENCA DEL PLATA

F. **M. Gurovich<sup>1</sup>, S. Burela<sup>2,3</sup> y P. R. Martín<sup>1,3</sup>**

1. Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia, UNS, Bahía Blanca. 2. Instituto de Diversidad y Ecología Animal, UNC-CONICET, Córdoba. 3. CONICET

Información de contacto: Fernanda Gurovich, [fernandagur@yahoo.com.ar](mailto:fernandagur@yahoo.com.ar)

*Felipponea iheringi* (Pilsbry, 1933) y *Pomacea americanista* (Ihering, 1919) son ampuláridos endémicos de la Cuenca del Plata asociados por diversos autores a sitios de fondos duros y aguas correntosas. El objetivo de este estudio fue investigar el uso diferencial de sustratos por dichas especies, su amplitud de nicho y su solapamiento espacial. Se estudiaron tres sitios del arroyo Bonito, área perteneciente al Centro de Investigaciones “Antonia Ramos” (CIAR), Misiones. En marzo de 2013 dos operarios realizaron transectas de búsqueda de caracoles; cada caracol encontrado fue determinado y se registró el tipo de sustrato sobre el cual se hallaba. Luego se recorrió la misma transecta y se establecieron puntos al azar para estimar la disponibilidad de sustratos y registrar la velocidad del agua. La velocidad de la corriente aumentó del sitio 1 al sitio 3; en los sitios 1 y 2 el sustrato más abundante fue el basalto limpio (63,2 y 45,3 %, respectivamente) mientras que en el sitio 3 lo fue el rodado limpio (56 %). En los sitios 2 y 3 el 32,7 y el 18 % del sustrato, respectivamente, estuvieron cubiertos de musgo, que estuvo ausente en el sitio 1. En el sitio 1 las especies difirieron significativamente en el uso de los sustratos y ambas mostraron un uso diferencial significativo de los mismos en relación con su disponibilidad: *P. americanista* fue más frecuente en zonas planas de basalto limpio y *F. iheringi* en cuencos del basalto. En el sitio 3 las dos especies usaron el basalto limpio con una frecuencia alta (45 y 61 %, respectivamente) en relación con su baja disponibilidad (13 %). En el sitio 2 sólo *P. americanista* mostró un uso diferencial del sustrato, siendo significativamente más frecuente en basalto limpio. En los tres sitios se observó solapamiento de nicho. El mayor solapamiento se observó en el sitio 3, donde el recurso más abundante (rodados limpios) fue el menos utilizado por ambas especies y donde se observó también la menor amplitud de nicho para ambas. Las amplitudes de nicho más altas para las dos especies se registraron en el sitio 2, donde ambas usaron con mayor frecuencia sustratos poco abundantes; sin embargo los sustratos preferidos fueron distintos por lo que la superposición fue la mínima entre los tres sitios. Ambas especies habitan generalmente sustratos rocosos, aunque los evitarían si están cubiertos de limo o arcilla o si se trata de material suelto (grava o rodados), probablemente debido a la posibilidad de ser arrastrados por la corriente.

## VARIACIÓN ANUAL DE LA DENSIDAD Y LA BIOMASA DEL CARACOL *HELEOBIA AUSTRALIS* (COCHLIOPIDAE, CAENOGASTROPODA) EN EL ESTUARIO DE BAHÍA BLANCA

**G. Gutiérrez<sup>1</sup>, S. Fiori<sup>2</sup> y S. Botté<sup>3</sup>**

1. Instituto Argentino de Oceanografía, IADO – CONICET - UNS, Bahía Blanca. 2. Instituto Argentino de Oceanografía, IADO – CONICET – UNS; Universidad nacional del Sur, Bahía Blanca. 3. Instituto Argentino de Oceanografía, IADO – CONICET – UNS; Universidad nacional del Sur, Bahía Blanca.

Información de contacto: Gabriela S. Gutiérrez, [gabrielagutierrez@iado-conicet.gob.ar](mailto:gabrielagutierrez@iado-conicet.gob.ar)

*Heleobia australis* (d'Orbigny 1835) es un gasterópodo marino, cuyo rango de distribución se extiende desde el sur de Brasil hasta el norte de la Patagonia Argentina. Es una especie típica de estuarios y lagunas costeras. El objetivo del presente estudio es analizar la densidad, biomasa y estructura de tallas de *H. australis* a lo largo del gradiente de salinidad generado desde la zona interna (30,37) hasta la desembocadura (35,91) del estuario de Bahía Blanca (39° S). Durante el periodo comprendido entre la primavera del año 2011 y el invierno del año 2012 se seleccionaron tres sectores de trabajo: zona interna (I), media (M) y externa (E) del estuario, y dos microambientes dentro de cada uno (presencia y ausencia de vegetación). En cada sector se colectaron 5 muestras por microambiente con tubos de 10 cm de diámetro. Todos los caracoles obtenidos (N: 5984) fueron medidos (largo máximo de la conchilla) y pesados (peso seco). La densidad (ZI:  $3125 \pm 1785$ ; ZM:  $4585 \pm 2928$  ind/m<sup>2</sup> y ZE:  $1481 \pm 3010$  ind/m<sup>2</sup>) y la biomasa promedio (ZI:  $95 \pm 67$ g/m<sup>2</sup>, ZM:  $63 \pm 43,75$  g/m<sup>2</sup> y ZE:  $181 \pm 8$  g/m<sup>2</sup>) de *H. australis* aumentan hacia la zona externa del estuario. Analizando la variación de estos parámetros a lo largo del año, se evidencia que la densidad y que la biomasa disminuye en verano e invierno, posiblemente asociado a los picos de reclutamiento y desaparición de algunas cohortes de adultos. Las estructuras de tallas de los tres sitios estudiados son diferentes; en la zona interna se destaca la ausencia de reclutas y la presencia de caracoles de tallas mayores de 8 mm (rango 2,4 mm a 9,7 mm); en la zona media se registran las tallas más pequeñas (rango 0,5 mm a 7 mm) y en la zona externa el rango es de 0,7 mm a 7,8 mm. En relación a la distribución por microambientes, tanto en la ZM como ZE los caracoles menores de 2 mm se registraron únicamente en las planicies de marea (zonas sin vegetación).

## DISTRIBUCIÓN Y ABUNDANCIA DE BIVALVOS EN EL ESTUARIO DEL RÍO GALLEGOS, PATAGONIA, ARGENTINA

**Z. I. Lizarralde, S. Pittaluga, M. Perroni y M. G. Barua**

Unidad Académica Río Gallegos, Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Río Gallegos, Santa Cruz

Información de contacto: Zulma I. Lizarralde, [zizarralde@gmail.com](mailto:zizarralde@gmail.com)

El estuario del río Gallegos ubicado en el extremo austral de la Patagonia (51° 35' S, 69°13' O) exhibe una de las mayores amplitudes de marea del mundo (hasta 12 m en mareas de sicigias) lo que conlleva a la exposición de planicies intermareales muy extensas. Durante el mes de febrero de 2013, y con el objeto de analizar la distribución de los bivalvos en función de las características ambientales (sedimento, materia orgánica, salinidad) se realizó un muestreo en seis sitios del estuario, donde se trazó una transecta perpendicular a la línea de costa sobre la cual se ubicaron estaciones de muestreo a diferentes alturas de marea. En cada estación se tomaron cinco muestras de bentos utilizando un corer de 10 cm de diámetro enterrado 20 cm en el sedimento, y dos muestras para composición granulométrica y determinación de materia orgánica. La salinidad, medida en marea media mediante una sonda portátil, varió desde la desembocadura (30 ups) al interior del estuario (18 ups). Se identificaron 4 especies de bivalvos, el mejillón *Mytilus edulis platensis* (d'Orbigny, 1846) y las almejas *Darina solenoides* (King y Broderip, 1832), *Mysella patagona* Ituarte, Martin y Zelaya 2012, y *Malletia cumingii* (Hanley, 1860). Un análisis de correspondencias mostró una clara relación entre la distribución espacial de las especies y los parámetros ambientales. *M.e. platensis*, se distribuye en los niveles medios del intermareal, en sedimentos limo-arcillosos con presencia de gravas (30 %) alcanzando densidades elevadas (máximo: 10600 indiv/m<sup>2</sup>). *Malletia cumingii* y *Mysella patagona* se asocian con sedimento fango-arenoso con altas proporciones de limos-arcillas (> 49,3 %). *M. cumingii* se recolectó en una única localidad, correspondiente a la desembocadura en sedimentos con bajo contenido de materia orgánica, en densidades bajas (máximo: 233 indiv/m<sup>2</sup>). *M. patagona* en cambio se registró en el 50 % de los sitios, asociada a salinidades > 25 ups, materia orgánica entre 4-4,5 %, y un número máximo de 3247 indiv/m<sup>2</sup>. *Darina solenoides* se registró en el mesolitoral medio de todos los sitios muestreados, en sedimentos arenosos con bajo contenido de materia orgánica, alcanzando las mayores densidades en las estaciones interiores del estuario (hasta 6400 indiv/m<sup>2</sup>). La riqueza específica de bivalvos en el estuario es baja, todas las especies se distribuyen en los niveles medio e inferior del intermareal, y además, el 75 % de las especies son muy abundantes en todos los ambientes de fondos muebles muestreados.

---

UNA NUEVA ESPECIE DE OSTRA INVASORA *CRASSOSTREA* SP. EN LAS  
MARISMAS DEL ATLÁNTICO SUDOCCIDENTAL CONTROLA EL LIMITE  
INFERIOR DE DISTRIBUCION DE *SPARTINA ALTERNIFLORA*

**B. J. Lomovasky<sup>1</sup>, G. Alvarez<sup>1</sup>, M. Addino<sup>1</sup>, D. Montemayor<sup>1</sup> y O. Iribarne<sup>1</sup>**

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

Información de contacto: Betina J. Lomovasky, [lomovask@mdp.edu.ar](mailto:lomovask@mdp.edu.ar)

Cuando una invasión biológica ocurre se produce el desarrollo de nuevas interacciones tróficas y no- tróficas. Además, las especies ingenieras ecosistémicas, aquellas que modifican el acceso a los recursos para otras especies, pueden tener un fuerte efecto sobre las especies nativas. En el intermareal de las marismas de la Bahía Samborombón (36°19'20" S, 56°46'26" O; Argentina) en los ambientes estuariales del Atlántico Sudoccidental, hay una nueva invasión de la ostra *Crassostrea* sp., la cual fue identificada recientemente por vía de marcadores moleculares en las costas de Brasil y relacionada con una especie de China. La misma se asienta sobre la planta dominante de estas marismas *Spartina alterniflora* (Loisel, 1807). A través de una aproximación descriptiva y experimental se analizó el efecto de las ostras sobre *S. alterniflora*. *Crassostrea* sp. produce una mayor mortalidad de *S. alterniflora*. Los efectos negativos de las ostras se incrementan hacia los niveles bajos del intermareal donde hubo mayor densidad y tamaño valvar de las mismas. El efecto negativo del bivalvo sobre la planta es mediado por mecanismos directos cuando las ostras asentadas alrededor del tallo de *Spartina*, creciendo a través del año, estrangulan la planta si muchos individuos están presentes. Nuestro estudio indica que las ostras son un factor importante controlando el nivel bajo de distribución de la planta en este sistema y muestra como una nueva especie invasora puede estructurar las comunidades de plantas de marismas.

## ¿PRESENCIA DE GASTROLITOS EN *POMACEA CANALICULATA* (CAENOGASTROPODA, ARCHITAENIOGLOSSA)?

**E. Manara<sup>1</sup>, L. Saveanu<sup>1,2</sup> y P. R. Martín<sup>1,2</sup>**

1. Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia, UNS, Bahía Blanca. 2. CONICET

Información de contacto: Enzo Manara, [enzomanara@hotmail.com](mailto:enzomanara@hotmail.com)

*Pomacea canaliculata* (Lamarck, 1822) es un caracol dulceacuícola originario de la Cuenca del Plata que fue introducido en diversos continentes donde se transformó en plaga de cultivos acuáticos y en promotor de cambios ecosistémicos. Sus diversos impactos se relacionan fundamentalmente con sus hábitos macrofitófagos, lo que el estudio de su ecología trófica despierta gran interés. Estudios sobre su fisiología digestiva sugirieron que partículas líticas en el estómago (gastrolitos) podrían favorecer la disgregación mecánica de los tejidos vegetales ingeridos. Los objetivos de este estudio fueron determinar la presencia de gastrolitos en distintas secciones del sistema digestivo en animales de campo y poner a prueba en laboratorio la hipótesis de que la disponibilidad de estas partículas favorece la asimilación y el crecimiento somático. Veinte adultos obtenidos en el arroyo El Huáscar fueron diseccionados y se analizó la presencia de restos vegetales y partículas líticas en el buche, estómago, intestino y recto. El 90% de los individuos presentó restos vegetales, y el 95% partículas líticas, en alguna sección. La frecuencia de ocurrencia de partículas líticas fue máxima en el recto (94,5%) y mínima en el buche (35%). En laboratorio se criaron 10 caracoles con lechuga *ad libitum* bajo tres tratamientos: marmolina (mármol triturado) con reposición semanal (CR), marmolina sin reposición (SR) y control (C, sin marmolina). Los caracoles fueron medidos y pesados semanalmente durante un mes. El largo final de los caracoles bajo CR fue significativamente menor que el de los otros dos tratamientos, que no difirieron entre sí. El peso vivo final de los caracoles bajo SR fue significativamente mayor que el de CR y C, que no difirieron entre sí. La evidencia experimental indica que las partículas líticas en el tracto digestivo podrían favorecer el crecimiento aunque una disponibilidad muy alta tendría un efecto negativo. Por otra parte, la evidencia de campo y laboratorio indica que las partículas no se concentran especialmente en el estómago. Probablemente *P. canaliculata* incorpora en forma accidental las partículas durante su alimentación y no es capaz de evitar la ingestión de materiales que, en exceso, son perjudiciales; tampoco parece capaz de retenerlos por un mes. En conclusión, *P. canaliculata* no tendría gastrolitos en sentido estricto, es decir partículas líticas que son adquiridas y retenidas en forma diferencial y que facilitan la digestión mecánica.

## PRESENCIA DE *PSEUDOSUCCINEA COLUMELLA* (SAY, 1817) EN EL SUDOESTE BONAERENSE

**P. R. Martín<sup>1,3</sup> y X. M. C. Ovando<sup>2,3</sup>**

1. Laboratorio de Ecología, Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia, Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca. 2. Facultad de Ciencias Naturales e IML, Instituto de Biodiversidad Neotropical, Universidad Nacional de Tucumán, San Miguel de Tucumán. 3. CONICET.

Información de contacto: Pablo R. Martín, [pmartin@criba.edu.ar](mailto:pmartin@criba.edu.ar)

*Pseudosuccinea columella* (Say, 1817) es una especie de la familia Lymnaeidae originaria de América del Norte que ha alcanzado una amplia distribución a nivel mundial y que tiene relevancia sanitaria por ser hospedadora intermediaria del agente causal de la fasciolosis. En Argentina *P. columella* presenta poblaciones establecidas en ambientes naturales en varias provincias de Litoral y en la región central (Córdoba). En el ámbito geográfico de la provincia de Buenos Aires se la ha registrado, hasta el momento, sólo en estanques artificiales en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Dada su capacidad invasiva y su importancia sanitaria el objetivo del presente estudio es reportar por vez primera su presencia en ambientes naturales del SO bonaerense y analizar su expansión actual y futura en el área. Durante campañas malacológicas de rutina se registró la presencia de una población abundante de *P. columella* en el río Sauce Chico, con individuos de gran tamaño e intensa actividad reproductiva. La identificación de la especie se efectuó mediante un análisis de morfología de la conchilla y los sistemas corporales. La detección de esta población impulsó la realización de un amplio muestreo en otras secciones del mismo río y en todos los cursos de agua cercanos. En total se investigaron 31 sitios pertenecientes a cinco cuencas de drenaje independientes. *P. columella* fue hallada sólo en un sitio localizado aguas abajo del hallazgo original en el mismo río y en un único sitio del arroyo Napostá Grande; en ambos casos se trató de ejemplares aislados. Los resultados indican que la región presenta condiciones adecuadas desde el punto de vista climático, que la introducción probablemente ha sido reciente y también que la erradicación de estas poblaciones pioneras parece todavía factible. Por su clima semiárido y por la escasa integración de su red de drenaje (arroyos de primer y segundo orden que desaguan en forma independiente en el mar) la región parece poco favorable para la expansión de esta especie. Sin embargo, el mismo muestreo reveló que el caracol exótico *Physa acuta* Draparnaud, 1805 (Physidae), registrado por primera vez en esta zona a mediados de la década de 1980, se ha expandido y establecido en todas las cuencas de la región, lo que indica la necesidad de tomar medidas en el corto plazo.

PRIMER REPORTE DEL CARACOL DULCEACUÍCOLA *POMACEA CANALICULATA* EN LA PROVINCIA DE LA PAMPA Y SU POSIBLE INFLUENCIA SOBRE LA EXPANSIÓN DE UN DEPREDADOR ESPECIALIZADO, EL GAVILÁN CARACOLERO *ROSTRHAMUS SOCIABILIS*

**P. R. Martín<sup>1,2</sup>, M. A. Santillán<sup>3</sup>, J. M. Grande<sup>3,4</sup>, J. M. Galea<sup>5</sup>, M.S Liébana<sup>3,4</sup>, P. M. Orozco<sup>3</sup> y M. A. Galmes<sup>3</sup>**

1. Laboratorio de Ecología, DBByF, Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca. 2. CONICET. 3. Centro para el Estudio y Conservación de las Aves Rapaces en Argentina. FCEyN-UNLPam. Santa Rosa. 4. INCITAP-CONICET, Santa Rosa. 5. The Peregrine Fund, 5668 W Flying Hawk Ln, Idaho 83709, EUA.

Información de contacto: Pablo R. Martín, [pmartin@criba.edu.ar](mailto:pmartin@criba.edu.ar)

*Pomacea canaliculata* (Lamarck, 1822) ha sido dispersado a distintos continentes por la acción humana, transformándose en uno de los 100 peores invasores a nivel mundial. En nuestro país también se ha expandido su rango natural de distribución, aunque son menos claras las causas. Aquí presentamos los primeros registros de la especie para la provincia de La Pampa y discutimos las posibles causas de esta expansión. Se muestrearon ocho pequeñas lagunas del NE pampeano entre diciembre de 2012 y marzo de 2013 y se detectaron poblaciones de *P. canaliculata* en dos de ellas; en ambas se encontraron oviposiciones y en una de ellas una gran abundancia de caracoles. Durante enero de 2013 se registró un máximo de 21 ejemplares (adultos y juveniles) del gavilán caracolero *Rostrhamus sociabilis* (Vieillot, 1817) en esta última laguna, así como numerosas evidencias de depredación (conchillas, opérculos y glándulas del albumen). Desde el año 2000 *P. canaliculata* fue buscada sin éxito en numerosas lagunas del Este pampeano; otros estudios malacológicos tampoco la reportaron. Sin embargo, en 2005 el caracol y el gavilán habían sido observados en una de las lagunas relevadas en nuestro estudio, aunque no volvieron a ser registradas hasta el 2012. La ausencia natural del caracol en las numerosas lagunas del Oeste bonaerense y Este pampeano ha sido atribuida a su carácter intermitente y a la alta salinidad y alcalinidad de sus aguas, que se relacionan con escasas precipitaciones, alta evapotranspiración e importantes aportes subterráneos. Sin embargo, algunas lagunas, entre ellas las dos en las que se encontró a *P. canaliculata*, presentan una salinidad mucho menor y vegetación dulceacuícola, aparentemente debido al aporte de desagües pluviales urbanos. Estas condiciones probablemente han permitido el reciente establecimiento y la persistencia de *P. canaliculata* y la consecuente expansión del gavilán caracolero. La introducción del caracol ha sido probablemente de origen antrópico ya que una de las lagunas se encuentra muy cercana a la ciudad e intervenida por la pesca deportiva, la siembra de peces y la motonáutica. Sin embargo, no se puede descartar que la llegada del caracol haya sido mediada por las abundantes aves acuáticas que visitan estas lagunas.

## RIQUEZA E ABUNDÂNCIA DE MOLUSCOS TERRESTRES EM TRÊS PARCELAS DO MÓDULO LESTE - RAPELD, ILHA GRANDE, ANGRA DOS REIS, RJ, BRASIL

**J. L. Oliveira<sup>1</sup> y S. B. Santos<sup>1</sup>**

1. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, UERJ, Departamento de Zoologia do Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes - Programa de Pós Graduação em Ecologia e Evolução da UERJ, Rio de Janeiro, Brasil

Información de contacto: Jaqueline L. de Oliveira, [jaquelopes28@yahoo.com.br](mailto:jaquelopes28@yahoo.com.br)

A metodologia RAPELD (Inventários Rápidos em Projetos Ecológicos de Longa Duração) é considerada extremamente importante para a consolidação de pesquisas ecológicas de longo prazo no Brasil, pois ao usar um delineamento amostral padronizado permite a comparação de diferentes áreas; além da instalação rápida e relativamente de baixo custo, esta metodologia proporciona a investigação dos processos ecológicos que moldam a biodiversidade em longo prazo. Recentemente implantado na Mata Atlântica da Ilha Grande, o RAPELD permitirá análises integradas pioneiras sobre a composição e ecologia da malacofauna terrestre, ampliando o conhecimento sobre o grupo. O objetivo foi comparar a riqueza e abundância dos moluscos terrestres nos módulos permanentes do Projeto RAPELD-Ilha Grande. Até o momento, foram estudadas três parcelas do módulo leste. As coletas ocorreram em dezembro/2012 na parcela L2\_4500 (225 m de altitude), fevereiro/2013 na parcela L1\_4500 (174 m de altitude) e em abril/2013 na parcela L1\_3500 (441 m de altitude). Estabelecemos 10 pontos de coleta a cada 25 m em cada parcela. Em cada ponto realizamos coleta direta durante uma hora perfazendo 10 horas de busca e coleta de serapilheira com *quadrat* de 25x75 cm. Posteriormente triamos a serapilheira para a busca de micromoluscos. Encontramos na parcela L2\_4500 5 famílias, 7 gêneros e 7 espécies, na parcela L1\_4500 3 famílias, 3 gêneros e 3 espécies e na L1\_3500 15 famílias, 13 gêneros e 15 espécies. A maior riqueza de espécies foi obtida na parcela L1\_3500 com 60% das espécies seguida pela L2\_4500 com 28% e em último a parcela L1\_4500 com 3%. A maior abundância relativa foi obtida na parcela L1\_3500 com 55 espécimes, seguida pela parcela L2\_4500 com 20 espécimes e L1\_4500 com 11 espécimes. As famílias mais abundantes em cada parcela foram Systrophiiidae nas parcelas L2\_4500 (45 %) e L1\_3500 (27 %) e Subulinidae na parcela L1\_4500 (55 %). Em geral, os maiores valores de riqueza e abundância foram obtidos nas parcelas com maiores altitudes que apresentam estágios mais avançados de sucessão ecológica. A presença de espécimes de Subulinidae em áreas de mata, geralmente são indicadores de ambientes que foram alterados para a implantação de roças, jardins ou casas.

Faperj APQ1 E-26/110.402/2010 e E-26/110.362/2012; Capes (Bolsa Mestrado)

## COMPORTAMIENTO TRÓFICO Y COMPOSICIÓN DE LA DIETA DE *VOLUTA MUSICA* (CAENOGASTROPODA: VOLUTIDAE) EN EL NORESTE DE LA PENÍNSULA DE ARAYA, VENEZUELA

**A. C. Peralta<sup>1</sup>, P. Miloslavich<sup>1</sup> y G. Bigatti<sup>2</sup>**

1. Laboratorio de Biología Marina, Universidad Simón Bolívar, Caracas, Venezuela. 2. Biología y Manejo de Recursos Acuáticos LARBIM-CENPAT (CONICET), Pto. Madryn, Argentina.

Información de contacto: Carolina Peralta, [aperalta@usb.ve](mailto:aperalta@usb.ve)

*Voluta musica* Linnaeus, 1758 es un gasterópodo endémico del Caribe Sur que habita aguas someras de las costas de Venezuela y se considera una especie amenazada en el Libro Rojo de la Fauna Venezolana. El objetivo de este estudio es determinar la composición de la dieta y el comportamiento trófico de esta especie en poblaciones del noreste de la Península de Araya. Mediante buceos mensuales (enero 2009 – enero 2010) en tres sitios (Isla Caribe, Isla Lobos y Bajo Cuspe) se realizaron observaciones diurnas y en Isla Caribe se realizaron observaciones nocturnas adicionales. En el laboratorio se acondicionaron acuarios donde se realizaron pruebas alimentando a los caracoles con bivalvos vivos y luego de 15 días se repitieron las pruebas alimentándolos con bivalvos muertos (carroña). Se observó y registró el tiempo de reacción a la presa y el tiempo transcurrido desde que el caracol comenzó a alimentarse hasta que abandonó la presa. También se registró el tipo de tejido consumido por el depredador. En el campo se observaron diferencias entre las actividades de día y de noche en Isla Caribe a lo largo de un año, observándose un 74 % de los individuos caminando durante la noche, de los cuales un 26,88 % se encontraban comiendo. Durante el día, un 83,5 % de los individuos se encontraron enterrados y solo el 6,61 % se encontraban comiendo. También se encontraron diferencias significativas en el comportamiento diurno de los individuos entre los tres sitios ( $X^2= 19,0082$ ;  $df = 2$ ;  $p < 0,001$ ;  $n = 10$ ), siendo la proporción de caracoles que se encontraban comiendo en Isla Lobos y Bajo Cuspe de 0 % y 3,2 % respectivamente. Se determinó que *V. musica* es un depredador generalista: 74 % de moluscos vivos (28 % gasterópodos y 46 % bivalvos) y 26 % carroña (pescado muerto y bivalvos heridos por artes de pesca). En el laboratorio, ninguno de los caracoles alimentados con bivalvos vivos mostró signos de actividad durante el transcurso de las pruebas (diurnas), encontrándose todos los caracoles enterrados. En el caso de los caracoles alimentados con carroña, el tiempo de reacción ante la presa varió de 17min a 1 hora. En todos los casos, los caracoles estuvieron alimentándose de la carroña durante las 4 horas del experimento consumiendo el tejido del manto y órganos, mas no el tejido muscular. Los resultados de los muestreos diurnos y nocturnos demuestran que *V. musica* se alimenta principalmente durante la noche y que durante el día aprovecha la carroña disponible por los descartes de la actividad pesquera que se desarrolla en la isla.

ASPECTOS ECOLÓGICOS DE *MYSELLA PATAGONA* (BIVALVIA:  
GALEOMMATOIDEA) EN DOS LOCALIDADES DE LA PATAGONIA AUSTRAL,  
ARGENTINA

**S. Pittaluga<sup>1</sup>, J. P. Martín<sup>2</sup>, Z. I. Lizarralde<sup>1</sup> y A. Sar<sup>2</sup>**

1. Unidad Académica Río Gallegos, Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Río Gallegos, Santa Cruz. 2. Unidad Académica San Julián, Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Puerto San Julián, Santa Cruz.

