

Libro de Resúmenes

Tercer Congreso Argentino de Malacología (3 CAM)



**3º CONGRESO
ARGENTINO DE
MALACOLOGÍA**

4 al 6 de diciembre de 2019

Ciudad de Bahía Blanca, Argentina

Esta reunión es organizada por la Asociación Argentina de Malacología (ASAM) en el ámbito de la Universidad Nacional del Sur y tiene como principal objetivo promover el intercambio de conocimiento científico sobre los moluscos dentro de un marco regional y nacional.

Libro de Resúmenes del Tercer Argentino de Malacología – 3 CAM.
Ciudad de Bahía Blanca: Asociación Argentina de Malacología (ASAM)
2019
149 páginas
29,7 x 21 cm

LOGO 3 CAM

Autor: Diseñador gráfico Damián Berniga

Como se estableció desde la ASAM para todos los CAM, el logo de este Tercer Congreso Argentino de Malacología (3 CAM) mantiene el logo de la Asociación Argentina de Malacología (ASAM) como imagen principal. Asimismo, la ASAM determinó que todos los logos de los CAM deberán integrar un fondo alegórico a la localidad o región donde se realice la reunión. Así, el logo del 3 CAM alude al Estuario de la Bahía Blanca y la llanura pampeana.



DIRECTORIO DE LA ASAM (2016-2019)

JUNTA DIRECTIVA

Comité Académico Ejecutivo

PRESIDENTE: Pablo R. Martín

VICEPRESIDENTE: Silvana Burela

SECRETARIO 1: Javier Signorelli

SECRETARIO 2: Lucía Saveanu

TESORERO: Norberto de Garín

EDITOR DE PUBLICACIONES: Diego Urteaga

1ª VOCAL TITULAR: Valeria Teso

2ª VOCAL TITULAR: Campoy Daniela

3º VOCAL TITULAR: Horacio Heras

4º VOCAL TITULAR: Roberto Vogler

1º VOCAL SUPLENTE: Alejandra Rumi

2º VOCAL SUPLENTE: Andrés Averbuj

Comité Asesor

Guido Pastorino, Gustavo Darrigran, Gabriela Cuezco, Miguel Griffin

ORGANIZADORES DEL 3 CAM

COMITÉ DIRECTIVO

PRESIDENTE Pablo Rafael Martín
VICEPRESIDENTE Silvana Burela
SECRETARIOS Lucía Saveanu; Javier Signorelli
TESORERO Norberto de Garín

COMITÉ CIENTÍFICO

Presidente: Néstor Ciocco
Gabriela Cuezco
Gustavo Darrigran
Miguel Griffin
Horacio Heras
Guido Pastorino

COMITÉ EJECUTIVO

Presidente Nicolás Tamburi
Sandra Fiori
Emilia Seuffert
Fernanda Gurovich
Mara Maldonado
Enzo Manara
María José Tiecher

COMITÉ EDITOR

Presidente Sandra Gordillo
Soledad Vaca
Claudio De Francesco
Diego Gutiérrez Gregoric
Julia Pizá
Diego Urteaga

PRÓLOGO DEL 3 CAM

El Tercer Congreso de Malacología (3CAM) constituye un nuevo paso en la senda que comenzó a transitar, desde su constitución en 2011, la Asociación Argentina de Malacología (ASAM), en cumplimiento de uno de los objetivos establecidos en su estatuto: organizar una reunión periódica que congregue a los científicos argentinos que trabajan en temas relacionados con los Moluscos.

Reconociendo la arbitrariedad de los límites políticos y administrativos cuando de cuestiones biológicas se trata, el 3CAM también da la bienvenida a investigadores de otros países de la región, otorgando a los asociados de entidades malacológicas hermanas de la ASAM las mismas facilidades que a los propios. Su participación nos brinda también la posibilidad de conocer las distintas realidades sociales, laborales y académicas de nuestros respectivos países, enriqueciendo así nuestra experiencia y favoreciendo la posibilidad de investigaciones conjuntas.

En la organización del 3CAM hemos procurado favorecer la participación de estudiantes de grado y posgrado a través de costos de inscripción subsidiados y becas de inscripción y alojamiento gratuitos. También hemos invitado a presenciar libremente las diversas actividades del 3CAM a los estudiantes de biología de la Universidad Nacional del Sur, con la esperanza de despertar en algunos de ellos un interés que los motive a considerar al estudio de los Moluscos como una posibilidad cierta de desarrollo de su carrera profesional.

Como en sus versiones anteriores, el 3CAM pretende proveer un ámbito de intercambio, discusión y propuestas sobre todo el amplio espectro de cuestiones que involucran a los moluscos en nuestro país y la región. Prácticamente ninguna temática asociada a los Moluscos ha quedado excluida y un vistazo al libro de resúmenes muestra la diversidad de temas abordados en las sesiones orales y de pósteres, las conferencias plenarias, los simposios y otras actividades asociadas.

Las conferencias plenarias previstas para el 3CAM tienen por supuesto a los Moluscos como común denominador pero los conferencistas los abordan desde perspectivas más amplias que la Malacología, tales como la biología de las invasiones y de las interacciones, la explotación sustentable y la paleontología actualista.

Además de las presentaciones orales y pósteres, el 3CAM alberga una serie de cinco reuniones vinculadas o simposios, coordinadas por especialistas. Entre ellas se encuentran los simposios de Genética de Moluscos y de Bivalvos Dulceacuícolas Rioplatenses, que llegan en ambos casos a su tercera edición. Otros dos simposios reúnen a especialistas interesados en los problemas de la taxonomía y nomenclatura de moluscos argentinos y a otros que integran los enfoques neo- y paleontológicos para la conservación de la biodiversidad malacológica. El quinto simposio pretende conmemorar y continuar una fructífera serie de seis talleres sobre la biología de ampuláridos, un modelo de reuniones científicas que podría aplicarse a otros moluscos.

Las actividades anexas del 3CAM se completan con una mesa redonda, un taller y una editatón. La mesa redonda de particular interés para nuestra zona, trata sobre las posibilidades de controlar la Ostra del Pacífico en el estuario de Bahía Blanca, y representa un intento de congregar diversos actores (científicos, autoridades provinciales, municipales, portuarias y deportivas y ONGs) para abordar un problema potencialmente muy grave generado por un molusco y se espera que sirva para prevenir o alertar sobre problemas similares en otras zonas de la costa argentina y como un caso testigo sobre los riesgos que implica la introducción de especies exóticas. El taller congregará a aquellos asistentes

al 3CAM interesados en las amenazas a la conservación de moluscos marinos costeros. La enseñanza de la malacología y la divulgación de investigaciones malacológicas han tenido su lugar en las presentaciones orales, pósteres y simposios de los CAM previos y esta edición no es la excepción. El 3CAM incorpora una nueva actividad vinculada, orientada a la enseñanza y difusión del conocimiento malacológico a través de Internet, en la forma de una editatón.

Un aspecto distintivo de los CAM ha sido proveer a los asistentes la oportunidad de actualización y formación a través de minicursos dictados por especialistas de reconocida trayectoria. En la presente edición se dictan cuatro cursos que cubren variados temas y técnicas: determinación de la edad en moluscos marinos, genética molecular y citogenética, reconstrucción tridimensional para análisis morfo-funcionales y modelos de distribución potencial de moluscos.

En la presente edición, como en las anteriores, hemos organizado una serie de premios a las mejores presentaciones en modo oral y póster de estudiantes de grado y posgrado, con el objetivo de reconocer y fomentar la excelencia de los trabajos y su presentación. También hemos acordado con la revista de acceso libre PeerJ un premio a la mejor presentación por parte de un investigador en etapa temprana de su carrera, premio consistente en la exención del arancel de publicación de la presentación premiada y que esperamos se perpetúe en las futuras ediciones del CAM. Por primera vez en el ámbito de los CAM hemos organizado también un concurso para aquellos que combinan su pasión por la investigación con la fotografía.

Entre los aspectos no estrictamente académicos, pero no menos importantes, de los CAM vale la pena mencionar la oportunidad que ofrecen para conocer personalmente a otros malacólogos, colegas cuyos nombres a menudo solo conocemos como autores de un artículo o como postulantes a una beca. Durante el 3CAM hemos tratado de brindar diversas oportunidades de encuentro personal y social entre los asistentes, de manera que más allá del común interés científico en los Moluscos podamos compartir nuestras experiencias y anécdotas en otros aspectos.

Para cerrar este prólogo quisiera agradecer personalmente y en nombre del Comité Organizador a los miembros del Comité Científico, del Comité Ejecutivo y del Comité Editor por su desinteresada y valiosa colaboración en la tarea de organizar el Tercer Congreso Argentino de Malacología en la ciudad de Bahía Blanca. También a las autoridades y personal de distintas dependencias y departamentos académicos de la Universidad del Sur, del CONICET y de la Fundación de la Universidad del Sur, sin cuyo apoyo y colaboración este congreso no hubiera sido posible. Por último, a todos aquellos asistentes al 3CAM que con su presencia y aportes han jerarquizado este congreso y han contribuido a establecer un nuevo hito de la malacología argentina. Con todo el esfuerzo y dedicación que insumió, el 3CAM no es nada más, pero tampoco nada menos, que el paso necesario para llegar al 4CAM, donde esperamos volver a encontrarnos.

CONTENIDO

CONFERENCIAS PLENARIAS.....	9
La aproximación actualista como clave para comprender el registro fósil de los moluscos dulceacuícolas de la llanura pampeana.....	3
Moluscos exóticos: conceptos y estrategias de manejo desde la biología de las invasiones	4
Sustentabilidad de pesquerías costeras de moluscos: revisión de conceptos y estado de situación.....	5
Interacciones de los moluscos marinos con sus simbioses y las consecuencias económicas y sanitarias.....	6
SIMPOSIOS.....	7
Cambios nomenclatoriales en moluscos argentinos. Taxonomía: ¿herramienta o pesadilla? Una ayuda hacia otras áreas del conocimiento.....	7
Las manzanas doradas: a veinte años del primer taller pomacea.....	14
Neo y paleobiología integradas como clave para la conservación de la biodiversidad malacológica.....	20
III Simposio de genética de moluscos	26
III Simposio rioplatense de bivalvos dulceacuícolas	34
EXPOSICIONES LIBRES.....	41
1. Biodiversidad, biogeografía y bioinvasiones	41
2. Morfología, sistemática, taxonomía y filogenia.....	67
3. Ecología y conservación.....	89
4. Bioindicadores, acuicultura y pesca, malacología sanitaria, plagas	112
5. Bioquímica, biología molecular, genética, fisiología	121
6. Paleontología, arqueomalacología.....	131
7. Educación, divulgación.....	133
8. Colecciones malacológicas.....	136
ÍNDICE DE AUTORES	139

Libro de Resúmenes

**Tercer Congreso Argentino de Malacología
(3 CAM)**



**3° CONGRESO
ARGENTINO DE
MALACOLOGÍA**

CONFERENCIAS PLENARIAS



LA APROXIMACIÓN ACTUALISTA COMO CLAVE PARA COMPRENDER EL REGISTRO FÓSIL DE LOS MOLUSCOS DULCEACUÍCOLAS DE LA LLANURA PAMPEANA

C.G. De Francesco¹

1. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), UNMdP-CONICET, Mar del Plata, CC 1260, Correo Central, B7600WAG.

E-mail de contacto: cgdefra@gmail.com

Las valvas de moluscos preservadas en sedimentos de arroyos, ríos y lagunas proveen información acerca de los cambios ambientales ocurridos en la llanura pampeana desde el Pleistoceno tardío hasta la actualidad. Dado que las especies vivientes en la región son usualmente las mismas que se registran fósiles, el estudio de los patrones y procesos observados en el presente puede usarse como clave para comprender el pasado. La aproximación actualista (=actuopaleontología) se focaliza principalmente en la relación entre la distribución de los organismos vivientes y las variables ambientales, así como en las alteraciones post-mortem sufridas por los restos biológicos desde su muerte hasta su enterramiento final (tafonomía actualista). Para la llanura pampeana, a escala local se reconocen especies indicadoras de velocidad de corriente, salinidad, sustrato y cobertura vegetal. Las abundancias relativas de las especies vivientes en el cuerpo de agua se reflejan fielmente en los ensambles de muerte (fósiles potenciales), debido a una acumulación gradual de restos provenientes de las biocenosis. La principal alteración que presentan las valvas depositadas es la disolución producida por la actividad microbiana, principalmente cianobacterias endolíticas. El impacto de la disolución es mayor en lagunas dulceacuícolas, pero es muy bajo en lagunas salobres, permitiendo en estas últimas una mayor acumulación de restos. La principal destrucción de los restos tiene lugar en la zona litoral y se extiende verticalmente desde la interfase agua-sedimento hasta los primeros 10 cm por debajo de esta. Al aplicar las interpretaciones derivadas de los estudios actualistas a la reconstrucción de ambientes pasados en la región, se puede reconocer que los ambientes desarrollados para la mayor parte del Holoceno temprano y medio no resultan análogos a los que se desarrollan en la actualidad en el mismo cuerpo de agua. Si bien los sedimentos de las lagunas pampeanas registran el desarrollo continuo de ambientes acuáticos desde los ~12.000 años A.P., las lagunas pampeanas tal como las conocemos hoy día se habrían establecido recién a los ~1700 años A.P., aunque habrían sido menos eutróficas que en la actualidad. Con anterioridad, el registro sedimentario sugiere el desarrollo de ambientes de salinidad más elevada y menor productividad, que fueron paulatinamente incrementando su cobertura vegetal. Si bien la malacofauna fue variando su composición a lo largo del tiempo, la especie *Heleobia parchappii* estuvo siempre presente y fue dominante, exhibiendo una amplia plasticidad ecológica y adaptabilidad.



MOLUSCOS EXÓTICOS: CONCEPTOS Y ESTRATEGIAS DE MANEJO DESDE LA BIOLOGÍA DE LAS INVASIONES

S.M. Zalba¹

1. GEKKO, Grupo de Estudios en Conservación y Manejo, Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia,
Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, San Juan 670

E-mail de contacto: szalba@criba.edu.ar

Las invasiones biológicas se han convertido en una de las manifestaciones más extendidas e intensas de la actividad humana sobre el planeta, a la gravedad de los impactos asociados a su presencia se agrega su carácter permanente e incremental. La seriedad del problema y su interés teórico resultaron en un abundante desarrollo de conceptos y metodologías destinadas a su manejo. Así, se cuenta con una diversidad de opciones adecuadas para cada etapa de una invasión. Si bien el conocimiento acerca de las especies invasoras es muchísimo más acotado en el caso de los invertebrados, existen principios básicos comunes que permiten traducir los principales conceptos de la ciencia de las invasiones en intervenciones efectivas. Desde el punto de vista del manejo, la alternativa más eficiente es la prevención, es decir, evitar la llegada de la especie a un nuevo territorio. Las introducciones de moluscos incluyen acciones deliberadas, como en el caso de especies utilizadas para criaderos y para maricultura, y accidentales, por ejemplo con el transporte de cargas. En el primer caso la herramienta más idónea de prevención es el análisis de riesgo, mientras que para las introducciones accidentales aplican los análisis de vectores y rutas de dispersión. Más allá de estos esfuerzos, muchas especies consiguen invadir y, entonces, la opción preferida es la detección temprana y la intervención precoz, cuando la especie aún ocupa un territorio reducido y está presente en baja abundancia. El desafío en este caso es particularmente grande para grupos de especies menos conspicuas y menos conocidas, como los moluscos. Estas dificultades se pueden reducir significativamente mediante la generación de listas de alerta (*watch lists*) que dirijan la atención hacia las especies con más chances de establecerse en un área, y a través de una adecuada comunicación y articulación entre los organismos responsables del manejo del problema y grupos clave con mayores chances de detectarlas. La contención, el control, entendido como la reducción de la abundancia y/o del área ocupada por una especie a través de acciones sostenidas en el tiempo, y la erradicación, son las medidas que aplican cuando la especie ha conseguido establecerse y expandirse en un nuevo territorio. La contención depende de una adecuada gestión de vectores y de la reducción de la densidad en las poblaciones fuente, mientras que la opción entre control sostenido y erradicación dependerá del estado de la invasión, de los valores afectados actual o potencialmente por su presencia, del área invadida y su contexto y de aspectos clave de la biología de cada especie. Actualmente la base de datos sobre invasiones biológicas en Argentina (www.inbiar.uns.edu.ar) cita 19 especies de moluscos como invasores en nuestro territorio, aunque la lista seguramente sea mayor. Entre los nombrados, 15 son gasterópodos y cuatro bivalvos, 11 de ambientes dulciacuícolas, dos marinos y cinco terrestres. Más allá de los proyectos orientados a aumentar el conocimiento acerca de estas especies, su distribución e impactos, se han desarrollado intervenciones de manejo concretas sobre distintas etapas del proceso de invasión. Estos casos incluyen, entre otros, una estrategia general de prevención de invasiones en puertos del litoral atlántico, la detección precoz y erradicación local de un núcleo de ostra del Pacífico en el Golfo Nuevo, provincia de Chubut y la evaluación de factibilidad de erradicación de caracol gigante africano en la provincia de Misiones. Estas experiencias se integran en el proyecto de Formulación e Implementación de la Estrategia Nacional sobre Especies Exóticas Invasoras (ENEI) (GCP/ARG/023/GFF).



SUSTENTABILIDAD DE PESQUERÍAS COSTERAS DE MOLUSCOS: REVISIÓN DE CONCEPTOS Y ESTADO DE SITUACIÓN

M.A. Narvarte¹

1. Escuela Superior de Ciencias Marinas y CIMAS-CONICET. San Antonio Oeste, Río Negro, San Martín 247.

E-mail de contacto: mnarvarte@gmail.com

Las pesquerías de moluscos son variables en términos de los patrones de historia de vida de las especies objeto de la pesca, de la escala de distribución espacial y abundancia de los stocks y de los sistemas sociales y económicos involucrados. Los patrones de historia de vida de las especies condicionan la modalidad de pesca, las tecnologías para su explotación y también las estrategias de manejo de las pesquerías. Asimismo, la abundancia y la distribución espacial condicionan la accesibilidad al recurso y determinan su viabilidad económica.

La ciencia pesquera enfocada a moluscos tiene historia. En su evolución se ha embebido de términos surgidos de otras pesquerías, como “enfoque precautorio”, “mortalidad incidental”, “tragedia de los comunes”, “manejo adaptativo”, “líneas de base-puntos de referencia-indicadores de desempeño” y “enfoque ecosistémico”. Sin embargo, la propia naturaleza de muchos recursos malacológicos, ha fomentado el desarrollo de una terminología más específica, como “derechos de uso territorial”, “co-manejo” y “planificación espacial”.