Información de contacto: [susana\\_pittaluga@yahoo.com.ar](mailto:susana_pittaluga@yahoo.com.ar)

El presente trabajo tiene como principal objetivo brindar información ecológica de *Mysella patagona* Ituarte, Martín y Zelaya, 2012, una especie infaunal recientemente descrita, de planicies intermareales de la Patagonia austral (Argentina). La especie fue hallada en dos localidades de la provincia de Santa Cruz: el estuario del río Gallegos (51° 35' 33" S; 69° 13' 36" O) y la Bahía de San Julián (49° 17' 30" S; 67° 43' 22" O). El análisis se efectuó para la estación de verano 2011 a 2013, para determinar las especies que integran la comunidad bentónica, recolectándose 5 muestras de sedimento en diferentes niveles del intermareal empleando un corer de 10 cm de diámetro, y dos muestras para análisis de granulometría y contenido de materia orgánica del sedimento. Se registraron parámetros físico-químicos (pH, conductividad, salinidad, temperatura del agua, oxígeno disuelto, turbidez) empleando una sonda multiparamétrica portátil. En ambas localidades estudiadas, *M. patagona* se distribuyó principalmente en el nivel mesolitoral inferior en sitios con sedimento fango-arenoso: > 49,3 % de fango (limo + arcilla), > 24,3 % de arenas finas y 3,97 a 4,52 % de materia orgánica en el estuario del río Gallegos; 46-68 % de fango, 31-53 % de arena fina y 2,5 al 4,0 % de materia orgánica en la bahía de San Julián. En el estuario del río Gallegos, *M. patagona* se encontró asociada a los poliquetos *Lumbrineris cingulata* Ehlers, 1897, *Scolecopides uncinatus* Blake, 1983, *Glycinde armata* (Kinberg, 1866), *Eteone sculpta* Ehlers, 1897 y el anfípodo *Ampelisca* sp. La abundancia promedio registrada fue de 1792 ind. m<sup>-2</sup>, con un máximo de 3247 ind. m<sup>-2</sup>, en un sitio de vertido de efluentes domiciliarios. El rango de tallas osciló entre 1 y 4 mm de largo total. En la bahía de San Julián, *M. patagona* integró la asociación infaunal junto a los poliquetos *S. uncinatus* y *E. sculpta*, el bivalvo *Darina solenoides* (King, 1832) y el anfípodo *Ampelisca* sp., entre las especies más representativas. La abundancia promedio fue de 2484 ind. m<sup>-2</sup>, con una abundancia máxima de 3296 ind. m<sup>-2</sup>, también asociada a un sitio de vertido de efluentes domiciliarios. El rango de tallas en esta localidad osciló entre 1 y 6 mm de largo total. En ambos ambientes estudiados, de similares características ecológicas y con asociaciones faunísticas semejantes, *M. patagona* adquiere una importancia particular, pudiendo convertirse en algunos sitios en la especie dominante de la comunidad infaunal de los niveles intermareales inferiores.

---

ACTUALIZACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN Y ESTUDIO DE LAS POBLACIONES DE  
*POMACEA SCALARIS* (GASTROPODA: AMPULLARIIDAE) EN URUGUAY

**A. E. Röhrdanz<sup>1,2</sup>, C. Clavijo<sup>1,2,3</sup>, F. Scarabino<sup>1,2,3</sup> y F. Eugui<sup>1,2</sup>**

1. Museo Nacional de Historia Natural de Montevideo. 2. InvBiota. 3. Dirección Nacional de Recursos Acuáticos, Uruguay.

Información de contacto: Ana Elisa Röhrdanz. [aerohrdanz@gmail.com](mailto:aerohrdanz@gmail.com)

El ampulárido *Pomacea scalaris* (d'Orbigny, 1835) posee una distribución nativa que se extiende por el eje fluvial Paraguay-Paraná y por el Río de la Plata interior. El primer reporte para Uruguay data de 1930, existiendo posteriormente registros escasos para la margen oriental del Río de la Plata. Existe información muy limitada sobre esta especie en dicha zona y se ha planteado anteriormente que su presencia allí se debe a ejemplares transportados desde el río Paraná. En base a la revisión de las colecciones de los museos de Montevideo, Buenos Aires y La Plata y a nuevas observaciones de campo, se revisa y discute aquí la presencia de poblaciones estables de esta especie en Uruguay y se detallan los registros de la misma para el país. Se obtuvieron 19 registros que cubren un total de aproximadamente 200 km de la costa oriental del Río de la Plata, desde Nueva Palmira (Colonia) hasta la localidad de Kiyú (San José), cubriendo el período 1927-2013. Se relevaron ambientes lénticos y lóticos cubriendo el área referida totalizando 37 jornadas de campo. La mayoría de las localidades se ubican frente a la desembocadura del río Paraná y los registros fuera de esta área son escasos. La única localidad en la cual se detectaron abundancias elevadas (decenas) y no ejemplares aislados es en la laguna Solís (Punta Gorda, Colonia), donde su presencia es intermitente. En noviembre de 2012 se colectaron en la laguna Solís (conectada con el Río de la Plata) ejemplares vivos de *P. scalaris* y puestas asignadas inicialmente a esta especie. Luego de la cría de los huevos se confirmó que pertenecían a *P. canaliculata* especie presente en la laguna. Este resultado es consistente con la idea de que los ejemplares encontrados en esta localidad estarían arribando con corrientes provenientes del río Paraná sin llegar a formar una población estable y reproductiva en la laguna Solís.

## CARROÑA COMO RECURSO TRÓFICO ALTERNATIVO EN *POMACEA CANALICULATA* (CAENOGASTROPODA, AMPULLARIIDAE)

**L.**

**Saveanu<sup>1,2</sup>, E. Manara<sup>1</sup>, P. R. Martín<sup>1,2</sup>**

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

Información de contacto: Lucía Saveanu, [lsaveanu@conicet.gov.ar](mailto:lsaveanu@conicet.gov.ar)

*Pomacea canaliculata* (Lamarck, 1822) es un caracol dulciacuícola nativo de Sudamérica. Si bien sus hábitos macrofitófagos son los más estudiados, en parte por ser una importante plaga de cultivos acuáticos, se ha reportado que este caracol puede ingerir otros recursos tróficos, por ejemplo, carroña. Sin embargo, el uso de este recurso trófico no ha sido estudiado cuantitativamente hasta ahora. Para conocer la capacidad de ingerir carroña en función del tamaño y del sexo, 22 neonatos (2 – 5,4 mm) y 33 juveniles y adultos (19,3 – 56,3 mm) fueron colocados en acuarios con una cantidad conocida de carne de pez; durante la primera hora se los observó para registrar la ingestión y después de 24 hs, se estimó el consumo de carroña para calcular la tasa específica. El 64 % de los neonatos consumió carroña y en los juveniles y adultos este porcentaje llegó al 91 %. Las tasas específicas de consumo de carroña fueron significativamente superiores para los neonatos (aproximadamente 10 veces mayores que las de juveniles y adultos); las tasas de machos y hembras no resultaron diferentes entre si. Para conocer si el consumo de carroña, como un recurso alternativo o complementario, afecta el crecimiento de *P. canaliculata*, 40 juveniles fueron sometidos durante un mes a cuatro tratamientos: carroña, lechuga, carroña y lechuga y sin alimento. Semanalmente se registró el largo y el peso vivo. Al cabo de un mes, los caracoles alimentados sólo con carroña alcanzaron largos y pesos significativamente mayores que los de caracoles sin alimento; no se hallaron diferencias significativas entre los caracoles con carroña y lechuga de aquellos que disponían sólo de lechuga. Las tasas específicas de consumo de carroña fueron significativamente más altas cuando la carroña fue administrada sola que cuando fue administrada con lechuga. Aunque las tasas de consumo de carroña por *P. canaliculata* fueron menores que las detectadas para la ingestión de lechuga, su consumo se registró en todo el rango de tallas estudiado. Ante la escasez o ausencia de recursos preferidos, la carroña puede ser utilizada como recurso trófico alternativo; su ingestión en presencia de recursos preferidos indica que podría ser también un recurso complementario aunque en el mediano plazo no se observó un efecto sobre el crecimiento.

## INDICADORES AMBIENTALES DE *POMACEA CANALICULATA* EN UN GRADIENTE NATURAL DE DISPONIBILIDAD TRÓFICA

**N. E. Tamburi<sup>1,2</sup> y P. R. Martín<sup>1,2</sup>.**

1. Laboratorio de Ecología, Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, San Juan 670. 2. CONICET.

Información de contacto: Nicolás E. Tamburi, [ntamburi@uns.edu.ar](mailto:ntamburi@uns.edu.ar)

*Pomacea canaliculata* (Lamarck, 1822) es un caracol dulceacuícola nativo de Sudamérica que ha sido introducido en Asia y ha llegado a constituir actualmente una de las 100 peores invasiones a escala global. Las variables ambientales que afectan cuantitativamente las poblaciones de *P. canaliculata* son relativamente poco conocidas. Nuestro objetivo fue estudiar la relación entre variables ambientales (13 variables del agua y del sustrato) y parámetros poblacionales de *P. canaliculata* (abundancia, densidad de oviposiciones y tamaño máximo en ambos sexos) en el límite austral de su distribución (Cuenca de las Encadenadas del Oeste, provincia de Buenos Aires). En el año 2007 se muestrearon 40 sitios en 10 arroyos con distinta disponibilidad trófica, de los cuales se analizaron los siete en los que se encontró a *P. canaliculata*. El análisis de las relaciones entre variables ambientales e indicadores poblacionales sólo arrojó tres correlaciones significativas. Se encontró una correlación positiva entre el contenido de nitratos y la talla máxima de los caracoles y también entre la materia orgánica del sustrato y la densidad de oviposiciones. La capacidad demostrada de *P. canaliculata* de modificar el funcionamiento ecosistémico de ambientes acuáticos sugiera la posibilidad de que estas relaciones sean una consecuencia de la abundancia de estos caracoles y no su causa. Se encontró también una relación entre la disponibilidad trófica aparente (cobertura de macrófitas, algas y detritos sumergidos) y la diferencia de talla máxima entre sexos; el tamaño de los machos respecto a las hembras mostró una leve tendencia a aumentar a medida que aumenta la disponibilidad trófica aparente, tal como predecían experiencias previas en laboratorio. Las variables demográficas de los caracoles mostraron relación sólo con variables asociadas con la productividad (cobertura, materia orgánica, nitratos y fosfatos) pero no aparecieron en general correlaciones con iones inorgánicos y otros factores abióticos pese a que estudios previos indican que afectan la presencia de *P. canaliculata* en esta cuenca. La materia orgánica del sustrato y el contenido de nitratos son dos variables que deberán estudiarse experimentalmente para determinar el mecanismo causal de las correlaciones encontradas con variables poblacionales de *P. canaliculata*.

## INTERFERENCIAS DIRECTAS E INDIRECTAS EN LA COMPETENCIA INTRAESPECÍFICA DE JUVENILES DEL CARACOL *POMACEA CANALICULATA*

**J. F. Tellarini<sup>1</sup> y P. R. Martín<sup>1,2</sup>**

1. Laboratorio de Ecología, DBByF, Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca. 2. CONICET

Información de contacto: Juan F. Tellarini, [coloift@gmail.com](mailto:coloift@gmail.com)

*Pomacea canaliculata* (Lamarck, 1822) es un caracol dulciacuícola nativo de la Cuenca del Plata que se ha transformado en uno de los 100 peores invasores a nivel mundial según UICN. El conocimiento de los mecanismos denso-dependientes intraespecíficos es clave para comprender su dinámica poblacional y controlar su expansión. Se plantea la hipótesis de que los efectos denso-dependientes negativos observados sobre el crecimiento de juveniles con alta disponibilidad trófica se deben tanto a interferencias directas como indirectas. Se utilizaron juveniles (5 mm de diámetro) nacidos en laboratorio. En acuarios de 250 cc se colocó un recipiente cilíndrico con divisiones de PVC (ninguna, una, cuatro y ocho) para evitar el contacto directo entre individuos de distintos compartimentos, pero con fondo y paredes de malla plástica para permitir la circulación del agua entre compartimentos. Ocho caracoles por acuario se repartieron equitativamente para obtener cuatro densidades: uno, dos, cuatro y ocho caracoles por compartimento. En cada compartimento se colocaron discos de lechuga en número proporcional al número de caracoles, que fueron renovados de modo que siempre quedara un remanente. Las cuatro densidades se repitieron con 100 cc y 200 cc de agua para obtener dos concentraciones de caracoles; cada combinación se repitió cinco veces. Los acuarios fueron limpiados y el agua cambiada una vez por semana. Al cabo de cinco semanas los caracoles fueron fotografiados para estimar su tamaño individual; luego fueron sacrificados y se determinó el peso seco individual. Se estimaron los promedios y los coeficientes de variación (CV%) del diámetro y del peso seco y se analizaron a través de ANOVAs dobles. El diámetro promedio mostró un efecto negativo tanto de la densidad como de la concentración de caracoles pero sin interacción entre ellos. Por otra parte, el peso promedio sólo fue afectado negativamente por la concentración. Los CV% medios del peso seco mostraron un efecto negativo de la densidad mientras que los del largo mostraron variación entre tratamientos. Los resultados apoyan la hipótesis de que los efectos denso-dependientes en el crecimiento de los juveniles de *P. canaliculata* pueden deberse tanto a interferencias directas (encuentros entre caracoles o con sus rastros) como indirectas (sustancias de deshecho o inhibidoras del crecimiento).

**BIOLOGÍA TERMAL DE *ASOLENE PULCHELLA***  
**(CAENOGASTROPODA, AMPULLARIIDAE)**

**M. Tiecher<sup>1</sup>, M. Seuffert<sup>1</sup>, P. R. Martín<sup>1</sup>**

1. Laboratorio de Ecología, Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca. CONICET.

Información de contacto: María José Tiecher, [mjtiecher@criba.edu.ar](mailto:mjtiecher@criba.edu.ar)

*Asolene pulchella* (Antón, 1838) es un caracol dulceacuícola, cuya distribución se restringe a la cuenca del Plata, desde Paraguay hasta el noreste de la provincia de Buenos Aires (Argentina). El objetivo de este estudio fue investigar su desempeño en relación con la temperatura para comprender mejor los factores que determinan su distribución geográfica y su ciclo de vida. Los experimentos fueron realizados a 15, 20, 25, 30 y 35 ± 1°C en acuarios termostatzados de 10,8 l de capacidad. Para determinar el porcentaje del tiempo dedicado a distintas actividades tres adultos fueron colocados en cada acuario y observados por un período de tres horas; la supervivencia fue determinada usando cinco adultos por acuario y registrando su estado cada tres días. El efecto de la temperatura sobre la supervivencia y talla de neonatos se determinó en acuarios plásticos de 500 ml colocados dentro de los acuarios usados en los experimentos anteriores. Además se registró el tiempo de desarrollo de los huevos a temperaturas fluctuantes (registradas con *data logger*). Se estimó por diferentes métodos el umbral térmico inferior para el desarrollo embrionario y a partir de estos valores se calcularon los días-grado necesarios para completar el mismo. El porcentaje del tiempo que los caracoles estuvieron alimentándose aumentó significativamente desde los 15 a los 25°C y descendió significativamente desde los 25 a los 35°C. La única diferencia significativa en los porcentajes de ventilación pulmonar fue entre 15 y 35°C; el porcentaje del tiempo que los caracoles estuvieron inactivos fue significativamente mayor a 15 que a 25, 30 y 35°C. El porcentaje del tiempo que los caracoles estuvieron quietos y reptando no fue significativamente diferente entre tratamientos. La mortalidad de los adultos fue significativamente mayor a 35°C que a 20 y 30°C, mientras que para los neonatos no se encontraron diferencias significativas. La talla alcanzada por los neonatos a 15°C fue significativamente menor a la del resto de los tratamientos. Las estimaciones para el umbral térmico del desarrollo variaron entre 15,6 y 16,6°C, mientras que las de días-grado correspondientes fluctuaron entre 107,5 y 120,5 d.°C. *Asolene pulchella* muestra una mayor actividad entre los 25 y 30°C de temperatura, aunque para todas las temperaturas la mitad de los individuos permanecen quietos. Estos resultados indican que la temperatura probablemente no determina el límite austral de su distribución actual pero sí que influiría fuertemente en su ciclo de vida en esa región.

EFFECTO DE LA CONCENTRACION DEL MATERIAL PARTICULADO  
INORGANICO EN SUSPENSION SOBRE LA TASA DE FILTRACION DE  
*LIMNOPERNA FORTUNEI* (DUNKER, 1857)

**R.Tokumon<sup>1</sup>, D. Cataldo<sup>1, 2</sup> y D. Boltovskoy<sup>1,2</sup>**

1. Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", Buenos Aires.
2. Instituto de Ecología Genética y Evolución (IEGEB)-CONICET.

Información de contacto: Romina Tokumon, [romitokumon@hotmail.com](mailto:romitokumon@hotmail.com)

La densidad de partículas inorgánicas en suspensión en el agua es un factor limitante de importancia para la mayoría de los organismos, y muy especialmente para aquellos que, como los bivalvos, obtienen su alimento de la filtración del agua y retención de las partículas orgánicas. Dado que la arcilla en suspensión representa material indeseable que debe ser separado y eliminado en el proceso alimentario, su densidad en el agua que los moluscos pueden tolerar tiene límites por encima de los cuales el animal no puede alimentarse. En consecuencia, desde el punto de vista biogeográfico y de expansión potencial, este factor resulta de mucho interés, sobre todo considerando que algunos afluentes del Paraná, como el Bermejo y el Pilcomayo, pueden tener concentraciones de sólidos particulados muy altas. El objetivo del trabajo es estimar, mediante el análisis de las tasas de filtración, los límites de tolerancia de *Limnoperna* a la densidad de arcilla en suspensión, con el fin de disponer de valores aplicables a modelos de su dispersión. Se evaluaron las tasas de filtración de fitoplancton por parte del molusco en agua con diferentes concentraciones de sólidos suspendidos (bentonita: 0.1, 1, 2, 4, 6 y 8 g/L). Cada experiencia, de 4 horas de duración, se realizó por triplicado (más 3 controles), con animales de 15-20 mm de largo, a 27°C, a una concentración de algas equivalente a 1028 µg/L de clorofila "a". A bajas concentraciones de arcilla (hasta 2 g/L) las tasas de filtración no difieren de las del control (241 mL por g de peso seco por hora). Sin embargo, a 4, 6 y 8 g/L de bentonita en el medio la tasa de filtración de los mejillones se reduce en un 37, 92 y 100%, respectivamente. A partir de 6 g/L de material inorgánico en suspensión los moluscos cesan de retener algas. Estos resultados indican que la distribución geográfica de esta especie está restringida a cuerpos de agua con menos de 5-6 g/L de material inorgánico particulado en suspensión.



## DISTRIBUCIÓN LATITUDINAL Y BATIMÉTRICA DE LOS QUITONES ARGENTINOS

**D. Urteaga<sup>1</sup> y G. Pastorino<sup>1</sup>**

1. Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", Av. Ángel Gallardo 470, 3er piso, Laboratorio 57, (1405) Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

Información de contacto: Diego Urteaga, [diegourteaga@macn.gov.ar](mailto:diegourteaga@macn.gov.ar)

Se estudia la distribución geográfica y batimétrica de las especies actuales presentes en aguas argentinas y su ajuste a los límites de las provincias biogeográficas. Este trabajo se basa en ejemplares coleccionados en 27 localidades costeras de fondos duros de Argentina y 31 estaciones en la plataforma y talud continental, como así también en la revisión de 1006 lotes depositados en las colecciones de 11 museos nacionales y extranjeros. Se determinó que de las 15 especies consideradas válidas, 12 de ellas son exclusivas de la Provincia Biogeográfica Magallánica, 1 de la Provincia Biogeográfica Argentina y 2 se distribuyen en ambas. La mayoría de las especies habitan desde el intermareal hasta los 70 metros de profundidad, 4 superan los 100 metros y sólo una alcanza los 1950 metros bajo el nivel del mar constituyendo el registro de mayor profundidad en aguas argentinas. La abundancia relativa de fondos duros en las costas Argentina es baja en comparación con aquellas de Chile y Brasil, lo cual podría explicar la menor biodiversidad de poliplacóforos en nuestro país.

## DISTRIBUCIÓN POTENCIAL DEL GASTERÓPODO INVASOR *MELANOIDES TUBERCULATA* (MÜLLER, 1774) EN LA RED HIDROGRÁFICA DE AMÉRICA DEL SUR

**R. E. Vogler<sup>1,2</sup>, A. A. Beltramino<sup>3,4</sup>, M. J. Molina<sup>1</sup>, D. E. Gutiérrez Gregoric<sup>2,3</sup>, A. Rumi<sup>2,3</sup> y J. G. Peso<sup>1</sup>**

1. Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales, Universidad Nacional de Misiones. Rivadavia 2370, N3300LDX, Posadas. 2. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). 3. División Zoología Invertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Paseo del Bosque s/n, B1900WFA, La Plata. 4. Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT).

Información de contacto: R. Vogler, [robertovogler@yahoo.com.ar](mailto:robertovogler@yahoo.com.ar); [robertovogler@fceqyn.unam.edu.ar](mailto:robertovogler@fceqyn.unam.edu.ar)

*Melanoides tuberculata* (Müller, 1774) es un gasterópodo afro-asiático que ha invadido las principales cuencas hidrográficas de América del Sur. En la actualidad, su presencia ha sido informada para Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Paraguay, Perú y Venezuela. En este trabajo, se modeló la distribución espacial de *M. tuberculata* a partir de 273 registros de presencia confirmada, con el fin de predecir el área de distribución potencial de la especie en las cuencas del subcontinente. El modelo fue realizado mediante el algoritmo MaxEnt (*Maximum Entropy*) empleando 22 variables predictoras (19 bioclimáticas y 3 hidrológicas) a una resolución espacial de 30 arcos segundos (1 km<sup>2</sup> aprox.). El 75 % de los registros se utilizaron en el entrenamiento del modelo y el 25 % restante en su validación. La consistencia del modelo se evaluó mediante el Área Bajo la Curva (AUC). La predicción generada pudo ser calificada como “muy buena” en referencia a los valores de AUC obtenidos en el entrenamiento y validación (0,958 y 0,903 respectivamente). Los resultados alcanzados sugieren que la extensión de la red hídrica potencial de ser invadida involucra a todos los países de América del Sur, y en particular a aquellos incluidos dentro de la región tropical-subtropical. Asimismo, se proyecta una expansión de la especie en las principales cuencas sudamericanas (Amazónica, Del Plata, Orinoco, San Francisco y Tocantins), así como en las regiones costeras de los océanos Atlántico y Pacífico. Estas últimas, resultan altamente susceptibles a la invasión de la especie, que es tolerante a niveles de salinidad elevados. Considerando el rol de *M. tuberculata* como hospedador intermediario de más de 35 especies de parásitos de importancia médica-veterinaria, la amplia distribución prevista en los sistemas acuáticos sudamericanos podrían tener implicancias sanitarias en el corto-mediano plazo, ya que este gasterópodo podría participar activamente en la propagación de zoonosis. Adicionalmente, es factible que la reproducción por partenogénesis de *M. tuberculata*, asociada al elevado número de su progenie, conduzca al establecimiento de nuevas poblaciones dentro del área de distribución potencial, conllevando a la disminución de poblaciones de moluscos nativos por exclusión competitiva.

Libro de Resúmenes

**Primer Congreso Argentino de Malacología  
(1 CAM)**



**EXPOSICIONES LIBRES**

**3. Bioquímica, biología molecular,  
genética.**

## EXPRESIÓN DEL RECEPTOR DE ESTRÓGENOS EN EL NEOGASTERÓPODO *TROPHON GEVERSIANUS* CON INCIDENCIA DE IMPOSEX

**G. Bigatti<sup>1</sup>, C. Lanari<sup>2</sup>, M. Primost<sup>1</sup> y S. Giulianelli<sup>2</sup>**

1. LARBIM-CENPAT, Puerto Madryn, Chubut. 2. LCH-IByME, CABA.

Información de contacto: Gregorio Bigatti; [gbigatti@cenpat.edu.ar](mailto:gbigatti@cenpat.edu.ar)

La expresión de receptores hormonales, la presencia de hormonas esteroides, y la regulación del sistema reproductivo en gasterópodos marinos son temas de amplio interés en la fisiología endocrina de estos invertebrados. Los disruptores endocrinos (ED), son compuestos químicos presentes en los ambientes acuáticos capaces de alterar dicha fisiología, con efectos adversos principalmente sobre la reproducción de dichos animales. El receptor de estrógenos (ER $\alpha$ ) es un factor de transcripción activado por ligando. Ha sido clonado en numerosas especies de moluscos, entre ellas los murícidos *Thais clavigera* y *Nucella lapillus*, siendo la gónada femenina su principal órgano de expresión. Junto con la detección del 17 $\beta$ -estradiol en dicho órgano, se sugiere una asociación entre la maduración de la gónada femenina y la expresión del ER $\alpha$ . El fenómeno de Imposex (neoformación de pene y/o vaso deferente) en hembras de gasterópodos marinos está íntimamente ligado a la contaminación con tributilestaño (TBT). Trabajamos bajo la hipótesis que los receptores nucleares como el ER $\alpha$  o el de retinoides X (RXR), cumplen algún rol en la reproducción o en el desarrollo de imposex en dichos animales y serían blanco de los ED como el TBT, u otros compuestos orgánicos persistentes que han sido detectados en zonas portuarias. El objetivo del trabajo fue poner a punto técnicas de inmunohistoquímica para la detección de proteínas de interés, en particular del ER $\alpha$ , a partir de tejidos gonadales del murícido *Trophon geversianus*. Observamos la clásica marcación nuclear del ER $\alpha$  en oocitos de *T. geversianus* (91,63 %) provenientes de una zona no contaminada del Golfo Nuevo (control), mientras que solo el 52,31 % de los oocitos presentaron marcación nuclear del ER $\alpha$  en hembras recolectadas de una zona contaminada y con alto tráfico marítimo (Puerto). Estas técnicas, nos permitirán estudiar la participación no solo del ER $\alpha$ , sino también de otros receptores nucleares, en procesos de reproducción y disrupción endocrina. Aunque preliminares, los resultados indicarían que la expresión del ER $\alpha$  se vería afectada por compuestos contaminantes que producen disrupción endocrina, lo cual podría tener implicancias directas en la viabilidad de los oocitos disminuyendo la fecundidad de los gasterópodos en las zonas contaminadas.

**AISLAMIENTO Y CARACTERIZACIÓN PARCIAL DE UN INHIBIDOR DE  
PROTEASAS DE LOS HUEVOS DE *POMACEA CANALICULATA*  
(GASTROPODA: AMPULLARIIDAE)**

**T. R. Brola<sup>1</sup>, M. S. Dreon<sup>2</sup>, y H. Heras<sup>1,2</sup>**

1. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP, La Plata. 2. Instituto de Investigaciones Bioquímicas de La Plata (INIBIOLP), CONICET-UNLP, La Plata, Argentina.

Información de contacto: Tabata R. Brola, [tabatabrola@gmail.com](mailto:tabatabrola@gmail.com)

La estrategia reproductiva de *Pomacea canaliculata* (Lamarck, 1822) involucra la oviposición fuera del agua, lo que expone a los huevos a condiciones agresivas de alta radiación solar y depredadores terrestres. A pesar de ello, los huevos eclosionan normalmente y, contrariamente a lo esperable, se registra un solo depredador en condiciones naturales, la “hormiga de fuego” *Solenopsis geminata* (Fabricius, 1804). Este hecho llevó a suponer la existencia en el huevo de algún sistema de defensa relacionado con la llamativa coloración rosada que presentan, considerada de advertencia (aposemática). Recientemente hemos determinado que algunos de los componentes de estas defensas serían las proteínas de reserva de su fluido perivitelino (FPV). Este fluido contiene al menos 59 proteínas (perivitelininas), de las cuales solo 2 han sido aisladas y caracterizadas presentando funciones tóxicas y antinutritivas. Una de ellas, la carotenoproteína ovorubina se asoció además a la coloración aposemática junto a una fracción heterogénea llamada PcPV3. Con el objetivo de profundizar el conocimiento acerca de los mecanismos de defensa se procedió a la caracterización bioquímica y funcional de algunos de los componentes de la fracción heterogénea PcPV3. En primer lugar se aisló la fracción PcPV3 del FPV y se pudo determinar que está compuesta por varias proteínas de pequeño tamaño. Luego se desarrolló y optimizó un protocolo de aislamiento de sus componentes combinando ultracentrifugación en gradiente de densidad, cromatografía de intercambio iónico y de exclusión molecular, realizando el control de la pureza mediante electroforesis. Con este protocolo se aislaron 2 proteínas de MW 75 y 120 KDa. Finalmente se analizó la capacidad de éstas de inhibir la tripsina empleando un ensayo colorimétrico. Se pudo determinar que tanto la fracción PcPV3 como las proteínas aisladas provocan una disminución significativa de la actividad de la tripsina. Es probable que este inhibidor esté involucrado en las defensas del embrión limitando la capacidad de un depredador de digerir y utilizar los nutrientes del huevo.

## PRESENCIA DE UN ÓRGANO TÓXICO EN EL SISTEMA REPRODUCTOR FEMENINO DE *POMACEA CANALICULATA* (LAMARK, 1822)

**M. P. Cadierno<sup>1</sup>; M. S. Dreon<sup>1</sup> y H. Heras<sup>1</sup>**

1. INIBIOLP (Instituto de Investigaciones Bioquímicas de La Plata, CONICET, UNLP), La Plata

Información de contacto: María Pilar Cadierno, [mpilarcadierno@yahoo.com.ar](mailto:mpilarcadierno@yahoo.com.ar)

*Pomacea canaliculata* (Gastropoda: Ampullariidae) presenta una estrategia reproductiva que involucra la oviposición aérea, exponiendo sus huevos a un ambiente de desecación, radiación solar intensa y con una amplia gama de depredadores. Sin embargo los huevos completan su desarrollo exitosamente sin sufrir prácticamente depredación, conociéndose una sola especie depredadora, la hormiga de fuego *Solenopsis geminata* (Fabricius, 1804). Los ovocitos fecundados de *P. canaliculata* se encuentran rodeados por un fluido perivitelino (FPV) sintetizado por la glándula del albumen (GA), un órgano accesorio del sistema reproductor femenino. En este FPV se han identificado tres partículas proteicas (PcOvo, PcPV2 y PcPV3), las cuales, además de nutrir al embrión, forman parte de un complejo sistema de defensa que contribuiría significativamente al notable éxito reproductivo de la especie. En particular, la PcPV2 tiene un efecto letal sobre roedores, siendo la primera neurotoxina de huevos descrita en moluscos de agua dulce. Existen registros del descarte sistemático de la GA por los depredadores al alimentarse de las hembras adultas, señalando la posible toxicidad de este órgano. Con el objetivo de ampliar el conocimiento de la fisiología reproductiva de *P. canaliculata* se determinó la composición bioquímica proximal de la GA y se evaluó su toxicidad frente a roedores. Las glándulas fueron disecadas de hembras adultas en su período reproductivo determinándose su contenido total de lípidos, carbohidratos, proteínas, cenizas y calcio. Para evaluar su toxicidad se obtuvo la fracción citosólica de GA mediante centrifugación diferencial y se determinó su concentración de proteínas mediante el método de Lowry. La DL50 se determinó administrando diluciones seriadas del citosol por vía intraperitoneal a ratones BALB/c empleando como control un lote de ratones que recibió una solución buffer. La GA presentó una composición por g de tejido seco de 66,6 mg de proteínas, 32,6 mg de lípidos, 7 mg de hidratos de carbono, 1,3 mg de Ca y 340 mg de cenizas. Por otra parte se pudo determinar que este órgano tiene una importante toxicidad (DL50, 72 h 5,9 mg/kg). Estos resultados indican que las toxinas del huevo ya estarían activas en la GA y podrían explicar el comportamiento de descartarla por parte de los depredadores.

## GEN PLASTÍDICO rRNA 16S Y TRANSMISIÓN MATERNAL DE UN ENDOSIMBIENTE EN EL CARACOL MANZANA *POMACEA CANALICULATA*

**E. Dellagnola<sup>1, 2</sup>, E. Koch<sup>2, 3</sup>, A. Castro-Vázquez<sup>1, 2, 3</sup> e I. Vega<sup>1, 2, 3</sup>**

1. Instituto de Fisiología, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina. 2. Instituto de Histología y Embriología (IHEM-CONICET), Mendoza, Argentina. 3. Instituto de Ciencias Básicas, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina.

Información de contacto: Israel Vega, [israel.vega7@gmail.com](mailto:israel.vega7@gmail.com)

*Pomacea canaliculata* (Lamarck, 1822) es un ampulárido que hospeda dos morfotipos (“C” y “K”), de un simbiote en células específicas de la glándula digestiva. El simbiote es encontrado además en el ambiente extracelular (conductos glandulares, estómago e intestino) y es eliminado en las heces permaneciendo varios años en los sedimentos de los acuarios. En este trabajo estudiamos a nivel molecular y filogenético el gen que codifica el RNA ribosomal 16S (rRNA 16S) y evaluamos el posible modo de transmisión del endosimbiote (vertical *versus* horizontal) en la población del huésped. Nosotros identificamos ambos morfotipos del simbiote en la glándula digestiva (hibridación *in situ*) usando sondas que reconocen regiones conservadas específicas del gen rRNA 16S para Bacteria y Cyanobacteria. Este gen fue además amplificado y secuenciado usando como molde el ADN extraído del morfotipo “C” del simbiote. Para la reconstrucción de las relaciones filogenéticas, utilizamos secuencias representativas del gen rRNA 16S de los mayores *Phyla* bacterianos (incluyendo a Cyanobacteria) y plástidos de Glaucophyta, Rhodophyta, y Viridiplantae. El árbol de máxima verosimilitud mostró que la secuencia del simbiote es soportada dentro de un grupo monofilético que incluye a todas las cianobacterias y plástidos, mostrando mayor afinidad con los cloroplastos de plantas. Para testear el modo de transmisión del simbiote diseñamos un experimento que bloqueó la adquisición del mismo desde el ambiente (transmisión horizontal). Obtuvimos asépticamente juveniles previos a su eclosión que fueron mantenidos por 7 días (grupo experimental) en un medio nutritivo estéril; este día post-eclosión se corresponde con la aparición morfológica del simbiote en la glándula digestiva de animales criados en acuarios (grupo control). En ambos grupos, experimental y control, se observó el simbiote en la glándula digestiva de los juveniles. Asimismo, identificamos en huevos recién puestos una secuencia del gen rRNA 16S del simbiote (similar a la observada en animales adultos) apoyando la transmisión vertical del mismo. En su conjunto, estos resultados sugieren que el gen rRNA 16S plastídico se adquirió por transferencia lateral o alternativamente que este simbiote podría ser similar a algún ancestro desconocido de los cloroplastos.

## ESTUDIO PRELIMINAR DE UNA TOXINA DE LOS HUEVOS DE *POMACEA MACULATA* PERRY, 1810 (ARCHITAENIOGLOSSA, AMPULLARIIDAE)

**M. L. Giglio<sup>1</sup>, S. Ituarte<sup>2</sup> y H. Heras<sup>1,2</sup>**

1. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP, La Plata. 2. Instituto de Investigaciones Bioquímicas de La Plata (UNLP-CONICET), FCM, La Plata.

Información de contacto: Matías L. Giglio, [matiasg\\_sp@hotmail.com](mailto:matiasg_sp@hotmail.com)

*Pomacea maculata* es un caracol de agua dulce, con distribución pantropical y mayor diversidad en América del sur, que deposita sus huevos por encima del agua, en la vegetación emergente y otros sustratos. Esta estrategia reproductiva es muy inusual para un invertebrado acuático exponiendo los huevos al sol, desecación y depredadores terrestres. Para enfrentarse a estas condiciones severas algunos han desarrollado estrategias interesantes. Estudios previos en *P. canaliculata* indican que una de estas estrategias corresponde a la adquisición de una proteína con efecto neurotóxico, PcPV2. Es el objetivo de este trabajo buscar en los huevos de *P. maculata* una proteína con propiedades neurotóxicas, similar a PcPV2. Adultos de *P. maculata* fueron recolectados cerca del Río Paraná en San Pedro, Buenos Aires, y mantenidos en acuarios para obtener puestas. La proteína fue aislada y purificada a partir de huevos combinando centrifugación secuencial, ultracentrifugación en gradiente y cromatografía. La fracción aislada fue analizada por electroforesis, para determinar su peso molecular así como la composición y peso molecular de sus subunidades. Para el ensayo de toxicidad se utilizaron ratones BALB/c hembra separados en grupos de 5 individuos que fueron inyectados por vía intraperitoneal con 0,25 ml de buffer salino (controles) o 0.25 ml de diferentes diluciones seriadas de PmPV2. Los ratones fueron observados cada 24 h durante 96 h y se registró el número de muertes y los síntomas presentados por los sobrevivientes. *Pomacea maculata* presenta una perivitelina tóxica, con un peso molecular de 465 kDa, conformada por heterodímeros de 98 kDa, compuestos por subunidades de 68 kDa y 30 kDa unidas por puente/s disulfuro. Estas características se asemejan a las de PcPV2, de *P. canaliculata*, por lo que denominamos a esta proteína PmPV2. La proteína produce una alta mortalidad en los ratones, así como debilitamiento, parálisis de los miembros posteriores, movimientos espásticos de la cola, entre otros, muy semejante a lo observado para PcPV2. Clásicamente se consideraba a las perivitilinas como proteínas de reserva, pero los estudios actuales indican que se trata de proteínas multifuncionales, pudiendo incluso representar defensas químicas, que incluyen inhibidores de proteasas, aglutinantes y antioxidantes y entre las cuales ahora se destacan estas proteínas con funciones neurotóxicas.

## USO DE LA RESONANCIA PARAMAGNÉTICA ELECTRÓNICA (EPR) PARA EL ESTUDIO DEL ESTRÉS OXIDATIVO EN BIVALVOS Y GASTERÓPODOS

**P. M. González, G. Malanga y S. Puntarulo**

Fisicoquímica-IBIMOL, Facultad de Farmacia y Bioquímica, UBA, Junín 956, 1113, Buenos. Aires, Argentina

Información de contacto: Paula Mariela González, [paulag@ffyb.uba.ar](mailto:paulag@ffyb.uba.ar)

La espectroscopía de resonancia paramagnética (EPR) permite caracterizar y cuantificar radicales libres y metales de transición en sistemas biológicos, como radicales lipídicos (RL•) y radical ascorbilo (A•). En el medio lipofílico celular la peroxidación lipídica pareciera ser una característica común de los efectos de deterioro oxidativos. Por otro lado, el uso del contenido del A•, como un indicador informativo, no invasivo y natural del estrés oxidativo en el medio hidrofílico en tejidos biológicos a tomado gran interés. El principal objetivo de este trabajo fue evaluar la condición de estrés oxidativo en moluscos bajo condiciones fisiológicas naturales. El contenido de Fe total, de RL• y A•, y el cociente contenido de A•/contenido de ascorbato (AH<sup>-</sup>), fueron analizados en glándula digestiva (GD) de los bivalvos: *Mya arenaria* (Linnaeus, 1758), *Mytilus edulis platensis* (d'Orbigny, 1842), *Mytilus edulis chilensis* (Hupé, 1854), *Laternula elliptica* (King y Broderip, 1832); y de los gasterópodos: *Nacella concinna* (Strebel, 1908), *Nacella deaurata* (Gmelin, 1791) y *Nacella magellanica* (Gmelin, 1791). El contenido de Fe total mostró diferencias significativas entre organismos de diferentes zonas, aquellos provenientes de zonas con mayor aporte de Fe natural (moluscos antárticos y subantárticos) incorporaron mayor cantidad de Fe que los de zonas con bajo contenido de Fe. El contenido de RL• fue un 94% más alto en los gasterópodos que en los bivalvos. Por otro lado, el contenido de A• mostró variaciones independientes de los organismos evaluados y las zonas de procedencia, mientras que el contenido de AH<sup>-</sup> fue significativamente mayor en gasterópodos que en bivalvos. No obstante, la relación A•/AH<sup>-</sup> fue del mismo orden en las GD de *M. arenaria*, *N. deaurata* y *N. magellanica*, y significativamente más alto en *M. edulis platensis* y *M. edulis chilensis*. En base a los resultados obtenidos se puede observar que cada organismo presenta una condición oxidativa propia dependiente de un conjunto de factores intrínsecos y externos que le son propios. Las evaluaciones mediante técnicas de EPR, combinada con otras mediciones bioquímicas, posibilitan caracterizar en forma específica la compleja situación oxidativa en moluscos que constituye un aspecto vital tanto desde el punto de vista de la ciencia básica como de la ecología.

Financiado por la Universidad de Buenos Aires y del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

## HAPLOTIPOS DEL GEN COI EN REPRESENTANTES ARGENTINOS DE LA FAMILIA CHILINIDAE (GASTROPODA; HYGROPHYLTA): PRIMERAS RELACIONES EVOLUTIVAS

**D. E. Gutiérrez Gregoric<sup>1,2</sup>, A. A. Beltramino<sup>1,3</sup>, R. E. Vogler<sup>2,4</sup> y A. Rumi<sup>1,2</sup>**

1. División Zoología Invertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Paseo del Bosque s/n, B1900WFA, La Plata. 2. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). 3. Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT). 4. Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales, Universidad Nacional de Misiones. Rivadavia 2370, N3300LDX, Posadas.

Información de contacto: Diego E. Gutiérrez Gregoric: [dieguty@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:dieguty@fcnym.unlp.edu.ar)

La familia Chiliniidae, endémica de Sudamérica, ha sido motivo de varios estudios taxonómicos. Sin embargo, los mismos no brindan, en muchos casos, herramientas diagnósticas o taxonómicas suficientes para diferenciar las especies, inclusive cuando ellas ocurren en cuencas hidrográficas diferentes. El presente trabajo tuvo como objetivo evaluar la utilidad del gen Citocromo Oxidasa subunidad 1 (COI) para revelar las relaciones evolutivas en representantes presentes en el centro y sur de la Argentina. El material de estudio consistió de 11 individuos procedentes de: Buenos Aires (*Chilina parchappii*;  $n=2$ ), Mendoza (*Chilina mendozana*;  $n=1$ ), San Juan (*Chilina* sp.;  $n=1$ ), Neuquén (*Chilina* sp.;  $n=5$ ) y Río Negro (*Chilina* sp.;  $n=2$ ). 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 efectuó una reconstrucción filogenética mediante *Neighbor-joining* y se calcularon las distancias genéticas (DG) entre los individuos. Las secuencias obtenidas, una vez editadas, tuvieron una longitud de 655 pb, con predominio de los nucleótidos AT sobre CG. En la muestra, se identificaron 7 haplotipos. Los individuos presentes en el centro-norte de Neuquén ( $n=3$ ) presentaron un haplotipo único (H1), con una distancia genética del 1,9% respecto de los individuos hallados en el sur de la misma provincia (H2). En tanto el ejemplar de *Chilina mendozana* (H3) difirió en un 3,6% del individuo de San Juan (H4), a pesar de registrarse en la misma cuenca. Sin embargo, H4 se encontró más relacionado (DG=0,8%) con *Chilina parchappii* (H5), más allá de habitar distintas cuencas. Por último, los ejemplares de Río Negro presentaron dos haplotipos difiriendo en una sola base (H6, H7), quienes se encuentran más relacionados con *Chilina mendozana* (DG=2,3% y 2,5%, respectivamente). El número de haplotipos detectados demuestra que el gen COI resulta útil para establecer relaciones evolutivas dentro de Chiliniidae, el cual conjuntamente con otros genes mitocondriales, actualmente optimizados (16S, Cyt-b), permitirán establecer nuevas relaciones entre las poblaciones que habitan las diferentes cuencas.

PRIMER REPORTE DE SECUENCIAS DEL GEN MITOCONDRIAL CITOCROMO  
OXIDASA I (COI) APLICADAS A LA REVISIÓN TAXONÓMICA DE ESPECIES DEL  
GÉNERO *HELEOBIA* (GASTROPODA: COCHLIOPIDAE) DE LA PROVINCIA  
MALACOLÓGICA DE CUYO, ARGENTINA

**E. Koch<sup>1,2</sup>, S. M. Martín<sup>3</sup> y N. F. Ciocco<sup>1,2</sup>**

1. Instituto Argentino de Investigación de las Zonas Áridas (IADIZA), CCT-CONICET Mendoza, Argentina. 2. Instituto de Ciencias Básicas, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina. 3. Comisión de Investigaciones Científicas, CIC, Facultad de Cs. Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata

Información de contacto: Eduardo Koch, [ekoch@mendoza-conicet.gob.ar](mailto:ekoch@mendoza-conicet.gob.ar)

Se han citado 5 especies del género *Heleobia* para la Provincia Malacológica de Cuyo: *H.hatcheri* (Pilsbry, 1911), *H.kuesteri* (Strobel, 1874), *H.occidentalis* (Doering, 1885), *H.parchappii* (d'Orbigny, 1835) y *H.vianai* (Parodiz, 1960). Relevamientos en Mendoza y San Juan aportaron numerosos individuos de *H. hatcheri* y *H.kuesteri*, junto con un morfotipo menos frecuente no identificado (*Heleobia* sp.). Si bien *H.kuesteri* es morfológicamente similar a *H.parchappii*, diferencias en la convexidad de los anfractos y en las papilas peniales han servido para sugerirla como especie válida. *H.hatcheri* difiere del resto por su conchilla oval pupiforme con peristoma continuo y por la presencia de "papila nugal" (pseudohermafroditismo o *imposex* natural) en hembras, único sexo reportado hasta el presente. *Heleobia* sp. carece de *penis* y posee conchilla pupiforme similar a *H.hatcheri*, pero con peristoma discontinuo. El objetivo es analizar los primeros datos moleculares sobre *H.hatcheri*, *H.kuesteri* y *Heleobia* sp. y compararlos con el Genbank como complemento a la revisión morfoanatómica. Alrededor de 600 pares de bases del gen que codifica para la Citocromo Oxidasa mitocondrial subunidad I fue secuenciado para *H.kuesteri*, *H.hatcheri* y *Heleobia* sp. Se realizó un Análisis de Matriz de Identidad para ver diferencias y similitudes. Se aportan las primeras secuencias de COI para *H.hatcheri*, *H.kuesteri* y *Heleobia* sp. La de *H.kuesteri* resultó casi idéntica a la de *H.parchappii* (similitud > 97%) y la de *H. hatcheri* difirió de ambas (similitud < 80%). *Heleobia* sp. difirió de todas las secuencias comparadas y resultó menos alejada de *H.hatcheri* (similitud 90%) que de *H.parchappii* (80%) y de *H.kuesteri* (79%). Los resultados reafirman la validez de *H.hatcheri* y sugieren que: i) *Heleobia* sp. sería una nueva especie; ii) las diferencias morfológicas entre *H.parchappii* y *H.kuesteri* se deberían a variabilidad intraespecífica.

## ESTUDIOS MOLECULARES DE TRES POBLACIONES DE *ZIDONA DUFRESNEI* (DONOVAN, 1823) A PARTIR DE LA INFORMACIÓN DEL GEN *COI*

**A. Medina<sup>1, 2</sup>, C. Corio y M. Narvarte<sup>1, 2</sup>**

1. Instituto de Biología Marina y Pesquera Almirante Storni, San Antonio Oeste, Río Negro. 2. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. 3. Laboratorio de evolución, depto EGE, FCEN, UBA

Información de contacto: Alonso Medina, [alonsoim@gmail.com](mailto:alonsoim@gmail.com)

*Zidona dufresnei* es un caracol marino de la familia Volutidae, que habita desde Río de Janeiro (Brasil) hasta aguas norpatagónicas (Argentina). Representa un modelo ideal para analizar variaciones espaciales en los patrones genéticos ya que se registraron diferencias altamente significativas entre poblaciones respecto a características morfológicas de la concha. Los marcadores moleculares (ej., el gen *Cytocromo Oxidasa I*, *COI*) son las principales herramientas de la ecología molecular y además de poner en evidencia patrones espaciales genéticos también se utilizan, entre otras cosas, para establecer relaciones entre los organismos, y así definir y reconocer si éstos pertenecen a una población, y si dicha población es parte componente de una determinada especie. El objetivo de este estudio es identificar desde el punto de vista molecular, a partir de la la secuenciación de un fragmento del gen *COI*, tres poblaciones de *Z. dufresnei* del Mar Argentino. Las muestras fueron obtenidas a partir de 46 ejemplares (Bahía San Antonio: 15 individuos, Golfo San Matías: 15 individuos, Mar del Plata: 16 individuos). Un fragmento del gen *COI* de 711 pares de bases fue amplificado y secuenciado. La comparación de las secuencias mostró la existencia de sólo dos haplotipos, indicando una casi nula variabilidad entre los individuos considerados, conformados por integrantes de las tres poblaciones. Esto se vio reflejado en la reconstrucción filogenética. En *Z. dufresnei* no se detectaron diferencias significativas entre los grupos analizados. El cambio puntual no se explicó por la procedencia de los individuos, y se trataría de un único sitio polimórfico (SNPs). Esto indicaría que la variación fenotípica detectada en estudios previos, a partir de la comparación de las características morfológicas y merísticas del individuo y de la concha, no se encuentra respaldada genotípicamente en base al marcador mitocondrial seleccionado para el análisis. Por lo tanto, las diferencias fenotípicas observadas entre las poblaciones podrían deberse a una respuesta a factores ambientales locales (plasticidad).

MODIFICACIONES DE LAS PROPIEDADES BIOQUÍMICAS Y FISICOQUÍMICAS  
DE ACTOMIOSINA DE MÚSCULO DE VIEIRA (*ZYGOCHLAMYS PATAGONICA*)  
ALMACENADA "IN VITRO" A 0-4°C

**M. E. Paredi<sup>1,2</sup> y M. Crupkin<sup>1</sup>**

1. Área Bioquímica de Alimentos Facultad de Ciencias Agrarias, UNMDP Ruta 226 Km 73,5, Argentina. Balcarce, 7620. 2. Comisión de Investigaciones Científicas de la provincia de Buenos Aires (7620)

Información de contacto: M. E. Paredi, [meparedi@mdp.edu.ar](mailto:meparedi@mdp.edu.ar)

La viera patagónica ha adquirido gran importancia económica en los últimos años. Si bien existen estudios acerca de el comportamiento de sus proteínas miofibrilares y composición química de su músculo aductor. El objetivo del presente trabajo fue investigar las modificaciones en las propiedades bioquímicas y fisicoquímicas de actomiosina almacenada aislada durante el almacenamiento a 2-4°C. Se utilizaron músculos aductores de 10 ejemplares, de un pool de ellos se purificó actomiosina. La AM solubilizada en buffer Trismaleato 20 mM 0,6 M KCl fueron almacenadas durante un periodo de 10 días. A distintos tiempos de almacenamiento alícuotas fueron tomadas para determinar: solubilidad de proteínas, actividades enzimáticas, electroforesis en geles SDS-PAGE 10 % y análisis densitométrico de los mismos, Viscosidad intrínseca e hidrofobicidad. La solubilidad mostró valores significativamente más altos durante los primeros días de almacenamiento para disminuir hacia el final del mismo. La actividad enzimática mostró un incremento hacia los 2 primeros días, para luego disminuir significativamente ( $P < 0,05$ ) hacia el final. Los perfiles electroforéticos fueron los característicos de proteínas de moluscos. El análisis fotodensitométrico de los mismos mostró que los porcentajes relativos de miosina y las relaciones miosina/actina disminuyeron hacia el final del almacenamiento, mostrando un comportamiento similar al perfil electroforético La viscosidad disminuyó significativamente a los 3 días de almacenamiento acompañando el incremento de la hidrofobicidad luego esta última no arrojó cambios significativos. Esto se encuentra en acuerdo con los resultados de solubilidad y resultados previos de estabilidad de estas proteínas. Estos resultados indican desnaturalización de la AM almacenada y pérdida de sus propiedades bioquímicas y fisicoquímicas con el almacenamiento. Estos resultados en sistemas modelos (*in vitro*) pueden ser utilizados para predecir el comportamiento del músculo ante cambio en procesos o efectos de condiciones biológicas.

MÉTODOS BIOQUÍMICOS PARA DIFERENCIAR LOS HUEVOS DE DOS  
ESPECIES SIMPÁTRICAS: *POMACEA MACULATA* Y *POMACEA CANALICULATA*  
(CAENOGASTROPODA: AMPULLARIIDAE)

**M. Y. Pasquevich<sup>1,2</sup>, M. Dreon<sup>1,2</sup> y H. Heras<sup>1,3</sup>**

1. Instituto de Investigaciones Bioquímicas de La Plata (UNLP-CONICET), La Plata, Buenos Aires. 2. Cátedra de Bioquímica y Biología Molecular, FCM, UNLP. 3. Cátedra de Química Biológica, FCNyM, UNLP.

Información de contacto: María Yanina Pasquevich, [yanina.pasquevich@gmail.com](mailto:yanina.pasquevich@gmail.com)

*Pomacea maculata*, Perry, 1810, y *Pomacea canaliculata* (Lamarck, 1822), son especies simpátricas en América del Sur. Su plasticidad morfológica las hace muy difíciles de diferenciar a partir de estos caracteres. Las hembras oviponen masas de huevos de color rosa por encima de los cuerpos de agua. Estos huevos poseen un fluido perivitelino que presenta varias proteínas (perivitelininas) que desempeñan papeles importantes en su protección y nutrición. La perivitelina mayoritaria de *P. canaliculata*, la carotenoproteína PcOvo, ha sido extensamente estudiada, no existiendo información sobre las perivitelininas de *P. maculata*. Este trabajo tiene como objetivo encontrar métodos bioquímicos que permitan identificar marcadores en los huevos de estas dos especies que sean de utilidad para distinguirlas. Para ello analizamos las perivitelininas mayoritarias de *P. canaliculata* (PcOVO) y de *P. maculata* (PmPV1) utilizando la misma metodología. Las metodologías más apropiadas para la diferenciación de ambas especies fueron las siguientes: la electroforesis en condiciones disociantes y la electroforesis bidimensional, ya que ambas perivitelininas difieren en el número de subunidades y en el número de isoformas; la espectrofotometría debido a que PcOVO y PmPV1 difieren en sus espectros y máximos de absorción y los fluidos perivitelininos poseen diferentes espectros de absorción. La cromatografía en capa fina mostró diferencias cuantitativas de sus carotenos. Por último, ambas perivitelininas muestran diferente tiempo de elusión utilizando cromatografía en columna de intercambio aniónico. Por otra parte, la electroforesis en condiciones nativas y la cuantificación de sus principales componentes bioquímicos (lípidos, carbohidratos y proteínas) no resultaron tan determinantes en la diferenciación, mientras que las técnicas inmunoquímicas empleando anticuerpos Anti-PcOVO no permitieron distinguirlas. Las técnicas electroforéticas, espectrofotométricas y cromatográficas, resultan de utilidad en la diferenciación de los huevos de estas dos especies a través de sus perivitelininas, como también el análisis espectrofotométrico del fluido perivitelino resulta una alternativa rápida y efectiva para la distinción de ambas especies.