Hablar de sustentabilidad de las pesquerías de moluscos implica considerar las diferentes dimensiones de la actividad pesquera: ecológica, económica, social e institucional. En el plano ecológico, las pesquerías de moluscos se caracterizan por una alta incertidumbre, determinada por el tipo de historia de vida y la variabilidad de los procesos naturales. En el plano económico, las condiciones del mercado y los costos de explotación determinarán su factibilidad. Finalmente, la aceptación por parte de la sociedad y la calidad de la gobernanza institucional terminarán por definir su viabilidad y sustentabilidad. En un mundo perfecto, se usarían artes de pesca ambientalmente amigables, se asignarían cuotas de captura económicamente rentables y se generarían empleos socialmente aceptables. Sin embargo, la realidad indica que la pesca altera los ecosistemas marinos. En un contexto de océanos cambiantes y creciente presión de explotación, lograr pesquerías sustentables constituye todo un desafío. Las pesquerías de pequeña escala, más aún de países en desarrollo, no cuentan en general con datos científicos de calidad y los funcionarios recurren a métodos basados en prueba y error. En general, no existe planificación a largo plazo con metas e indicadores ecosistémicos. La incertidumbre (ecológica, socio-económica, política) impera en estas pesquerías y atraviesa las distintas dimensiones del sistema socioecológico. Prioritariamente necesitamos tener más ciencia para comprender la dinámica poblacional y espacial de los recursos y las pesquerías y contar con especialistas en la ciencia del manejo. Necesitamos entender las operaciones pesqueras (artes, estrategias, selectividad) y sus impactos en el ecosistema. Y a la vez, tenemos que desarrollar incentivos económicos para alcanzar sustentabilidad en las pesquerías, incluso, por qué no, caer en la razón de que los océanos no todo lo pueden y habrá que desarrollar medios de vida alternativos.



INTERACCIONES DE LOS MOLUSCOS MARINOS CON SUS SIMBIOTES Y LAS CONSECUENCIAS ECONÓMICAS Y SANITARIAS

F. Cremonte¹

1. Laboratorio de Parasitología (LAPA), Instituto de Biología de Organismos Marinos (CCT CONICET-CENPAT), Bv. Brown 2915, U9120ACD Puerto Madryn, Chubut, Argentina.

E-mail de contacto: fcremont@cenpat-conicet.gob.ar

Los parásitos, o simbiotes en sentido más amplio, son componentes ubicuos en las comunidades y en ocasiones son claves en su estructuración; sin embargo, debido a que viven dentro de sus hospedadores, pocas veces son incluidos en estudios ecosistémicos. La investigación en parásitos de moluscos ha estado enfocada principalmente en estudios taxonómicos, especialmente en aquellos moluscos de interés comercial. Poco se conoce sobre su relación con el hospedador y los efectos que los factores ambientales tienen sobre el sistema hospedador-parásito. En el Mar Argentino el grupo de moluscos más estudiado en cuanto a sus parásitos son, sin duda, los bivalvos y en menor medida los gasterópodos y cefalópodos. En los bivalvos se conoce un solo virus, un alga intracelular, bacterias y varios protozoos ciliados, haplosporidios y apicomplejos. Asimismo, los bivalvos son hospedadores de diversas especies de metazoos como turbelarios, digeneos, cestodes, nematodos y crustáceos. En gasterópodos se conoce una especie de haplosporidio y metazoos, principalmente larvas de digeneos. En cefalópodos, principalmente metazoos (cestodes y nematodos) parasitan al calamar y dos grupos de protozoos (coccidios y mesozoos) a los pulpos tehuelche y colorado. Sin duda alguna, los digeneos en estado larval son los principales parásitos metazoos de los bivalvos y gasterópodos, y su importancia se debe tanto en la intensidad de la infección como al daño que pueden causar. Cuando los moluscos son primeros hospedadores intermediarios, los digeneos usualmente causan la castración; sin embargo, las prevalencias de infección suelen ser bajas; cuando son segundos hospedadores, los daños no son tan severos pero las prevalencias e intensidades suelen ser altas. Algunos parásitos metazoos son causantes de enfermedades zoonóticas. Se conoce la presencia de metacercarias de digeneos de la familia Gymnophallidae que parasitan algunas especies de bivalvos (mejillones y almejas) y gasterópodos (lapas del género *Nacella*) y larvas de nematodos anisákidos, parásitos de calamares. Tanto los gimnofálidos como los anisákidos eventualmente pueden causar enfermedad en el hombre, si los moluscos que los hospedan son consumidos crudos o semicocidos. Es necesario incrementar el estudio de los grupos menos explorados de moluscos para aportar al conocimiento de la biodiversidad, estudiar como los parásitos pueden afectar a los moluscos en su fisiología y abordar las investigaciones desde el aporte de varias disciplinas para ayudar a comprender los complejos sistemas hospedador-parásito-ambiente.

Libro de Resúmenes

Tercer Congreso Argentino de Malacología

(3 CAM)



**3° CONGRESO
ARGENTINO DE
MALACOLOGÍA**

**SIMPOSIO
CAMBIOS NOMENCLATORIALES EN MOLUSCOS
ARGENTINOS. TAXONOMÍA: ¿HERRAMIENTA O
PESADILLA? UNA AYUDA HACIA OTRAS ÁREAS DEL
CONOCIMIENTO**

Coordinadores:

Dr. Guido Pastorino, Dra. Valeria Teso y Dr. Javier Signorelli

ALGUNOS CAMBIOS NOMENCLATURALES EN GASTERÓPODOS MARINOS ARGENTINOS

G. Pastorino¹

1. Museo Argentino de Cs. Ns, Av. Ángel Gallardo 470 3º piso lab. 80, C1405DJR Ciudad de Buenos Aires, ARGENTINA

E-mail de contacto: gpastorino@macn.gov.ar

Se comentan los cambios de nomenclatura de algunos de los grupos de gasterópodos marinos más comunes en la costa Argentina. El género Buccinanops d'Orbigny, 1841 ha sido problemático desde la interpretación de fecha de publicación, pasando por gran variabilidad morfológica, hasta el uso correcto de concordancia gramatical con los epítetos específicos. La controversia comienza con B. cochlidium (Dillwyn, 1817) vs. B. gradatus (Deshayes in Deshayes & M. Edwards, 1844) y continúa hasta la actualidad con B. deformis (King, 1832) vs. B. globulosus (Kiener, 1834). Otras especies como B. uruguayensis (Pilsbry, 1897) son puestas en duda o bien B. monilifer (Kiener, 1834) considerada por ciertos autores dentro del género sudafricano Dorsanum Gray, 1847. Sin embargo todas las especies sudamericanas forman un grupo compacto en cuanto la similitud de sus caracteres anatómicos, reproductivos y representantes desde el Neógeno en depósitos patagónicos. Trophon Montfort, 1810 es el género más conspicuo en fondos someros y duros patagónicos. La extrema variabilidad de su concha y la falta de larvas libres generan morfos locales muy distintos que dieron lugar a la creación de especies nominales en forma desmedida. Hasta hace unos años Trophon se interpretaba con distribución desde el sur de Brasil, Argentina y Chile hasta Antártida, pasando por las islas Kerguelen. Hoy día a través de trabajos morfológicos y moleculares, se reduce a algunas formas sudamericanas de poca profundidad, mientras que aquellas de aguas profundas y/o antárticas se incluyen en Pagodula Monterosato, 1884; Enixotrophon Iredale, 1929 o Trophonella Harasewych y Pastorino, 2010 entre otros. Entre los Olividae locales, Olivancillaria d'Orbigny, 1840 junto con Olivella Swainson, 1831 agrupan varias especies que han sido reinterpretadas en los últimos años. Así Olivancillaria auricularia (Lamarck, 1811) y O. vesica (Gmelin, 1791) son elevadas al rango específico, y O. uretai Klappenbach, 1965 es O. orbignyi (Marrat, 1868), nombre con prioridad. Olivella reúne varias especies pero las clásicas O. puelcha (Duclos, 1835) y O. tehuelcha (Duclos, 1835) tienen una historia taxonómica compleja mezclada con el dimorfismo sexual que le adjudicó un nuevo nombre, O. plata (Ihering, 1908), a lo que en realidad es la hembra de O. puelcha. Entre los Naticidae, el género Natica Scopoli, 1777 ha sido reinterpretado y la especie local más común, N. isabelleana d'Orbigny, 1840 hoy día se incluye en Notocochlis Powell, 1933. Todavía "N." limbata d'Orbigny, 1837 constituye un género incertae sedis. En cuanto a los Buccinidae el género Pareuthria Strebel, 1905, usual en los intermareales patagónicos de fondos mixtos, agrupa solo 3 especies validas, i.e. P. fuscata (Bruguière, 1789), P. venustula Powell, 1951 y P. atrata (E. A. Smith, 1881) a pesar de más de una decena de nombres propuestos. El estudio radular de especies descritas en géneros afines como Glypteuthria Strebel, 1905 y Met euthria Thiele, 1912, permitió su reubicación taxonómica con los nuevos géneros.

En la última década se ha generalizado el uso de bases de datos (e.g.: Malacolog, WoRMS, molluscaBase, etc.) con énfasis en su rol preponderante para toda la comunidad científica donde la extrema facilidad de su consulta los impone casi sin capacidad crítica. Se comentan algunos casos personales en los que su uso irrefutable llevó a conclusiones erradas.



LOS “THIÁRIDOS” NEOTROPICALES Y SUS CONFLICTOS NOMENCLATURALES

R.E. Vogler^{1,2}, A.A. Beltramino^{1,2}, A. Rumi², S.M. Martín³ y J.G. Peso¹

1. Grupo de Investigación en Genética de Moluscos, Instituto de Biología Subtropical, CONICET – Universidad Nacional de Misiones, Posadas, Rivadavia 2370, N3300LDX. 2. División Zoología Invertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, CONICET, La Plata, Paseo del Bosque s/n, B1900FWA. 3 División Zoología Invertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, CIC, La Plata, Paseo del Bosque s/n, B1900FWA

E-mail de contacto: robertovogler@yahoo.com.ar, robertovogler@fceqyn.unam.edu.ar

Entre los moluscos de los sistemas fluviales neotropicales, se listan numerosas formas turriteliformes, operculadas, de tamaño medio a grande que han recibido escasa atención desde sus descripciones originales. Casi la totalidad de estas formas fueron clasificadas inicialmente dentro de la gran familia “Melaniidae” = Thiaridae Gill, 1871 (1823) por los naturalistas de los siglos XIX y XX, la cual actualmente se considera un grupo polifilético. En el atlas recientemente publicado “Freshwater Mollusks of the World”, los “thiáridos” neotropicales fueron reorganizados dentro de las familias Pachychilidae Fischer & Crosse (1892) y Hemisinidae Fischer & Crosse (1891). En esta última se incluyen nombres genéricos tales como *Aylacostoma* Spix, 1827, *Basistoma* Lea, 1852, *Cubaedomus* Thiele, 1928, *Hemisinus* Swainson, 1840, *Longiverena* Pilsbry & Olsson, 1935 y *Verena* Adams & Adams, 1854. Con más de una cuarentena de especies, la mayoría de las entidades de estos géneros fueron descritas con base en caracteres conquiliológicos y de acuerdo con los abordajes tipológicos propios de los siglos XIX y XX. Sin embargo, a la fecha, los límites entre los géneros aún no han sido establecidos, con la consecuente asignación de subgéneros y sinónimos según los criterios adoptados por los autores. Así, en la literatura del grupo es frecuente encontrar un mismo taxón asignado a diferentes géneros y/o subgéneros, representando la taxonomía actual de estos moluscos un complicado rompecabezas. La falta de estudios recientes, e.g. con base en datos morfo-anatómicos y genéticos, se manifiesta no solo a través de complejas listas sinonímicas, sino a través de la falta de datos claros en relación con el número de especies incluidas en cada género y su rango de distribución. Esto consecuentemente impacta en la valoración del estatus de conservación de las especies del grupo, muchas de las cuales se ven amenazadas por la desaparición de los ambientes altamente oxigenados que usualmente habitan. Para agregar complejidad a este escenario, la definición de “especie” no está exenta de controversias entre los “thiáridos” neotropicales, dado que la mayoría de las entidades dentro del grupo son de reproducción asexual, sin machos conocidos. En este marco, se pretende brindar una síntesis de la historia taxonómica del grupo e ilustrar a través de las especies argentinas incluidas en *Aylacostoma*, cómo la incorporación de datos morfo-anatómicos y genéticos puede contribuir sustancialmente a la revisión de la familia en un contexto de sistemática evolutiva. Fuente de financiamiento: ANPCyT (PICT-2016-3721 – Préstamo BID), FCEQyN-UNaM (Proyecto 16Q634).



CAMBIOS EN LA NOMENCLATURA DE BIVALVOS MARINOS, ANÁLISIS DE ALGUNOS CASOS Y SUS CONSECUENCIAS

J.H. Signorelli¹

1. Laboratorio de Reproducción y Biología Integrativa de Invertebrados marinos (LARBIM), IBIOMAR-CONICET. Bvd. Brown 2915, U9120ACD Puerto Madryn, Chubut, Argentina.

E-mail de contacto: jsignorelli@cenpat-conicet.gob.ar

La nomenclatura biológica es una herramienta que permite clasificar a los organismos. Los cambios en la nomenclatura de bivalvos marinos se desarrollan a medida que se revisan especies o grupos de especies. De esta manera, su ubicación taxonómica varía teniendo en cuenta diversos aspectos tales como morfológicos, biogeográficos y genéticos, entre otros. En algunos casos, a pesar de ser válidos, dichos cambios generan confusión y son resistidos por la comunidad científica. En otros casos, se observa un retraso en el uso de las novedades por parte de la comunidad científica no especializada. Mediante la revisión de algunos ejemplos, se discutirán las posibles causas y consecuencias de cambios en la nomenclatura de bivalvos que habitan el Mar Argentino. Se mostrarán cambios en especies pertenecientes a las familias Ostreidae, Pectinidae, Mactridae y Pteriidae. Crassostrea gigas (Thunberg, 1793), especie muy estudiada debido a su importancia económica y a su impacto como especie invasora, ha sido incluida recientemente en el nuevo género Magallana Salvi & Mariottini, 2017. Este taxón de nivel género se basa exclusivamente en caracteres moleculares, los cuales lo separan de Crassostrea. La respuesta de la comunidad científica fue inmediata. El cambio fue considerado desestabilizador y la diagnosis del género altamente criticada debido a la cantidad limitada de genes secuenciados. Finalmente, el número de publicaciones reflejan el rechazo de la comunidad científica al nuevo taxón. Casi 500 publicaciones siguen utilizando Crassostrea en lugar de Magallana desde 2017. La diagnosis de género Psychrochlamys Jonkers, 2003 (Pectinidae) se basa en caracteres que varían durante la ontogenia. El mismo fue considerado rápidamente un sinónimo de Zygochlamys. Su especie tipo Z. patagonica (King, 1832) es una especie explotada comercialmente ampliamente estudiada y la combinación Psychrochlamys patagonica desestimada. Este es un ejemplo de cambio nomenclatorial subjetivo sin un fuerte sustento morfológico, el cual no fue aceptado por la comunidad científica. Mactra guidoi Signorelli & Scarabino, 2010, ha sido largamente citada como Mactra patagonica d'Orbigny, 1846 por diversos autores durante el siglo XX. Sin embargo, luego de la revisión del material tipo de d'Orbigny, se confirmó la presencia de dos especies distintas, siendo la citada para las costas de Buenos Aires una nueva especie. La revisión del material tipo al mencionar una especie cobra vital importancia en este ejemplo. Existen numerosas publicaciones que repiten citas sin revisar la identidad de las especies mencionadas. Recientemente Mactra guidoi ha sido reubicada en el género Spisula junto a otros taxones pertenecientes a la familia Mactridae que se ubicaban históricamente dentro del género Mactra. Las causas de este cambio, a pesar de ser subjetivas, son morfológicas y biogeográficas. Sin embargo, los caracteres analizados no varían durante la ontogenia y constituyen un fundamento de peso para sostener dicho cambio. Por último, Pteria hirundo Linnaeus, 1758 ha sido considerada como especie válida en los catálogos tradicionales. Sin embargo, luego de estudiar el material tipo de Linnaeus se comprobó que se trataba de una especie compuesta, con distintos taxones dentro del lote, siendo Pteria colymbus descrita por Röding la forma presente en aguas argentinas. En taxonomía de bivalvos la revisión del material tipo cobra vital importancia para establecer los nombres válidos. Complementar los estudios morfológicos con análisis genéticos permite establecer nombres con cierta estabilidad en el tiempo. La utilización exclusiva de caracteres genéticos o la no revisión del material tipo contribuye a realizar cambios en la nomenclatura sin bases sólidas.



MOLUSCOS DULCEACUIOLAS DE LA ARGENTINA: ESTADO DE SU CONOCIMIENTO

D.E. Gutiérrez Gregoric^{1,2,3}

1. Cátedra de Malacología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional La Plata (UNLP), La Plata, Buenos Aires, Argentina, Avenida 122 y 60 (1900). 2. División Zoología Invertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP, La Plata, Paseo del Bosque s/n°. 3. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), CCT La Plata, calle 8 n° 1467.

E-mail de contacto: dieguty@fcnym.unlp.edu.ar

En la actualidad se registran alrededor de 5600 especies de moluscos de aguas continentales, repartidas en 4370 para gasterópodos (34 familias) y 1230 para bivalvos (10 familias). Recientemente se ha publicado un atlas sobre el estado actual del conocimiento a nivel mundial de estos grupos de moluscos, con la participación de especialistas en cada familia (An Atlas of the Global Distribution of the Freshwater Mollusks of the World, Lydeard & Cummings Eds.). Esta publicación es de importancia ya que actualiza la información de cada familia, resumiendo sus problemas taxonómicos y actualizando la bibliografía. En este Atlas se contó con el apoyo también de bases digitales (e. g. <http://molluscabase.org>). En lo que respecta a la Argentina se registran 15 familias de moluscos dulceacuícolas (10 de Gastropoda; 5 de Bivalvia) con 180 especies aproximadamente (120 Gastropoda; 60 Bivalvia).

En Bivalvia, la familia Corbiculidae ha pasado a ser sinónimo en 2010 de Cyrenidae (nombre válido actual), sin embargo, en la bibliografía se sigue utilizando Corbiculidae, no presentando grandes inconvenientes taxonómicos entre sus especies nativas y exóticas. Dentro de Sphaeriidae se reconocían en Sudamérica 5 géneros, de los cuales Musculium ha pasado a ser un subgénero de Sphaerium (a través de análisis moleculares) en el año 2003, sin embargo, se mantiene como válido en bases digitales.