ESTUDIO COMPARADO DE LA CAROTENOPROTEÍNA PmPV1 CON OTRAS  
CAROTENOPROTEÍNAS PRESENTES EN HUEVOS DE *POMACEA*  
(GASTROPODA: AMPULLARIIDAE)

**M. Y. Pasquevich<sup>1,2</sup>, M. Dreon<sup>1,2</sup>, S. Ituarte<sup>1</sup> y H. Heras<sup>1,3</sup>**

1. Instituto de Investigaciones Bioquímicas de La Plata (UNLP-CONICET), La Plata, Buenos Aires. 2. Cátedra de Bioquímica y Biología Molecular, FCM, UNLP. 3. Cátedra de Química Biológica, FCNyM, UNLP.

Información de contacto: María Yanina Pasquevich, [yanina.pasquevich@gmail.com](mailto:yanina.pasquevich@gmail.com)

Las perivitelininas son proteínas que forman parte del fluido perivitelino que rodea a los embriones de gasterópodos. En *Pomacea*, además de nutrir al embrión, estas proteínas desempeñan papeles en la protección contra la radiación solar, desecación, microorganismos, depredadores y poseen además capacidad antidigestiva y antioxidante. Los huevos presentan una coloración característica que está dada por carotenoproteínas de las que se han estudiado PcOvo y PsSC, las mayoritarias de los huevos de *P. canaliculata*, (Lamarck, 1822) y de *P. scalaris* (d'Orbigny, 1835), respectivamente. En este trabajo se caracterizó PmPV1, la carotenoproteína mayoritaria de *Pomacea maculata*, Perry, 1810, y se la comparó con PcOvo y PsSC con el objetivo de conocer las relaciones evolutivas de las carotenoproteínas de estas especies simpátricas. La composición porcentual de proteínas (85,8 % p/p), lípidos (0,8 %) e hidratos de carbono (13,4 %) se encuentra en el mismo orden que la de las otras carotenoproteínas de *Pomacea*. Las tres son lipoproteínas de muy alta densidad (VHDL) y el peso molecular de PmPV1 (294 kDa) es menor al de PcOvo y PsSC. PmPV1 posee mayor número de subunidades que las otras carotenoproteínas pero todas dentro del mismo rango de peso molecular. PmPV1 y PsSC poseen los mismos monosacáridos mayoritarios (manosa y galactosa). PmPV1 y PcOvo, poseen astaxantina y sus ésteres como grupo carotenoide y PsSC posee astaxantina y otro caroteno no identificado. La diferencia de color queda reflejada en los espectros de absorción de éstas perivitelininas y del fluido perivitelino donde se pudo observar que *P. canaliculata* y *P. maculata* tienen, a diferencia *P. scalaris*, más de una carotenoproteína presente. Las secuencias N-terminales de las subunidades de PmPV1 muestran similitud con las secuencias de PcOvo y PcSC pero no con otras proteínas. Anticuerpos Anti-PcOvo reaccionan cruzadamente con PmPV1 y no con PsSc. Los resultados obtenidos del estudio de la carotenoproteína PmPV1 revelaron más similitudes con PcOvo que con PsSC, lo cual coincide con la filogenia actualmente aceptada para estas especies. Al mismo tiempo, ampliaron el conocimiento sobre estas perivitelininas que tienen un rol importante en la estrategia reproductiva de estos caracoles de agua dulce.

DESCOBERTA GÊNICA ATRAVÉS DO SEQUENCIAMENTO DO  
TRANSCRIPTOMA DO MEXILHÃO INVASOR *LIMNOPERNA FORTUNEI*  
(DUNKER, 1857)

**M. Uliano-Silva<sup>1</sup>, F. Prosdocimi<sup>2</sup>, J. A. Américo<sup>1</sup>, F. Dondero<sup>3</sup> y M. F. Rebelo<sup>1</sup>**

1. Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil 2. Instituto de Bioquímica Médica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil 3. Università Del Piemonte Orientale, Alessandria, Itália.

Información de contacto: Marcela Uliano da Silva, [marcela.uliano@gmail.com](mailto:marcela.uliano@gmail.com)

*Limnoperna fortunei* é um bivalve asiático invasor na América do Sul. Seu sucesso como tal está relacionado à sua alta capacidade de aclimação, o que o torna capaz de colonizar águas com diferentes temperaturas e salinidades, além de tolerar longos períodos de exposição ao ar. Sabemos que a plasticidade fenotípica é uma das características envolvidas no sucesso de espécies exóticas ao se estabelecerem em novos locais de ocupação. Com o intuito de possibilitar os primeiros estudos desta característica em *L. fortunei*, nosso trabalho sequenciou, montou e descreveu 84.063 unigenes (sequências gênicas parciais ou completas) a partir da extração de RNA mensageiro (mRNA) dos 5 principais tecidos deste bivalve, utilizando o sequenciamento de nova geração 454 GS Jr da Roche. Anotamos funcionalmente 24.816 unigenes através de buscar por similaridade (BLAST) com o banco de dados de proteínas não redundantes do NCBI. Os unigenes de *L. fortunei* foram classificados em 20 categorias funcionais a partir do eggNOG, e alocados em 266 vias metabólicas a partir da anotação pelo KEGG. Nosso trabalho descreveu 1.351 genes inteiros para esta espécie estando 990 deles anotados funcionalmente. Dentre os genes completos, podemos destacar a presença de proteínas envolvidas com a manutenção da homeostase celular como as HSP70, HSP20 e proteínas da família dos citocromos P450. Além disso, nosso trabalho também descreveu sequências gênicas parciais para proteínas do sistema imune e antioxidante. Os resultados de nosso estudo dobraram a quantidade de informação gênica disponível para a família Mytilidae presente no banco de dados Genbank. Tais sequências podem servir de base para os primeiros estudos sobre os mecanismos moleculares por trás do poder de aclimação de *L. fortunei* que lhe conferem grande sucesso como invasor. Financiamento: Universal CNPq e Faperj.

## EL RELOJ MOLECULAR Y LOS TIEMPOS DE DIVERGENCIA EN LINAJES DE *AYLACOSTOMA* SPIX, 1827 (GASTROPODA: THIARIDAE) DEL ALTO PARANÁ

**R. E. Vogler<sup>1,2</sup>, J. G. Peso<sup>1</sup>, A. A. Beltramino<sup>3,4</sup>, D. E. Gutiérrez Gregoric<sup>2,3</sup> y A. Rumi<sup>2,3</sup>**

1. Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales, Universidad Nacional de Misiones. Rivadavia 2370, N3300LDX, Posadas. 2. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). 3. División Zoología Invertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Paseo del Bosque s/n, B1900WFA, La Plata. 4. Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT).

Información de contacto: R. Vogler, [robertovogler@yahoo.com.ar](mailto:robertovogler@yahoo.com.ar); [robertovogler@fceqyn.unam.edu.ar](mailto:robertovogler@fceqyn.unam.edu.ar)

Los gasterópodos del género *Aylacostoma* Spix, 1827 presentes en el Alto Paraná constituyen uno de los grupos endémicos menos conocidos y más vulnerables de la malacofauna argentina, con extinción documentada de algunas de sus especies. Esto se debe a la drástica modificación experimentada por sus hábitats a fines del Siglo XX como consecuencia de la construcción de la Represa Binacional Yacyretá (Argentina-Paraguay). Recientemente, en el contexto de un estudio filogeográfico realizado a partir del gen mitocondrial Citocromo Oxidasa subunidad 1 (COI) se identificaron dos haplotipos (H1 y H2) para la especie *Aylacostoma chloroticum* Hylton Scott, 1954, así como un haplotipo exclusivo (H3) para un nuevo morfotipo (NM) del Alto Paraná. Complementariamente, estos tres haplotipos fueron reconocidos como Unidades Evolutivas Significativas. En el presente trabajo, se empleó el reloj molecular con el objetivo de estimar los marcos temporales de las divergencias entre los linajes genéticos H1, H2 y H3; e inferir los posibles escenarios que le dieron origen. Los análisis bioinformáticos se realizaron a partir de 46 secuencias de 658 pb del gen COI (*A. chloroticum*,  $n=37$ ; NM,  $n=6$ ; grupo externo,  $n=3$ ). El ajuste de los datos a la hipótesis de reloj molecular se evaluó mediante la prueba de razón de verosimilitud global (*global likelihood ratio test*) y la prueba de tasas relativas de Tajima (*Tajima's relative rate test*). La calibración del reloj se realizó a partir de la relación entre la divergencia neta entre los linajes y una tasa externa para la región génica en estudio. Adicionalmente, los tiempos de divergencia fueron estimados mediante Inferencia Bayesiana. Los resultados obtenidos sugieren que la divergencia entre *A. chloroticum* y el nuevo morfotipo probablemente haya ocurrido entre mediados del Plioceno e inicios del Pleistoceno y podría estar vinculada a la historia geomorfológica del río Paraná, y particularmente a la historia geológica de la Formación Ituzaingó; donde el ancestro común pudo haber especiado como consecuencia de una oportunidad de ambientes transicionales en la zona de convergencia entre el Alto Paraná Encajonado y el tramo inferior del Alto Paraná. Por otra parte, dentro de *A. chloroticum* la divergencia de sus dos haplotipos habría ocurrido en el Pleistoceno, que supone un escenario similar al actual en términos de paisaje.

Libro de Resúmenes

**Primer Congreso Argentino de Malacología  
(1 CAM)**



**EXPOSICIONES LIBRES**

**4. Arqueomalacología.**

ANÁLISIS MORFOMÉTRICO DE EJEMPLARES ACTUALES Y FÓSILES DE  
*PLAGIODONTES DAEDALEUS* (DOERING, 1876) ASOCIADOS A SITIOS  
ARQUEOLÓGICOS: VARIABILIDAD AMBIENTAL DURANTE EL HOLOCENO EN  
LAS SIERRAS PAMPEANAS DE CÓRDOBA, ARGENTINA

**G. Boretto<sup>1</sup>, A. Robledo<sup>2</sup>, M.S. García<sup>2</sup>, A. Izeta<sup>3</sup>, S. Gordillo<sup>1</sup>, R. Cattáneo<sup>3</sup>**

1. CICTERRA, CONICET-UNC. CIPAL, FCEfyN, UNC. 2. FFyH, UNC. 3. IDACOR-CONICET, Museo de Antropología, FFyH, UNC.

Información de contacto: Gabriella Boretto, [gmboretto@yahoo.com.ar](mailto:gmboretto@yahoo.com.ar)

*Plagiodontes daedaleus* (Doering, 1876) es un gasterópodo endémico de las Sierras Pampeanas que se encuentra en sedimentos cuaternarios de origen continental. La distribución y endemismo está relacionado a sistemas montañosos, siendo abundante en la región serrana de Córdoba, más precisamente en el sector de Ongamira (30°46' S, 64°24' W), donde también se encuentra asociado a una ocupación arqueológica datada en 3043 ± 41 años AP (Sitio Alero Deodoro Roca). Debido a la considerable cantidad de caracoles de esta especie hallados en excavaciones dentro de un contexto arqueológico y su excelente estado de preservación, se consideró a este taxón para realizar análisis de morfometría clásica de su exoesqueleto. A partir de ello se procedió a evaluar si existían diferencias en la forma y tamaño del mismo, comparando muestras fósiles y actuales, con el fin de reconocer variabilidad morfométrica a través del tiempo vinculada a cambios ambientales acaecidos durante el pasado reciente. Para efectuar este análisis se recolectaron ejemplares actuales (N=90) y se seleccionó una muestra del contexto arqueológico (N=72). Con estos se implementó la metodología desarrollada por Pizá & Cazzaniga (2003) para efectuar el análisis morfométrico y comparativo, teniendo en cuenta seis medidas lineales y dos medidas angulares. Cuatro relaciones entre las variables han sido analizadas por métodos estadísticos en el programa PAST (Hammer *et al.*, 2001), expresándolas previamente en función del logaritmo natural; ellas son: ancho valva/largo v., longitud espira/largo v., largo apertura boca/largo v., ancho apertura boca/ largo apertura boca. Las diferencias no significativas encontradas a través de ANOVA indicarían que las variaciones ambientales no se ven reflejadas en la morfometría de este taxón.

Agradecimientos. Julia Pizá por la información sobre la especie considerada.  
Financiamiento. PICT 2011-2122.

## BANDAS DE CRECIMIENTO EN *NACELLA (PATINIGERA) MAGELLANICA* Y SU POTENCIALIDAD PARA DETERMINAR PATRONES ESTACIONALES

**J. Cárdenas<sup>1</sup>, S. Gordillo<sup>2</sup> y M. San Román<sup>3</sup>**

1. Centro EULA-Chile, Universidad de Concepción, Concepción, Chile. 2. CICTERRA, CONICET-Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba. 3. CEHA Instituto de la Patagonia, Universidad de Magallanes.

Información de contacto: Javiera Cárdenas, [javieracardenas@udec.cl](mailto:javieracardenas@udec.cl)

Los moluscos en sitios arqueológicos indican no sólo antecedentes sobre la dieta de grupos humanos, sino también permiten determinar estacionalidad de dichas ocupaciones, además de contribuir con información paleoambiental a escala local. La primera fase para establecer estacionalidad en conchales arqueológicos es estudiar las bandas de crecimiento de especímenes malacológicos de una población actual. Bajo esta premisa, el objetivo de este trabajo es determinar si existe un patrón estacional en las bandas de crecimiento de ejemplares actuales del gasterópodo *Nacella (Patinigera) magellanica* (Gmelin, 1791). Los ejemplares de *N. (P) magellanica* fueron obtenidos en la localidad Punta Santa Ana (53°37'33" S; 70°55'34" O) ubicada en la porción central del Estrecho de Magallanes. El proceso de colecta se llevó cabo de forma manual, durante un año (2009-2010), considerándose en promedio 7-10 ejemplares por mes. Los ejemplares fueron cortados a lo largo del eje de crecimiento en la zona próxima al ápice, analizando la banda terminal que corresponde al margen anterior interno de la concha. Los resultados indican que existen dos tipos de bandas a lo largo de *N. magellanica* que varían en amplitud y tonalidad. Para los meses de junio-julio se observa una tendencia estacional significativa y pronunciada, visualizándose bandas terminales claras y finas, interpretadas en vinculación con la disminución de la temperatura y de la luz en época invernal. En contraposición, para los otros meses, se observa una tendencia a presentar bandas terminales más amplias y oscuras, aunque en algunos casos hay bandas difusas de difícil interpretación. Por lo tanto, y en virtud de la amplia distribución y abundancia de *N. magellanica* tanto en las costas actuales como en los conchales arqueológicos en todo el sur de Sud América, se considera que es una especie potencialmente útil para determinar patrones estacionales, aunque dada la imprecisión de sus bandas en algunos meses de año se sugiere completar el estudio con técnicas más resolutivas como isótopos.

Agradecimientos. Fondecyt N° 1085329, Fondecyt N° 3120082, Convenio de Desempeño para el Desarrollo de las Humanidades, Ciencias Sociales y las Artes "Identidad del fin del mundo, Patagonia, Tierra del Fuego y Antártica".



---

ANÁLISIS DE LA MALACOFAUNA HALLADA EN EL SITIO ARQUEOLÓGICO  
LAGUNA EL DOCE (DEPARTAMENTO GENERAL LÓPEZ,  
PROVINCIA DE SANTA FE)

**J. Cornaglia Fernández**

1. CONICET, CEIA – FhummyAr - UNR, Rosario.

Información de contacto: Jimena Cornaglia Fernández, [jimenacornaglia@hotmail.com](mailto:jimenacornaglia@hotmail.com)

El sitio arqueológico Laguna El Doce se encuentra en el margen noreste de la laguna homónima, ubicado en la Pampa de las Lagunas santafesinas, en el noroeste de la Región Pampeana. En el mismo se recuperaron abundantes especímenes de fauna -tanto animales vertebrados como invertebrados-, restos óseos humanos, tiestos cerámicos y material lítico. Sobre estos materiales se realizaron dataciones que muestran una temporalidad que abarca desde aproximadamente 8000 hasta 1500 años AP. En este trabajo se presenta información del análisis realizado sobre el registro malacológico recuperado. El mismo comprende la identificación taxonómica y el análisis tafonómico de la malacofauna presente (n= 7). De esta información se discuten problemas de conservación y alteración del registro arqueológico, así como las implicancias de la presencia de estos caracoles en el área de estudio (inferencias paleoambientales, rangos de acción, movilidad y/o intercambio) y el rol que pudieron haber jugado en los habitantes que ocuparon la Pampa de las Lagunas del sur de Santa Fe.

ESTIMACIONES ACERCA DEL USO DE UNA ALMEJA DE AGUA DULCE  
(*DIPLODON PARALLELOPIPEDON*) EN CONTEXTO ARQUEOLÓGICO EN EL  
MAR DE ANSENUZA (CÓRDOBA, ARGENTINA)

**M. Fabra<sup>1</sup> y S. Gordillo<sup>2</sup>**

1. IDACOR-CONICET, Museo de Antropología, FFyH, UNC, 2. CICTERRA, CONICET- CIPAL, FCEFyN, UNC

Información de contacto: Sandra Gordillo, [sgordillo@cicterra-conicet.gov.ar](mailto:sgordillo@cicterra-conicet.gov.ar)

En este trabajo se describe un instrumento manufacturado sobre una valva de molusco que pertenece a la colección del Área de Arqueología del Museo Histórico Municipal La Para, y que fue colectado junto a otro material arqueológico en el sitio Campo di Mare, ubicado en la margen sudoeste de la Laguna Mar Chiquita (o Mar de Ansenusa), en el noreste de la Provincia de Córdoba. Se trata de una concha (valva derecha) sólida, ovalada y lanceolada identificada como *Diplodon parallelpipedon* (Lea, 1834), la cual presenta un borde trabajado por “retoques” sugiriendo que podría haber servido para raer (raspar: movimiento transversal) y/o para cortar (movimiento longitudinal), sin descartar un uso simbólico, dado el escaso desgaste observado. Respecto a la especie de molusco, su área de distribución se localiza en el noreste de Argentina en asociación a la cuenca del Paraná, no llegando a la Provincia de Córdoba. Además se encuentra en cuerpos de agua dulce de Uruguay y sur de Brasil. Otras especies del mismo género (*Diplodon* spp.) han sido registradas en sitios arqueológicos de Chile y Patagonia Argentina, pero con uso ornamental (como pendiente), en ofrendas funerarias, o como ítem alimentario ocasional. Dado el contexto ambiental en torno a la laguna, dicho “raspador” o “raedera” probablemente podría haberse utilizado para procesamiento de piel o cuero y/o pescado. El uso de valvas de moluscos como materia prima para raederas con trabajo de manufactura en el borde ha sido también registrado en sitios arqueológicos de Texas. También en Brasil estas almejas habrían sido utilizadas para cortar. Este hallazgo se interpreta como una prueba de la influencia de grupos procedentes del litoral fluvial paranense, lo que ha sido también evidenciado por restos cerámicos similares en las dos regiones. Se pretende continuar la inspección arqueológica para establecer secuencias crono-culturales que permitan dilucidar el significado e implicancias de los restos de esta región.

Agradecimientos: Carlos E. Ferreyra, Eduardo Villarreal, Bernarda Marconetto, Henrik Lindsoug.

EL “BORUS” ENANO DE ONGAMIRA: UNA ESPECIE ENDÉMICA DEL  
NOROESTE DE LA PROVINCIA DE CÓRDOBA EN CONTEXTO ARQUEOLÓGICO  
DE CAZADORES-RECOLECTORES

**S. Gordillo<sup>1</sup>, A. Izeta<sup>2</sup>, T. Costa<sup>2</sup>, G. Boretto<sup>1</sup> y R. Cattáneo<sup>2</sup>**

1. CICTERRA, CONICET-UNC. CIPAL, FCEFyN, UNC. 2. IDACOR-CONICET, Museo de Antropología, FFyH, UNC.

Información de contacto: Sandra Gordillo, [sgordillo@cicterra-conicet.gov.ar](mailto:sgordillo@cicterra-conicet.gov.ar)

En este trabajo se describe la presencia del gasterópodo *Austroborus cordillerae* (Doering, 1877) en el sitio Alero Deodoro Roca (Valle de Ongamira), ubicado en el noroeste de la Provincia de Córdoba, incluyendo información sobre su distribución geográfica. Se trata de una especie pequeña de la familia Strophocheilidae (comúnmente denominados “Borus”) y poco conocida debido a su carácter endémico y la rareza de sus hallazgos. Los únicos registros proceden de las sierras del oeste de Córdoba y, aparentemente, estaría extinta ya que fue descrita por primera vez hace 138 años (Pampa de Achala, 1875) y por última vez hace más de 84 años (Ongamira, 1928), y en ese lapso se conocen sólo 3 registros bibliográficos de ejemplares colectados vivos o que, al menos, conservaban sus partes blandas. Además, hay otro hallazgo procedente de Ongamira (año 1956), pero en este caso se trata de un caparazón que no conservaba sus partes blandas, sin exactitud de su edad. Con respecto a sitios arqueológicos, la especie (material paleontológico) fue anteriormente hallada en Falda del Carmen, Río Cosquín y Dique Los Molinos, y esta es su primera mención para Ongamira. Dada la presencia de otra especie del mismo género (*A. dorbignyi*) en la Provincia de Buenos Aires es probable que dicha distribución disyunta sea el resultado de una especiación diferencial ocasionada por un aislamiento prolongado entre los macizos serranos (Sierras Pampeanas). Respecto a la presencia de *A. cordillerae* en contexto arqueológico, ésta podría haber sido utilizada conjuntamente con *Megalobulimus oblongus* (Doering, 1877) como materia prima para la fabricación de cuentas u otros elementos ornamentales así como contenedor de diversas sustancias. En este sentido se encuentra en proceso una serie de análisis microscópicos con el fin de identificar estos posibles usos en un contexto cazador recolector cuya ocupación ronda los 3000 años AP.

Agradecimientos. PICT 2011-2122

Libro de Resúmenes

**Primer Congreso Argentino de Malacología  
(1 CAM)**



**EXPOSICIONES LIBRES**

**5. Paleontología.**

## VARIABILIDAD MORFOMÉTRICA DE *AMANTIS PURPURATA* DEL GOLFO SAN MATÍAS DURANTE EL CUATERNARIO TARDÍO

**S. Bayer<sup>1</sup>, A. G. Morán<sup>2</sup> y S. Gordillo<sup>1</sup>**

1. Centro de Investigaciones en Ciencias de la Tierra (CICTERRA), CONICET-UNC, Córdoba. 2. Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, UNC, Córdoba

Información de contacto: Sol Bayer, [sol.bayer@gmail.com](mailto:sol.bayer@gmail.com)

*Amiantis purpurata* (Lamarck, 1818) es una especie de aguas templado-cálidas que se distribuye desde el sur de Brasil hasta el Golfo San Matías (GSM), norte de Patagonia. Valvas de esta especie fueron colectadas de playas actuales y depósitos marinos del Holoceno (Holoceno Medio-Tardío;  $3630 \pm 100$  años AP) y del Pleistoceno Interglacial (MIS 5, 100 ka años AP) del GSM con el fin de comparar su morfología y tamaño a lo largo del Cuaternario Tardío asociado a cambios ambientales. Para ello se midió el alto y largo de las valvas, se calcularon los índices de alometría (alto vs. largo) y se realizó un análisis de contorno elíptico de Fourier (10 armónicos) cuyos coeficientes fueron estudiados mediante un análisis de componentes principales. Las valvas de depósitos del Pleistoceno mostraron los tamaños más pequeños con respecto a las del Holoceno y actuales. No se registraron diferencias significativas en el índice de alometría a lo largo del Cuaternario Tardío ( $p=0,12$ ). En el análisis elíptico de contornos expresado a través de componentes principales (77,61 %), el primer componente principal fue el que mejor explicó la variabilidad (50,43 %). Se observaron agrupamientos distinguibles entre las valvas de depósitos de la misma época geológica. Las variaciones obtenidas se interpretan en relación a cambios de la circulación oceánica ocurridos luego de la formación del GSM que data de 12 ka años AP (es decir, posterior al MIS5 según Ponce *et al.*, 2011). Probablemente, estos cambios en las masas de agua a finales del Pleistoceno hayan sido los causantes de variaciones isotópicas en valvas de esta especie, debido a cambios en la productividad de las aguas (variación de  $^{13}\text{C}$ , Bayer *et al.*, 2013), lo que habría estado además acompañado de cambios en el tamaño. El contorno de las valvas habría variado a pesar de tratarse de una especie infaunal profunda de sustratos arenosos.

PRIMER HALLAZGO DE *ANOMALOCARDIA BRASILIANA* (GMELIN, 1791) EN EL INTERGLACIAL MIS 5E EN EL SITIO BALIZA CAMINO (BAHÍA SAN ANTONIO, RÍO NEGRO, ARGENTINA)

**M. Charó<sup>1</sup>, S. Gordillo<sup>2</sup> y E. Fucks<sup>3</sup>**

1. Facultad de Ciencias Naturales y Museo (UNLP – CONICET), La Plata, Argentina. 2. Centro de Investigaciones en Ciencia de la Tierra (CICTERRA, CONICET – UNC), Córdoba, Argentina. 3. Facultad de Ciencias Naturales y Museo y Ciencias Agrarias y Forestales (LATYR-UNLP), La Plata, Argentina.

Información de contacto: Melisa P. Charó, [charomelisa@yahoo.com.ar](mailto:charomelisa@yahoo.com.ar)

En el norte del golfo San Matías (Patagonia, Argentina) hay depósitos cuaternarios marinos portadores de valvas de moluscos, que fueron correlacionados con los interglaciales MIS 7?, MIS 5e y MIS 1. El objetivo de este trabajo ha sido caracterizar la malacofauna (gasterópodos y bivalvos) pleistocena en el sitio Baliza Camino (40°42' S; 64°51' O), ubicado a las cercanías de San Antonio Oeste, con la finalidad de evaluar si hubo cambios faunísticos asociados a los cambios ambientales y/o climáticos acontecidos desde el Interglacial MIS 5e. El Interglacial MIS 5e, se encuentra representado a la largo de la bahía San Antonio, en su mayoría con cotas de 10 – 8 m. En el sitio Baliza Camino, se identificaron 7 especies de moluscos (5 bivalvos y 2 gasterópodos): entre ellas *Heleobia australis* (d'Orbigny, 1835) y *Bostrycapulus odites* (Collin, 2005) (gasterópodos), y *Glycymeris longior* (Sowerby, 1832), *Brachidontes rodriguezi* (d'Orbigny, 1846), *Aequipecten tehuelchus* (d'Orbigny, 1842), *Anomalocardia brasiliana* (Gmelin, 1791) y *Amiantis purpurata* (Lamarck, 1818) (bivalvos). Esta ingresión marina (MIS5e) está representada por un depósito de playa de 0.70 cm de espesor alternando finos estratos de gravas clasto-sostén y arena, con fósiles articulados y en posición de vida, representados principalmente por *Brachidontes rodriguezi*, un bivalvo típico de sustratos duros intermareales. Además, se destaca la presencia de *Anomalocardia brasiliana*, que se distribuye en la actualidad desde las Antillas Francesas (18° N) hasta las costas de Brasil (33° S); siendo ésta una especie infaunal superficial, capaz de soportar grandes rangos de salinidad. Este nuevo registro de *Anomalocardia brasiliana* representa uno de los hallazgos más australes de la especie en las costas argentinas y su presencia en el Interglacial MIS 5e en la bahía San Antonio, indicaría condiciones de temperatura más cálidas para el golfo San Matías que en la actualidad.

---

PRIMER REGISTRO DE SPHAERIIDAE (MOLUSCA, BIVALVIA) PARA LA  
PROVINCIA DE SAN LUIS, ARGENTINA

**E. A. Font**

CONICET, CCT-SAN LUIS. Departamento de Geología, FCMFyN, UNSL. Ejército de los Andes 950,  
San Luis (5700)

Información de contacto: Eimi A. Font: [eimifont@gmail.com](mailto:eimifont@gmail.com)

El objetivo de la presente contribución consiste en dar a conocer los resultados preliminares del análisis malacológico de una de las paleocostas Norte, más externa de Salinas de Bebedero y ampliar la distribución y el registro paleontológico de la familia Sphaeriidae, nunca antes citada para la provincia de San Luis. Las conchillas de los bivalvos provienen del relevamiento estratigráfico de un perfil de 3,35 m de potencia, presentes en los 0,70 m basales y coincidentes con los niveles portadores de mayor porcentaje de arenas-gravas. Se tamizaron 8 muestras volumétricas de sedimento en malla de 1000 $\mu$  y 500 $\mu$  y se extrajeron, con ayuda de una lupa binocular, las valvas juveniles de *Musculium aff. patagonicum* (Pilsbry, 1911) y *Pisidium chiquitanum* (Ituarte, 2001) y los restos de los gasterópodos *Chilina mendozana* (Ströbel, 1874) *Heleobia parchappii* (d'Orbigny, 1835) y *Biomphalaria peregrina* (d'Orbigny, 1835), junto a girogonitos (Charophyta) y ostrácodos. Las valvas muestran evidencia de transporte, existiendo además selección por tamaño; las valvas de Sphaeriidae tienen una longitud máxima de 2,25 mm y mínima de 1,50 mm (I A/L: 0,888 0,833 respectivamente). El ensamble de moluscos es característico de sistemas fluvio-lacustres; *Ch. mendozana* junto a Sphaeriidae indica la presencia de un flujo direccional, con aporte de aguas oxigenadas, mayor porcentaje de gravas y poca vegetación, lo que indicaría una proximidad a la costa, luego la mayor densidad de *Heleobia parchappii*, el mayor porcentaje de finos y la presencia de carófitas y ostrácodos indicarían un cuerpo de agua léntico y vegetado sugiriendo distintos ciclos de expansión y retracción del lago. El paleolago recibía los aportes fluviales por el norte desde las Serranías Occidentales y por el Sur a través de la cuenca del Desaguadero desde los glaciares cordilleranos. La paleocosta demuestra un alto nivel de agua en el cuerpo lacustre y estaría vinculada al Período Lacustre Mayor descrito por Gonzalez (1983) y coincidente con retracción de los glaciares en la Cordillera de los Andes durante el Pleistoceno tardío.

Agradecimientos: En especial a Cristián Ituarte por la valiosísima ayuda en la identificación y la fuente bibliográfica. A Jorge Chiesa por las interpretaciones geológicas y al proyecto ProIco, CyT-San Luis, UNSL.

PRIMER REGISTRO DE *EUOMPHALUS* SOWERBY, 1814 (GASTROPODA, EUOMPHALOMORPHA), EN EL PÉRMICO INFERIOR DE PATAGONIA, CHUBUT, ARGENTINA

**M. K. Pinilla<sup>1</sup>, M. A Pagani<sup>2</sup> y A. C. Taboada<sup>3</sup>**

1. División Paleozoología Invertebrados. Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata. Universidad Nacional de La Plata. 2. Museo Paleontológico Egidio Feruglio, Trelew, Chubut. CONICET. 3. Laboratorio de Investigaciones en Evolución y Biodiversidad (LIEB). CONICET. Facultad de Ciencias Naturales, Sede Esquel. Universidad Nacional de la Patagonia "San Juan Bosco", Chubut, Argentina.

Información de contacto: M. Pinilla, [mkapinilla@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:mkapinilla@fcnym.unlp.edu.ar)

La Subclase Euomphalomorpha agrupa a gastrópodos paleozoicos que poseen una morfología inusual en su protoconcha, la que difiere de todos los gastrópodos vivientes. La protoconcha es lisa inicialmente de forma oval con un ancho de 0,1 a 0,2 mm y prosigue con un giro dextral abierto formando un intervalo o "gap" central. La telocóncha exhibe enroscamiento trocoespiral o planoespiral con ombligo muy amplio, el margen de la abertura es entero y en algunos casos con seno o escotadura en la región superior del labio externo. *Euomphalus* Sowerby, 1814, posee una conchilla que en vista apical sus vueltas se inclinan o deprimen hacia el eje axial y con carena periférica, que indica la posición del seno o escotadura. El perfil exterior de la vuelta es convexo. Base redondeada, convexa y con ombligo poco profundo. La distribución stratigráfica del género es Carbonífero-Pérmico, se ha registrado en el Norte de Europa y América del Norte, los especímenes que se presentan en esta contribución integran el primer hallazgo en América del Sur. Los especímenes de *Euomphalus* sp. provienen de la Cuenca de Tepuel-Genoa, Provincia del Chubut, de la clásica localidad 2,9 km al Este de Puesto Tres Lagunas, en el Este de la Sierra de Tepuel (Formación Mojón de Hierro, Zona de *Callitomaria tepuelensis*-*Streblochondria* sp.). Esta nueva especie presenta conchilla de cinco vueltas donde en vista apical, la primera vuelta desarrolla un giro dextral que forma un intervalo central o "gap". Las vueltas subsiguientes con enroscamiento planoespiral a trocoespiral con superficie plana y carena o angulación ubicada en la parte superior del labio externo. Las líneas de crecimiento son muy finas y prosoclinas. El perfil exterior es ligeramente vertical y hacia la base de la conchilla se vuelve convexo. La base es convexa con ombligo amplio, profundo. La especie de Argentina presenta afinidad con *Euomphalus cymbellatus* Yochelson, del Pérmico de Texas, EE UU.

CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL MEJILLINAR DE *BRACHIDONTES RODRIGUEZII* (D'ORBIGNY, 1846) EN EL INTERMAREAL DE SUSTRATO MÓVIL DE LA BAHÍA SAN ANTONIO (RÍO NEGRO)

**M. C. Salas<sup>1,2</sup>, M. A. Narvarte<sup>1,2</sup> y O. Defeo<sup>3</sup>**

1. Instituto de Biología Marina y Pesquera Almirante Storni, Escuela Superior de Ciencias Marinas, UNCo, San Antonio Oeste, Río Negro. 2. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). 3. Facultad de Ciencias, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

Información de contacto: María Cecilia Salas, [mariaceciliasalas@live.com](mailto:mariaceciliasalas@live.com)

Los estudios de mejillinares en Argentina corresponden, casi con exclusividad, a intermareales rocosos; por ello resulta interesante describir el mejillinar localizado en otro tipo de intermareal como es el de sustrato móvil (grava y arena). En la Bahía San Antonio, caracterizada por este último tipo de intermareal, *Brachidontes rodriguezii* se distribuye en el horizonte inferior y medio del piso mediolitoral formando una monocapa. El objetivo de este trabajo fue caracterizar la población de este mitílido de la bahía, a partir del análisis de la densidad y la distribución de tallas, y de la granulometría del sedimento. Para ello, en septiembre de 2011, con corers de 10 cm de diámetro y 5 cm de profundidad, se obtuvieron 10 muestras de sedimento en cada horizonte, las cuales se procesaron con una serie de tamices para un análisis granulométrico. Asimismo en cada horizonte se realizó una transecta de 50 m paralela a la costa, sobre la cual cada 5 m se tomaron muestras de mejillines usando un cuadrado de 400 cm<sup>2</sup>. Se compararon las distribuciones de frecuencias de largo, ancho y espesor máximo de los ejemplares entre horizontes mediante el test de Kolmogorov-Smirnov. Se llevó a cabo un test t para comparar las densidades medias entre horizontes y se realizó la caracterización granulométrica entre horizontes mediante un paquete estadístico específico. La densidad media de mejillines fue significativamente mayor en el nivel inferior. Entre horizontes, sólo se observaron diferencias significativas en la distribución de frecuencias de los espesores de los mejillines, siendo los ejemplares del horizonte medio los que presentan mayor espesor. Teniendo en cuenta los valores promedio de tamaños de granos, el sedimento en el horizonte inferior y medio caen en la gran categoría "grava arenosa", con la particularidad de que el horizonte inferior presenta sedimento más fino que el horizonte medio. Se discute si las diferencias halladas entre la distribución de frecuencias del espesor de los mejillines entre horizontes se deben a la densidad o a las características granulométricas presentes en cada uno.

Libro de Resúmenes

**Primer Congreso Argentino de Malacología  
(1 CAM)**



**EXPOSICIONES LIBRES**

**6. Morfología, sistemática,  
taxonomía, filogenia.**

VARIACION INTRAESPECÍFICA EN LA TALLA A LA MADUREZ DE  
*BUCCINANOPS GLOBULOSUS* (CAENOGASTROPODA: NASSARIIDAE)

**M. S. Avaca<sup>1,2</sup>, M. A Narvarte<sup>1,2</sup>, P. R. Martín<sup>1,3</sup> y S. Van der Molen<sup>1,4</sup>**

1. CONICET. 2. IBMPAS- Universidad Nacional del Comahue, San Antonio Oeste, Río Negro. 3. Laboratorio de Ecología, DBByF, Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, Buenos Aires. 4. Centro Nacional Patagónico (CENPAT-CONICET), Puerto Madryn, Chubut.

Información de contacto: María Soledad Avaca, [msavaca@yahoo.com.ar](mailto:msavaca@yahoo.com.ar)

La madurez sexual representa una inversión energética importante en el ciclo de vida de los individuos, ya que los requerimientos para las actividades reproductivas limitan la disponibilidad de recursos que pueden utilizarse para otras funciones como el crecimiento y el mantenimiento somático. El objetivo del presente trabajo fue comparar la talla a la madurez de hembras y machos de poblaciones del caracol *Buccinanops globulosus* (Kiener, 1834) que presentan diferentes patrones de crecimiento individual. Un total de 790 individuos fueron recolectados durante el período septiembre 2006- agosto 2008 en tres poblaciones costeras patagónicas, dos localizadas en el Golfo San Matías: Bahía de San Antonio (n= 237) y Playa Villarino (n= 283) y una en el Golfo Nuevo (Bahía Nueva, n= 270). El largo total (LT, desde el apex al extremo del canal sifonal) de cada ejemplar fue medido y la gónada fue procesada según técnicas histológicas de rutina. Se consideraron hembras y machos maduros a aquellos que presentaron oocitos vitelogénicos o espermatozoides, respectivamente, en su gónada. Se calculó la talla a la madurez (LT<sub>50</sub>), ajustando una función logística a los datos de proporción de individuos maduros. El modelo logístico presentó un buen ajuste para ambos sexos y para cada una de las poblaciones estudiadas. La talla a la madurez para hembras y machos fue mayor en la población de Playa Villarino (44,6 y 31,7 mm, respectivamente) que en las poblaciones de las bahías (Bahía de San Antonio: 19,2 y 18,2 mm; Bahía Nueva: 26,2 y 23,6 mm, respectivamente). La variación interpoblacional e intersexual observada (mayor talla a la madurez en Playa Villarino y en hembras respecto a machos) estuvo directamente relacionada con los patrones de crecimiento individual característicos de cada población y sexo señalando la estrecha relación entre los procesos de reproducción y crecimiento. La documentación de la variación intraespecífica en la talla a la madurez es fundamental para comprender la dinámica evolutiva de esta característica de la historia de vida de *B. globulosus*.

ASPECTOS MORFO-HISTOLÓGICOS DEL SISTEMA REPRODUCTOR DE  
*BULIMULUS BONARIENSIS BONARIENSIS* (RAFINESQUE, 1833)  
(GASTROPODA, ORTHALICIDAE)

**A. C. Díaz<sup>1,2</sup>, S. M. Martín<sup>1,3</sup>**

1. División Zoología Invertebrados. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP, La Plata. 2. Becaria FCNyM, UNLP, La Plata. 3. Investigador Adjunto S/D CIC.

Información de contacto: Ana Carolina Díaz, [anacdy@yahoo.com.ar](mailto:anacdy@yahoo.com.ar)

La familia Orthalicidae (=Bulimulidae) son los gasterópodos de mayor composición de la malacofauna terrestre Neotropical. El Género *Bulimulus* ocupa en la República Argentina un área de 16° de extensión latitudinal (22° a 38° S), en tanto que longitudinalmente se extiende desde los 54° O hasta los 67° O, en la subregión Brasileña. El objetivo del presente trabajo es realizar una primera contribución al conocimiento morfo-histológico del sistema reproductor de *B. b. bonariensis* (Rafinesque, 1833). El material se acondicionó siguiendo el protocolo habitual de técnicas histológicas. Se caracterizó flagelo, pene, glándula de la albúmina, ovespermiducto y ovotestis. El flagelo es un órgano tubular, su extremo se encuentra obturado por una estructura glandular a modo de caperuza; posee una luz estrellada, tapizada por un epitelio cilíndrico densamente ciliado, por debajo posee células glandulares que abren a la luz y mas externamente está rodeado de una capa de fibras musculares circulares, también presente a lo largo del pene. El calibre, al igual que su luz, aumenta gradualmente desde el flagelo hacia el epifalo. El pene se encuentra rodeado por cuatro cámaras cilíndricas, que se subdividen desde la base hacia el extremo, delimitadas por un epitelio cilíndrico y llenas de fluido. La glándula de la albúmina está constituida por numerosos acinos comprimidos. Su conducto posee una luz tapizada por un epitelio cúbico ciliado. El oviducto posee una luz amplia, su pared es delgada y replegada, la mucosa tiene un epitelio cúbico rodeado de células glandulares y externamente delimitado por un epitelio plano simple. El espermiducto es de recorrido paralelo al oviducto, y está formado por acinos de voluminosas células glandulares con citoplasma granuloso. La ovotestis está constituida por folículos ramificados, dispersos y rodeados de la glándula digestiva.

## VARIACIÓN MORFOLÓGICA DE LA VALVA DEL MEJILLÍN (*BRACHIDONTES PURPURATUS*) ASOCIADA A DOS MICROAMBIENTES ENCONTRADOS EN INTERMAREALES ROCOSOS PATAGÓNICOS

**Y. Gonzalez Giorgis<sup>1</sup>, M. C. Sueiro<sup>2</sup> y F. Márquez<sup>1</sup>**

1. Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco. 2. Centro Nacional Patagónico CENPAT – CONICET

Información de contacto: Yamila. Gonzalez Giorgis, [gonzalezgiorgis@hotmail.com](mailto:gonzalezgiorgis@hotmail.com)

La variación fenotípica puede ser el resultado de, mecanismos evolutivos de divergencia génica entre poblaciones, una respuesta diferencial del genotipo al ambiente (plasticidad fenotípica), o bien, una respuesta al efecto combinado de ambos. El mejillín *Brachidontes purpuratus* (Bivalvia: Mytilidae) se encuentra distribuido a lo largo de la costa patagónica donde es capaz de colonizar distintos tipos de microhábitats. En particular, en intermareales rocosos vegetados puede ser encontrado tanto sobre la vegetación como sobre sustrato rocoso, creciendo así bajo variables microambientales que difieren entre sí. El objetivo de este trabajo es describir y comparar la variación en la forma de la valva de *B. purpuratus* asociada a dos tipos de microhábitats en intermareales rocosos vegetados del Golfo Nuevo (Chubut, Argentina). Para ello se recolectaron al azar 170 individuos de parches vegetados por la gramínea *Spartina densiflora* y 174 de parches sin vegetar en dos intermareales rocosos (Playa Casino y Playa Ambrosetti). Se utilizaron técnicas de morfometría geométrica, basadas en *landmarks* y *semilandmarks* y se aplicaron métodos de estadística multivariante para su análisis. Se determinó la presencia de alometría significativa, correspondiendo el 11,85 % de la variación en la forma a la variación en tamaño, por lo que los posteriores análisis se realizaron sobre los residuales de dicha regresión. Las máximas diferencias de forma, se observaron entre los intermareales (eje canónico 1), donde los individuos de playa Ambrosetti presentaron valvas con formas de gota (la parte anterior se retrae, el umbo se afina y se ensancha dorsoventralmente) mientras que la forma opuesta se encontró en playa Casino. Así mismo, se observaron diferencias significativas (eje canónico 2) entre parches vegetados y sin vegetar presentando las valvas una forma ahusada en los parches vegetados. Estos resultados sugieren que el mejillín *B. purpuratus* posee una gran plasticidad fenotípica modificando la forma de la valva dependiendo del ambiente en el cual reclutan las larvas. Este trabajo fue parcialmente financiado por CIUMPAT 016/12 y PICT 2012-0078 (FM).

LA IDENTIDAD DE *LEDA RHYTIDA* DALL, 1908:  
¿UNA ESPECIE DUDOSA O DE EXISTENCIA REAL?

**M. Güller<sup>1</sup> y D. G. Zelaya<sup>2</sup>**

1. Museo Argentino de Ciencias Naturales (MACN), Ciudad Autónoma de Buenos Aires. 2. Departamento Biodiversidad y Biología Experimental, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales –UBA, Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Información de contacto: Marina Güller, [mguller@macn.gov.ar](mailto:mguller@macn.gov.ar)

*Leda rhytida* Dall, 1908 fue descrita sobre la base de ejemplares recolectados por el R.V. *Albatross*. En su descripción original, se indica como localidad tipo: “Acapulco, México”. Aún cuando no existen publicaciones posteriores que refieran a material adicional de esta especie, la misma aparece mencionada en varios listados faunísticos, bajo los géneros *Leda* o *Nuculana*. Myra Keen (1971) detectó un error en la localidad tipo indicada en el trabajo original, comentando que la especie procede en realidad de “Patagonia”. Coan & Valentich Scott (2012) sugirieron que *L. rhytida* podría ser un sinónimo de *Propeleda longicaudata* (Thiele, 1912), una especie ampliamente distribuida en las aguas antárticas y subantárticas. El objetivo de este trabajo es revisar el estatus actual de *Leda rhytida*. Para ello, se estudio el material tipo de esta especie y material adicional de nuculánidos del sur de Chile y Antártida. El número de repositorio indicado por Dall para el material tipo de *Leda rhytida*, corresponde en realidad al material tipo de *Leda lobula* Dall, 1908, una especie descrita en el mismo trabajo, por el mismo autor, y procedente de la misma localidad, para la cual Dall no proveyó número de repositorio. El material actualmente rotulado como sintipos de *Leda rhytida*, con un número de repositorio diferente al indicado en la descripción original, procede –según la etiqueta original- del sur de Chile, y no de México como fuera indicado por Dall. Las características morfológicas de estos ejemplares revelan que los mismos corresponden al género *Propeleda* Iredale, 1924. El estudio de ejemplares adicionales del género *Propeleda* del Sur de Chile, y su comparación directa con ejemplares de *Propeleda longicaudata*, revela la existencia de una serie de diferencias morfológicas entre ambos taxones que justifican la separación de ambas especies. De esta manera, *Propeleda rhytida* es reconocida como una especie válida, y propia de la Región Magallánica, actualmente conocida de los Fiordos Chilenos y el Canal Beagle

---

MORFOLOGÍA Y DINÁMICA DE LA OOGÉNESIS DE *TONICIA LEBRUNI*  
(ROCHEBRUNE, 1887) (POLYPLACOPHORA CHITONIDAE) EN PATAGONIA

**C. Ituarte<sup>1</sup> y F. E. Arellano<sup>1,2</sup>**

1. Museo Argentino de Ciencias Naturales, Buenos Aires. 2. FCV-UBA, Buenos Aires

Información de contacto: Cristián Ituarte, [ituarte@macn.gov.ar](mailto:ituarte@macn.gov.ar)

*Tonicia lebruni* (Chitonidae) es una especie común en los niveles inferiores del intermareal y submareal de litorales rocosos del Sur Patagónico. Se estudiaron mediante microscopía óptica y electrónica de barrido, aspectos de la morfología y dinámica temporal de la oogénesis de *T. lebruni*, una especie gonocórica. Las hembras producen ovas de gran talla ( $\approx 400 \mu\text{m}$  de diámetro) que son fertilizadas en ambos surcos paleales, donde los embriones son incubados hasta ser liberados como pequeños juveniles, con la conchilla completamente desarrollada. Un estadio larval de vida libre está enteramente ausente, a pesar de lo cual, *T. lebruni* tiene una distribución amplia en la Región Magallánica. *T. lebruni* en Puerto Deseado, Santa Cruz, mostró un solo momento reproductivo al año. A nivel poblacional, el periodo reproductivo es breve y marcadamente estacional; la emisión de gametos y el proceso de incubación tienen lugar en un breve periodo entre fines del invierno austral o principios de primavera (Agosto y Septiembre o Septiembre y Octubre de cada año). La restauración gonadal de post - puesta se inicia muy rápidamente después de la emisión gamética a partir de un stock remanente de oogonias y oocitos primarios en el epitelio germinal; la oogénesis se reinicia inmediatamente y ocupa casi un año en completarse. El número de embriones en incubación, que varió entre 785 and 5.945 por "hembra grávida", estuvo positivamente relacionado con la talla de los individuos maternos. Esta limitada fecundidad podría explicar profundos procesos de reabsorción de ovas abortivas observado hacia el final de la oogénesis. La cubierta de los huevos (*egg hull*) está formada por un elevado número de pequeñas placas poligonales cada una de las cuales lleva una espina corta, recurvada sobre la superficie del huevo; una única "célula folicular" está asociada a cada espina, siendo responsable del moldeado de cada espina, aunque no de su secreción. El número de células foliculares por oocito (computado a partir de secciones ecuatoriales de ovas completamente viteladas) se incrementa notablemente en el curso de la oogénesis desde alrededor de seis en oocitos primarios, hasta 70 en oocitos en vitelogénesis tardía o terminal. La morfología peculiar de la ornamentación de la superficie de la cubierta de los huevos podría contribuir a la cohesión de la masa de huevos durante los primeros momentos de la incubación en el surco paleal. A esto también podrían contribuir, secreciones de elementos glandulares observados en la pared de los gonoductos.

## **FERRISSIA FRAGILIS (TRYON, 1863) INVASOR CRÍPTICO NO BRASIL: NOVOS REGISTROS COM BASE EM DADOS MORFOLÓGICOS E MOLECULARES**

**L. E. M. Lacerda<sup>1</sup>, C. S. Richau<sup>1</sup>, V. M. Araújo<sup>2</sup>, E. F. Carvalho<sup>2</sup>, D. A. Silva<sup>2</sup> y S. B. Santos<sup>1</sup>**

1. Laboratório de Malacologia Límnica e Terrestre, Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes, Universidade do Estado do Rio de Janeiro. 2. Laboratório de Diagnóstico por DNA, Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes, Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Información de contacto: Sonia Barbosa dos Santos, [gundlachia@yahoo.com.br](mailto:gundlachia@yahoo.com.br)

A perda de habitats e as espécies exóticas são as maiores causas de perda de biodiversidade em todo o mundo. Os moluscos límnicos estão entre os animais mais ameaçados, pois os seus habitats, as águas continentais, vem sofrendo a um longo tempo diversos impactos. Dentre eles estão os pequenos moluscos pateliformes, os ancilídeos que na região neotropical são representados por oito gêneros. Apesar de *Ferrissia* ser o gênero com a mais ampla distribuição geográfica no mundo, na América do Sul só é conhecida *F. gentilis* destrita para a região sul do Brasil e *Ferrissia* sp. para a região sudeste, que ainda não foi determinada no nível específico. O objetivo deste estudo foi ampliar as informações morfológicas sobre os representantes de *Ferrissia* ocorrentes no Estado do Rio de Janeiro e comparar se o haplótipo de *Ferrissia* sp., que ocorre na Ilha Grande (município de Angra dos Reis) e no Parque Estadual da Pedra Branca (município do Rio de Janeiro), são semelhantes ao de *F. fragilis* (Tryon, 1863) que é um invasor críptico em vários países. A morfologia comparada das conchas foi realizado com o auxílio de imagens de microscópio óptico e de varredura; e das partes moles, os espécimes foram corados e dissecados sob lupa, buscando verificar os caracteres diagnósticos do gênero. Para a identificação molecular utilizamos, até o momento, o marcador mitocondrial (16S). Incluímos três diferentes espécimes de cada população para as análises moleculares. Após os procedimentos de extração, amplificação e sequenciamento as sequencias obtidas foram alinhadas e editadas. Posteriormente comparamos os haplótipos dos representantes de *Ferrissia*, disponíveis no GenBank. Os caracteres morfológicos da microescultura apical das conchas e o número de cúspides no dente central da rádula não foram suficientes para auxiliar as identificações de acordo com as descrições originais disponíveis. Já com o auxílio da ferramenta molecular, os espécimes de *Ferrissia* sp. foram agrupados com os haplótipos de *F. fragilis* da Europa e dos Estados Unidos. Com isso, confirmamos a ocorrência deste invasor críptico no território brasileiro. Estudos com outros marcadores e para outras bacias hidrográficas estão em andamento para aumentarmos o conhecimento sobre este grupo.

Financiadores: CNPq (476682/2004-5), Protax (562291/2010-5).

## ESPECIES INCUBADORAS DE QUITONES (MOLLUSCA: POLYPLACOPHORA)

**M. G. Liuzzi<sup>1</sup>**

1. Laboratorio de Comunidades Bentónicas, División de Invertebrados, Museo Argentino de Ciencias Naturales – CONICET, Buenos Aires

Información de contacto: María Gabriela Liuzzi, [gliuzzi@macn.gov.ar](mailto:gliuzzi@macn.gov.ar)

El modo de reproducción en la mayoría de las especies de polioplacóforos es por liberación de gametas al medio, con fecundación externa y desarrollo indirecto, mientras que el cuidado parental es una alternativa que se manifiesta sólo en algunas especies. En los últimos años, se reconoció que la morfología de la cubierta de los huevos es un carácter que posee valor taxonómico dentro del grupo. Estos huevos, en general, están recubiertos por una serie de placas de las que emergen proyecciones, cuya morfología es propia y distintiva de cada especie. En este trabajo se recopiló la bibliografía sobre las especies de polioplacóforos incubadores del mundo, se estudió la ultraestructura de la cubierta de los huevos del quitón incubador *Ischnochiton stramineus* (Sowerby, 1832) y se compararon las morfologías de las proyecciones. De las más de 900 especies de polioplacóforos actuales descritas sólo se conocen 36 que incuban sus huevos/juveniles en la cavidad paleal. La mayoría de ellas (33) pertenecen al orden Chitonida, de las cuales el 64 % (21) corresponden al suborden Chitonina. En algunas especies, la incubación implica mantener los huevos fecundados en la cavidad paleal y luego liberar larvas trocóforas al medio. En otras, la incubación es más prolongada, reteniendo a los juveniles hasta que llegan a tener ocho placas completamente desarrolladas. La ornamentación de las cubiertas de los huevos de la mayoría de las especies de polioplacóforos incubadores (61 %) permanece aún desconocida y sólo se han estudiado detalles de la ultraestructura en el 11% de las especies. En el Atlántico Sudoccidental se conocen actualmente cuatro especies incubadoras: *Leptochiton kerguelensis* Haddon, 1886, *Hemiarthrum setulosum* Carpenter, 1876, *I. stramineus* y *Tonicia lebruni* Rochebrune, 1884; todas ellas con cuidado parental prolongado. Los huevos de *I. stramineus* están recubiertos por alrededor de 204 placas poligonales perforadas. Del centro de cada placa emerge una proyección espinosa que se enrolla hacia el ápice. A diferencia de la ornamentación que se observa en la cubierta de los huevos de las especies que liberan gametas al medio, las proyecciones en las especies incubadoras se encuentran considerablemente reducidas en tamaño o finalizan curvadas, característica que colabora en la cohesión de la masa de huevos por interacción entre las proyecciones de un huevo con las de sus vecinos. Estas modificaciones permitirían almacenar y empaquetar un mayor número de huevos en un espacio acotado.