Dentro de los gasterópodos la familia con más cambios en los últimos años ha sido Lymnaeidae, la cual generalmente se conocía a sus especies nativas dentro del género Lymnaea, sin embargo, y en este caso sobre estudios moleculares principalmente, se reconocen para la Argentina los géneros Galba (aprox. 3-4 spp.), Pectinidens (1 sp.) y Pseudosuccinea (1 sp.), siendo el género Galba un grupo especies crípticas. La plasticidad fenotípica y el pequeño tamaño de los ejemplares del grupo Galba pueden inducir a errores en la identificación de sus especies a nivel anatómico.

En Planorbidae se ha definido ya hace unos años la inclusión dentro de esta familia de los "ancylidos" como una subfamilia: Ancyliinae. Dentro de Planorbidae, y siguiendo el "Atlas", no son mencionados tres géneros: Antillorbis, Uncancylus y Anisancylus, sin embargo, los mismos son válidos en bases digitales, y autores sudamericanos los siguen utilizando como tal. En los tres casos no hay información en cuanto a la sinonimia en trabajos publicados, siendo los tres géneros de distribución sudamericana.

La familia Tateidae es una de las que también está marcando variaciones, con la combinación de caracteres anatómicos (rádula y reproductor masculino) y moleculares, se ha ampliado su distribución de la Cuenca del Plata a Patagonia y Chile, reclasificando especies que se encontraban dentro de Heleobia (Cochliopidae) a Potamolithus. En esta familia se ha descrito un nuevo género, Strobelitatea, sin embargo, su validez está en duda (en bases digitales se encuentra como válido). En Chilinidae, principalmente sobre caracteres anatómicos (reproductor y rádula especialmente) se han descrito y re-descrito nuevas entidades en los últimos años. El gen COI en esta última familia no posee grandes variaciones, por lo que habría que buscar otros genes.



QUITONES ARGENTINOS: ¿ESTÁ TODO HECHO! ¿LO ESTÁ?

D. Urteaga

Museo Argentino de Ciencias Naturales, CABA, Argentina – CONICET. Av. Ángel Gallardo 470 (C1405 DJR), CABA, Argentina.

E-mail de contacto: diegourteaga@macn.gov.ar

Según la última gran revisión sistemática de la Clase Polyplacophora a nivel mundial, realizada por Sirenko (2006), las 20 especies vivientes y válidas para Argentina abarcan los 2 órdenes actuales y se distribuyen en 6 familias y 9 géneros. Estos números, efímeros por cierto, son el producto de constantes cambios según se revisa la sistemática y la taxonomía, como así también se describen nuevas especies. Se realiza un repaso a las contribuciones a la clase Polyplacophora para aguas argentinas en los últimos 30 años.

En cuanto al género Chaetopleura (Chaetopleuridae), Urteaga y Pastorino (2011) demostraron que C. carrua y C. asperrima son sinónimos de C. isabellei basándose en el desarrollo ontogenético de la especie. Por otro lado, Dell Angelo y Van Belle (1990) registraron C. sowerbyana en el Golfo San José, sin embargo luego se demostró que aquellos ejemplares correspondían a C. isabellei, una especie ya conocida en la zona.

El género Tonicia presenta una historia particularmente compleja y se encuentra en activa revisión. Castellanos consideraba a T. calbucensis y T. rubridens como sinónimos de T. lebruni. En 2006, Schwabe y colaboradores restituyen T. calbucensis a nivel de especie a partir de ejemplares del Sur de Chile. En 2019, Ibañez y colaboradores publicaron una revisión del Género a partir de ejemplares del Pacífico oriental, Estrecho de Magallanes e Islas Malvinas, en el cual se considera a T. atrata como sinónimo de T. chilensis; T. smithi como sinónimo de T. disjuncta; y propone que T. calbucensis sea la especie tipo del género. Queda en evidencia la necesidad de revisar los Tonicia del Atlántico sudoccidental a la luz de las evidencias aportadas por este último trabajo.

Otro género que presenta novedades es Leptochiton (Leptochitonidae). Güller y colaboradores describieron una nueva especie en el 2015, L. sanmatiensis, a partir de ejemplares coleccionados en el Golfo San Matías. Ejemplares coleccionados en el talud continental indican la existencia de más especies dentro de este género actualmente bajo estudio.

Recientemente se registró la presencia del género Placiphorella a partir de un único ejemplar coleccionado en aguas profundas (1400 m).

En conclusión, la revisión constante de la biodiversidad de poliplacóforos en aguas argentinas evidencia la necesidad de realizar correcciones y adendas. Más aún con el advenimiento de la microscopía electrónica y las técnicas moleculares, los cuales permiten el análisis de mucho más caracteres que los estudiados por microscopía óptica exclusivamente. Si a todo esto se le suma nuestro incompleto conocimiento de la biodiversidad a profundidades mayores de 200 m, se entenderá que es largo el camino que aún tenemos por delante. Fuente de financiamiento: PICT 2016-0211 "Biodiversidad y biogeografía de gasterópodos marinos en comunidades bentónicas de aguas profundas en Argentina"

SCALARINELLA, SPIXIA O CLESSINIA?: PROBLEMAS NOMENCLATURALES Y TAXONÓMICOS EN ODONTOSTOMIDAE (GASTROPODA: STYLOMMATOPHORA)

M.G. Cuezco¹

1. Instituto de Biodiversidad Neotropical (CONICET-UNT), Cúpulas de Horco Molle, Yerba Buena, Tucumán.

E-mail de contacto: gcuezzo@webmail.unt.edu.ar

Odontostomidae es una familia de gasterópodos terrestres de Sudamérica, rica en especies pero poco estudiada y cuyos géneros, salvo excepciones, no están bien definidos. Existe también una filogenia molecular que pone en duda la monofilia de esta familia. En Argentina, los nombres *Scalarinella*, *Spixia*, y *Clessinia* han sido utilizados de manera alternada para los mismos grupos de especies, sin que hubiera una diagnosis taxonómica o una definición apropiada de los grupos involucrados. El objetivo de esta presentación es el de realizar una revisión de algunos de los problemas nomenclaturales y taxonómicos principales sobre los grupos mencionados de Odontostomidae. También, una puesta al día de las resoluciones alcanzadas y las problemáticas que quedan aún por resolver.

Problemas nomenclaturales: *Scalarinella* fue introducido por Dohrn en 1875 como sinónimo de *Bulimus* a partir de una etiqueta escrita a mano por Doering para la especie *Bulimus cordovanus* Pfeiffer, 1855. En ese momento Dohrn no conocía la publicación de Doering (1874[1875]) clasificando a *Odontostomus (Clessinia) stelzneri*, la especie tipo en el nuevo subgénero *Clessinia*. *Scalarinella*, aunque originalmente un nombre no válido, fue utilizado hasta hace relativamente poco tiempo por muchos autores tales como Holmberg, Parodiz y Hylton Scott siguiendo el criterio de Pilsbry. Posteriormente, se esclareció que *Clessinia* tiene prioridad sobre *Scalarinella*. *Spixia*, un género bien representado en Argentina, fue creado por Pilsbry & Vanatta en 1898 como subgénero de *Odontostomus*, indicando que su especie tipo es *O. (Spixia) spixii* (d'Orbigny, 1835), una especie que fuera descrita originalmente con dos variedades *H. spixii major* y *H. spixii minor*. Por mucho tiempo hubo dudas si la especie tipo correspondía a la ahora subespecie *major* o a la *minor*, ya que ambas son diferentes en morfología y esto no fue indicado por d'Orbigny originalmente.

Problemas taxonómicos: Las diferencias entre *Clessinia* y *Spixia* estuvieron basadas prácticamente en una única estructura: el desprendimiento de la porción de la vuelta corporal que lleva la abertura del resto de la pared formando una corneta, característica de las especies tradicionalmente incluidas en *Scalarinella* y *Clessinia*. Las especies clasificadas en *Spixia* carecen de dicha corneta. La falta de datos anatómicos y moleculares en la mayor parte de las especies ocasionó que las diagnosis genéricas estuvieran basadas solo en caracteres de conchilla y que la composición de cada género fuera muchas veces arbitraria. En varios casos estos caracteres resultaron convergentes complicando la clara identificación taxonómica de las especies y su asignación a cada género. Por otro lado, la falta de especímenes preservados con cuerpos completos en las colecciones malacológicas principales del país fue otro motivo que demoró la revisión taxonómica de estos géneros. En una filogenia molecular con especies representativas de los grupos mencionados se puso en duda la monofilia de *Spixia* y *Clessinia*, lo que posteriormente fue reconfirmado en la reciente revisión de *Clessinia*. Allí se concluye que sobre la base de estudios morfológicos y moleculares ambos géneros son sinónimos. Sin embargo, las especies originalmente incluidas en *Clessinia* constituirían un clado monofilético dentro del género "*Spixia*" en una hipótesis filogenética basada en morfología. Se necesitan nuevos estudios que revisen en profundidad las especies clasificadas tradicionalmente en "*Spixia*", de las que no se tienen datos completos, para poder avanzar en el conocimiento de uno de los géneros de gasterópodos terrestres más especiosos de Argentina.

Libro de Resúmenes

**Tercer Congreso Argentino de Malacología
(3 CAM)**



**3º CONGRESO
ARGENTINO DE
MALACOLOGÍA**

**SIMPOSIO
LAS MANZANAS DORADAS: A VEINTE AÑOS DEL
PRIMER TALLER POMACEA**

**Coordinador:
Santiago Ituarte**



**AMPULLARIAS, LAS MANZANAS DORADAS:
A VEINTE AÑOS DEL PRIMER “TALLER POMACEA”**

S. Ituarte¹ y A. Castro-Vazquez²

1. Instituto de Investigaciones Bioquímicas de La Plata, La Plata, Fac. de Cs. Médicas, 60 y 120 s/n, 1900. 2. IHEM, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Casilla de Correo 33, 5500.

E-mail de contacto: santiago.ituarte@gmail.com, a.castrovazquez@gmail.com

Pomacea canaliculata (Lamarck 1822), se encuentra entre los gasterópodos más ampliamente estudiados. Tal es el estado del conocimiento acerca de esta especie, que se considera actualmente que podría establecerse como especie modelo de invertebrado para investigaciones en genómica, proteómica, transcriptómica y metabolómica. Resulta notable que gran parte de la literatura actual sobre esta y otras especies de la familia Ampullariidae, ha sido producida por investigadores argentinos. Por otro lado, nuestro país es sede de la Primer Organización Malacológica Argentina Centrada en el Estudio de los Ampuláridos (POMACEA) un grupo creciente de científicos que se reúne periódicamente desde 1999 para compartir y comentar los resultados, ideas, hipótesis, y teorías que van produciendo.

Este simposio en conmemoración de los veinte años desde la creación del POMACEA, contará con la presencia de cuatro disertantes que presentarán los más recientes estudios acerca de diferentes especies de Ampullariidae. El temario es variado y pone de manifiesto tanto la multiplicidad de enfoques científicos que han despertado las manzanas doradas, como las hercúleas peripecias necesarias para alcanzarlas. El evento será clausurado por el Dr. Alfredo Castro-Vazquez, miembro fundador del POMACEA.

¿QUÉ FACTORES AFECTAN LA FORMA Y EL GROSOR DE LA CONCHILLA DE POMACEA CANALICULATA?

N.E. Tamburi¹

1. GECEMAC (Grupo de Ecología, Comportamiento y Evolución de Moluscos de Aguas Continentales), INBIOSUR (UNS-CONICET), San Juan 671, (8000) Bahía Blanca, Argentina. Departamento de Matemática, Universidad Nacional del Sur. Av. Alem 1253, (8000) Bahía Blanca, Argentina.

E-mail de contacto: ntamburi@uns.edu.ar

Pomacea canaliculata (Lamarck, 1822) es una de las especies más conocidas dentro de los ampuláridos por encontrarse entre las 100 peores especies invasoras. Una de las características más notable de estos caracoles es su conchilla, que destaca por ser la de mayor tamaño entre los gasterópodos dulceacuícolas. Pueden perdurar tiempo después de que el caracol ha muerto, despiertan gran interés y nos permiten preguntarnos acerca de su vida pasada. ¿Podemos responder algunos interrogantes ecológicos y evolutivos partiendo de características de sus conchillas? Tal vez sí. En años recientes hemos identificado algunas características de su ciclo vital que constituyen estrategias interesantes y particulares de P. canaliculata y hemos determinado la morfología de la conchilla asociada a éstas.

Las decisiones evolutivas tomadas en relación a la disponibilidad de alimento y la temperatura del ambiente determinan características adaptativas del ciclo vital, como la edad a la madurez o la estrategia reproductiva. Cuando escasea el alimento durante el crecimiento, los machos maduran a tallas menores mientras que las hembras retrasan su madurez hasta alcanzar un tamaño mínimo. En concordancia con esta estrategia, hemos encontrado que las hembras mantienen tasas de alimentación altas, similares a las de los juveniles, y son mucho más eficientes que los machos en la conversión de alimento a biomasa. Las hembras que crecen con baja disponibilidad de alimento, oviponen una menor cantidad de huevos pero no disminuyen su tamaño ni la cantidad de puestas. Parece existir un tamaño mínimo funcional de los huevos y una estrategia que prioriza salir varias veces del agua a oviponer, y así distribuir los riesgos de predación y desecación. Por otro lado, se observó que a temperaturas inferiores a 25°C la mortalidad y la tasa de crecimiento son bajas, mientras que a temperaturas superiores ambas aumentan.

Estas estrategias del ciclo vital de P. canaliculata dejan sus marcas en las conchillas. Se observa alometría ontogenética; los machos se desvían de la morfología de los juveniles generando un dimorfismo sexual marcado. Hemos hallado que, tanto la disponibilidad de alimento como la temperatura afectan la tasa de crecimiento, generando diferentes morfologías que se manifiestan en las hembras. El grosor de la conchilla disminuye a tasas de crecimiento elevadas, sea esto producto de una mayor disponibilidad de alimento o una mayor temperatura durante el crecimiento. Un mayor grosor probablemente brinde una mayor protección contra los predadores, siendo esto conveniente principalmente para las hembras, que retrasan su maduración para poder alcanzar una talla reproductiva.

La morfología de la conchilla podría ayudar a describir las condiciones en la que se creció un caracol de esta especie. Plantearé el posible significado adaptativo de las morfologías observadas en P. canaliculata bajo distintas disponibilidades de alimento y temperatura.

¿QUÉ TAN RESISTENTES SON LAS MANZANAS A LAS INCLEMENCIAS CLIMÁTICAS? POMACEA CANALICULATA COMO MODELO FISIOLÓGICO PARA ESTUDIAR TOLERANCIA AL ESTRÉS OXIDATIVO

M. Giraud-Billoud^{1,2}

1. IHEM, Universidad Nacional de Cuyo, CONICET, Casilla de Correo 33, 5500-Mendoza, Argentina. 2. Universidad Nacional de Cuyo, Facultad de Ciencias Médicas, Instituto de Fisiología, Casilla de Correo 33, 5500-Mendoza, Argentina.

E-mail de contacto: mgiraudbilloud@gmail.com

Los animales utilizan diversas estrategias adaptativas para responder a ambientes estresantes, determinados especialmente a partir de cambios estacionales de temperatura, humedad, disponibilidad de agua y alimentos, salinidad, concentración de oxígeno y radiación UV. Las respuestas fisiológicas a estas condiciones adversas (por ejemplo cambio en la disponibilidad de oxígeno) incluyen diferentes fenómenos. El oxígeno es esencial para llevar a cabo un metabolismo aeróbico energéticamente eficiente, pero paradójicamente, puede actuar como un estresor celular cuando conforma moléculas altamente reactivas y dañinas denominadas radicales libres del oxígeno (RLO), en ausencia de un balance adecuado de los mecanismos de defensa antioxidante.

La comprensión de las diferentes estrategias de defensa animal para enfrentar un exceso de RLO ha ganado relevancia práctica y distintos modelos animales experimentales se han propuesto para estudiar fenómenos de tolerancia semejantes, sobre la base de mecanismos conservados evolutivamente. Sin embargo, los mecanismos estratégicos seleccionados por cada especie son diferentes. Una estrategia ampliamente estudiada en los últimos 30 años ha sido la denominada "Preparación para el estrés oxidativo" (POS). Esta estrategia implica que, durante el hipometabolismo inducido (hibernación, congelamiento, estivación, hiperoxia, salinidad, hipoxia y/o anoxia), los animales ponen en marcha mecanismos de protección contra el estrés oxidativo, que actuarán al producirse la re-oxigenación y reactivación celular, con el incremento de su tasa metabólica. Este patrón ha sido observado en más de 83 especies distintas, distribuidas en diferentes filos de animales (Cnidaria, Nematoda, Tardigrada, Arthropoda, Annelida, Mollusca, Echinodermata y Chordata).

La familia Ampullariidae presenta una amplia distribución en ambientes acuáticos tropicales y subtropicales alrededor del mundo, determinada principalmente por su capacidad de soportar cambios en la disponibilidad de oxígeno, nutrientes y/o agua, de tolerar condiciones adversas de temperatura, salinidad y/o exposición a tóxicos. En particular, Pomacea canaliculata muestra variadas estrategias adaptativas ante situaciones estresantes hipometabólicas que han sido objeto de estudio de nuestro equipo de trabajo. Nuestros estudios más recientes han permitido proponer a P. canaliculata como un modelo de estudio de una variante de utilización de POS en el reino animal, caracterizando las respuestas fisiológicas a la inducción experimental de fenómenos hipometabólicos mediante largos períodos de estivación e hibernación. Esta especie es capaz de tolerar la hipoxia inducida por ciclos de actividad-estivación y actividad-hibernación, poniendo en marcha mecanismos que compensan el daño por estrés oxidativo. Estos mecanismos de defensa antioxidante incluyen la participación de defensas no enzimáticas como ácido úrico y glutatión. Es interesante resaltar que esta especie, cuando se encuentra expuesta a largos períodos de hipometabolismo, utiliza la estrategia de POS mediante el incremento de antioxidantes no enzimáticos como principal defensa, en lugar de las enzimas antioxidantes utilizadas por especies terrestres de gasterópodos estivantes. Esta observación invita a profundizar sobre el marco temporal en el cual ocurren estos cambios, como así también en la exploración de respuestas a otros estresores ambientales para la caracterización de las respuestas que permitan ampliar las hipótesis y conocimientos de la estrategia de preparación para el estrés oxidativo utilizada como mecanismo fisiológico adaptativo en el reino animal.

EL COLOR EN LOS HUEVOS DE POMACEA: CAROTENOIDES Y CAROTENOPROTEÍNAS EN DIFERENTES GRUPOS FILOGENÉTICOS

M.Y. Pasquevich¹

1. Instituto de Investigaciones Bioquímicas de La Plata "Profesor Doctor Rodolfo R. Brenner", Universidad Nacional La Plata, Fac. Cs. Médicas, 60 y 120 s/n, La Plata.

E-mail de contacto: mypasquevich@med.unlp.edu.ar

Los animales han desarrollado colores impresionantes como resultado de diversas presiones ambientales. Esto se pone en evidencia en los huevos de los caracoles de agua dulce del género Pomacea (Ampullariidae) que depositan huevos pigmentados por encima de la superficie del agua exhibiendo una gran diversidad en los patrones de coloración. Esta coloración sugiere adaptaciones evolutivas probablemente debido a la conquista de nuevos ambientes, ya que las especies más basales de la familia oviponen bajo el agua huevos no pigmentados. La pigmentación en los huevos de Pomacea está dada por carotenoides que se estabilizan al unirse a proteínas denominadas carotenoproteínas. Estas representan las proteínas mayoritarias de los huevos y protegen al embrión de factores ambientales además de nutrirlo. Estructuralmente son proteínas muy estables que han adoptado evolutivamente diferentes funciones dentro del género. Por ejemplo, Pomacea canaliculata y Pomacea maculata que pertenecen al grupo canaliculata (clado derivado) sintetizan una carotenoproteína responsable de una fuerte pigmentación rojiza; coloración que ha sido asociada a la presencia de una toxina. Por otro lado, Pomacea scalaris y Pomacea difussa, son especies más basales (grupo bridgessi) que oviponen huevos pálidos, rosáceos y son caracoles que no expresan la toxina, pero cuya carotenoproteína evolucionó hacia otra función defensiva: una fuerte actividad lectina que afecta al sistema digestivo.

Comprender cómo han surgido los colores en la naturaleza es un desafío fundamental para nuestra comprensión sobre la ecología evolutiva y la biología del desarrollo, pero la evolución del color en los huevos de estos moluscos apenas comienza a explorarse en detalle. Los grupos más basales de Pomacea oviponen huevos cuya coloración está asociada únicamente a la carotenoproteína, y los carotenoides presentes están dominados por los hidroxí-carotenoides. La coloración más intensa de los huevos de las especies más derivadas se asocia a una mayor concentración de carotenoides y a la presencia mayoritaria de ceto-carotenoides. A su vez, encontramos una relación entre la coloración y la estabilidad de las carotenoproteínas. Todas son proteínas muy estables y resistentes a la proteólisis. Sin embargo, las carotenoproteínas homólogas muestran una mayor estabilidad en las especies más basales. La vida media de estas últimas es mucho mayor que las del clado más derivado.

La utilización de pigmentos carotenoides en los huevos del género es evolutivamente antigua, donde los distintos carotenoides parecen seguir una distribución diferencial acorde a la filogenia. La elevada estabilidad estructural de las carotenoproteínas ancestrales puede haber permitido la tolerancia a las mutaciones sin la pérdida de estructura, y por lo tanto la posibilidad de adquirir nuevas funciones a lo largo de la evolución. La tendencia de las carotenoproteínas de perder parcialmente la estabilidad y de acumular ceto-carotenoides, podría reflejar una adaptación hacia un incremento en la coloración advirtiendo sobre la presencia de toxinas en las especies más exitosas reproductivamente del género.

LA MITAD MENOS CONOCIDA DE LOS AMPULÁRIDOS ARGENTINOS

S. Burela¹

1. INBIOSUR (UNS-CONICET), Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, San Juan 670 (8000).

E-mail de contacto: silvana.burela@gmail.com

En la Argentina actualmente habitan 11 especies (posiblemente más, aún no descritas) de caracoles de agua dulce pertenecientes a la familia Ampullariidae, distribuidas en 4 géneros: Pomacea, Marisa, Asolene y Felipponea. El género Pomacea, representado por cinco especies en Argentina, desarrolló una adaptación clave que le permitió alcanzar la tierra con sus huevos aéreos y calcáreos, evitando así el canibalismo, la depredación, parasitismo, y convirtiéndose en el género más especioso y ampliamente distribuido dentro de los ampuláridos. P. canaliculata y P. maculata, representantes de esta exitosa estrategia reproductiva, son las especies más estudiadas, ambas con un extraordinario potencial reproductivo que sumado a su capacidad para hibridarse las llevó a convertirse en temibles plagas en agroecosistemas a nivel mundial. El resto de los ampuláridos argentinos pertenecientes a los géneros Felipponea, Marisa y Asolene, conservan una estrategia reproductiva que podría considerarse basal, con masas de huevos gelatinosos y subacuáticos, que sufren un elevado canibalismo y depredación. Aunque representan la mitad de las especies de ampuláridos argentinos, la mayor parte ha recibido poca o ninguna atención desde sus descripciones originales, en su mayoría basadas únicamente en caracteres morfológicos de las conchillas y con localidades tipo poco fiables.

En los últimos diez años se incrementó significativamente el conocimiento sobre Asolene platae, especie restringida a la Cuenca del Río de la Plata, en aspectos relacionados a historia de vida, reproducción, parámetros demográficos, biología termal, herencia del polimorfismo en la coloración del cuerpo y la conchilla, y evidencias de paternidad múltiple y competencia espermática. En el caso de Felipponea neritiformis, especie endémica de la Cuenca del Plata, hemos obtenido la primera masa de huevos en condiciones de laboratorio, sin embargo, la mortalidad de los neonatos fue muy elevada, volviendo dificultosa la tarea de establecer una colonia estable en condiciones controladas. Con los ejemplares colectados a campo, hemos estudiado el uso diferencial y selección de sustratos, y el dimorfismo sexual en sus conchillas. En cuanto a Marisa planogyra, actualmente estamos estudiando la primera cohorte en condiciones de laboratorio, esperando en un futuro poder establecer una colonia estable para obtener más datos sobre historia de vida y parámetros demográficos.

A 20 años del primer Taller POMACEA, han transcurrido seis ediciones, alcanzando un total de 100 contribuciones, de las cuales sólo siete fueron referidas a trabajos realizados en Asolene platae y Felipponea neritiformis, el resto de los aportes se han centrado principalmente en P. canaliculata desde múltiples y valiosos abordajes. La mitad menos estudiada de especies de ampuláridos, habita ecosistemas muy fragmentados, con alteraciones importantes en los regímenes hidrológicos, con fuerte contaminación. Actualmente estamos enfrentando la sexta extinción masiva de especies, con una pérdida en invertebrados muy subestimada, en parte por un estado actual del conocimiento de la biodiversidad escaso. Dado este contexto, es posible que estos ampuláridos se encuentren en estado vulnerable o próximo a la extinción, es momento de aunar esfuerzos y estudiarlos para poder protegerlos.

Libro de Resúmenes

**Tercer Congreso Argentino de Malacología
(3 CAM)**



**3º CONGRESO
ARGENTINO DE
MALACOLOGÍA**

**SIMPOSIO
NEO Y PALEOBIOLOGÍA INTEGRADAS COMO CLAVE
PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD
MALACOLÓGICA**

**Coordinadores:
Dr. Claudio De Francesco y Dra. María Sol Bayer**

ESTUDIO DE LOS ENSAMBLES DE VALVAS DE MOLUSCOS MARINOS COSTEROS COMO HERRAMIENTA PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS BENTÓNICOS

E. Archuby¹ y A. Roche^{2,3}

1. Centro de Estudios Integrales de la Dinámica Exógena (CEIDE) UNLP, Diagonal 113 nro 426, La Plata. 2. Escuela Superior de Ciencias Marinas (ESCiMar, UNCo), San Martín 247, San Antonio Oeste, Río Negro. 3. Centro de Investigación Aplicada y Transferencia Tecnológica en Recursos Marinos Almirante Storni (CIMAS), Güemes 1030, San Antonio Oeste, Río Negro.

E-mail de contacto: farchuby@gmail.com

En la primera línea de los debates actuales que involucran a la ciencia se encuentra el conflicto entre la idea de un progreso indefinido de nuestra especie en el planeta Tierra y los efectos que dicho progreso ocasionan sobre los ecosistemas y los servicios que nos brindan, de los que nos valemos para nuestra supervivencia. La crisis ambiental actual incluye importantes pérdidas de biodiversidad y alteraciones en los ecosistemas causados por cambios en los hábitats (conversión, alteración), contaminación, sobreexplotación de especies silvestres, invasiones biológicas y cambio climático. La alta tasa de extinciones y los restos materiales depositados en sedimentos a escala global producto de la actividad humana, justifican la propuesta del Antropoceno como una nueva época geológica, que viene a reemplazar a la que hasta hace poco se consideraba reciente, el Holoceno.

Las causas de la crisis ambiental global, o al menos el inicio de los procesos que la comprenden, se remonta a épocas anteriores a los primeros registros científicos de los ecosistemas. Cualquier estudio de un ecosistema actual es una suerte de instantánea que no brinda información de su historia. Además, los ecosistemas naturales tal como los conocemos ya han sido modificados drásticamente por nuestra especie. Una evaluación fehaciente de los cambios experimentados por las comunidades puede realizarse solamente a partir de restos materiales depositados en el pasado geológico, con técnicas paleontológicas y en el marco de la tafonomía. Del mismo modo, cualquier predicción de los cambios en los ecosistemas ocasionados por el calentamiento global en curso debe utilizar información del registro de los cambios de la biota en crisis ambientales anteriores (extinciones), conocimiento perteneciente al ámbito de la paleontología. Este enfoque, que resume el aporte del conocimiento paleontológico a la biología de la conservación se conoce como "paleobiología de la conservación" (*conservation paleobiology*).

Los estudios de tafonomía actualista, inicialmente orientados a evaluar la representatividad del registro fósil, encontraron que los conjuntos de restos de comunidades recientes (ensambles muertos o de muerte) son fáciles de estudiar y contienen información que no se puede obtener con muestreos de las comunidades vivas. Investigaciones recientes sobre restos de moluscos marinos acumulados en playas de la Patagonia sugieren una buena fidelidad en muestreos extensivos, al menos con respecto a la biodiversidad regional. De muestreos intensivos (con tamiz de 1mm de apertura) de acumulaciones de valvas se obtuvieron valores de biodiversidad mucho más altos que los hallados en estudios de comunidades vivas, a la vez que se identificó un patrón de partición de la diversidad de los depósitos a lo largo del intermareal.

En esta contribución se resumen los avances de las investigaciones del registro de la biodiversidad de los ensambles de muerte de moluscos marinos del norte de la Patagonia, y se presentan los resultados de nuevos estudios realizados en la Bahía San Antonio, Provincia de Río Negro. Se discute el estudio de moluscos marinos costeros en el marco de la paleobiología de la conservación, disciplina que representa un área de investigación muy promisoría. Su desarrollo enriquecerá la evaluación de los problemas de conservación de los ecosistemas marinos costeros de nuestro país, así como también podría brindar evidencia para la evaluación local del Antropoceno, el concepto propuesto para explicar cambios globales actuales.

ESTUDIO DE MOLUSCOS BIVALVOS DEL GOLFO SAN MATÍAS CON UN ENFOQUE NEO Y PALEOBIOLÓGICO: LA OSTRA OSTREA PUELCHANA Y LA ALMEJA GLYCYMERIS LONGIOR COMO CASOS DE ESTUDIO

M.S. Doldan^{1,2,3}, L.H. Gimenez⁴ y E.M. Morsan^{2,3}

1. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Rivadavia 1917. 2. Centro de Investigación Aplicada y Transferencia Tecnológica en Recursos Marinos "Almirante Storni" (CIMAS), San Antonio Oeste, Güemes 1030. 3. Escuela Superior de Ciencias Marinas, Universidad Nacional del Comahue, San Antonio Oeste, San Martín 247.

E-mail de contacto: msdoldan@gmail.com

La paleomalacología ha sido clave en la interpretación de patrones reproductivos y biogeográficos de especies actuales. La ostra viviente Ostrea puelchana del Golfo San Matías (GSM) presenta un mecanismo reproductivo único: ostras epibiontes (que se comportan como machos en la estación reproductiva) se asientan en el zócalo de la valva cóncava de una ostra adulta, de modo que la liberación de esperma ocurre directamente en la corriente inhalante de la ostra portadora. Pascual y colaboradores (1993) recuperaron valvas de la especie fósil Ostrea alvarezii (unidad estratigráfica Puerta del Diablo, Gran Bajo del Gualicho, Río Negro) que presentaron pequeñas ostras epibiontes fijadas al borde anterior de las valvas. La identificación de la coocurrencia del fenómeno de portación en una ostra viviente y una fósil del Terciario tardío de la misma área geográfica dio lugar a la pregunta sobre una relación filogenética entre ambos taxones, o sobre la naturaleza del fenómeno si es que evolucionó de manera independiente. Respecto a patrones biogeográficos, cambios contemporáneos en la distribución geográfica de O. puelchana en el GSM fueron analizados e interpretados a partir de características ambientales actuales y de la distribución de la especie en el pasado. Se sabe que el clima regula el rango geográfico de distribución de las especies de moluscos de aguas cálidas. A consecuencia de las tendencias climáticas recientes, O. puelchana ha encontrado oportunidades de dispersión hacia áreas australes. La especie presenta antecedentes en la distribución en latitudes mayores durante el Holoceno Medio: existen valvas de O. puelchana en las terrazas y los cordones arenosos del Pleistoceno del sur del GSM. La presencia de esas valvas se explica como una respuesta al período de calentamiento ocurrido durante esa era, caracterizado por el aumento de la temperatura y la humedad, que causó desplazamiento de fauna hacia el sur entre las provincias malacológicas Argentina (templado cálido) y Magallánica (frío templado). La tendencia climática actual estaría generando situaciones ambientales similares a las del pasado.

De la misma manera, estudios malacológicos actuales aportan datos paleoclimáticos. Los estudios sobre el crecimiento de la almeja viviente Glycymeris longior del GSM permiten investigar la variabilidad oceanográfica del pasado reciente a partir del registro esclerocronológico de las valvas. Debido a su reducida o ausente movilidad, muchos bivalvos longevos representan registros continuos del ambiente en el que crecieron. Las valvas registran la variabilidad ambiental como cambios en el grosor de las líneas de crecimiento, lo que permite crear una cronología de las anomalías en el crecimiento que, superponiendo unas con otras, se puede cubrir un intervalo de tiempo hacia el pasado y relacionarla con condiciones ambientales. De forma retrospectiva, se puede analizar el registro esclerocronológico en fósiles del Holoceno tardío de modo de poder estudiar las tendencias ambientales en ese período. Además, futuros análisis escleroquímicos (ej. análisis de isótopos estables de oxígeno del carbonato de las valvas) posibilitarán estimar los valores de la temperatura del agua al momento de la depositación del carbonato en organismos actuales y fósiles, lo que permite transferir al pasado información ecológica y ambiental mediante la comparación con las variables actuales.

**APLICACIÓN DE PARAMETROS POBLACIONALES DE TAGELUS PLEBEIUS
(LIGHTFOOT, 1786) MODERNAS Y FÓSILES, Y PALEOTOPOGRAFÍA DE ESTOS
AFLORAMIENTOS HOLOCENOS PARA LA RECONSTRUCCIÓN
DE LA ÚLTIMA TRANSGRESIÓN MARINA****M.S. Addino^{1,2}, M.O. Farenga², E.A. Gómez^{3,4}, L.A. Raniolo^{3,5} y C.G. De Francesco¹**

1. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC, CONICET-UNMdP), Mar del Plata (7600), R. Peña 4046. 2. Instituto de Geología de Costas y del Cuaternario (IGCC, UNMdP-CIC), Mar del Plata (7600), D. Funes 3350. 3. Instituto Argentino de Oceanografía (IADO, CONICET-UNS), Bahía Blanca (8000), Florida 7000. 4. UTN FRBB, Bahía Blanca (8000), 11 de Abril 461. 5. Departamento de Ingeniería (UNS), Bahía Blanca (8000), Av. Alem 1253.

E-mail de contacto: maddino@mdp.edu.ar, marianaaddino@gmail.com

Las poblaciones modernas de la almeja navaja Tagelus plebeius se encuentran en estuarios con salinidades desde hipersalinas a salobres, y esta variable abiótica afecta tanto la morfología como la tasa de crecimiento valvar en los distintos estuarios. Paralelamente, sus valvas están ampliamente distribuidas en afloramientos holocenos a lo largo de la costa bonaerense. En este contexto, el objetivo de este trabajo es entrecruzar patrones morfológicos y de crecimiento de valvas de T. plebeius entre poblaciones modernas y ensambles fósiles para inferir diferencias abióticas entre subambientes holocenos, que junto con las mediciones topográficas de los mismos permitan deducir particularidades de la dinámica de la última transgresión marina. Se recolectaron valvas en excelente estado de preservación en siete afloramientos de la costa bonaerense, de Noreste a Suroeste: Canal 15 (cuenca del Río Salado), Mar Chiquita, Las Brusquitas, Quequén Grande en dos localizaciones (Puente Taraborelli (QG1) y Vanoli (QG2)), Quequén Salado y Arroyo Napostá. Éstas fueron medidas en largo y alto y se determinó la edad ontogénica individual para desarrollar las curvas de crecimiento valvar. Los parámetros valvares fueron comparados 1) entre afloramientos y 2) entre cada afloramiento y las poblaciones modernas. La curva de crecimiento de Las Brusquitas mostró diferencias con todas las demás, coincidiendo con valvas más alargadas y más grandes en promedio. Sumado a esto, la comparación con las poblaciones modernas permitiría inferir una menor salinidad para este afloramiento y también para el de Mar Chiquita que presentó un patrón muy similar. La curva de crecimiento en QG2 también difirió de todas las demás, pero en sentido opuesto a la de Las Brusquitas, es decir alcanzando tamaños menores. Asimismo, tanto ésta última como la del sitio Arroyo Napostá presentaron mayor similitud con la población moderna de Mar Chiquita, indicando salinidad intermedia para estos afloramientos. En cuanto a la paleotopografía, en los afloramientos más al noreste de nuestra zona de estudio, las alturas de los depósitos sobre el nivel del mar actual coinciden con las estimaciones de la literatura, para esos momentos: Canal 15= 5400 AP - 4,15 m y Mar Chiquita= 2700 AP - 0,98 m. Del mismo modo, en el extremo más oeste de nuestras mediciones, el punto Napostá también muestra coincidencia con lo reportado en la literatura para ese momento: 3850 AP - 2,50 m. Además, estas alturas apoyan las inferencias respecto a la salinidad, la cual en los estuarios depende tanto de la influencia marina como del aporte terrestre/climático de agua dulce. Sin embargo, hacia el centro del área de estudio, QG1 y Quequén Salado presentan alturas menores a las esperadas para esos momentos: 7500 AP - 2,53 m y 7720 AP - 2,59 m, respectivamente. Por su parte la distancia a la línea de costa actual no explica estas inconsistencias en las alturas sobre el nivel del mar actual. Estos resultados estarían indicando que la dinámica de la última transgresión holocena no fue uniforme a lo largo de costa bonaerense; permitiendo la generación de hipótesis acerca de, por ejemplo, la geomorfología del paisaje respecto de la pendiente del terreno o la presencia de islas y barreras. En conjunto, la relevancia de estos resultados radica en la mayor precisión que los mismos aportan a la reconstrucción de la última transgresión marina del Holoceno.