## LA FAMILIA CAECIDAE EN EL PACÍFICO SUDORIENTAL

**N.**

**Mattano<sup>1</sup> y D. G. Zelaya<sup>1</sup>**

1. Departamento Biodiversidad y Biología Experimental, FCEN -UBA.

Información de contacto: Natalia Mattano, [mattveronat@gmail.com](mailto:mattveronat@gmail.com)

Cuatro especies de Caecidae fueron descritas para la costa de Chile: dos de ellas correspondientes al género *Caecum* (*C. chilense* Sturdo, 1962 y *C. subaustrale* Stuardo, 1970) y la otras dos al género *Fartulum* (*F. moorei* Marincovich, 1973 y *F. magellanicum* Di Geronimo, Privitera & Valdovinos, 1995). *Caecum chilense* fue descrita de Concepción (37,8° S), en el intermareal; *C. subaustrale* de Los Vilos (31,9° S), a 10 m; *Fartulum magellanicum* del Estrecho de Magallanes y Canal Beagle, entre 100 y 245 m; y *F. moorei* del intermareal de Iquique (20,2° S). *Caecum chilense* es la única especie que fue vuelta a mencionar luego de su descripción original; los registros posteriores dan cuenta de su presencia en Iquique, Los Vilos y Montemar (32,9° S), con ejemplares vivos sólo hallados en el intermareal. En la presente comunicación se realiza una revisión de los Caecidae de la costa de Chile, con vista a confirmar la validez de las distintas especies y obtener precisiones sobre sus rangos de distribución geográfica y batimétrica. De manera complementaria se brinda información sobre aspectos biológicos de una de las especies: *C. chilense*. La fuente de información para este estudio procede del material recolectado mediante buceo y arrastres en la costa de Chile, y material complementario depositado en el Museo de Zoología de la Universidad de Concepción. A partir de este estudio se confirma la validez de las cuatro especies de Caecidae descritas para Chile. Se amplía considerablemente los rangos de distribución geográfica de *C. chilensis* (hasta 50° S) y *F. moorei* (hasta 42° S); y los rangos batimétrico de *C. chilensis* (hasta 150 m), *F. moorei* (hasta 30 m) y *F. magellanicum* (hasta 15 m). La protoconcha de *C. chilense* es aquí estudiada aquí por primera vez. La misma presenta 1<sup>3</sup>/<sub>4</sub> vueltas, con un diámetro que oscila entre 300 y 400 µm. Estas características sugieren un desarrollo planctotrófico.

---

## ORIGEN EVOLUTIVO DE CARACTERES RADULARES COMPLEJOS EN MURÍCIDOS: EL MARGEN BÍFIDO

**M. J. Pio<sup>1</sup>, G. S. Herbert<sup>2</sup> y G. Pastorino<sup>1</sup>**

1. Museo Argentino de Ciencias Naturales, MACN. Av. Ángel Gallardo 470, 3er piso, lab. 57, C1405DJR Buenos Aires, Argentina. 2. Department of Geology, University of South Florida, 4202 E. Fowler Ave., Tampa, Florida, 33620, USA.

Información de contacto: María José Pio, [mjpio@macn.gov.ar](mailto:mjpio@macn.gov.ar)

La rádula de los gasterópodos de la familia Muricidae difiere en complejidad de la mayoría de los neogasterópodos en cuanto a número y variedad de cúspides y dentículos. El origen y desarrollo de dicha complejidad se desconoce y la información tendiente a explicarlo indica que las lagunas morfológicas entre taxones superiores -subfamilias- de la familia Muricidae son sustanciales y no presentan intermediarios inequívocos. Para intentar explicar el origen de esta complejidad se ha investigado, desde la perspectiva del desarrollo, la evolución de la condición bífida de la zona marginal de la rádula de gasterópodos de las subfamilias Trophoninae y Ocenebrinae. En esta condición aparecen dos cúspides marginales a cada extremo del diente raquideano en lugar de una o ninguna, como en la mayoría de los murícidos. Se estudió el desarrollo ontogénico de la rádula de *Trophon geversianus* (Pallas, 1774). Durante la ontogenia de la rádula de esta especie aparece una única cúspide marginal y luego en una segunda fase, de un pliegue de la base del diente raquideano, surge una segunda cúspide que no prospera. Este truncamiento durante el desarrollo -posiblemente, pedomorfosis- en la segunda fase del desarrollo en un ancestro perteneciente a la subfamilia Trophoninae proporciona una explicación para la falta de formas transicionales entre murícidos Trophoninae adultos (con una cúspide marginal) y aquellos estrechamente emparentados, los Ocenebrinae, los cuales que presentan la condición bífida.

---

CICLO REPRODUCTIVO DE *NEOLEPTON COBBI* COOPER Y PRESTON, 1910  
(BIVALVIA: NEOLEPTONIDAE) EN EL INTERMAREAL DE PUERTO DESEADO,  
SANTA CRUZ

**M. L. Presta<sup>1, 2</sup> y C. Ituarte<sup>1</sup>**

1. Museo Argentino de Ciencias Naturales, Ciudad de Buenos Aires. 2. Instituto de Biodiversidad y Biología Experimental y Aplicada, CONICET-UBA, Ciudad de Buenos Aires.

Información de contacto: María Laura Presta, [mlpresta@hotmail.com](mailto:mlpresta@hotmail.com)

Se estudió el ciclo reproductivo del bivalvo *Neolepton cobbi* (Cooper y Preston, 1910) en el intermareal de Puerto Deseado, Santa Cruz. Los bivalvos se recolectaron mensual/bimensualmente entre agosto 2009 - mayo 2010. Se estudió mediante técnicas histológicas un total de 137 bivalvos (aproximadamente 20 ejemplares por evento de muestreo). Se midió la longitud máxima (Lt) de cada ejemplar (mayor distancia sobre el eje anteroposterior) y se realizaron cortes seriados de la región posterior y media de la masa visceral. Se definieron los estadios de desarrollo gonadal según el tipo celular dominante de la serie germinal masculina o femenina. Asimismo, en cada evento de muestreo se registró la talla de las hembras con puestas y el número de puestas adheridas al borde anteroventral de la conchilla. El análisis de las distribuciones de frecuencia de tallas de machos, hembras e individuos sexualmente indiferenciados indica que la diferenciación sexual se produce en el rango de tallas entre 0,8 - 1,3 mm. Los machos presentaron tallas entre 0,8 y 3,1 mm; mientras que no se encontraron hembras con tallas menores a 1,3 mm. Para los machos se definieron los estadios de desarrollo gonadal: Proliferación (P), Espermatogénesis y Espermiogénesis (EE) y Evacuación/Post-evacuación (E/PE). En el caso de las hembras se definieron los estadios de desarrollo gonadal: Madurez incipiente (MI), Madurez avanzada/total (MA/MT) y Post-evacuación y Recuperación (PE/R). En agosto-diciembre de 2009, predominaron los estadios EE y MA/MT. El periodo febrero - abril de 2010, se caracterizó por la dominancia de individuos indiferenciados. A partir de abril los machos se encontraron en estadio P y las hembras en MI. Los resultados sugieren que *N. cobbi* es una especie hermafrodita protándrica, pudiendo ocurrir la transición sexual en un amplio rango de tallas a partir de 1,3 mm de Lt. El periodo de mayor actividad reproductiva tiene lugar entre agosto y diciembre (fines de invierno-inicios de verano) en coincidencia con el incremento de la temperatura del agua y la presencia del mayor número de hembras con puestas. El tiempo de vida (life span) de la especie es de aproximadamente un año, produciéndose el recambio poblacional durante los meses de diciembre-enero. Las puestas incluyen más de una cohorte de embriones en desarrollo, sugiriendo un carácter peculiar a la condición semélpara de la especie.

## CARACOLES DE LA FAMILIA LYMNAEIDAE EN LA PROVINCIA DE SANTA FE, ARGENTINA: IDENTIFICACION MORFOLOGICA

**J. Pujadas<sup>1,2</sup>, L. Prepelitchi<sup>1,2</sup>, C. Giudici<sup>3</sup> y C. Wisnivesky<sup>1,2</sup>**

1. Unidad de Ecología de Reservorios y Vectores de Parásitos - Departamento de Ecología, Genética y Evolución - FCEN, UBA. 2. EGEBA (CONICET) Buenos Aires, Argentina. 3. Fac. Cs. Veterinarias, Universidad Nacional de Rosario, Santa Fe, Argentina.

Información de contacto: Julieta Pujadas, [jpujadas@ege.fcen.uba.ar](mailto:jpujadas@ege.fcen.uba.ar)

Las especies de moluscos de la familia Lymnaeidae son de importancia malacológica y parasitológica debido a la capacidad de actuar como hospederos intermediarios de numerosas especies de trematodes, entre ellos, *Fasciola hepatica* (Linnaeus, 1758).

El objetivo del trabajo es estudiar la distribución geográfica y realizar una correcta identificación morfológica de los Lymneidos en la Provincia de Santa Fe. En Febrero y Marzo de 2013 se realizaron muestreos de caracoles en establecimientos ganaderos privados con antecedentes de fasciolosis en las localidades de Sargento Cabral (33°28'45,2" S, 60°34'41,2" O) y Zavalla (33°02'17,6" S, 60°54'36,6" O). Los caracoles fueron recolectados con pinzas y se registró temperatura, conductividad y pH del agua. Los caracoles fueron trasladados vivos al laboratorio donde se los midió con una lupa binocular graduada. Se seleccionaron 20 caracoles adultos (>4mm) que fueron relajados en agua con cristales de mentol y sacrificados en agua por inmersión a 70°C durante 30". Cada caracol fue removido de su conchilla y las partes blandas se conservaron en Railliet-Henry para su posterior identificación morfológica, la cual se realizó según las características de la conchilla (largo y ancho), de la próstata y del aparato reproductor masculino (relación prepucio (pp) / vaina del pene (vp)). En los sitios muestreados la temperatura, pH y conductividad promedio del agua fueron de 25,6°C (rango: 22,6°C - 27,5°C), 8,0 (rango: 7,8 - 8,3) y 0,9 mS/cm (rango: 0,6 mS/cm - 1,3 mS/cm), respectivamente. En cuanto a las características morfométricas: 1) El largo de la conchilla osciló entre 3,9 mm y 6,1 mm ( $\bar{X}$ : 4,8 mm  $\pm$  0,5) y el ancho entre 2,6mm y 3,9mm ( $\bar{X}$ : 3,0 mm  $\pm$  0,3); 2) la relación pp/vp varió entre 0,5 y 1,3 ( $\bar{X}$ : 1,1  $\pm$  0,2) y 3) el largo de la próstata fluctuó entre 0,4mm y 0,6mm ( $\bar{X}$ : 0,5 mm  $\pm$  0,1), presentó una superficie granulada y forma de pera. Las características morfológicas de los caracoles analizados, se corresponden con la descripción de la especie *Lymnaea viatrix* (d'Orbigny, 1835). Sin embargo, dada la cantidad de especies crípticas de Lymneidos sudamericanos, resulta imprescindible realizar estudios de marcadores moleculares para corroborar esta identidad.

## DESARROLLO EMBRIONARIO DE *BUCCINANOPS PAYTENSIS* DE PLAYA LA MINA, PUERTO SAN JULIÁN, SANTA CRUZ

F. Ríos<sup>1</sup> y A. Averbuj<sup>2</sup>

1. Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, Puerto Madryn. 2. CONICET – Centro Nacional Patagónico. Puerto Madryn

Información de contacto: María Florencia Ríos, [florenciaríos@gmail.com](mailto:florenciaríos@gmail.com)

*Buccinanops paytensis* (Kiener, 1834) es una especie de nassarido que habita la provincia de Santa Cruz y nunca fue estudiada en cuanto a su biología reproductiva. El objetivo de este trabajo fue estudiar el desarrollo embrionario de esta especie. En los intermareales de Playa La Mina, ubicada a 27 km al norte de Puerto San Julián, se colectaron a mano un total de 29 hembras portadoras de ovicápsulas de *B. paytensis*, durante los meses de noviembre de 2010, febrero de 2011 y enero de 2013. La talla promedio de sus conchas fue  $43,7 \pm 2,6$  mm ( $n= 29$ , rango= 37,4 - 48,7). Las puestas colectadas consisten en ovicápsulas de  $7,53 \pm 0,62$  mm ( $n= 116$ , rango=6,27-8,83) de largo,  $6,44 \pm 0,53$  mm ( $n= 116$ , rango=5,22-9,27) de ancho, adheridas a la zona del callo de la concha. Se registró un promedio de  $42,41 \pm 9,77$  ovicápsulas por hembra. Las ovicápsulas de cada hembra mostraron homogeneidad en cuanto al estadio del desarrollo. En el mes de noviembre se observaron estadios iniciales, incluyendo huevos y estadios de división celular de 2 células (máximo de 39 por cápsula) y 3 células (máximo de 5). El número de huevos en estadios iniciales fue de  $2738,13 \pm 545,74$  por ovicápsula, que midieron  $246,09 \pm 50,72$   $\mu\text{m}$  ( $n= 4200$ , rango=184,5 – 341) de diámetro. En el mes de enero la mayoría de los embriones se encontraron en estadio "pediveliger" con  $2473,13 \pm 234,71$   $\mu\text{m}$  ( $n= 24$ , rango= 1865,5 -2945,0) de largo total; en este estadio poseen los estómagos repletos de huevos nutritivos enteros, quedando aún un remanente de los mismos disponibles en la ovicápsulas. En este estadio se observaron estructuras a cada lado (y por detrás) de los lóbulos velares que se asemeja a riñones larvales; este órgano está usualmente presente en los cenogasterópodos en estadios tempranos del desarrollo y asociado a funciones de absorción de las proteínas del líquido intracapsular. Los embriones en estadio de pre eclosión (febrero) midieron  $4937,13 \pm 644,5$   $\mu\text{m}$  ( $n= 31$ , rango= 3283,0 - 6080,0) de largo total de conchilla, encontrados durante el mes de febrero. La cantidad de huevos nutritivos acompañando a los embriones en estadios finales fue de  $509 \pm 343,16$  ( $n= 31$ , rango= 0 – 1214), lo que sugiere que no es un recurso limitante del desarrollo. En la mayoría de las ovicápsulas se encontró un embrión, sin embargo en el 1,72% de los casos ( $n= 116$ ) se encontraron ovicápsulas con dos embriones.

---

CRECIMIENTO INDIVIDUAL DE *ZIDONA DUFRESNEI* (GASTROPODA:  
VOLUTIDAE) EN LA BAHÍA SAN ANTONIO, GOLFO SAN MATÍAS

**A. Roche<sup>1</sup>, M. Maggioni<sup>1</sup>, A. Rumi<sup>2,3</sup> y M. Narvarte<sup>1,3</sup>**

1. IBMPAS- UNCo, San Antonio Oeste, Río Negro. 2. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP, La Plata.  
3. CONICET.

Información de contacto: Andrea Roche, [andrearoche@ibmpas.org](mailto:andrearoche@ibmpas.org)

El crecimiento puede definirse como el incremento en tamaño o masa corporal que experimenta un organismo a través del tiempo. Se trata de un proceso individual y extrapolable a la población de un determinado lugar. El presente trabajo tiene por objetivo describir el modelo de crecimiento de *Zidona dufresnei* en una población patagónica (Bahía San Antonio, Golfo San Matías, Río Negro) y compararla con la información publicada para la misma especie como así también con otras especies de la misma familia. Para la determinación de la edad se utilizaron sólo ejemplares recolectados en la Bahía San Antonio durante la estación de verano. Las conchas se cortaron y pulieron siguiendo el crecimiento en espiral desde el ápice hasta el extremo de la abertura (largo total), y observándolas, en posición vertical, bajo microscopio estereoscópico. Con la finalidad de validar el carácter anual de las líneas de crecimiento identificadas, su periodicidad fue analizada a través de la observación, a contraluz y bajo lupa, del borde de la abertura de 565 conchas de individuos colectados a lo largo de tres años. Para la estimación de los parámetros de crecimiento se utilizaron los modelos de von Bertalanffy y de Gompertz, ajustados por mínimos cuadrados. Los parámetros de crecimiento fueron comparados entre dos poblaciones de *Zidona dufresnei* y entre especies de la misma familia mediante el índice  $\Phi$  de Munro. Ambos modelos permitieron identificar un crecimiento rápido de *Z. dufresnei* durante los primeros (dos/tres) años de vida, llegando prácticamente al 70% del largo máximo esperado en ese periodo. Las dos poblaciones de *Z. dufresnei* fueron diferentes entre sí en sus parámetros de crecimiento. Los individuos de la población estudiada alcanzarían una edad máxima de 13 años (a los 104 mm), que resulta mucho menor que la edad conocida hasta el momento para esta especie y para otras especies de volútididos del Mar Argentino.

## A FAMÍLIA UNGULINIDADE NA COSTA BRASILEIRA: UMA REVISÃO

**B. L. V. Romera<sup>1</sup> y L. R. L. Simone<sup>1</sup>**

1. Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, MZSP, São Paulo, Brasil.

Información de contacto: Romera Barbara, [barbarella.lou@gmail.com](mailto:barbarella.lou@gmail.com)

A família Ungulinidae é caracterizada por agrupar espécies de valvas brancas, frágeis e de formato arredondado, é bastante representativa na costa brasileira e comumente apresenta problemas em sua identificação. Através da análise de exemplares- tipo e amostras de localidades próximas foram encontrados 4 gêneros: *Diplodonta* Bronn, 1831; *Felaniella* Dall, 1899; *Phlyctiderma* Dall, 1899; *Timothyneus* Harrys & Palmer, 1946. O gênero *Diplodonta* é caracterizado por dois dentes cardinais na charneira, sendo um de aparência bífida. Foram diagnosticadas: *Diplodonta portesiana* (d'Orbigny, 1846), *Diplodonta punctata* (d'Orbigny, 1846) e *Diplodonta patagonica* (d'Orbigny, 1842). *D. portesiana* é caracterizada por uma concha arredondada, adornada por micro esculturação em padrão concêntrico, margem dorsal côncava, ninfa mais larga que longa e com ligamento curto; *D. punctata* apresenta concha sub-triangular, margem dorsal plana, ligamento longo e padrão de micro esculturação radial; *D. patagonica* tem forma elíptica, a maior proporção entre o ligamento e o comprimento das valvas; margem dorsal plana e padrão de micro esculturação concêntrico; O gênero *Felaniella* é bastante semelhante a *Diplodonta*, porém apresenta valvas achatadas lateralmente e ornamentadas somente por linhas de crescimento, sem nenhuma ornamentação microscópica. *Felaniella vilardeboana* (D'Orbigny, 1846) possui valvas de forma arredondada, apontadas posteriormente sendo a porção posterior mais alta que a anterior, umbo pequeno, baixo e fino, ninfa curta e larga, com ligamento curto. *Phlyctiderma* é caracterizado por valvas de formato arredondado a subtriangular e ornamentação externa por pequenas pústulas, principalmente nas porções medianas das extremidades anterior e posterior da valva. *Phlyctiderma semiaspera* (Philippi, 1836) possui forma subtriangular, valvas infladas, ligamento longo e dente cardinal posterior perpendicular ao umbo. O gênero *Timothyneus* apresenta valvas lisas e lateralmente infladas, com aspecto iridescente e recobertas por um perióstraco fino. *Timothyneus rehderi* (Altena, 1968) externamente assemelha-se a *D. patagonica*, porém apresenta o umbo alto e largo, micro ornamentação em padrão radial e, na charneira da valva direita, há presença de três dentes cardinais. As espécies de Ungulinidae da costa brasileira podem ser identificadas através da combinação de caracteres conquiliológicos e anatômicos, os quais também foram investigados e comparados.

## VERONICELLIDAE (GASTROPODA, SYSTELLOMATOPHORA) EN LA REPÚBLICA ARGENTINA

**R. A. Santin<sup>1</sup>, S. E. Miquel<sup>1, 2</sup>**

1. Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", Ciudad Autónoma de Buenos Aires. 2. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.

Información de contacto: Rodrigo Alejandro Santin, [rodrigasantin@hotmail.com](mailto:rodrigasantin@hotmail.com)

Las babosas Veronicellidae pantropicales están representadas en la Argentina por 6 especies nativas de zonas tropicales y templadas. Son moluscos que carecen de conchilla externa o interna, difícilmente distinguibles entre sí debido a su similar morfología y sus variaciones en la coloración intraespecífica. En *Phyllocaulis* el recto penetra en el tegumento, posterior y distante al poro genital femenino, mientras que en *Angustipes* y *Latipes* lo hace junto al poro. La clasificación específica se realiza según las características del aparato reproductor, principalmente del complejo peniano (pene + espata [estructura accesoria] + glándula peniana). Se registran las siguientes especies: *Phyllocaulis soleiformis* (d'Orb., 1835): pene alargado, liso, ancho en su base, afinándose hacia su extremo; espata foliácea e inerme; glándula peniana con túbulos diferenciados por su longitud; espermateca globulosa con una expansión digitiforme. *P. tuberculosus* (Martens, 1868): pene alargado, grande, subcilíndrico, finalizando en forma aguzada, apoyado sobre una amplia espata, de bordes irregulares y tubérculos en la superficie interna; glándula peniana con túbulos disímiles en longitud; espermateca globulosa con un área diferenciada. *P. variegatus* (Semper, 1885): pene ancho, deprimido y con una constricción terminal; espata lisa, con bordes aserrados y extremo algo acuminado; glándula peniana con túbulos diferenciados; espermateca globulosa, con un área diferenciada. *Angustipes angustipes* (Heynemann, 1885): pene lanceolado, liso, con una constricción basal; sin espata; glándula peniana con túbulos uniformes; espermateca reniforme u ovoide; puede presentar una glándula accesoria en la convergencia del oviducto y la espermateca, total o parcialmente inmersa en el tegumento. *Latipes erinaceus* (Colosi, 1921): pene cordiforme, de base ancha, con su extremo plegado hacia abajo donde se disponen pequeñas papilas; sin espata; glándula peniana con túbulos cortos y uniformes; espermateca globulosa con una expansión digitiforme. *A. angustipes* se distribuye en la región mesopotámica y noroeste del país. *L. erinaceus* vive en el noreste y noroeste. *P. soleiformis*, ocupa el área tropical y templada; *P. variegatus* habita la región mesopotámica hasta La Plata; *P. tuberculosus* se restringe a la provincia de Misiones. Se amplía la distribución de dos géneros, para el norte argentino, y se registra la presencia de 1 especie nueva.

REVISIÓN TAXONÓMICA Y ANATÓMICA DE LA ALMEJA *PANOPEA*  
*ABBREVIATA* (BIVALVIA: HIATELLIDAE)

**J. H. Signorelli<sup>1</sup> y J. E. Fernández Alfaya<sup>1</sup>**

1. Centro Nacional Patagónico (CENPAT), Biología y Manejo de Recursos Acuáticos, LARBIM. Bvd. Brown 2915, Puerto Madryn, Chubut, Argentina.

Información de contacto: Javier Signorelli, [jsignorelli@cenpat.edu.ar](mailto:jsignorelli@cenpat.edu.ar)

En el presente trabajo se realizó la revisión taxonómica y anatómica de la almeja *Panopea abbreviata* Valenciennes, 1839. Para ello se examinaron especímenes alojados en distintas colecciones malacológicas locales y regionales. Adicionalmente, se recolectaron nuevos ejemplares en distintas estaciones de muestreo a lo largo de la costa argentina relevándose su distribución. Se revisó el material tipo correspondiente a todas las especies nominales relacionada taxonómicamente a *P. abbreviata* en la bibliografía consultada. Finalmente se realizaron descripciones de la morfología de la concha, ultraestructura, charnela y órganos de la cavidad del manto. *P. abbreviata* es muy abundante en los golfos norpatagónicos. Los nuevos especímenes fueron recolectados mediante buceo autónomo entre los 8 y los 25 metros. *P. abbreviata* posee una concha gruesa, grande, con el borde posterior recortado; los sifones se encuentran totalmente expuestos y cubiertos por una epidermis gruesa de color marrón. La charnela posee un diente cardinal en cada valva, la ultraestructura de la concha revela tres capas bien diferenciadas. El manto se encuentra fusionado a lo largo del borde ventral y solo está interrumpido a la altura del pie. Las branquias son del tipo C (1) y su asociación con los palpos labiales pertenece a la categoría III. Se confirmó como único sinónimo de *P. abbreviata* a *Panopea antarctica* Gould, 1850. Las especies fósiles *Panopea truncata* Borchert, 1901, *Panopea inferior* Wilckens, 1907, *Panopea hauthali* Wilckens, 1907, *Panopea coquimbensis* d'Orbigny, 1842 y *Panopea guayacanensis* Philippi, 1887 deben ser excluidas de la lista sinonímica. Este trabajo complementa diversos estudios biológicos acerca de la almeja gigante *P. abbreviata* que habita el océano Atlántico sudoccidental. De esta manera se actualiza su status taxonómico mediante la ilustraciones del material tipo de todas las especies relacionadas y se redescrive la morfología de la concha y de los órganos de la cavidad del manto.

## VARIACIÓN MORFOLÓGICA ENTRE LAS CONCHAS DE LA LAPA PULMONADA *SIPHONARIA LESSONI* (BLAINVILLE, 1824) EN DIFERENTES LOCALIDADES A LO LARGO DE SU RANGO DE DISTRIBUCIÓN EN EL ATLÁNTICO SUDOESTE

**S. A. Soria<sup>1</sup>, V. Teso<sup>1</sup> y M. G. Palomo<sup>1</sup>**

1. Museo de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Información de contacto: Sabrina Andrea Soria, [sabri.soria@gmail.com](mailto:sabri.soria@gmail.com)

*Siphonaria lessoni* (Blainville, 1824) es una de las especies más abundantes del intermareal rocoso de Argentina, distribuyéndose desde Santa Catarina, al sur de Brasil (27° 35' S; 48° 32' O) hasta Tierra del Fuego en Argentina (54° 48' S; 68° 19' O). En estudios previos, se ha encontrado que la morfometría de la concha de *S. lessoni* en un sitio depende de patrones de variación geográfica como el grado de exposición al oleaje, la asociación con la comunidad de mejillín, la localización en zonas de acantilados y la contaminación. El objetivo de este trabajo es evaluar la variación en el tamaño y la forma de la concha de *S. lessoni* en varios sitios a lo largo de su rango de distribución usando técnicas de morfometría clásica y geométrica. Los sitios muestreados fueron: La Pedrera, Uruguay; Mar del Plata, Quequén, Espigón, Lobería, Playas Doradas, Villarino, Puerto Pirámides, Puerto Madryn, Comodoro Rivadavia, Rada Tilly, Caleta Olivia y Playa Larga, Argentina. En cada uno de los sitios, se realizaron 8 muestreos, en el intermareal medio, recolectando todos los individuos de *S. lessoni* dentro de cuadrantes de 25 x 25 cm. Del total de los individuos recolectados en cada localidad, en el laboratorio, se tomaron 20 individuos al azar, se midieron con calibre digital largo máximo y alturas, y se fotografiaron con el fin de realizar un análisis de contorno. Posteriormente fueron analizadas las relaciones entre talla y altura de cada sitio mediante un ANOVA de un factor y las fotografías mediante SHAPE ver 1.3. La morfometría de la concha de *S. lessoni* varía en los distintos sitios diferenciando 3 grupos: Quequén, Espigón, Lobería, Playas Doradas, Villarino, Puerto Pirámides, Puerto Madryn, Caleta Olivia y Playa Larga; Mar del Plata, Comodoro Rivadavia y Rada Tilly; y La Pedrera. Los grupos sugieren, a priori, que la morfología de la concha de *S. lessoni* no está relacionada con factores latitudinales, ni con la exposición al oleaje y ni con la contaminación, sino que podría estar determinada por interacciones múltiples particulares de cada sitio.