**PROCESAMIENTO EXPERIMENTAL DE AMARILLADESMA MACTROIDES.
EVALUACIÓN DE PROCESOS DE FORMACIÓN EN EL REGISTRO ARQUEOLÓGICO**

S. Fiori^{1,2}, R. Frontini^{3,4} y C. Bayón⁴

1. Instituto Argentino de Oceanografía (IADO – UNS/CONICET), Bahía Blanca. Camino La Carrindanga km 7.5. 2. Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia, Universidad Nacional del Sur (UNS), Bahía Blanca. San Juan 670. 3. CONICET, Departamento de Humanidades, Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, 12 de octubre 1092. 4. Departamento de Humanidades, Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, 12 de octubre 1092

E-mail de contacto: sfiori@criba.edu.ar

Existen evidencias que indicarían que, en contextos del Holoceno tardío en el sur de la Región Pampeana, la almeja amarilla (Amarilladesma mactroides) habría sido recolectada con fines alimenticios. El objetivo de este estudio es analizar si las marcas presentes en los restos de almejas amarillas del sitio arqueológico Puente de Fierro (Monte Hermoso, Buenos Aires) están asociadas con la acción humana o con procesos naturales. En 2016, en la costa de Monte Hermoso, se colectaron 50 valvas de A. mactroides acumuladas en la línea de marea alta y 32 almejas vivas, sacadas a mano de la zona intermareal, para experimentación. El procesamiento experimental consistió en abrir y extraer la carne de las almejas utilizando lascas de: Ortocuarcita del Grupo Sierras Bayas, basalto y metacuarcita talladas para la experimentación. Se realizó un corte en el sector anterior para separar las valvas, un corte sobre los músculos aductores para separar la carne de la valva y el raspado de la superficie interna para desprender la carne. Bajo lupa (40X) se compararon la cara interna de las valvas de las almejas utilizadas en el experimento, las valvas de almejas muertas colectadas en la playa y los 393 fragmentos de valvas del sitio Puente Fierro. Todas las lascas permitieron extraer la carne de las almejas, aunque las que resultaron más eficientes (menor número de cortes y menor tiempo) fueron las de Ortocuarcita. Durante la extracción de la carne se produjo la rotura parcial de una de las valvas en el 28% casos. Todas las valvas, utilizadas en el experimento presentaron marcas de incisiones producto de las acciones de extracción de la carne. Dichas marcas son múltiples, lineales, mayormente rectas y se entrecruzan entre sí. Solo se localizan en la cara interna de las valvas y principalmente en los sectores cercanos a la inserción de los músculos y en cercanías del condróforo. Presentan una sección en V y microestrías internas. El 20% de las valvas recolectadas en estado natural presentaba marcas en la cara interna. Estas se caracterizan por estar aisladas, ser poco numerosas y seguir una orientación preferencial. Son cortas y se observaron en cercanías de los bordes. Probablemente el agente productor haya sido las partículas de sedimento (arena) y su movimiento sobre la superficie de la valva. En el conjunto arqueológico de Puente de Fierro, se registró una concordancia entre los rasgos definidos en el procesamiento experimental y las trazas registradas en la cara interna de la valva, incluyendo: multiplicidad de estrías, asociación, carencia una dirección preferencial. La experimentación dio como resultado información útil como referencia para la comparación de los conjuntos arqueológicos. Ciertos atributos de los rasgos lineales (microestrías, distribución, asociación, ubicación) pueden considerarse diagnósticos de la actividad de filos líticos. Sin embargo, la presencia de trazas lineales en valvas en estado natural, alerta sobre un posible problema de equifinalidad. La localización de las marcas en la cara interna de la valva así como la sección en V y múltiples estrías serían rasgos definitorios para inferir el origen humano de las trazas.

RELACIONES FILOGENÉTICAS EN EL GÉNERO HELEOBIA Y DELIMITACION DE ESPECIES FOCALIZADA EN EL CONCEPTO ACTUAL DE HELEOBIA PARCHAPPII (GASTROPODA: COCHLIOPIDAE)

G.A. Collado^{1,2}, I.C.B. Gonçalves^{3,4}, S.B. Santos⁴, F. Scarabino^{5,6}, W.S. Serra^{5,6}, C.G. De Francesco⁷, C. Torres-Díaz^{1,2} y M.A. Valladares^{1,2,8}

1. Departamento de Ciencias Básicas, Facultad de Ciencias, Universidad del Bío-Bío, Avenida Andrés Bello 720, Chillán, Chile. 2. Grupo de Investigación en Biodiversidad y Cambio Global, Universidad del Bío-Bío, Chillán, Chile. 3. Programa de Pós Graduação em Ecologia e Evolução (PPGEE), Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). 4. Laboratório de Malacologia Límnic e Terrestre, Departamento de Zoologia, Instituto de Biologia Roberto Alcantara Gomes, Universidade do Estado do Rio de Janeiro. 5. Centro Universitario Regional del Este (CURE), Sede Rocha, Universidad de la República (UdelaR), Rocha, Uruguay. 6. Museo Nacional de Historia Natural (MNHNM), Montevideo, Uruguay. 7. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC, CONICET-UNMDP), Mar del Plata (7600), R. Peña 4046. 8. Laboratorio de Genética y Evolución, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile, Santiago, Chile

E-mail de contacto: gcollado@ubiobio.cl

Los caracoles acuáticos del género Heleobia Stimpson, 1865 (Cochliopidae) presentan mayor diversidad específica en la Región Neotropical. En este grupo la taxonomía y sistemática han sido históricamente complejas y se encuentran en estado de flujo. En el presente estudio se reconstruyeron las relaciones filogenéticas de estos caracoles a partir de secuencias de ADN mitocondrial del gen citocromo oxidasa 1 (COI) mediante los métodos de máxima parsimonia (MP) e inferencia bayesiana (IB) y se realizaron estimaciones de tiempos de divergencia. Paralelamente, se realizó un análisis de delimitación de especies utilizando los algoritmos General Mixed Yule Coalescent (GMYC), multi-rate Poisson Tree Process (mPTP) y Automatic Barcode Gap Discovery (ABGD) considerando el rango total de distribución del género. Adicionalmente, se evaluaron diversas hipótesis sistemáticas en la especie Heleobia parchappii (d'Orbigny, 1835) analizando ejemplares de Argentina, Uruguay y sur de Brasil, los cuales fueron adscritos tipológicamente a esta especie. También se realizó una revisión de la ocurrencia de fósiles de Heleobia en el registro fósil de América del Sur. En conjunto, los resultados de los análisis moleculares revelaron que: 1) algunas especies tradicionalmente asignadas a Heleobia no pertenecen al género, por lo que la taxonomía del grupo debería ser revisada; 2) el género Heleobia estaría conformado por al menos siete macro-linajes, siendo las especies presentes en los salares altiplánicos de Ascotán, Talar y Tara en Chile y Laguna Blanca en Bolivia el linaje más antiguo del grupo; 3) Heleobia se habría originado hace aproximadamente 2,7 millones de años (Ma), seguido por un proceso de diversificación que habría comenzado hace 2,1 Ma, lo que no fue congruente con datos del registro fósil. Los análisis de delimitación de especies detectaron tres entidades en los caracoles previamente asignados a H. parchappii, sugiriendo la presencia de especies crípticas en este grupo, lo que fue avalado por otras líneas de evidencia como la distribución geográfica de las poblaciones analizadas.

Libro de Resúmenes

**Tercer Congreso Argentino de Malacología
(3 CAM)**



**3º CONGRESO
ARGENTINO DE
MALACOLOGÍA**

**SIMPOSIO
III SIMPOSIO DE GENÉTICA DE MOLUSCOS**

**Coordinadores:
Dr. Roberto Vogler y Dr. Ariel Beltramino**



REDESCUBRIENDO A MENDEL ENTRE CARACOLES RAYADOS Y LISOS

S. Burela¹, M.J. Tiecher¹ y P.R. Martín¹

1. INBIOSUR (UNS-CONICET), Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, San Juan 670 (8000).

E-mail de contacto: silvana.burela@gmail.com

El modelo de pigmentación general de la conchilla en los caracoles de agua dulce de la familia Ampullariidae es marrón claro, con bandas espirales marrón oscuro o negras. Las partes blandas del cuerpo (cefalopodio y manto) también están fuertemente pigmentadas. Algunas variantes en la coloración han sido descritas como en el caso de los “albinos” (*Pomacea canaliculata*) y “Golden” (*Marisa cornuarietis*), ambos fenotipos carecen de pigmentos oscuros y el mecanismo de herencia involucrado es de tipo mendeliano simple, donde el albinismo está dado por la condición homocigota recesiva. *Asolene platae* es un ampulárido que habita la cuenca del Río de la Plata, de sexos separados y que deposita masas de huevos gelatinosas subacuáticas. Durante un estudio sobre el ciclo de vida de este caracol nacieron individuos albinos que fueron la inspiración para describir el mecanismo de herencia del polimorfismo en la coloración del cuerpo y de la conchilla.

Los ejemplares de *A. platae* empleados en este estudio pertenecen a la tercera generación de una población originaria del Lago Regatas (Parque Tres de Febrero, CABA). Para estudiar el mecanismo de herencia del color en la conchilla y partes blandas se realizaron una serie de cruza controladas entre el fenotipo salvaje (marrón) y el fenotipo albino (amarillo). Las masas de huevos gelatinosas depositadas luego de las cópulas fueron observadas bajo microscopio binocular, y dado que son transparentes se pudo observar la coloración de los ojos de los embriones antes de la eclosión. De la cruce entre un macho salvaje y una hembra amarilla se obtuvieron tres masas de huevos, el 78% de la F1 resultó de coloración salvaje y un 22% amarilla. De las cinco cruza entre machos salvajes y las hembras de la F1 se obtuvieron seis masas de huevos (F2), con un promedio total de 76% de coloración salvaje y un 24% de coloración amarilla. Luego se realizó una retrocruza entre un macho amarillo de la F1 y una hembra amarilla de la F2 resultando en una descendencia totalmente amarilla. La hembra que participó en la retrocruza fue posteriormente cruzada con un macho salvaje de fenotipo heterocigota y produjo una descendencia 42% salvaje y 58% amarilla.

El fenotipo amarillo en *A. platae* tiene una coloración amarillenta en las partes blandas del cuerpo y de la conchilla, conservando una banda subsutural y periumbilical, similar a lo descrito para *P. canaliculata*. Sobre la base de esta serie de cruza controladas podemos concluir que el gen que codifica la coloración oscura de las partes blandas y las bandas mediales de la conchilla, segrega bajo el modelo mendeliano simple. El fenotipo amarillo está dado por un genotipo recesivo homocigota y el fenotipo salvaje corresponde a un genotipo dominante homocigota o a un heterocigota, tal como fue descrito para *Marisa cornuarietis* y *P. canaliculata*. La falta general de pigmento en el cuerpo y partes blandas en *Asolene platae* constituye el primer caso para el género y el tercero entre los ampuláridos.

CONTRIBUCIÓN A LOS ESTUDIOS CITOGENÉTICOS DE MOLUSCOS CONTINENTALES DE LA PROVINCIA DE MISIONES

J.D. Caffetti¹ y A.I. Rau¹

1. Grupo de Investigación en Genética de Moluscos, Instituto de Biología Subtropical, CONICET – Universidad Nacional de Misiones, Posadas, Félix de Azara 1552 (N3300LQH).

E-mail de contacto: jacqui_caffetti@fceqyn.unam.edu.ar

El estudio del genoma de un organismo puede realizarse a nivel cromosómico en términos del número, tamaño, morfología y comportamiento de los cromosomas en mitosis y meiosis. Originalmente, la mayoría de los estudios cariológicos en moluscos se basaron únicamente en el establecimiento del número cromosómico. Posteriormente, el desarrollo de nuevas técnicas citogenéticas tanto clásicas como moleculares, permitió la caracterización cariotípica de numerosas especies siendo de utilidad en estudios de relaciones filogenéticas, taxonomía y mecanismos de especiación y evolución en diversos grupos de moluscos. En la Argentina, la mayor biodiversidad de moluscos continentales se encuentra en la región Nordeste. Sin embargo, existen escasos registros disponibles acerca de datos citogenéticos, permaneciendo aún desconocidos los cariotipos de numerosas especies de nuestra malacofauna. En este sentido, el presente trabajo pretende contribuir al conocimiento citogenético de los moluscos terrestres y dulciacuícolas de la provincia de Misiones mediante la descripción cariotípica y la detección de marcadores cromosómicos en dos especies de gasterópodos terrestres invasores: Bradybaena similaris (Camaenidae) y Meghimatium pictum (Philomycidae) y en tres especies de bivalvos dulciacuícolas: Diplodon cf. ruhacoicus (Hyriidae), Anodontites cf. tenebricosus (Mycetopodidae) y Corbicula fluminea (Cyrenidae). Las especies de gasterópodos fueron recolectadas en zonas urbanas y periurbanas de diez localidades de la provincia de Misiones, mientras que las especies de bivalvos fueron obtenidas en cuatro arroyos afluentes del río Paraná. Las preparaciones cromosómicas se realizaron mediante suspensión celular a partir de tejido gonadal y branquial (bivalvos) y de un pool de órganos (gasterópodos). Las metafases fueron analizadas mediante tinción convencional con Giemsa para el recuento del número y morfología cromosómica y se aplicaron además técnicas de bandeo cromosómico para revelar regiones organizadoras nucleolares (Ag-NOR) y distribución de la heterocromatina (Bandas C). Los resultados de las metafases mitóticas analizadas mostraron un $2n=58$ (NF=100) para B. similaris, evidenciando regiones organizadoras nucleolares en regiones teloméricas del brazo *p* de un par de cromosomas metacéntricos y heterocromatina en posición centromérica en algunos cromosomas del complemento. El análisis de las fotomicrografías de estadíos meióticos de M. pictum sugiere un número haploide de 33. En cuanto a las especies de bivalvos, D. cf. ruhacoicus presentó un $2n=34$ (NF=68), revelando el bandeo NOR al menos cuatro sitios activos localizados en la región terminal del brazo *q* de un par de cromosomas metacéntrico y otro submetacéntrico, y bloques heterocromáticos en región pericentromérica. A. cf. tenebricosus mostró un $2n=30$ mientras que C. fluminea exhibió un carácter triploide constituido por 54 cromosomas (NF=110), con marcas NORs positivas en posición terminal del brazo *p* de tres cromosomas submetacéntricos. Estos datos aportan los primeros registros citogenéticos para las especies de Bradybaena, Meghimatium y Diplodon estudiadas, como también para la familia Mycetopodidae en Argentina. Por otra parte, la confirmación del carácter triploide de C. fluminea permite relacionar los morfotipos encontrados en Misiones con líneas triploides provenientes de China y Taiwán.



**ANÁLISIS CONQUIOLÓGICO, ANATÓMICO Y MOLECULAR EN ESPECIES
AMENAZADAS DEL GÉNERO POTAMOLITHUS,
SOBRE EL RÍO DE LA PLATA (ARGENTINA)**

M. de Lucía^{1,2} y D.E. Gutiérrez Gregoric^{1,3}

1. División Zoología Invertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP, La Plata, Paseo del Bosque s/n. 2. Comisión de Investigaciones Científicas (CIC), La Plata, calle 526 entre 10 y 11, 3. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), La Plata, Calle 8 n° 1467.

E-mail de contacto: micadelucia@fcnym.unlp.edu.ar

Potamolithus es el único género nativo de Sudamérica que pertenece a la familia Tateidae. La mayoría de las descripciones de sus especies se basan en datos de la concha y muy poco se sabe de su anatomía interna completa. Desde el punto de vista molecular, para las especies presentes en la Argentina, se registran cuatro secuencias del gen citocromo c oxidasa subunidad I (COI) depositadas en GenBank. Por otro lado, hasta los años 80 hay registros de la presencia de especies en las costas bonaerenses del Río de la Plata desde San Isidro hasta Atalaya. Sin embargo, muestreos realizados desde el 2016 demuestran su presencia en un solo sitio en la provincia de Buenos Aires, la Reserva de Usos Múltiples Isla Martín García (IMG) y no en la costa bonaerense. Por dicho motivo, el objetivo de este estudio es completar y actualizar la descripción anatómica, conquiológica y genética de las especies de Potamolithus presentes en la IMG.

Se realizaron muestreos estacionales en la IMG en dos sitios. La recolección fue manual y los ejemplares fueron llevados vivos al laboratorio donde se relajaron en agua con mentol, para luego ser fijados en etanol. Inicialmente los ejemplares se separaron en cinco morfos, de acuerdo con caracteres de la concha. De estos morfos a algunos ejemplares se les cortó un fragmento de pie para la extracción de ADN genómico mediante el método CTAB (15 ejemplares) y mediante kit comercial (14 ejemplares). Se amplificó la secuencia parcial del gen COI, el cual fue secuenciado en ambos sentidos en Macrogen Inc., Seúl, Corea.

Se obtuvieron 23 secuencias de COI, agrupadas en cinco entidades: (1) entidad 1 y 2 se corresponden con Potamolithus agapetus y Potamolithus buschii, ambas especies citadas previamente para la IMG y con registro del gen COI en GenBank; (2) entidad 3 se puede corresponder anatómicamente con Potamolithus bisinuatus, ya citada para la IMG, siendo estas las primeras secuencias obtenidas para esta especie; (3) entidad 4 puede corresponderse a Potamolithus lapidum, ya citada para la IMG, siendo estas las primeras secuencias obtenidas para esta especie; (4) entidad 5 no se correspondería con ninguna especie de Potamolithus previamente descrita para la IMG. Las entidades 4 y 5 presentan la menor distancia genética (4,4%), mientras que las mayores distancias genéticas se observaron entre Potamolithus buschii y entidad 4 (10%), y entre Potamolithus agapetus y entidad 4 (10%). A la fecha, se están analizando los ejemplares a nivel anatómico y se está comenzando con el análisis de los genes mitocondriales 12S y 16S. Fuente de financiamiento: Premio Parodiz otorgado por la ASAM, y del COA otorgado por Conchologist of American (EEUU).



**HERRAMIENTAS MOLECULARES APLICADAS AL ESTUDIO DE MOLUSCOS
DEL MAR ARGENTINO**

M. Güller^{1,2} y D.G. Zelaya^{1,2}

1. Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental – FCEN - UBA, CABA, Intendente Güiraldes 2160 - Ciudad Universitaria. 2. CONICET.