## DOIS NOVOS SINÔNIMOS NO GÊNERO *GADILA* GRAY, 1847 (MOLLUSCA, SCAPHOPODA) REPORTADOS PARA O BRASIL

**L. S. Souza<sup>1</sup> y C.H.S. Caetano<sup>1</sup>**

1. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, UNIRIO, Rio de Janeiro.

Información de contacto: Leonardo S. de Souza, [Leosouza2301@gmail.com](mailto:Leosouza2301@gmail.com)

Os escafópodes são um grupo de moluscos relativamente pouco numeroso, com cerca de 517 espécies recentes válidas. No Brasil são reconhecidas 40 espécies de Scaphopoda, distribuídas em 18 gêneros. O gênero com o maior número de espécies no Brasil é o gênero *Gadila*, com um total de sete espécies válidas. O objetivo desse trabalho é propor a sinonímia de duas espécies descritas recentemente nesse gênero, com o auxílio da morfometria da concha: *Gadila longa* Silva-Filho, Pinto & Alves (2010) sinônimo júnior de *G. elongata* (Henderson, 1920) e *G. robusta* Silva-Filho, Pinto & Alves (2010), sinônimo júnior de *G. pandionis* (Verrill & Smith in Verrill, 1880). O material tipo dessas espécies foi examinado através de fotos dos holótipos e exame direto dos parátipos depositados na coleção de Malacologia do Museu Nacional do Rio de Janeiro (MNRJ). Foram realizadas comparações com conchas vazias de outras espécies de *Gadila*, assim como fotos de material tipo e descrições originais, avaliando os caracteres tradicionais da taxonomia do grupo. Além disso, foram utilizadas variáveis morfométricas a fim de auxiliar a discriminação dos taxa: comprimento total (L), diâmetro máximo (Max), distância do ponto de diâmetro máximo à abertura anterior (Dmax), grau de curvatura (Arc), distância do ponto de máxima curvatura ao ápice, altura da abertura (Ha), largura da abertura (Wa), altura do ápice (Hp) e largura do ápice (Wp). *Gadila longa* se enquadra na descrição de *G. elongata*, ambas possuem conchas regularmente curvadas, estreitas, com o diâmetro máximo localizado na porção anterior da concha. As conchas são lisas e em branco opaco. O ápice de ambas é circular e a abertura em forma oblíqua. Os dados morfométricos obtidos de *G. longa* e *G. elongata* diferem em geral. Possivelmente, o tipo ilustrado na descrição de *G. longa* é um jovem de *G. elongata*. *Gadila longa* é somente conhecida da sua localidade-tipo, off Ceará, Brasil. *Gadila robusta* se adequa a descrição de *G. pandionis*, sendo ambas fortemente curvadas, diâmetro máximo no terço anterior da concha. O ápice possui dois lobos, um ventral e outro dorsal. A maioria das variáveis morfométricas foi similar entre *G. robusta* e *G. pandionis*. *G. robusta* é somente conhecida da localidade-tipo: Rio Grande do Norte, Brasil. Desse modo, propomos a sinonímia de *G. longa* como sinônimo júnior de *G. elongata* e, *G. robusta* sinônimo júnior de *G. pandionis*.



GASTRÓPODOS CONTINENTALES DE LA SECCIÓN MEDIA DE LA  
“FORMACIÓN AISOL” (PLIOCENO TEMPRANO), BLOQUE DE SAN RAFAEL  
(MENDOZA, ARGENTINA)

**G. F. Turazzini<sup>1</sup> y S. E. Miquel**<sup>2</sup>

1. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UBA, Buenos Aires. 2. CONICET; División Invertebrados, Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia (MACN).

Información de contacto: Guillermo F. Turazzini, [elcaluche@hotmail.com](mailto:elcaluche@hotmail.com)

La “Formación Aisol”, considerada históricamente de edad Mioceno, es una unidad que se encuentra actualmente bajo revisión. En recientes publicaciones se ha reconocido la presencia de tres secciones de distintas edades, reconocibles tanto por su litología como por su contenido paleontológico. La sección media porta una asociación de mamíferos que permite asignarle una edad Montehermosense (Plioceno temprano). En esta sección han sido hallados numerosos restos de gastrópodos en niveles de areniscas con fuerte evidencias de edafización, lo que estaría indicando la presencia de paleosuelos. Se han podido identificar al menos cuatro taxones: *Succinea* sp. (Succineidae), *Gastrocopta* sp. (Vertiginidae), *Bullimulus* sp. (Orthalicidae) y una especie nueva del género *Radiodiscus* Pilsbry y Ferriss, 1906 (Charopidae). Los registros fósiles de moluscos pulmonados terrestres de la provincia de Mendoza son escasos y se restringen al cuaternario, en tanto que tampoco son abundantes sus representantes vivientes. El hallazgo de estos taxones en la sección media de la “Formación Aisol” (Plioceno temprano), constituye el registro más antiguo de los géneros *Gastrocopta* Wollaston, 1878 y *Succinea* Draparnaud, 1801 para la Argentina, el primer registro del género *Bullimulus* Leach, 1814 para la provincia de Mendoza, y el primer registro del género *Radiodiscus* e, inclusive, de la familia Charopidae, para el Plioceno temprano.

## QUITONES ARGENTINOS

**D. Urteaga<sup>1</sup> y G. Pastorino<sup>1</sup>**

1. Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", Av. Ángel Gallardo 470, 3er piso, Laboratorio 57 (1405) Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

Información de contacto: Diego Urteaga, [diegourteaga@macn.gov.ar](mailto:diegourteaga@macn.gov.ar)

Se realiza un análisis taxonómico de la totalidad de los poliplacóforos que habitan: costa, plataforma y talud continental de la Argentina basado en caracteres morfológicos. Se estudió la totalidad de las especies nominales vivientes y fósiles citadas para el Atlántico sudoccidental y depósitos del Neógeno y Cuaternario de Argentina. Son 74 especies vivientes, 8 formas citadas para el Holoceno y Pleistoceno y 1 identificada a nivel genérico en el Mioceno de Argentina y Uruguay. Las muestras actuales fueron coleccionadas en 27 localidades costeras de fondos duros de Argentina y 31 estaciones en la plataforma y talud continental hasta 1950 m de profundidad. Los materiales fósiles corresponden a depósitos de la Formación Puerto Madryn (Mioceno medio) y Formación Monte León (Mioceno inferior). Además se revisaron 1006 lotes depositados en las colecciones de 11 museos nacionales y extranjeros, de los cuales 39 corresponden a material tipo. Consideramos válidas 16 especies agrupadas en 8 géneros y 7 familias representando los 2 órdenes de la clase. Sólo una de estas especies es endémica de la Provincia Biogeográfica Argentina, 12 de la Magallánica y 2 están presentes en ambas. Se realiza un mapa batimétrico y geográfico con la totalidad de la fauna de poliplacóforos vivientes en aguas argentinas.

CARACTERIZAÇÃO CONQUILIOMÉTRICA E RADULAR DE UMA ESPÉCIE DE  
*HELICINA* LAMARCK, 1799 DO ESTADO DO PARÁ, BRASIL

M. **C. Vasconcelos<sup>1</sup> y S. B. Santos<sup>1</sup>**

1. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, UERJ. Departamento de Zoologia do Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes - Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Evolução da UERJ, Rio de Janeiro, Brasil

Información de contacto: Mariana C. Vasconcelos, [marianacastrov@yahoo.com.br](mailto:marianacastrov@yahoo.com.br)

O gênero *Helicina* corresponde a um grupo de caracóis terrestres, a maioria deles arborícolas. Existem 33 espécies descritas para o Brasil, mas o grupo ainda é pouco estudado, inclusive as espécies citadas para o estado do Pará: *Helicina guajarana* (Baker, 1913); *Helicina laterculus* (Baker, 1913); *Helicina paraensis* (Pfeiffer, 1859); *Helicina siolii* (Haas, 1949) e *Helicina variabilis* (Wagner, 1827). Diante disso, o objetivo deste estudo foi aumentar o conhecimento do gênero, considerando as características da concha e a rádula. Os espécimes foram coletados na vegetação em duas localidades de Belém do Pará, no Pará, anestesiados e fixados em álcool 70°. Foram observadas e desenhadas seis conchas sob estereomicroscópio e câmara clara para a obtenção do número de voltas (N) e das medidas lineares: diâmetro principal (D1), diâmetro maior (D2), diâmetro menor (D3), altura (H) e altura da volta corporal (HV). A rádula foi extraída da massa bucal, imersa em potassa a 1% e posteriormente lavada com água destilada para a preparação da lâmina. Notamos que os espécimes coletados possuem a massa corporal esbranquiçada, com manchas escuras e com a porção final do pé e tentáculos escuros. A concha apresenta coloração alaranjada transparente, linhas radiais fracamente marcadas na protoconcha e na teleoconcha, volta corporal arredondada, espira baixa, abertura semilunar e o lábio fino e pouco refletido. Como resultados da morfometria obtivemos os seguintes valores: D1:  $5,137 \pm 0,513$ ; D2:  $4,758 \pm 0,298$ ; D3:  $4,34 \pm 0,311$ ; H:  $4,023 \pm 0,472$ ; HV:  $3,062 \pm 0,282$  e N:  $4,271 \pm 0,291$ . Através da observação ao microscópio óptico verificamos que a rádula apresenta em torno de oitenta fileiras transversais. Os dentes centrais são compostos pelo dente raquidiano que é acompanhado por três pares de dentes (A, B e C), dos quais pudemos notar cúspides em B e C; a fileira lateral é composta por um grande dente com aproximadamente oito cúspides e os dentes marginais possuem três cúspides cada um. Os espécimes estudados apresentam características semelhantes a duas das espécies citadas para o Pará: *H. laterculus* e *H. paraensis*. Os estudos da anatomia serão necessários para concluir a identificação desses caracóis, incluindo a realização da microscopia de varredura para obtenção de detalhes da rádula.

Faperj APQ1 E-26/110.402/2010; E-26110.362/2012; Capes (Bolsa Mestrado)

---

UNA PRIMERA APROXIMACIÓN PARA LA IDENTIFICACIÓN DE POBLACIONES  
DE *DIPLODON CHILENSIS* (GRAY, 1828) UTILIZANDO HERRAMIENTAS DE  
MORFOMETRÍA GEOMÉTRICA

**M. S. Yusseppone<sup>1,2</sup>, B. Lomovasky<sup>3</sup>, M. C. Ríos de Molina<sup>1,2</sup>, C. M. Luquet<sup>4</sup> e I.  
Rocchetta<sup>1,2</sup>**

1. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UBA. 2. IQUIBICEN, CONICET -FCEyN- UBA, Buenos Aires. 3. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), CONICET-UNMDP-, Mar del Plata. 4. LEA, INIBIOMA, CONICET, COMAHUE, Junín de los Andes.

Información de contacto: Iara Rocchetta, [irocchetta@bg.fcen.uba.ar](mailto:irocchetta@bg.fcen.uba.ar)

El bivalvo de agua dulce *Diplodon chilensis* (Gray, 1828) es una especie autóctona y abundante en cuerpos de agua lóticos y lénticos de la región patagónica, distribuyéndose a ambos lados de la cordillera de los Andes. En estudios previos hemos demostrado que existen diferencias en las curvas de crecimiento de esta especie comparando tres poblaciones del lago Lácar (40°27' S, 71°84' O): San Martín de los Andes (SMA), Nonthué y Yuco. Las diferencias en el crecimiento estuvieron asociadas a factores ambientales, principalmente a la cantidad y calidad de materia orgánica, siendo SMA un sitio con alta carga de materia orgánica, altamente degradable, de origen cloacal y boscoso, Nonthué con alta carga de materia orgánica pero solo de origen boscoso (moderadamente degradable) y Yuco de escasa materia orgánica. Basado en este antecedente, se estudió la variabilidad de la forma de la valva en ejemplares de *D. chilensis* de las tres poblaciones del lago Lácar, en bivalvos de un mismo rango de edad (15 a 25 años). Para ello se utilizó un análisis de contornos, el Análisis Elíptico de Fourier aplicando 10 armónicos y su posterior análisis estadístico a partir de técnicas multivariadas. La función discriminante clasificó correctamente un 97,6 % de los individuos a su correspondiente sitio. Las diferentes condiciones ambientales de cada sitio estudiado en el lago Lácar no sólo estarían afectando el crecimiento individual de la población sino también estaría generando una forma particular en los individuos de un mismo rango de edad provenientes de un mismo sitio, haciendo posible su reconocimiento a partir de un conjunto de variables de forma. Las herramientas de morfometría geométrica aplicadas resultaron eficientes para el estudio de la variabilidad en la forma de la valva de *D. chilensis*.



## BIVALVOS EPIBIONTES DE ERIZOS IRREGULARES EN EL MAR ARGENTINO

**D. G. Zelaya<sup>1</sup> y C. Ituarte<sup>2</sup>**

1. Departamento Biodiversidad y Biología Experimental, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UBA. 2. Museo Argentino de Ciencias Naturales (MACN), Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Información de contacto: Diego G. Zelaya, [dzelaya@bg.fcen.uba.ar](mailto:dzelaya@bg.fcen.uba.ar)

Varias especies de bivalvos viven como epibiontes de otros invertebrados marinos, entre los que se encuentran esponjas, anémonas de mar, briozoos, crustáceos, anélidos, equiúridos, sipuncúlidos, ascidias y equinodermos. Trabajos previos desarrollados en distintas partes del mundo han dado cuenta que los géneros de bivalvos que aparecen asociados con erizos irregulares son *Montacuta*, *Scioberetia*, *Scintillona*, *Tellimya* y *Waldo*, los dos últimos recientemente citados para el Mar Argentino, sobre la base de tres nuevas especies: *Tellimya tehuelcha* Zelaya & Ituarte, 2012, *Waldo paucitentaculatus* Zelaya & Ituarte, 2013 y *W. digitatus* Zelaya & Ituarte, 2013. La presente comunicación compila la información actualmente conocida sobre dichas especies. Las mismas fueron recolectadas sobre el erizo *Abatus cavernosus* (Philippi, 1845) en el intermareal de Puerto Deseado, Santa Cruz. Los erizos fueron obtenidos de manera manual durante las bajamares máximas, y transportados al laboratorio, donde fueron revisados bajo microscopio estereoscópico, en busca de epibiontes. Como parte de esta presentación se caracterizan las tres especies de bivalvos hallados, y se discute sobre su distribución en el erizo. Estas especies presentaron una distribución diferencial: *Waldo digitatus* restringido al área circumoral, *Tellimya tehuelcha* restringido al área circumanal y *Waldo paucitentaculatus* más ampliamente distribuido, aunque hallándose principalmente en la superficie oral.

Libro de Resúmenes

**Primer Congreso Argentino de Malacología  
(1 CAM)**



**EXPOSICIONES LIBRES**

**7. Educación formal y no formal.**



## EXPERIENCIA DE ALUMNOS DE MALACOLOGÍA 2013 EN TÉCNICAS DE MUESTREO, ANÁLISIS Y REDACCIÓN DE INFORME CIENTÍFICO

**L. Coria<sup>1</sup>, L. Gerhard<sup>2</sup>, L. Ladux<sup>1</sup>, G. Lammer<sup>1</sup>, A. Olivera<sup>1</sup> y M. Ortiz Blanche<sup>1</sup>**

1. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP, La Plata.
2. Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil

Información de contacto: L. Coria, dagonip@hotmail.com

Se realizó un trabajo de campo, en el marco de la cátedra de Malacología, materia optativa de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo, en la Reserva Natural de Punta Lara, situada en la costa del Río de la Plata, partido de Ensenada, provincia de Buenos Aires, Argentina. Dicha Reserva abarca 6.000 ha que constituyen una muestra representativa del ecosistema típico de la ribera rioplatense: arroyos, playa, pastizales, juncales y selva marginal. El propósito fue implementar diferentes técnicas de muestreo cuanti y cualitativas de la malacofauna en distintos ambientes. Se tomaron tres muestras en ambientes terrestres y cuatro en acuáticos. Para la colecta de moluscos terrestres se tomaron parcelas de 1 metro x 1 metro, de las cuales se extrajeron toda la hojarasca y tierra superficial. Luego la muestra se pasó por tres tamices con diferentes tamaños de mallas (9,8 mm, 4,6 mm y 2 mm). El material obtenido, fue analizado bajo lupa con el fin de hallar individuos para luego ser identificados mediante una clave. Para la colecta de moluscos acuáticos se tomaron muestras según el sustrato, para vegetación mediante el uso de copos (15 extracciones por sitio) y para sustrato duro se extrajo un área de 32,5 cm<sup>2</sup> para estimar densidad. En el laboratorio se colocaron todos los individuos en cápsulas de petri con cristales de mentol por 12hs para su relajación, se extrajo de uno de ellos, muestras de tejido del pie (para estudios moleculares), concha y partes blandas las cuales fueron conservadas en alcohol. El resto de los ejemplares fueron sometidos a distintos procesos de conservación para su posterior identificación mediante claves. Las familias de bivalvos encontrados en orden decreciente de abundancia fueron: Mytilidae y Corbiculidae, mientras que en gasterópodos fueron: Physidae, Planorbidae, Chiliniidae, Cochliopidae, Ampullariidae y Ancyliidae. Se realizó un informe científico siguiendo una estructura preestablecida, con el objetivo de ordenar los datos obtenidos, brindar información sobre la malacofauna local y generar conocimiento para futuras investigaciones.

Agradecimientos: a los Guardaparques de la Reserva Natural de Punta Lara, Marcelo Peressi y Juan Pablo Carricart por su buena predisposición a la hora de guiarnos y facilitarnos la tarea.

LA INFORMACIÓN RELACIONADA CON LOS MOLUSCOS MARINOS DEL  
PARTIDO DE LA COSTA (BUENOS AIRES- ARGENTINA): ACTORES Y  
ACCIONES EN EDUCACIÓN TURÍSTICA

**G. Gorriti<sup>1</sup>, M. Maroñas<sup>1, 2</sup>, T. Legarralde<sup>3</sup>, A. Vilches<sup>3</sup>, E. Polesel<sup>4</sup>, G. Darrigran<sup>5</sup>, A. Bettoli<sup>3</sup> y G. Marzorati<sup>6</sup>**

1- Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM- UNLP) La Plata. 2- Instituto de Limnología "Dr. Raúl A. Ringuet"(CCT La Plata-CONICET)-UNLP. 3- Departamento de Ciencias Exactas y Naturales, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación- Universidad Nacional de La Plata (FaHCE- UNLP). 4- Área de Estadística, Secretaría de Turismo (Municipalidad del Partido de La Costa), Mar del Tuyú. 5- Sección Malacología, División Zoología Invertebrados; Museo de La Plata (FCNyM-UNLP) CONICET.6- Liceo Víctor Mercante (UNLP).

Información de contacto: Gabriela Gorriti, [gabrielagorriti@yahoo.com.ar](mailto:gabrielagorriti@yahoo.com.ar)

El Partido de La Costa es el segundo destino con mayor demanda de turismo del corredor atlántico costero de la provincia de Buenos Aires. Este fenómeno social masivo con desarrollo local ofrece oportunidades para implementar espacios educativos transitorios o permanentes, tanto físicos como virtuales, destinados a facilitar información específica al turista. El contacto temporal de éste con el ecosistema costero marino brinda oportunidades para implementar estrategias destinadas a resignificar el conocimiento del ambiente y sus recursos biológicos, fomentando actitudes y valoraciones positivas. Un grupo de la fauna costera marina con el cual el turista toma contacto son los moluscos intermareales y submareales. Esta propuesta de trabajo pretende relevar la información relativa a los moluscos costeros que brindan las oficinas de turismo dependientes de la Municipalidad de la Costa y la Secretaría de Turismo de la provincia de Buenos Aires, con el objeto de evaluar la calidad del mensaje y el modo en que éste llega al turista. El trabajo se planteó en tres etapas: 1) Selección de 15 localidades balnearias pertenecientes al Partido de la Costa; 2) Búsqueda bibliográfica acerca de los moluscos de dichas localidades; 3) Relevamiento de la información en diferentes formatos, disponible para el turista, que brindan los organismos oficiales. Los resultados preliminares indican que la información existente se relaciona con campañas prohibitivas directamente relacionadas con la extracción de moluscos bivalvos, que incluyen cortos publicitarios en sitios electrónicos, además de cartelera local. A partir del desarrollo de las etapas mencionadas se plantean estrategias de llegada a los actores de esta interacción turismo-ambiente para promover que la educación turística sea utilizada como una herramienta complementaria en educación ambiental.

## EXPERIENCIA DE TRABAJO A CAMPO DE LA ASIGNATURA MALACOLOGIA (FCNyM-UNLP), CURSADA 2012

**M. Quiroga<sup>1</sup>, S. Morawicki<sup>1</sup>, S. Torres<sup>1,2</sup>, A. A. Beltramino<sup>2,3</sup>, D. E. Gutiérrez Gregoric<sup>2,4,5</sup>  
y G. Darrigran<sup>2,4,5</sup>**

1. Alumnos Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM), Universidad Nacional de La Plata (UNLP). 2. División Zoología Invertebrados, FCNyM - UNLP. Paseo del Bosque s/n, B1900WFA, La Plata. 3. Alumno de Postgrado (FCNyM), Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT). 4. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). 5. Docente Cátedra de Malacología (FCNyM-UNLP).

Información de contacto: Gustavo Darrigran: [invasion@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:invasion@fcnym.unlp.edu.ar)

Las salidas de campo son un recurso útil para la enseñanza y aprendizaje en las materias relacionadas a las Ciencias Naturales. Gran parte del conocimiento ecológico se fundamenta en las observaciones de campo que lleva a cuestionarse acerca del funcionamiento de la naturaleza. El estuario del Río de la Plata es un sistema relevante en el litoral de la provincia de Buenos Aires, tanto desde el punto de vista físico, como por su significado ecológico. En su litoral se encuentran algunos de los grupos de moluscos sudamericanos más representativos de este continente. Nuestro objetivo como alumnos fue adquirir las competencias metodológicas propias de un trabajo de campo, a través del muestreo de la malacofauna litoral de un sector del Río de la Plata. Para esto se hizo un relevamiento de la malacofauna, en diferentes tipos de ambientes, dentro de los partidos de Magdalena y Punta Indio. Fueron elegidos cuatro sitios de muestreo: playa arenosa de Atalaya, playa de caliche de Punta Piedras, arroyo Villoldo y arroyo Primera Estancia. El método de colecta utilizado dependió del tipo de sustrato o ambiente sobre el cual se realizaron los muestreos. Se observó una malacofauna diferente entre el ambiente de la playa de caliche de Punta Piedras (*Limnoperna fortunei* (Dunker, 1857), *Erodona mactroides* Daudin, 1802, *Heleobia* sp.) y la registrada en los arroyos Villoldo y Primera Estancia (*Anodontites* sp., *Biomphalaria* sp., *Drepanotrema* sp., *Pomacea* sp., Ancyliidae, Physidae). No se hallaron moluscos en la playa arenosa de Atalaya, probablemente debido al tipo de muestreo realizado y el nivel de marea existente. Las actividades de campo brindan diversas posibilidades de trabajo, antes, durante y luego de realizadas las mismas, ya que, como resultado de la campaña, gran parte del material colectado fue el objeto de estudio de los trabajos prácticos de la asignatura a lo largo del semestre. Los resultados obtenidos fueron utilizados en un informe científico el cual fue presentado y defendido por los alumnos frente a los docentes de la cátedra. Esta experiencia permitió dimensionar los diferentes ambientes en los que habitan los moluscos, aprender diferentes métodos de colecta, reconocer las dificultades que se presentan a la hora de una correcta identificación, y realizar nuestro primer informe científico.

Libro de Resúmenes

**Primer Congreso Argentino de Malacología  
(1 CAM)**



**EXPOSICIONES LIBRES**

**8. Colecciones malacológicas oficiales.**

## LOS MOLUSCOS EN LA COLECCIÓN PALEONTOLÓGICA DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES PALEOBIOLOGICAS

**M. S. Bayer<sup>1</sup>, M. J. Salas<sup>1</sup>, N. E. Vaccari<sup>1</sup> y S. Gordillo<sup>1</sup>**

1. CICTERRA, CONICET-UNC, Córdoba.

Información de contacto: Sandra Gordillo, [sgordillo@cicterra-conicet.gov.ar](mailto:sgordillo@cicterra-conicet.gov.ar)

La Colección Paleontológica del Centro de Investigaciones Paleobiológicas (CEGH-UNC) está compuesta principalmente por fósiles de invertebrados de la Era Paleozoica. Actualmente cuenta con más de 250.000 piezas, de las cuales 25.720 se encuentran catalogadas y numeradas. Este repositorio incluye invertebrados, plantas y trazas fósiles de edad paleozoica, como así también moluscos de edad cenozoica tardía. La colección malacológica catalogada representa el 25% del total del repositorio (6541 ejemplares), y está integrada de manera dominante por bivalvos, comprendiendo además gasterópodos, cefalópodos, rostroconchos y poliplacóforos. En esta colección se destacan las especies que documentan la radiación temprana de los bivalvos, las cuales permitieron la definición de 5 familias (Lipanellidae, Intihuellidae, Ucumaridae, Catamarcaiidae y Concavodontinae), 16 géneros y 43 especies. Se cuenta además con el primer registro de bivalvos estuarinos, que permitieron ubicar la conquista de los ambientes salobres en el Ordovícico Medio, durante las etapas iniciales de la radiación del grupo. Asimismo, el repositorio cuenta con la fauna de bivalvos, que junto a los braquiópodos, documentan la respuesta de la biota frente a los importantes cambios climáticos asociados al avance y retroceso de glaciares durante el Paleozoico tardío en el supercontinente de Gondwana. Finalmente, en el repositorio se aloja una abundante colección de moluscos marinos cenozoicos (bivalvos, gasterópodos y poliplacóforos) provenientes de Patagonia y de los ambientes dulceacuícolas recientes de la provincia de Córdoba. Tanto por el número de especímenes como por la cantidad de materiales tipos que alberga esta colección es una referencia obligada para los estudios de las faunas paleozoicas del mundo. Por este motivo, ha sido recientemente adherida al Sistema Nacional de Datos Biológicos (SNDB).