E-mail de contacto: mguller@bg.fcen.uba.ar

El conocimiento sobre la diversidad de moluscos marinos, a nivel mundial, y en Argentina en particular, se encuentra en la actualidad en un continuo estado de revisión. El advenimiento de técnicas moleculares, y su aplicación para el estudio de estos organismos ha generado —en los últimos años— profundos cambios en el conocimiento de la diversidad y la taxonomía del grupo. Pese a ello, el uso de estas técnicas en moluscos del Mar Argentino se encuentra aún en una instancia incipiente.

El objetivo de esta presentación es brindar una síntesis de los diferentes estudios moleculares desarrollados hasta el momento en el Laboratorio de Malacología (DBBE-FCEN-UBA). A lo largo de los últimos siete años, se estudiaron 8 especies de gasterópodos y 22 especies de bivalvos. Esto implicó el desarrollo de técnicas y protocolos específicos para cada grupo taxonómico. Los resultados moleculares obtenidos hasta el momento han permitido: 1) complementar y corroborar la distinción de especies basada en caracteres morfológicos y anatómicos; 2) re-evaluar la ubicación genérica y familiar de ciertos taxones; 3) redefinir una superfamilia; y 4) reanalizar las vinculaciones faunísticas entre distintas áreas geográficas. Estos resultados revelan parte de la heterogeneidad de preguntas que pueden ser abordadas cuando se pone a las técnicas moleculares al servicio del estudio de los moluscos marinos.

**DIVERSIFICACIÓN MITOCONDRIAL Y MORFOLÓGICA EN UNA
ESPECIE ENDÉMICA DE EPIPHRAGMOPHORA (STYLOMMATOPHORA)****M.G. Cuezco¹, A.A. Beltramino^{2,3} y R.E. Vogler^{2,3}**

1. Instituto de Biodiversidad Neotropical (CONICET-UNT), Horco Molle, Tucumán. 2. Grupo de Investigación en Genética de Moluscos, Instituto de Biología Subtropical, CONICET – Universidad Nacional de Misiones, Posadas, Rivadavia 2370, N3300LDX. 3. División Zoología Invertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, CONICET, La Plata, Paseo del Bosque s/n, B1900FWA

E-mail de contacto: gcuezco@webmail.unt.edu.ar

Epiphragmophora variegata Hylton Scott, 1962 es una especie con gran variabilidad intraespecífica evidenciada en la coloración del cuerpo, tamaño y patrón pigmentado de bandeado de la conchilla. Presenta una distribución desde el Suroeste de Tucumán hacia el Suroeste de Catamarca, con localidad tipo en Farallón Negro, Catamarca. Dentro de esta área y en una zona de Tucumán (Dique Escaba) menor a 50 km² (15 km lineales) se encontraron 12 morfos de la especie con distintas coloraciones y patrones de bandeado, aunque solo 3 de ellos están presentes en Catamarca. A fin de estudiar su diversidad morfológica y genética se recolectaron especímenes adultos cada 100 m de altura en la ecorregión de selva de neblina de Yungas desde el límite Este de distribución (Tucumán) hasta el límite Oeste en Catamarca en zona de Monte. En la localidad tipo no se encontraron especímenes vivos. Se estudiaron conchillas (dimensiones, coloración, patrón de bandeado, escultura) y anatomía del sistema reproductor de especímenes adultos de cada morfo identificado. Se extrajo ADN de cada uno de los morfos y se secuenciaron tres genes mitocondriales, COI, Cyt b y 16S-ARNr. Este procedimiento también se realizó en otras tres especies de Epiphragmophora estrechamente relacionadas, E. argentina, E. hemiclausula y E. tucumanensis. Con base en las secuencias de ADN de los genes individuales y concatenados, se calcularon distancias genéticas, redes de haplotipos y se hicieron reconstrucciones filogenéticas. Adicionalmente, se utilizó el método ABGD (Automatic Barcode Gap Discovery) para explorar hipótesis de especies. Las características cualitativas morfológicas de conchillas resultaron iguales en toda el área de distribución, evidenciando una disminución de tamaño con dominancia de pequeños diámetros a partir de los 800 m de altura hasta los 2500 m, donde está la localidad tipo de E. variegata. En bosques húmedos (1000-1200 mm de precipitación, 500-800 m altura y 10-24°C) los gasterópodos alcanzarían tamaños máximos, medidas que disminuyen hacia Catamarca donde las precipitaciones caen hasta los 90 mm anuales, con temperaturas entre 4-18°C y alturas entre 1000-2500 m. Este cambio también se refleja en la anatomía, donde todos los sistemas anatómicos son iguales, pero tienen menor tamaño y en los que las proporciones de los órganos se mantienen. A nivel genético, para E. variegata se identificaron 21, 13 y 10 haplotipos para los genes COI, Cyt b y 16S-ARNr, respectivamente, los cuales difirieron de E. tucumanensis, E. argentina y E. hemiclausula con distancias genéticas en el rango entre 2,31-15,27% en función del marcador examinado. Los análisis genéticos sugieren la presencia de dos especies crípticas dentro de la entidad E. variegata, con distancias genéticas máximas del orden del 7,63%, una en la ecorregión de bosques húmedos de Yungas de Tucumán, en un área de distribución muy pequeña y con alta diversidad genética. La otra especie estaría restringida al área de la ecorregión de Monte en Catamarca, más seco y de mayor altura, área que incluye la localidad tipo de E. variegata.

EL SECUENCIADO DE CUATRO GENOMAS REVELA MECANISMOS IMPLICADOS EN LA TERRESTRIALIZACIÓN E INVASIVIDAD EN AMPULLARIIDAE

H. Heras¹

1. Instituto de Investigaciones Bioquímicas de La Plata, INIBIOLP (CONICET - UNLP), La Plata, 60 y 120 (1900).

E-mail de contacto: h-heras@med.unlp.edu.ar

La familia Ampullariidae (Caenogastropoda) incluye caracoles dulciacuícolas tanto acuáticos como anfibios. Debido a su gran diversidad, historia antigua y amplia distribución geográfica esta familia se está estableciendo como un modelo emergente para estudios evolutivos, especialmente luego del secuenciado completo y ensamblado en 2019 de los genomas de cuatro de sus especies tanto del Viejo Mundo (Lanistes nyassanus) como del Nuevo Mundo (Pomacea canaliculata, P. maculata, y Marisa cornuarietis). Esta es la primera información genómica para la familia, y aporta a los escasos genomas de los moluscos en general. Asimismo, brindó por primera vez en invertebrados la posibilidad de estudiar la transición agua-tierra desde el punto de vista genómico ya que M. cornuarietis y L. nyassanus son acuáticos y depositan sus huevos en el agua, mientras que las especies de Pomacea son anfibias y depositan sus huevos fuera del agua. El tamaño de los genomas, de entre 432 y 535 Mb, los ubica entre los más compactos de los moluscos. El mayor esfuerzo de secuenciado fue puesto en P. canaliculata dada su importancia agronómico-sanitaria obteniéndose un genoma de muy alta calidad; el 97% de sus genes pudieron ser ubicados en 14 cromosomas. La comparación de la estructura y tamaño de los genomas indica que en moluscos los cambios en las regiones intrónicas e intergénicas son los principales responsables de las diferencias en tamaño. La anotación reveló un total de 18.000-23.000 genes, ubicados en su contexto cromosómico. Como ejemplo de la potencialidad de esta herramienta, buscamos en los genomas la presencia de genes involucrados en la transición de la oviposición acuática a terrestre, una adaptación considerada clave que evitaría la depredación acuática y/o el parasitismo. Se observaron en las cuatro especies dos genes, situados muy cercanamente entre sí, que codifican para proteínas del sistema inmune: una formadora de poros (MACPF) y otra que reconoce azúcares de membrana (taquilectina). Este arreglo de 2 genes está presente solo una vez en L. nyassanus y M. cornuarietis, lo que sugiere que el antepasado común de los ampuláridos tendría una sola copia. Presumiblemente cumplirían una función en la defensa frente a patógenos. Sin embargo, en Pomacea aparecen múltiples duplicaciones en tándem de esta disposición de 2 genes: 5 veces en P. canaliculata y 7 veces en P. maculata. Analizando en Pomacea su expresión génica se observó que tienen una elevadísima expresión casi exclusivamente en el complejo glándula del albumen-glándula de la cápsula, órgano encargado de la síntesis del fluido perivitelino del huevo, confirmando estudios proteómicos que mostraban que son muy abundantes en el huevo. Análisis bioquímicos mostraron que en Pomacea estas dos proteínas están unidas formando una neurotoxina denominada PV2. Este es un claro ejemplo de la implicancia de la duplicación génica y la neofuncionalización como algunos de los mecanismos clave para la adquisición del complejo tóxico PV2 que, ausente en los clados basales, es una innovación propia de los huevos de Pomacea que habría sido importante en la transición a la oviposición terrestre proveyendo defensa frente a depredadores terrestres. Esta información genómica representa un marco de referencia que permitirá abordar los complejos problemas que plantean los ampuláridos en su carácter de plagas y vectores de parasitosis, y acerca aún más la posibilidad de que se adopte a Pomacea canaliculata como una especie modelo de invertebrado.



MITOGENÓMICA: UN APORTE DESDE LA MALACOFUNA ARGENTINA

L.B. Guzmán^{1,2}, E.N. Serniotti^{1,2}, A.A. Beltramino^{1,2}, S. Molina¹, A. Rumi², J.G. Peso¹ y R.E. Vogler^{1,2}

1. Grupo de Investigación en Genética de Moluscos, Instituto de Biología Subtropical, CONICET – Universidad Nacional de Misiones, Posadas, Rivadavia 2370 (N3300LDX). 2. División Zoología Invertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, CONICET, La Plata, Paseo del Bosque s/n (B1900FWA).

E-mail de contacto: leilaguzman95@gmail.com; leilaguzman@fceqyn.unam.edu.ar

La comparación de genomas mitocondriales completos en animales se convirtió en una herramienta eficaz para efectuar reconstrucciones filogenéticas a diferentes niveles taxonómicos, así como para comprender procesos de evolución del genoma mitocondrial. Además de un mayor nivel informativo que las secuencias de genes parciales comúnmente utilizadas como marcadores mitocondriales, las secuencias de mitogenomas completos proveen otros caracteres útiles *e.g.* contenido y disposición relativa de genes, estructura secundaria de genes de ARN ribosómicos y de ARN de transferencia. Aunque se encuentran disponibles en *GenBank* más de 9.000 mitogenomas de metazoarios, éstos pertenecen principalmente a grupos vertebrados y artrópodos. En general, los arreglos estructurales de genes en estos genomas permanecen altamente conservados dentro de cada Phylum, especialmente en vertebrados. Sin embargo, la alta tasa de variación observada en los pocos más de 400 genomas mitocondriales de moluscos disponibles, incluso entre especies estrechamente emparentadas, convirtieron al grupo en un modelo interesante para estudios evolutivos. En este sentido, conociendo la demostrada utilidad de los mitogenomas completos como marcadores filogenéticos y que el catálogo referente a gasterópodos no es representativo, se presentan aquí los avances en la secuenciación del mitogenoma de la semi-babosa *Omalonyx unguis* desarrollado en la Argentina, que representa el segundo aporte genómico para la familia Succineidae a nivel mundial. Fuentes de financiamiento: FCEQyN-UNaM (Proyectos 16Q634 & 16Q648-PI); FCNyM-UNLP (Proyecto N870).

Libro de Resúmenes

**Tercer Congreso Argentino de Malacología
(3 CAM)**



**3° CONGRESO
ARGENTINO DE
MALACOLOGÍA**

**SIMPOSIO
III SIMPOSIO RIOPLATENSE DE BIVALVOS
DULCEACUÍCOLAS**

**Coordinadores:
Mg. Cristhian Clavijo y Lic. Santiago Torres**



**DIVERSIDAD Y DISTRIBUCIÓN DE HYRIIDAE SWAINSON 1840
(BIVALVIA: UNIONIDA) EN PARAGUAY**

R. Carballo^{1,2}, C. Clavijo³ y H.S. Vera-Alcaraz³.

1. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FACEN), Universidad Nacional de Asunción (UNA), Paraguay. 2. Museo Nacional de Historia Natural del Paraguay (MNHNP), Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES). 3. Museo Nacional de Historia Natural de Uruguay (MNHU), Ministerio de Educación y Cultura (MEC).

E-mail de contacto: rbkadri@hotmail.com

Los mejillones de agua dulce se encuentran ampliamente distribuidos en los cursos hídricos de Paraguay. Hasta el presente se han registrados tres géneros y nueve especies dentro de la familia Hyriidae. El objetivo del trabajo fue revisar especímenes científicos de la familia Hyriidae a fin de enlistar y conocer la distribución geográfica de todas las especies válidas en Paraguay. Se analizaron, fotografiaron, y georreferenciaron los especímenes depositados en la Colección de Invertebrados del Museo Nacional de Historia Natural del Paraguay. Además, fueron incluidas revisiones de material científico depositado en el Museo Argentino de Ciencias Naturales y el Museo de La Plata, se revisaron las imágenes de ejemplares de Paraguay referenciados en la web MusselProject y finalmente se incluyeron registros bibliográficos. Los resultados corroboran la presencia de tres géneros y expanden a 14 especies la diversidad de Hyriidae en el Paraguay sumando en total cerca de 300 registros de unas 60 localidades. El género Diplodon con siete especies: D. delodontus, D. expansus, D. guaranianus, D. martensi, D. paranensis, D. parallelopipedon y D. parodizi. El género Rhipidodonta con cinco especies R. burroughianus, R. charruanus, R. funebris, R. multistriatus y R. variabilis. El género Castalia con dos especies: Castalia ambigua y C. psammoica. Los especímenes más representados en colecciones científicas fueron de la especie Castalia ambigua y Diplodon guaranianus; entre las menos representadas se encuentra Rhipidodonta funebris. Los especímenes fueron en su mayoría colectados en el canal o cercanías del río Paraguay y su tributario el río Tebicuary, siendo escasamente colectados en otros tributarios, y en el río Paraná y sus afluentes. Se provee fotografías de las especies y mapas de distribuciones según las revisiones de material científico analizado y muestras presentes en el Museo Nacional de Historia Natural del Paraguay. Dados los vacíos geográficos de colectas, las dificultades en la identificación del género Diplodon y la presencia de registros basados en bibliografía y/o ejemplares presentes en colecciones extranjeras es necesario aumentar los muestreos para completar el conocimiento de la familia Hyriidae en Paraguay.

BIVALVOS DE AGUA DULCE DE LA REPUBLICA ARGENTINA

G. Darrigran^{1, 2}, S. Torres^{3, 4}, D.E. Gutiérrez Gregoric^{1, 2}, M. de Lucía¹ y F. Brea¹

1. Div. Zool. Invert.-Museo La Plata-FCNyM (UNLP), Paseo del Bosque s/n, La Plata (1900), Argentina. 2. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. 3. Instituto de Ciencias del Ambiente, Sustentabilidad y Recursos Naturales, Unidad Académica San Julián (UNPA). Puerto San Julián, Sargento Cabral y Colón. 4. Centro de Investigación y Transferencia Santa Cruz, Argentina (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas-CONICET- / Universidad Nacional de la Patagonia Austral -UNPA- / Universidad Tecnológica Nacional -UTN-), Río Gallegos, Argentina.

E-mail de contacto: invasion@fcnym.unlp.edu.ar

Los bivalvos de agua dulce presentan más de 1.230 especies en todo el mundo. En América del Sur, están presentes en todos los países, desde el norte de Colombia hasta los cuerpos de agua continentales de la Patagonia de la Argentina y Chile. Con el objetivo general de mapear los rangos de distribución de las diferentes especies de bivalvos de agua dulce de la Argentina, se consultaron las bases de datos de las principales colecciones malacológicas oficiales de la Argentina con lotes de estos grupos: Museo de La Plata (MLP), Museo de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia (MACN), Fundación Miguel Lillo (FML) y Museo de Santa Fe (MSF). Además, se analizó la información contenida en la base de datos de la Global Biodiversity Information Facility (Gbif.org) en busca de datos de ocurrencia en otras colecciones de importancia mundial (e.g. Academy of Natural Sciences of Drexel University, University of Michigan Museum of Zoology, National Council of Science Museums). Asimismo se contó con el apoyo de la Dra. Marina Tagliaferro, del Centro Austral de Investigaciones Científicas (CADIC), Ushuaia, Argentina. La georreferenciación de los lotes y registros que no contaban con coordenadas geográficas fue realizada siguiendo el método punto-radio. De un total de 2.500 registros analizados, se lograron georreferenciar 1.968 (54% MLP, 44% MACN, 1% FML y MSF, 1% Gbif). Los análisis espaciales y mapas presentados fueron realizados con el Sistema de Información Geográfico de uso libre Q-GIS 2.16.3 Nødebo bajo Marco de Referencia Geodésico Nacional POSGAR07. Se registran, hasta el momento, cinco familias, 16 géneros, 58 especies de bivalvos dulceacuícolas nativas presentes en 57 cuencas hidrográficas superficiales: Familia Cyrenidae (=Corbiculidae): un género (Cyanocyclus (=Neocorbicula)) y dos especies. Familia Sphaeriidae: cinco géneros (Byssanodonta, Eupera, Musculium, Pisidium, Sphaerium) y 25 especies. Familia Mycetopodidae: cinco géneros (Anodontites, Mycetopoda, Monocondylaea, Fossula, Leila) y 17 especies. Familia Hyriidae: dos géneros (Diplodon, Castalia) y 14 especies. Nuevas evidencias (moleculares y morfológicas) sugieren cambios nomenclaturales en la sistemática de los bivalvos de agua dulce (e.g. status de género para Rhipidodonta y Musculium como subgénero de Sphaerium). El sistema hidrográfico de la Cuenca del Plata registra la mayor riqueza específica con 28 especies de bivalvos nativos. Por su parte, la tasa de introducción mundial de especies no-nativas ha aumentado durante las últimas décadas, principalmente debido a la dispersión generada por el aumento del comercio y el transporte en todo el mundo. Además, diferentes factores afectan el medio ambiente, incluido el cambio climático, hacen que estas especies no-nativas tengan un entorno susceptible a la colonización. A través de la formación de un grupo de discusión electrónica de malacólogos y taxónomos de América del Sur, se intercambiaron y analizaron bibliografía, bases de datos, información y experiencias de los diferentes temas que forman el eje del trabajo, como un registro exhaustivo de la presencia de nativas de moluscos en América del Sur, y sus patrones geográficos, origen y rutas de introducción. Tanto en América del Sur, como en Argentina, se registran 2 familias (Cyrenidae y Mytilidae), 2 géneros de bivalvos dulceacuícolas no-nativas (Corbicula y Limnoperna). En Argentina con 2 especies del género Corbicula y 1 especie del género Limnoperna. Del total de cuencas con presencia de moluscos nativos, en un 53% de su superficie se registra interacción espacial con los géneros Corbicula y Limnoperna. Si bien aún no se conoce de qué modo estas especies afectan a las poblaciones nativas, su presencia y avance en los sistemas hidrográficos es una señal de alerta para generar estrategias de prevención y control por parte del Estado.