## COLECCIONES MALACOLÓGICAS OFICIALES LATINOAMERICANAS

**G. Darrigran<sup>1</sup>**

1. Sección Malacología; División Zoología Invertebrados; Museo de La Plata (FCNyM-UNLP). Paseo del Bosque sin n°. La Plata 1900. Argentina

Información de contacto: Gustavo Darrigran, [invasion@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:invasion@fcnym.unlp.edu.ar)

Durante junio de 2011, en Puerto Madryn, Argentina, se realizaba el VIII CLAMA. En esa oportunidad, un colega de Venezuela manifestó la idea de generar un grupo de encargados de colecciones malacológicas oficiales latinoamericanas. A corto plazo, su función sería el conocer y saber sobre problemáticas locales, bibliografía críptica, establecer intercambio de material, préstamos, bases de datos, etc. A mediano plazo, se generaría un medio propicio para organizar actividades como cursos *ad-hoc*, pedidos de financiamiento para colectas, mejoras, muebles, etc. Sobre esta base, con el fin de generar una agrupación de curadores de Colecciones Malacológicas Gubernamentales (universitario, municipal, estatal, provincial, nacional, etc.), sin fines de lucro de Latinoamérica, se realizó una encuesta, se procedió a su difusión por distintos medios y con la invaluable ayuda de la Asociación Latinoamericana de Malacología (ASAM). La encuesta, fue distribuida a todas las colecciones, en forma independiente al tamaño o antigüedad, con la finalidad de recabar información y que ésta quede disponible a través de la ASAM - [www.malacoargentina.com.ar](http://www.malacoargentina.com.ar)). Como resultado, hasta el momento sólo 20 curadores han respondido. Esto se debe fundamentalmente a la inexistente conexión entre curadores, aunque también a la falta de tiempo disponible de todos nosotros para dedicarse a propuestas de las cuales se teme que quizás nunca pasen de serlo. Seguramente no es por falta de interés en la formación de un grupo que contemple los objetivos antes planteados. El objetivo de esta comunicación es no desanimar al curador que respondió la encuesta y sacar de la inercia a los que no la han enviado. Un primer análisis de los datos, señala una tendencia del número de colecciones por país, Brasil presenta un 35% de las colecciones, mientras que Argentina y México el 25% y Colombia, Uruguay y Venezuela el 5%. De estas, el 55% representan todos los grupos de moluscos, el 40 % a gasterópodos y bivalvos y el 5% a gasterópodos. De acuerdo al ambiente contemplado, el 50 % son colecciones que representan al medio marino; el 45% a los tres ambientes posibles y el 5 % al terrestre. Asimismo, se obtuvieron parámetros de: tipo de preservación, alcance geográfico, el estado de digitalización y el número de registros de las mismas. Cabe destacar que en el ítem “consultas” de la colección, el 5 % de las encuestas señalan problemas de índole económicos (falta de personal remunerado). Esta es solo una mínima aproximación a la formación de un grupo de curadores de colecciones malacológicas, pero que continúa en actividad para lograr los fines propuestos.

## ACTIVIDAD DE LA SECCIÓN MALACOLOGIA DEL MUSEO DE LA PLATA

**M. Ortiz Blanche<sup>1</sup>, S. Soria<sup>1</sup>, G. Darrigran<sup>2</sup> y C. Damborenea<sup>1</sup>**

1. División Zoología Invertebrados, Museo de La Plata, FCNyM. 2. Sección Malacología, División Zoología Invertebrados, Museo de La Plata-CONICET.

Información de contacto: Maria Elisa Ortiz Blanche, [meykl@hotmail.com](mailto:meykl@hotmail.com)

Las colecciones biológicas constituyen una importante fuente de información sobre la composición y distribución espacial y temporal de la biodiversidad. Representan un eslabón fundamental en el desarrollo de la investigación científica, así como un valioso recurso educativo para generaciones futuras y para el modelaje ambiental por parte del Estado en cuestiones de ordenamiento territorial, definición de estrategias de conservación y de utilización de recursos del País. La Colección Malacológica del Museo de La Plata es una de las más destacadas en Latinoamérica y reúne ejemplares de 5 grupos de moluscos provenientes de distintos ecosistemas (terrestres, marinos y dulciacuícolas). La colección contiene material colectado desde mediados de 1800 y continúa en crecimiento. Mayoritariamente los lotes provienen de diferentes regiones de América del Sur. Actualmente, se llevan a cabo Proyectos tales como (1) A partir del 2010, a través del Proyecto iBOL, se inicio con la preservación de ejemplares de moluscos acuáticos continentales aptos para posteriores estudios genéticos. (2) Incremento de la documentación de los lotes a través de imágenes, información sobre datos biológicos, publicaciones, etc. (3) Evaluación de la colección seca considerando el estado de conservación, almacenamiento, identificación y documentación de los lotes a fin de conocer la matriz FODA y programar la estrategia para su optimización. El objetivo de esta comunicación es presentar la metodología utilizada y los resultados obtenidos de ítem 3. Se tiene en cuenta 15 parámetros, que incluyen: tres niveles en relación a la conservación (ambiente, mobiliario, contenedor de lote); estado de catalogo; etiquetas y digitalización; identificación (nivel y calidad), información anexa (e.g. datos histórico, geográficos, uso) y documentación asociada al ejemplar. En el 2012 hubo una evaluación parcial de un pool de lotes que representaban el 10 % de la colección. Actualmente se esta realizando la evaluación final que incluyen los 9.487 lotes de la colección. A través de la evaluación realizada, se dispondrá de la información necesaria para planificar las actividades futuras en conservación, digitalización y documentación.

## COLECCIÓN MALACOLÓGICA DEL CENTRO NACIONAL PATAGÓNICO, UN NUEVO REPOSITORIO EN LA PROVINCIA DE CHUBUT

**J. H. Signorelli<sup>1</sup>, G. Bigatti<sup>1</sup>, D. Podesta<sup>1</sup>, E. Schwindt<sup>1</sup> y S. Van der Molen<sup>1</sup>**

1. Centro Nacional Patagónico (CENPAT), Biología y Manejo de Recursos Acuáticos, LARBIM. Bvd. Brown 2915, Puerto Madryn, Chubut, Argentina.

Información de contacto: Javier Signorelli, [jsignorelli@cenpat.edu.ar](mailto:jsignorelli@cenpat.edu.ar)

La colección general de Invertebrados del Centro Nacional Patagónico (CNP-INV) alberga lotes pertenecientes a diversos grupos de organismos entre los que se destacan Poríferos, Cnidarios, Nemertinos, Equinodermos, Poliquetos y Moluscos. De esta manera la colección malacológica se encuentra contemplada dentro de la de invertebrados y representa aproximadamente el 50% de los lotes depositados. Luego de varios años de recolección de material biológico a lo largo de la costa argentina y dentro del marco de diversos proyectos y/o tesis doctorales el CENPAT decide institucionalizar sus colecciones. De esta manera se comienza la catalogación e informatización de los registros adhiriéndose la colección al Sistema Nacional de Datos Biológicos (SNDB). Para el desarrollo de este proyecto distintos grupos de investigación convergen en la nueva tarea de curadores de la colección malacológica. La misma cuenta con material único para el estudio de las invasiones biológicas en la región, ya que muchas de las especies que allí se encuentran son actualmente consideradas como introducidas o potencialmente introducidas. Adicionalmente, se encuentran depositados numerosos lotes de bivalvos con una amplia representación estacional y espacial. Durante los últimos años la colección ha sido enriquecida con ejemplares recolectados por el B/O Puerto Deseado en diversas campañas oceanográficas. Hasta el momento se han ingresado formalmente alrededor de 500 registros de moluscos y se espera contar con alrededor de 5000 al finalizar la catalogación de los lotes ya presentes en la institución. La creación de este nuevo repositorio resulta fundamental para el avance en el conocimiento de la biogeografía regional, así como también, para facilitar la revisión taxonómica de especies o complejos de especies consideradas conflictivas a escala global. La colección malacológica del CENPAT abre una nueva opción de repositorio para la comunidad científica.

Agradecimientos: La colección malacológica cuenta con el apoyo del Sistema Nacional de Datos Biológicos (SNDB) y de la Japan International Cooperation Agency (JICA).

## PROCESO DE GEORREFERENCIACIÓN DE LA COLECCIÓN MALACOLÓGICA DEL MUSEO DE LA PLATA (UNLP), ARGENTINA

**S. Torres<sup>1</sup>, A. Zivano<sup>1</sup>, H. Merlo<sup>1</sup>, G. Darrigran<sup>1 2 3</sup> y C. Damborenea<sup>1 2</sup>**

1. División Zoología Invertebrados (ZDI); Museo de La Plata (MLP) (FCNyM-UNLP). 2. CONICET. 3 Sección Malacología (DZI-MLP)

Información de contacto: Santiago Hernán Torres, [santiagotorres87@gmail.com](mailto:santiagotorres87@gmail.com)

Las colecciones biológicas contienen información básica y única sobre la biodiversidad, tanto en el aspecto espacial como temporal. Un obstáculo importante para el uso de estos datos, se debe a que la información de las localidades se ha registrado típicamente como descripciones textuales, a menudo basadas en nombres y situaciones que pueden cambiar con el tiempo, sin coordenadas geográficas. Por otra parte, los datos recientes, cuentan con información espacial detallada que incluye en muchos casos coordenadas geográficas. Para que ambos tipos de información sean comparables y puedan integrarse en los Sistemas de Información Geográfico (SIG), deben georreferenciarse y conocer el error asociado. La Colección Malacológica del Museo de La Plata reúne ejemplares de 5 grupos de moluscos, en 12.728 lotes provenientes de ecosistemas terrestres, marinos y dulciacuícolas, con 8.899 lotes identificados a nivel específico. Como parte del Proyecto de Fortalecimiento de Bases de Datos de Colecciones del Museo, subsidiado por Sistema Nacional de Datos Biológicos del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, se realiza la digitalización de la información taxonómica, geográfica y de colecta de las colecciones. En este proceso de fortalecimiento, la Colección Malacológica realiza la digitalización de la información contenida en lotes históricos y la georreferenciación retrospectiva de las localidades citadas contenidas en las etiquetas. El método utilizado para la georreferenciación es el de Punto Radio. Para cada localidad, se calcula la siguiente información: Sistema de coordenadas, Precisión de las Coordenadas, Precisión de Distancia, Latitud Decimal, Longitud Decimal, Datum Geodésico, Distancia Máxima de Error, Unidades de distancia, Extensión de entidad. Debido a que la georreferencia de una localidad constituye una hipótesis de dónde ocurrió la colecta, la metodología utilizada es estandarizada de forma tal de ser reproducible. Estos esfuerzos tienen como propósito aumentar el cuerpo disponible de datos de distribución y que la información geoespacial proveniente de las colecciones del Museo mejore su calidad. Además, la información obtenida enriquece el patrimonio y optimiza la información de la Colección Malacológica del Museo de La Plata, haciéndola disponible para futuros estudios.

## Índice de autores

- Addino 120  
Altamirano 91  
Alvarez 120  
Américo 148  
Araújo 30, 168  
Arcaria 58  
Archuby 45, 104  
Arellano 167  
Arribas 105  
Avaca 163  
Averbuj 68, 86, 174  
Bagnato 90  
Bagur 105  
Balmaceda 51  
Bardón 96  
Barua 119  
Bastos 24  
Baulde 93  
Bayer 157, 191  
Beltramino 26, 65, 83,  
106, 134, 142, 149, 189  
Belz 23  
Berón 32  
Bettoli 188  
Bigatti 86, 93, 95, 99,  
101, 125, 136, 194  
Bistoni 51  
Boeger 27, 52  
Bökenhans 86  
Boltovskoy 107, 112, 132  
Boretto 151, 155  
Borges 24  
Borkosky 96  
Botté 118  
Bravo 108  
Brola 137  
Burela 117  
Cadierno 138  
Caetano 180  
Caffetti 51  
Caminos 97  
Campoy Díaz 87  
Carbone 108  
Cárdenas 152  
Cardoso 24  
Carneiro 109  
Carranza 25  
Carvalho 168  
Casertano 100  
Castro S. 33  
Castro Vázquez 18, 139  
Cataldo 132  
Cattáneo 34, 151, 155  
Charó 158  
Cimino 32  
Ciocco 74, 91, 143  
Clavijo 60, 75, 78, 127  
Collado 50  
Commendatore 95, 99  
Coria 187  
Corio 144  
Cornaglia Fernández 153  
Coscarelli 54  
Costa 34, 155  
Costigliolo Rojas 53  
Covaci 91  
Cremonte 90  
Crespi Abril 68  
Crupkin 145  
Cuezzo 14, 69  
Cumplido 93  
Cunha 110  
Custodio 63  
Choke 111  
Damborenea, C. 70, 114,  
193, 195  
Damborenea, S.E. 46, 47  
Darrigran 22, 27, 52, 58,  
59, 63, 65, 70, 82, 104  
114, 188, 189, 192, 193,  
195  
Davies 111  
Defeo 161  
Dellagnola 139  
Di Giorgio 90  
Dias 29  
Díaz A.C. 164  
Díaz J.I. 100  
Doldan 105  
Donadelli 89  
Dondero 148  
Dos Santos 108  
Dreon 137, 138, 146, 147  
Duarte 24  
Duchini 112  
Echevarría 47  
Eugui 60, 127  
Fabra 154  
Faccioli 71  
Fernández M. V. 88  
Fernández Alfaya 178  
Ferreira 89  
Figueroa 76  
Filgueira 113  
Fiori 108, 118  
Flores 37  
Font 159  
Fucks 158  
Fuentealba 76  
Galea 123  
Galmes 123  
Garcia, A. 58  
García, M.S. 151  
Genta Iturrería 48  
Gerhard 114, 187  
Giarratano 115  
Giglio 114, 140  
Gil 95, 115  
Gilardoni 90  
Giraud-Billoud 87  
Giudice 56, 61  
Giudici 173  
Giulianelli 95, 136  
Gonçalves 116  
González 80, 141

González Giorgis 165  
 Gordillo 34, 45, 62, 151,  
 152, 154, 155, 157, 158,  
 191  
 Gorriti 188  
 Grande 123  
 Griffin 48  
 Guadagno 59  
 Güller 166  
 Gurovich 117  
 Gutiérrez Gregoric 26, 59,  
 65, 106, 134, 142, 149,  
 189  
 Gutiérrez G.108, 118  
 Gutiérrez, J.L. 105  
 Hamann 88  
 Hammond 33, 42  
 Heras 19, 137, 138, 140,  
 146, 147  
 Herbert 171  
 Hernández 76  
 Iribarne 120  
 Ituarte C. 90, 167, 172,  
 185  
 Ituarte S. 140, 147  
 Iugovich 59, 63  
 Izeta 34, 151, 155  
 Kehr 88  
 Koch 74, 91, 139, 143  
 Ladux 187  
 Lammer 187  
 Lana 91  
 Lanari 136  
 Lara 77  
 Lacerda 168  
 Legarralde 59, 82, 188  
 Leonardt 35  
 Liébana 123  
 Lima 24  
 Liuzzi 169  
 Lizarralde 119, 126  
 Lomovasky 120, 184  
 Ludwig 24, 27, 52  
 Luquet 184  
 Luz 30  
 Macchi 104  
 Mäder 24, 28, 29  
 Maggioni 175  
 Malanga 80, 115, 141  
 Manara 121, 128  
 Manceñido 47  
 Mange 36  
 Mansur 114  
 Marino 93  
 Maroñas 59, 188  
 Márquez 165  
 Martin, J.P. 97, 126  
 Martín, P.R. 20, 117, 121,  
 122, 123, 128, 129, 130,  
 131, 163  
 Martín, S.M. 81, 143, 164  
 Martinez 30  
 Marzorati 188  
 Mata 29  
 Mattano 170  
 Medina 144  
 Menconi 63  
 Méndez 50  
 Merlo 195  
 Miloslavich 125  
 Miquel 177, 181  
 Miranda Filho 30  
 Miyahira 109  
 Molina M. 63  
 Molina M.J. 53, 134  
 Montemayor 120  
 Montresor 30, 54  
 Morán 157  
 Morawicki 65, 92, 189  
 Morsan 41, 102  
 Nakayama 24  
 Narvarte 144, 161, 163,  
 175  
 Nielsen 44  
 Nieto Videla 93  
 Nieva 111  
 Nuñez 59  
 Olguín 37  
 Oliveira 124  
 Olivera 187  
 Orozco 123  
 Ortiz 38  
 Ortiz Blanche 187, 193  
 Ovando 122  
 Padula 40  
 Pagni 160  
 Paglia 30  
 Palomo 92, 105, 179  
 Panarello 101  
 Parada 77  
 Paredi 145  
 Parras 48  
 Pasquevich 146, 147  
 Pastori 51  
 Pastorino 15, 40, 133, 171,  
 182  
 Penschazadeh 101  
 Peralta 125  
 Peredo 77  
 Perroni 119  
 Peso 53, 134, 149  
 Pinilla 160  
 Pintos 60  
 Pio 171  
 Pittaluga 119, 126  
 Plantz 60  
 Podesta 194  
 Polesel 188  
 Prates 36  
 Prepelichti 94, 173  
 Presta 172  
 Primost 95, 99, 136  
 Prosdocimi 148  
 Pujadas 94, 173  
 Puntarulo 80, 141  
 Quiroga, M. 65, 92, 189

Quiroga, S. 92  
 Rebelo 148  
 Richardson 105  
 Richau 168  
 Ríos, F. 174  
 Ríos de Molina, M.C. 184  
 Rivadeneira 44  
 Robledo 151  
 Rocchetta 184  
 Roche 175  
 Rodrigues Capítulo 89  
 Rodríguez 38, 96  
 Röhrdanz 60, 127  
 Romera 176  
 Ros Franch 46  
 Rumi 16, 26, 64, 106, 134,  
 142, 149, 175  
 Sala 93  
 Salas, M.C. 161  
 Salas, M.J. 191  
 Salazar 37  
 Salomón 64, 100  
 San Román 152  
 Santillán 123  
 Santin 177  
 Santos 57, 67, 109, 116,  
 124, 168, 183  
 Sar 97, 126  
 Sarmiento 39  
 Sastre 93  
 Saveanu 121, 128  
 Scarabino 127  
 Schwindt 194  
 Seuffert 131  
 Siddall 90  
 Signorelli 178, 194  
 Silva D. 168  
 Silva M. 30  
 Silveira 40  
 Simone 176  
 Socolsky 96  
 Soria S. 193  
 Soria S.A. 179  
 Souza 180  
 Steffan 41  
 Stetson 98  
 Sueiro 165  
 Sylvester 112  
 Tablado 72  
 Taboada 160  
 Taibo 93  
 Tamburi 129  
 Tassara 81  
 Tellarini 130  
 Teso 179  
 Tiecher 131  
 Tokumon 132  
 Torres, P. 99  
 Torres, S. 65, 189, 195  
 Trinchin 60  
 Turazzini 181  
 Uliano Silva 148  
 Urteaga 133, 182  
 Vaccari 191  
 Valente 100  
 Valladares 50  
 Van der Molen 163, 194  
 Vargas Rodríguez 38  
 Vasconcelos 183  
 Vega 87, 139  
 Vidigal 30, 54  
 Vilches 59, 63, 82, 188  
 Villa 45  
 Vogler 26, 53, 83, 106,  
 134, 142, 149  
 Wisnivesky 94, 173  
 Wlodek 60, 78  
 Yusseppone 184  
 Zabala 101  
 Zaidman 102  
 Zelaya 166, 170, 185  
 Zilio 33, 42  
 Zivano 195  
 Zubimendi 33, 42

# SPONSOR OFICIAL DEL 1CAM

## MARINA SUB

Buceo Profesional,  
Arqueología Subacuática,  
Oceanografía y Medio Ambiente  
Consultoría



**Contacto:**

Paz Reynal O'Connor

Ruben Moreira

Tel/fax: (00598) 4249-5727

Cel: (00598) 9443-1187

[www.marinasub.com](http://www.marinasub.com)

[marinasub@adinet.com.uy](mailto:marinasub@adinet.com.uy)

Marina Sub Ltda. RUT: 21.663508.0019

Somos un equipo que desde el año 1981 trabaja en el área de buceo profesional, ampliando luego nuestro trabajo a las áreas de arqueología subacuática, oceanografía y medio ambiente.

Contamos con profesionales con alta calificación en las diferentes áreas:

• **Buceo Profesional:**

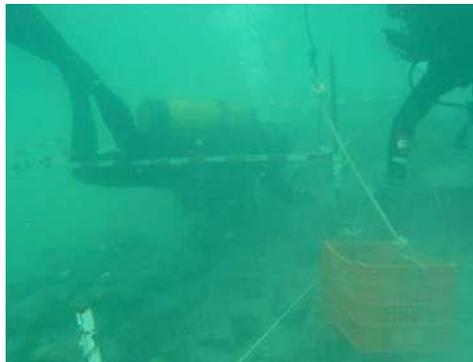
- Buceo industrial
- Re flotación y salvamento
- Buceo táctico

• **Arqueología Subacuática:**

- Investigación histórica
- Arqueología subacuática
- Trabajo de laboratorio

• **Oceanografía y Medio Ambiente:**

- Oceanografía biológica
- Oceanografía física
- Ingeniería civil y ambiental



# AUSPICIANTES



Carlos Alberto Dias  
Diretoria  
MAXCLEAN AMBIENTAL & QUÍMICAS S.A.  
Rua Desembargador Jorge Fontana, 80, Belvedere - Belo Horizonte - MG  
CEP: 30320-670\* Tel: (31) 3287-8079 / 3623-9100 / 9434-1777  
E-mail: [carlos@maxcleanambiental.com.br](mailto:carlos@maxcleanambiental.com.br)

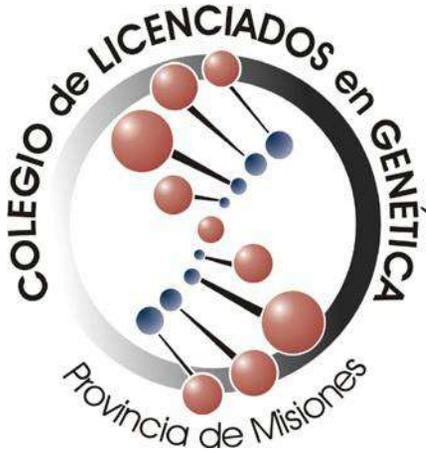


**Maxclean Ambiental e Química S.A** é uma empresa brasileira especializada em estudos técnicos, análises, desenvolvimento e fabricação de produtos químicos e sistemas de dosagem, destinados à proteção de ambientes diversos que utilizam água bruta.

Fundada em 1997, a Maxclean Ambiental está localizada na região metropolitana de Belo Horizonte. A empresa é focada em disponibilizar as melhores soluções, com segurança à saúde, ao meio ambiente e aos desgastes dos sistemas, provocados pelas incrustações e corrosões.

O Sistema de Engenharia MX é um exemplo do compromisso com o meio ambiente, com a sustentabilidade, que vem sendo adotado por diversas empresas que utilizam água bruta em seus processos. O Sistema de Engenharia MX e o produto MXD-100, além de prevenirem contra estes problemas, realizam a limpeza e desobstrução destas incrustações diversas em ductos, equipamento e máquinas dos sistemas de refrigeração, dentre outros. Esse é um processo consolidado, eficaz e tem proporcionado reduções econômicas e financeiras nos custos de manutenção de importantes empresas do setor elétrico brasileiro, tais como: COPEL, CEMIG, TRACTEBEL, FURNAS, AES-TIETÊ, ELETRONORTE.

---



## COLEGIO DE LICENCIADOS EN GENÉTICA DE LA PROVINCIA DE MISIONES

Personería Jurídica N° A-1595  
Roque Pérez 2342 (ex 81) –  
Posadas. Misiones – N3300LQH

[www.colegiodegenetica.org](http://www.colegiodegenetica.org).

El Colegio de Licenciados en Genética de la Provincia de Misiones se constituyó por estatuto el 15 de febrero de 1996, en el marco de la Ley Provincial N° 3143 y comenzó a funcionar con carácter de Persona Jurídica el 18 de marzo del mismo año. Desde su creación el Colegio, único en su tipo en toda la Argentina, ha experimentado un constante crecimiento acompañando el notable desarrollo experimentado por la carrera de “Licenciatura en Genética”. Este Colegio Profesional, tiene entre sus objetivos prioritarios participar, promover y difundir todas aquellas actividades que representen un beneficio para la profesión. En este marco, en su joven trayectoria, el Colegio ha brindado auspicio institucional a jornadas y eventos científicos que contribuyen a generar, proyectar, desarrollar y difundir el conocimiento en el área de la Genética y otras disciplinas; así como a talleres de capacitación y cursos de excelencia que favorecen a que los Genetistas puedan aportar soluciones adecuadas e innovadoras en materia de salud, producción, conservación, desarrollo sostenible, y en todas aquellas áreas vinculadas a la genética que requieran ser atendidas. Invitamos a todos los profesionales y sociedad en general a conocer más sobre nuestra institución a través de nuestra página web: [www.colegiodegenetica.org](http://www.colegiodegenetica.org).



**Bass electrónica.**  
[tecnobas@hotmail.com](mailto:tecnobas@hotmail.com)

Experiencia de 20 años (1993-2013)  
Ofrecemos servicio para soporte de mantenimiento, instalación y asesoramiento pos-venta de los equipos adquiridos.

Quedamos a su disposición para cualquier consulta, y nos será muy grato asistirlo.

Nuestra empresa se encuentra especializada en el servicio técnico y mantenimiento de instrumentos electrónicos de análisis óptico, análisis químico, microscopía óptica, e instrumentos de control.

Nuestro interés es el de prestar un servicio respetando la filosofía de calidad del fabricante.

Se realizan controles periódicos y mantenimientos de equipos a solicitud del cliente o en la modalidad de contrato o service preventivo anual.



A Rede de Estudos avançados de  
*Limnoperna fortunei*  
(REALf)

**Coordenadora:** Dra. Teofânia H.D.A. Vidigal – Professora Associada do Departamento de Zoologia – ICB – UFMG/ Centro de Pesquisas Hidráulicas e Recursos Hídricos - UFMG

**Sub-coordenadores:** Dr. Paulo Henrique Vieira Magalhães – Professor Adjunto do Departamento Engenharia de Controle e Automação da Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP.

Dr. Carlos Barreiras Martinez – Professor Associado do Departamento de Hidráulica da Escola de Engenharia – Coordenador do Centro de Pesquisas Hidráulicas e Recursos Hídricos – UFMG

A Rede de Estudos avançados de *Limnoperna fortunei* REALf envolve três grandes Universidades Públicas do Brasil a saber, a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), a Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) e a Universidade Federal do Pará (UFPA). Além destas instituições a REDE conta com a colaboração de outros centros de pesquisas como Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira (IEAPM), Centro de Pesquisas René Rachou, Fiocruz e División Zoología Invertebrados (Sección Malacología), Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP)-Argentina.

Os trabalhos propostos pela REALf possuem uma forte interdependência e são desenvolvidos em um ambiente multidisciplinar onde diversas áreas do conhecimento se interagem. A Rede conta ainda com o apoio da Usina Hidrelétrica ITAIPU Binacional. A criação da rede REALf tem como objetivos a integração de conhecimentos relacionados à biologia, impactos, monitoramento e controle de *L. fortunei*, bem como compartilhamento de bibliografias e trabalhos nesta área. Com um caráter multidisciplinar e globalizado, a criação esta rede de pesquisa esta buscando avanços no conhecimento sobre o mexilhão dourado e o desenvolvimento de soluções tecnológicas com enfoque na redução de custos energéticos e minimização dos impactos ambientais causados pela introdução do mexilhão. A Rede, que visa a integração de pesquisadores do Brasil e de outros países, tem ainda como objetivo a formação de recursos humanos especializados e capacitados e que possam auxiliar a consolidar esta importante iniciativa.