DISTRIBUCIÓN Y RELACIONES FILOGENÉTICAS EN BASE AL GEN COI DE BIVALVOS DULCEACUÍCOLAS DEL LITORAL ARGENTINO

L. Hünicken^{1,2,3}

1. Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", CABA, Av. Ángel Gallardo 470.
2. Instituto para el Estudio de la Biodiversidad de Invertebrados, Universidad Nacional de Salta, Salta, Av. Bolivia 5150.
3. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, CABA, Godoy Cruz 2290.

E-mail de contacto: leandrohunicken@gmail.com

El orden Unionida representa el clado más diverso de bivalvos dulceacuícolas abarcando seis familias y alrededor de 800 especies, aunque muchas están en peligro a nivel mundial con disminuciones en la distribución y abundancia relacionadas con una variedad de factores: modificación del hábitat, degradación de la calidad del agua, cambio climático, introducción de especies exóticas, disminución de peces hospedadores y sobreexplotación. En Sudamérica el conocimiento general acerca de la taxonomía, distribución, y abundancia de las especies es incipiente, lo cual dificulta la categorización de su estado de conservación. En este sentido, se han propuesto una serie de acciones prioritarias para mejorar la evaluación de riesgo de las especies: detallar la distribución (actual y pasada), estudiar la dinámica poblacional y el ciclo de vida y mejorar nuestro conocimiento sobre la morfología y la genética para resolver la taxonomía. Este último punto juega un rol clave en la conservación de especies y la información filogenética moderna es un componente crítico de la biología de la conservación. Este trabajo tiene como objetivo obtener información de base sobre la distribución actual y las relaciones filogenéticas de unionidos en base al gen COI en una zona particular de Sudamérica. Para ello se realizó un muestreo en el Litoral argentino abarcando las subcuencas de los ríos Uruguay, Paraná y Paraguay. En arroyos poco profundos y costas de ríos se buscaron ejemplares manualmente o utilizando una pala y una zaranda para lavar los sedimentos, mientras que en zonas más profundas se tomaron muestras con la ayuda de dragas (de arrastre, Petersen y Eckmann). Los individuos recolectados se preservaron en alcohol 96% y fueron asignados taxonómicamente en base a caracteres morfológicos externos e internos de la concha. Luego se seleccionaron algunos individuos de manera tal de cubrir la variedad de formas encontradas y un amplio rango geográfico y se les extrajo una muestra de tejido para la extracción, amplificación y secuenciación del gen COI. Con estas secuencias se construyó un árbol de inferencia bayesiana para estudiar sus relaciones filogenéticas. Se obtuvieron 61 ejemplares (34 Hyriidae y 27 Mycetopodidae) en 6 de los 23 sitios inspeccionados. Los sitios con mayor abundancia y diversidad fueron el Arroyo Ayuí (34, Entre Ríos) y el Arroyo Timbó (18, Corrientes). Dentro de los Hyriidae se identificaron las especies Diplodon parallelopipedon (9), Castalia ambigua inflata (1) y Diplodon sp. (24). Entre los Mycetopodidae se identificaron las especies Anodontites trapezeus (10), A. trapesialis (7), A. patagonicus (6), A. soleniformis (1), y Monocondylaea paraguayana (3). En cuanto a las relaciones filogenéticas entre los Mycetopodidae, el agrupamiento fue consistente con la identificación morfológica: M. paraguayana se ubica como clado hermano del género Anodontites, dentro del que A. trapezeus diverge de A. patagonicus y A. trapesialis. Estos últimos se ubican a muy poca distancia lo cual podría indicar una baja divergencia o diferencias haplotípicas poblacionales intraespecíficas. Dentro de los Hyriidae se obtuvieron 5 clados. El primero formado por Castalia ambigua inflata que se separa de Diplodon, dentro de los que D. parallelopipedon diverge del resto, lo cual parece confirmar su *status* de especie. El resto de los individuos de Diplodon, pese a no distinguirse morfológicamente, formaron tres clados. Esto remarca la dificultad para asignar especies mediante caracteres morfológicos y advierte sobre la posibilidad de que existan más especies que las reconocidas hasta el momento, lo cual conlleva un mayor riesgo de conservación. Este trabajo constituye el primer aporte en Argentina para la identificación molecular de los bivalvos dulceacuícolas nativos y espera servir como base para futuros estudios orientados a cumplir con las acciones prioritarias para la evaluación de riesgo de conservación de este grupo de especies. Fuentes de financiamiento: PICT 2015-3513, PICT 201-0631 y PUE 2016-2021 MACNBR



CARACTERIZACIÓN TAXONÓMICA DE LOS MEJILLONES DE AGUA DULCE (MYCETOPODIDAE, UNIONIDA) DEL PARAGUAY

C. Toledo^{1,2}, R. Carballo^{1,2}, C. Clavijo³, H.S. Vera-Alcaraz² y J. Kochalka²

1. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FaCEN), Universidad Nacional de Asunción (UNA), Asunción. Paraguay. 2. Museo Nacional de Historia Natural del Paraguay (MNHNP), Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES) Asunción. Paraguay. 3. Museo Nacional de Historia Natural de Uruguay (MNHN), Ministerio de Educación y Cultura (MEC) Montevideo Uruguay.

E-mail de contacto: kimi_jaz97@hotmail.com

La familia Mycetopodidae son mejillones de agua dulce del orden Unionida presentes en el Paraguay, hasta el presente fueron reportadas 18 especies en el país. El objetivo del trabajo fue revisar las colecciones científicas de la familia Mycetopodidae a fin de caracterizar las variaciones morfológicas de géneros y especies mediante descripciones y morfometría geométrica-lineal de la concha. Los especímenes de la Colección de Moluscos del Museo Nacional de Historia Natural del Paraguay fueron analizados y fotografiados. Además, fueron incluidas revisiones de material científico de otros museos. Los resultados confirman la presencia de seis géneros y restringe a dieciséis las especies del Paraguay. *Anodontites* es el género más diverso, posee cinco especies: *Anodontites elongata*, *A. patagonica*, *A. tenebricosa*, *A. trapesialis*, y *A. trapezea*. *Bartlettia* posee una sola especie: *Bartlettia stefanensis*. *Lamproscapha* posee una sola especie: *Lamproscapha ensiformis*. *Leila* este género posee dos especies: *Leila esula* y *L. blainvilliana*. *Monocondylaea* este género posee cuatro especies: *Monocondylaea corrientesensis*, *M. guarayana*, *M. minuana*, y *M. paraguayana*. *Mycetopoda* este género posee tres especies: *Mycetopoda legumen*, *M. siliquosa*, y *M. soleniformis*. Se discute la presencia de *Haasica balzani* y *Mycetopoda soleniformis* en el país. Varias especies de la familia presentan un gradiente de formas que dificulta su identificación e incluso hace sospechar de su validez como especies. Se provee una clave de determinación e ilustración de las especies.

DISTRIBUCIÓN DEL GÉNERO MUSCULIUM (VENERIDA, SPHAERIIDAE) EN ARGENTINA Y PRIMEROS DATOS POBLACIONALES DE MUSCULIUM PATAGONICUM PILSBRY 1911 EN SANTA CRUZ (PATAGONIA AUSTRAL, ARGENTINA)

S. Torres^{1,2}, J.P. Martín^{1,2} y G. Darrigran^{3,4}

1. Instituto de Ciencias del Ambiente, Sustentabilidad y Recursos Naturales, Unidad Académica San Julián (UNPA). Puerto San Julián, Sargento Cabral y Colón. 2. Centro de Investigación y Transferencia Santa Cruz, Argentina (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas-CONICET- / Universidad Nacional de la Patagonia Austral -UNPA- / Universidad Tecnológica Nacional -UTN-), Río Gallegos, Argentina. 3. Div. Zool. Invert.-Museo La Plata-FCNyM (UNLP), Paseo del Bosque s/n, La Plata (1900), Argentina. 4. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.

E-mail de contacto: santiagotorres87@gmail.com

La familia Sphaeriidae son bivalvos pequeños (de 1 a 12 mm de largo), de hábitos infaunales, presentes en diversos cuerpos de agua dulce continentales. La familia está compuesta por cinco géneros: Byssanodonta, Eupera, Pisidium, Sphaerium y Musculium. Cabe destacar que, sobre la base de estudios moleculares y morfológicos, actualmente está en discusión la condición de Musculium como subgénero de Sphaerium. En Argentina, el género Musculium está representado por dos especies, las cuales habitan principalmente en la Cuenca del Plata (Musculium argentinum) y en las cuencas hidrográficas de la Región patagónica (Musculium patagonicum), con zonas de yuxtaposición en algunas cuencas del país. Por otra parte, el conocimiento sobre el estado de las poblaciones del género Musculium en Patagonia es prácticamente nulo. Sobre la base de la información contenida en las principales colecciones malacológicas del país (MLP y MACN) y datos de colectas realizadas por el grupo de trabajo principalmente en la Patagonia austral, se presenta el rango de distribución conocido para las especies del género Musculium en Argentina y los primeros datos poblacionales de Musculium patagonicum en la provincia de Santa Cruz. La información espacial fue analizada mediante el software Q-GIS 2.16.3 Nødebo utilizando capas vectoriales bajo el marco de referencia geodésico POSGAR07. Para contar con información poblacional de Musculium patagonicum, entre marzo de 2017 y marzo de 2019 se realizaron muestreos sobre el tramo medio del río Chico (48° 46' S; 70° 22' O), localidad tipo para esta especie. Los relevamientos fueron realizados dos veces al año, a finales de primavera (noviembre) y a finales del verano (marzo). En cada relevamiento, se realizaron recolecciones manuales para la obtención de material vivo y se tomaron cuatro muestras de macrobentos por cada estación de muestreo utilizando una red tipo Surber. Paralelamente, se tomaron muestras de agua para análisis fisicoquímicos y se realizaron mediciones *in situ* mediante una sonda multiparamétrica Horiba. Los ejemplares obtenidos (N=366) en los muestreos fueron identificados a nivel específico siguiendo las claves y descripciones de la bibliografía, analizando caracteres externos y anatomía interna. Se tomaron medidas morfométricas largo (L) y alto (A) para comparar con las descripciones de la especie y se realizaron histogramas de estructura de talla. Musculium patagonicum presentó distribución contagiosa en el río Chico y alcanzó su abundancia media más alta ($130 \pm 77,94$ ind. m⁻²) en las estaciones de muestreo con mayor grado de impacto por vertido de efluentes con alto contenido de materia orgánica. Las tallas se encontraron entre los 1,4 y los 7,8 mm de largo y presentaron una relación A/L media de $0,81 \pm 0,05$, que no mostró diferencias significativas entre las diferentes clases de talla. La estructura poblacional presentó un modo en la clase de talla de 1,5-3 mm tanto en noviembre como en marzo, que indica la existencia de reclutamiento durante ambas épocas del año.



LIBRO DE JUEGOS: CONOCIENDO NUESTRAS ALMEJAS DE AGUA DULCE

S. Wlodek^{1,2}, W. Serra^{1,2} y C. Clavijo^{1,2}

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

E-mail de contacto: wlodeksabin@gmail.com

La educación ambiental es fundamental para la conservación de la biodiversidad. Este proceso educativo se debe iniciar lo más temprano que sea posible en la vida de los seres humanos. Con este objetivo, se plantea acercar a los niños a conceptos como ambiente y conservación, con énfasis en las especies nativas de bivalvos dulceacuícolas de Uruguay. En este marco, se presenta el libro de juegos “Conociendo nuestras almejas de agua dulce” como una herramienta de divulgación de los bivalvos dulceacuícolas, orientado a niños entre seis y doce años. El libro incluye juegos como crucigramas, laberintos, sopa de letras y búsqueda de diferencias. Además de fichas de géneros se incluye información en el formato ¿Sabías qué?, en el cual se comentan datos destacados del ambiente donde habitan y el rol fundamental de los bivalvos como biofiltros. Para la parte central se creó un juego de tablero del tipo “juego de la oca” que integra conceptos del ciclo de vida de los bivalvos, amenazas y medidas de conservación. Finalmente se presenta un Test ¿Qué almeja soy?, en donde se asocian las respuestas de los niños a cinco especies distintas de acuerdo a los aspectos característicos de éstas. Este libro de juegos permite transmitir de manera amena y divertida vocabulario, características y conceptos biológicos vinculados a los bivalvos dulceacuícolas, especies con las cuales, por su escaso carisma, es difícil establecer empatía.

Libro de Resúmenes

**Tercer Congreso Argentino de Malacología
(3 CAM)**



**3° CONGRESO
ARGENTINO DE
MALACOLOGÍA**

EXPOSICIONES LIBRES

**1. Biodiversidad, biogeografía y
bioinvasiones**



INVESTIGACIÓN DE GASTERÓPODOS HOSPEDEROS INTERMEDIARIOS DE ENFERMEDADES HÍDRICAS EN EL DEPARTAMENTO CAPITAL DE LA PROVINCIA DE MISIONES

R. E. Stetson^{1,2} y C. E. Kusmeluk²

1. Programa Monitoreo Malacológico en la Provincia de Misiones Ministerio de Salud Pública de la Provincia de Misiones. Hospital Baliña Ruta Nac. N° 12 S/N°. Posadas, Misiones- Argentina. 2. Cátedra de Biología Animal. Fac. de Cs. Exact. Quím. y Nat. de la UNaM. Félix de Azara 1552, Posadas - Misiones - Argentina.

E-mail de contacto: robertostetson@gmail.com

La represa Yacyretá, ubicada sobre el río Paraná viene produciendo cambios en el ecosistema, en arroyos y costa del río, que podrían permitir el desarrollo de gasterópodos hospedadores intermediarios de parásitos, peligrosos para los humanos, poniendo en riesgo la aparición de focos autóctonos de enfermedades hídricas como la Esquistosomiasis, Fasciolosis y otras, lo que hizo necesario monitorear la presencia y distribución de estos moluscos y realizar estudios de infectividad. Se realizaron muestreos de campo bimestrales durante el año 2017, en arroyos, vertientes y lagunas próximas a las orillas del Río Paraná del Departamento Capital, que comprenden las localidades de Posadas, Nemesio Parma y Garupá. Se confeccionó un mapa con la localización de los gasterópodos encontrados y se describió las características ambientales de los sitios. Sobre los ejemplares colectados se realizaron exposición para la liberación de larvas cercarias de enfermedades hídricas. Se pudo constatar la existencia de dos especies de gasterópodos que pueden actuar como hospedadores intermediarios de enfermedades hídricas: (1) Biomphalaria tenagophila, hospedador de Schistosoma mansoni en América del Sur, presente en dos lagunas, una próxima al Arroyo Carpincho y la otra próximo al arroyo Apepú en Nemesio Parma. Las condiciones ambientales de las dos lagunas en las que se encontró B. tenagophila fueron: temperatura promedio del agua 22,5 °C (mínima: 20 °C; máxima 25 °C), el pH 6, el agua se presentó clara, con sustrato barroso, con abundante vegetación flotante, palustre y sumergida variada; entre los organismos acuáticos se encontraron hemípteros, coleópteros acuáticos además de peces y (2) Melanooides tuberculata, hospedador de Clonorchis sinensis, parásitos del hombre, y Centrocestus formosanus, parásito de peces de importancia comercial en el arroyo Itá; éste arroyo está ubicado dentro del área urbana de Posadas y es un afluente del río Paraná, el cual presentó aguas turbias, abundante y variada vegetación flotante, palustre y sumergida; la temperatura del agua fue en todos los casos de 20 °C y el pH 6. Entre los organismos acuáticos se observaron moluscos de la familia Ampullaridae, renacuajos de la familia Hylidae y hemípteros acuáticos; entre los organismos terrestres, aves silvestres. El arroyo Itá cobra importancia epidemiológica por estar próximo a un asentamiento urbano y de áreas de recreación, además de practicarse la pesca. Los estudios de infectividad para larvas cercarias dieron en todos los casos resultados negativos. Si bien no se ha encontrado durante el presente estudio Pseudosuccinea columella, hospedera intermediaria de la Fasciola hepatica, se estima por otros registros históricos que debería encontrarse en el área de estudio, salvo que las últimas modificaciones ambientales hayan afectado su presencia actual.

Modalidad: póster.



ASOCIACIONES DE GASTERÓPODOS Y QUITONES EN EL MAR ARGENTINO

V. Teso¹, D. Urteaga¹ y G. Pastorino¹

1. Laboratorio de Ecosistemas Costeros, Plataforma y Mar Profundo, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", Av. Angel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad de Buenos Aires, Argentina.

E-mail de contacto: valeriateso@gmail.com

Se analiza la distribución de ciertas especies de gasterópodos y quitones desde el submareal somero hasta aproximadamente 3000 m de profundidad en el Mar Argentino. Se establecen 3 zonas de muestreos: (1) a lo largo del paralelo 38°S desde 40 a 2900 m de profundidad; (2) Banco Burdwood y alrededores entre 80 y 1000 m; (3) aguas afuera de Tierra del Fuego entre 40-330 m. La base de datos fue construida a partir de la presencia/ausencia de especies en las áreas de estudio. Sobre la matriz derivada se utilizó el índice de Sørensen para comparar la similitud entre las muestras y luego sobre esta matriz se realizan análisis de agrupamientos y de escalamiento multidimensional no paramétrico (MDS). La composición de gasterópodos y quitones se organizó en tres grupos correspondientes a: plataforma continental (<350 m), talud continental superior (>350-2000 m) y talud continental inferior (2000-3000 m). A gran escala, la profundidad aparece como el factor que mejor determina la distribución de las especies. De esta forma las especies estarían agrupadas en concordancia con las corrientes marinas que transcurren a profundidades definidas. A excepción de algunos registros (e.g. *Leptochiton kerguelensis*), con taxonomía dudosa, no se encontraron especies de moluscos con distribución antártica en el área de estudio y a esas profundidades. Esto refuerza la hipótesis de distribución de especies asociada a las corrientes marinas.

Modalidad: oral.

**EFECTOS COMBINADOS DE RADIACIÓN ULTRAVIOLETA Y TEMPERATURA SOBRE
LOS ESTADIOS TEMPRANOS DEL DESARROLLO DEL
GASTERÓPODO INTERMAREAL SIPHONARIA LESSONII****S. Zabala¹, G. Bigatti¹ y M. Valiñas²**

1. LARBIM, IBIOMAR, CCT CONICET-CENPAT, Puerto Madryn, Bvd. Brown 2915. 2. EFPU, CONICET, Playa Unión, Casilla de Correos N° 15.

E-mail de contacto: zabala@cenpat-conicet.gob.ar

Los invertebrados marinos bentónicos experimentan variaciones en las condiciones ambientales durante sus distintas etapas de vida. En particular, los individuos que habitan ambientes intermareales experimentan fluctuaciones diarias de los factores de estrés, incluyendo la temperatura y la radiación ultravioleta (RUV), debido a los cambios naturales asociados a los ciclos de mareas. Sin embargo, una amplia variedad de gasterópodos marinos depositan sus masas ovígeras en estos hábitats con alto estrés ambiental. A su vez, los estadios tempranos del desarrollo experimentan rápidos y drásticos cambios fisiológicos, causando una particular vulnerabilidad de los embriones a los factores abióticos de estrés. El gasterópodo pulmonado *Siphonaria lessonii* Blainville, 1827 habita los intermareales rocosos de la costa Argentina. Es una especie dioica y presenta desarrollo indirecto, eclosionando una larva de vida libre luego de 9-11 días de desarrollo intracapsular. El objetivo de este trabajo fue examinar los efectos de la RUV y la temperatura como factores de estrés en los estadios tempranos del desarrollo del gasterópodo *S. lessonii*. Se recolectaron individuos adultos de *S. lessonii* del intermareal de Punta Este, Puerto Madryn (Chubut, Patagonia Argentina). Posteriormente se trasladaron a acuarios para estimular la oviposición. Una vez obtenidas 20 masas ovígeras depositadas el mismo día, las mismas se cortaron en 4 porciones cada una y se colocaron al azar según tratamientos establecidos (5 réplicas por tratamiento, 4 porciones provenientes de diferentes masas por réplica): oscuridad/14° C (Control); oscuridad/20° C (T1); RUV/14° C (T2) y RUV/20° C (T3). Las masas ovígeras se expusieron durante 6 horas a los tratamientos descriptos anteriormente, manteniéndose las horas restantes del día a 14° C y en condiciones de oscuridad (condición control). La duración del experimento fue de 22 días. Las variables elegidas para medir el estrés fueron: tiempo de desarrollo intracapsular, tasa de mortalidad al eclosionar (día 7), talla de eclosión, talla posteclosión (día 22) y consumo de O₂ en las larvas posteclosión (día 22). Se utilizaron análisis estadísticos del tipo ANOVA para determinar significancias para cada variable estudiada. Los resultados mostraron que los embriones de las masas ovígeras expuestas conjuntamente a 20 °C y RUV (T3) presentaron mayor mortalidad y menor talla de eclosión. El tiempo de desarrollo intracapsular fue significativamente menor en las masas expuestas a 20° C (con o sin RUV). La talla posteclosión se vio afectada sólo por la RUV (T2 y T3). Respecto al consumo de O₂ de las larvas posteclosión, no se observaron diferencias significativas entre tratamientos. Se concluye que tanto la RUV como la temperatura operarían como factores de estrés en los ambientes intermareales, pudiendo además interactuar sinérgicamente en las fases tempranas del desarrollo de *S. lessonii*; en particular sobre la mortalidad y la talla de eclosión. Los embriones expuestos a altas temperaturas tuvieron un desarrollo intracapsular más rápido, aunque eclosionaron con menor tamaño. Diversos estudios demostraron un decrecimiento en el tamaño de los individuos con el calentamiento, sugiriendo que los organismos responden a un incremento de temperatura con un aumento en el metabolismo, desarrollos embrionarios más rápidos y una reducción en las tallas de los mismos.

Modalidad: oral.



**LÍMITES DE TOLERANCIA DEL BIVALVO INVASOR LIMNOPERNA FORTUNEI
(DUNKER, 1857) FRENTE A UN FACTOR DE ESTRÉS TÉRMICO,
EN CONDICIONES DE LABORATORIO**

K.L. Suárez Chávez¹; S.A. Amatriaín¹; F.J. Brea¹ y G. Darrigran^{1,2}

1. División Zoología de Invertebrados, Sección Malacología. Museo de La Plata (FCNyM-UNLP), La Plata. 2. CONICET, La Plata.

E-mail de contacto: invasion@fcnym.unlp.edu.ar

El mejillón dorado Limnoperna fortunei (Dunker, 1857) es un mitílido continental nativo del sudeste asiático. En nuestro continente la especie fue detectada en el Río de la Plata en 1991 en la playa Bagliardi (34°52'S, 57°48'O), de clima templado, y se dispersa hacia un clima subtropical-tropical a una velocidad aproximada de 240 km/año llegando a densidades mayores a 150.000 ind/m². Esta dispersión del mejillón dorado se relaciona, entre otros factores, con su rápido crecimiento, maduración temprana, la elevada tasa de fecundidad y la capacidad adaptativa. La invasión del mejillón dorado se ha transformado en un inconveniente ya que las bioincrustaciones que ocasiona traen problemas ambientales y socio-económicos en América del Sur, como los provocados por el mejillón cebra en América del Norte y Europa. El objetivo de este trabajo es conocer los límites de tolerancia del mejillón dorado frente a un factor de estrés térmico. Se plantean ensayos de tipo agudo a bajas temperaturas. El material se colectó en la playa Bagliardi y se aclimató en acuarios de 20x35x18cm a 20°C por 14 días. Los individuos fueron medidos y agrupados en talla grande (TG) y talla pequeña (TP). Para examinar la tolerancia al frío, TG y TP fueron colocados en contenedores de vidrio en grupos de 11 individuos y expuestos a 5±0.5°C en una incubadora. El grupo control de TG y TP fue mantenido a la temperatura de aclimatación y, al igual que los de incubadora, aireación, suministro de alimento e iluminación. El experimento se controló cada 12 h (7 am-7 pm), registrando el número de supervivientes en los contenedores hasta llegar a un 50% de mortalidad, considerando muerto al individuo que tenga la valva completamente abierta o que no ejerza resistencia al abrirla. Se retiraron diariamente los individuos muertos. Se observó una tendencia en donde la mortalidad de los individuos de TG no variaba en el tiempo en comparación con el grupo control. Sin embargo, los individuos de TP presentaron un aumento paulatino en la mortalidad a lo largo del ensayo. Existe un sesgo hacia la mortalidad de los individuos de TP a bajas temperaturas mayor, en relación con el grupo control que la de los individuos de TG. Se pretende continuar los estudios con ensayos de tipo crónico, y evaluar el impacto que produce la temperatura en el ciclo gonadal de esta especie.

MODALIDAD: póster.

ROL DE LA ALMEJA JUKESENA FOVEOLATA (VENEROIDEA) EN LOS CICLOS DE VIDA DE TRES ESPECIES DE PARÁSITOS DIGENEOS EN TIERRA DEL FUEGO, ARGENTINA**C. Trani^{1, 2}, F. Cremonete² y C. Gilardoni²**

1. Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, Facultad de Ciencias Naturales y Ciencias de la Salud, sede Puerto Madryn, Boulevard Brown 3051. 2. Laboratorio de Parasitología (LAPA), Instituto de Biología de Organismos Marinos (IBIOMAR) (CCT CONICET- CENPAT), Puerto Madryn, Boulevard Brown 2915.

E-mail de contacto: tranicecilia.r@gmail.com

En este trabajo describimos los parásitos de la almeja Jukesena foveolata (Cooper & Preston, 1910) y determinamos su rol en los ciclos de vida. Se colectaron 400 almejas vivas y 100 valvas en la zona intermareal de Playa Yámanas (54°50'17.06"S, 68°21'40.89"O), Ushuaia, Tierra del Fuego. Las almejas fueron fijadas en formol 10% y examinadas bajo microscopio estereoscópico. Se realizaron tinciones y preparados permanentes para estudiar los parásitos al microscopio óptico, así como cortes histológicos (Hematoxilina & Eosina) para determinar la localización. Se calculó la prevalencia (P) de cada parásito. La almeja resultó infectada por esporocistos y cercarias (P=2%) de una especie de Monorchiidae en gónada y glándula digestiva y metacercarias probablemente de la misma especie en el pie (P=9%). Además, aloja metacercarias de una especie de Rencolidae en la cavidad del manto (P=4%) y de una especie de Gymnophallidae en el espacio extrapaleal (P=12%). Las metacercarias Gymnophallidae causan una reacción en la valva que se manifiesta como una cobertura calcárea con forma de iglú alrededor del parásito, cubriendo toda la larva excepto la ventosa oral. Se compararon la P y la abundancia media (A) entre valvas de almejas vivas (izquierda VI y derecha VD) y valvas halladas, utilizando regresiones logísticas y de Poisson respectivamente. La proporción de iglúes fue significativamente mayor en valvas halladas en la playa (30VD-38VI%) con respecto a las procedentes de almejas vivas (3VD-8VI%) (E=-2,53, p<0,05VD; E=-1,83, p<0,05VI). El mismo patrón se observó considerando la abundancia de iglúes en valvas halladas en la playa (0,47VD-0,79VI%) con respecto a almejas vivas (0,03VD-0,08VI%) (E=-2,61, p<0,05VD; E=-2,23, p<0,05VI). Esta especie induciría mortandad en las almejas intensamente parasitadas por la especie de Gymnophallidae, debido al tamaño de este parásito con respecto al tamaño de la almeja (aprox. 3 mm) y a lo energéticamente costoso que resultaría la formación del iglú. La almeja cumple el rol de hospedador intermediario para dos especies de parásitos cuyos hospedadores definitivos serían aves costeras (Rencolidae y Gymnophallidae) y para un tercer parásito cuyo hospedador definitivo sería un pez (Monorchiidae); esta almeja sería presa habitual de aves y peces. Fuentes de financiamiento: Conservation, Food and Health Foundation y ANPCyT (PICTs 2015-0841, 2016-0653)

Modalidad: póster.



**ECOFISIOLOGÍA DEL CARACOL INVASOR POTAMOPYRGUS ANTIPODARUM
BAJO CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS**

E.M. Paolucci¹ y E.V. Thuesen²

1. Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia"-CONICET, Buenos Aires, Av. Angel Gallardo 470. 2. Evergreen State College, Olympia WA-USA, Evergreen Parkway 2700.

E-mail de contacto: estebanmpaolucci@gmail.com

Las especies invasoras de agua dulce, tal como el molusco exótico Potamopyrgus antipodarum (Caracol del cieno Neozelandés), frecuentemente poseen la capacidad de sobrevivir bajo condiciones ambientales extremas, incluyendo ambientes salobres, anóxicos, temperaturas extremas y desecación. Estas características, entre otras, han permitido a esta especie convertirse en un invasor global presente en prácticamente todos los continentes, incluyendo Sudamérica donde fue registrado recientemente en región central de Chile. Fueron estudiados los efectos de la salinidad (0, 10, 20, 25 y 30 ups) y temperatura (5, 10 y 20°C) sobre la supervivencia y fisiología de esta especie en organismos colectados en Capitol Lake, Olympia, WA, USA con el objetivo de diseñar técnicas de control. La tasa metabólica y actividad enzimática (Malato Deshidrogenasa, Lactato Deshidrogenasa, Alanopine Deshidrogenasa, etc.) fueron medidas en individuos después de distintos periodos de aclimatación (2, 4, 6, 8 y 10 días) a las mencionadas condiciones. La mortalidad aumentó significativamente a 25 y 30 ups, mostrando los valores más altos cuando los caracoles fueron tratados durante el invierno (tem. amb. 5°C) y expuestos a 30 ups y 20°C (100% mortalidad en 3 días). Estos organismos sobrevivieron hasta 5 días cuando la temperatura experimental fue 5°C (similar a la ambiental) y la salinidad 25 ups. Por lo contrario, cuando fueron tratados a 30 ups durante la primavera, una mortalidad de 100% fue alcanzada solo después de 40 días a 20°C, mientras que al cabo de 105 días solo se alcanzó una mortalidad de 74±24% a 10°C. La mortalidad a 0 ups y 10°C fue solo de 5%, e incluso se observó reproducción durante el experimento. La tasa metabólica fue significativamente menor cuando los caracoles fueron expuestos a salinidades de 25 y 30 ups, incluso después de 10 días de aclimatación; disminuyendo desde valores promedio de 35,9 y 67,7 $\mu\text{mol O}_2 \text{ g}_{\text{AFDW}}^{-1} \text{ h}^{-1}$ a 0 ups para temperaturas de 10 y 20°C, respectivamente, hasta valores tan bajos como 13.1 $\mu\text{mol O}_2 \text{ g}_{\text{AFDW}}^{-1} \text{ h}^{-1}$ a 10°C y 30 ups. La actividad enzimática disminuyó levemente solo luego de 10 días de exposición a altas salinidades, mostrando como la tasa metabólica podría estar siendo afectada a nivel bioquímico solo en condiciones ambientales extremas. Fuente de financiamiento: PICT 2015-3513, Beca externa CONICET

Modalidad: oral.



**RESPUESTA METABÓLICA A CAMBIOS DE TEMPERATURA EN EL
MOLUSCO INVASOR LIMNOPERNA FORTUNEI**

E.M. Paolucci¹, L. Ron¹ y E.V. Thuesen²

1. Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia"-CONICET, Buenos Aires, Av. Angel Gallardo 470. 2. Evergreen State College, Olympia WA-USA, Evergreen Parkway 2700.

E-mail de contacto: estebanmpaolucci@gmail.com

La plasticidad fenotípica puede manifestarse a distintos niveles, incluyendo cambios en la morfología y el metabolismo de los organismos, siendo considerada una ventaja, en particular en especies exóticas, para sobrevivir, establecerse y expandir su distribución a nuevos ambientes. Para organismos acuáticos, por ejemplo, se ha estudiado la plasticidad en procesos como la excreción de amonio, el consumo de oxígeno y la tasa metabólica en un amplio rango de condiciones ambientales. Con el objetivo de estudiar la plasticidad metabólica en uno de los bivalvos invasores más exitosos, Limnoperna fortunei, el consumo de oxígeno fue medido a tres temperaturas (17, 22 y 26°C), luego de un periodo de aclimatación de al menos 7 días, y analizado en función del largo y biomasa (peso seco libre de cenizas sin valvas, PSLC). El consumo medio de oxígeno fue de $52.76 \pm 4.43 \mu\text{mol O}_2 \text{ PSLC g}^{-1} \text{ h}^{-1}$, para mejillones de un promedio de 33.64 mg PSLC y 14.3 mm de largo. Diferencias significativas en el consumo medio de oxígeno por individuo y por gramo de peso seco fueron observadas entre las tres temperaturas, 81.04 ± 8.65 , 35.75 ± 2.69 , y $27.68 \pm 3.95 \mu\text{mol O}_2 \text{ PSLC g}^{-1} \text{ h}^{-1}$, a 26, 22 y 17°C, respectivamente. Este es el primer estudio reportando la tasa metabólica para esta especie en su área de distribución en Sudamérica. La plasticidad metabólica observada a distintas temperaturas, en conjunto con las variaciones morfológicas reportadas previamente, muestra una amplia capacidad de adaptación a distintos ambientes. Fuente de financiamiento: PICT 2015-3513

Modalidad: póster.



DESARROLLO PROTEGIDO COMO PATRÓN REPRODUCTIVO PREPONDERANTE EN GASTERÓPODOS DE AGUAS PROFUNDAS DEL ATLÁNTICO SUDOCCIDENTAL

P.E. Penchaszadeh¹, G. Pastorino¹, N. Sánchez¹, M.I. Martínez¹, A. Averbuj² y V. Teso¹

1. Laboratorio de Ecosistemas Costeros, Plataforma y Mar Profundo, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACN-CONICET), CABA, Argentina. 2. Laboratorio de Reproducción y Biología Integrativa de Invertebrados Marinos, Instituto de Biología de Organismos Marinos (IBIOMAR-CONICET), Puerto Madryn, Argentina.

E-mail de contacto: valeriateso@gmail.com

Los estudios biológicos realizados en aguas profundas del Atlántico sudoccidental enfrentan una problemática compleja dada la escasez de datos previos. Se estudiaron las modalidades reproductivas de invertebrados marinos de aguas profundas en general y de gasterópodos en particular del Mar Argentino. Las muestras (hasta 3500 m) fueron obtenidas a bordo del B/O "Puerto Deseado" mediante el uso de dragas, redes bentónicas y rastras. El análisis de la morfología de los adultos sumado a la presencia y características de crías y puestas, indican nuevos casos que refuerzan la abundancia de estrategias de desarrollo protegido (encapsulado y presencia de nutrientes) y sin estadios larvales, en estos ambientes. Un número aparentemente elevado de gasterópodos de aguas profundas presentan desarrollo directo, con presencia de alimentos suplementarios para el embrión, como huevos nutritivos (*Americominella longisetosa*, Buccinidae; *Trochita pileus*, Calyptraeidae), proteínas en el líquido intracapsular (*Falsilunatia carcellesi*, y *F. eltanini* Naticidae; *Provocator corderoi* y *Odontocymbiola pescalia*, Volutidae), o por medio de huevos gigantes de aproximadamente 1,8 mm de diámetro (*Aforia obesa*, Cochlespiridae). Se han descrito masas ovígeras con morfologías inusuales en Naticidae (*F. carcellesi*, *F. eltanini*) donde las ovicápsulas son las de mayor tamaño dentro de esta familia. Estas características particulares del desarrollo protegido en especies de profundidad permiten la eclosión de los juveniles reptantes de gran tamaño, minimizando los estadios de mayor riesgo de mortalidad. Estos nuevos registros de desarrollo protegido dan notable sustento a varias síntesis publicadas en los últimos años y que intentan explicar por qué el Atlántico sudoccidental es escenario de una elevada proporción de especies de desarrollo directo, cuando se lo compara con las regiones intertropicales y frías del hemisferio norte.

Modalidad: póster.



**AMÉRICA DEL SUR Y EL ARCHIPIÉLAGO PRÍNCIPE EDUARDO:
ÁREAS DISTANTES, ¿FAUNAS DISTINTAS O SIMILARES?**

M. Güller^{1,2}, M.R. Urcola¹, E. Puccinelli³ y D.G. Zelaya^{1,2}

1. Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental – FCEN - UBA, CABA, Intendente Güiraldes 2160 - Ciudad Universitaria. 2. CONICET. 3. Department of Oceanography, Marine Research Institute, University of Cape Town, South Africa.

E-mail de contacto: mguller@bg.fcen.uba.ar

El Archipiélago Príncipe Eduardo (PEI), ubicado al sur del Océano Índico, se encuentra a más de 6.000 Km de distancia del extremo sur de América del Sur. Pese a ello, varias especies de invertebrados aparecen actualmente mencionadas en la bibliografía como presentes en ambos sitios. Una alternativa para explicar estas amplias distribuciones geográficas ha sido frecuentemente sustentada en la Corriente Circumpolar Antártica, una poderosa masa de agua que circunda todo el Océano Sur. Sin embargo, en los últimos años, varios estudios, han cuestionado la capacidad dispersiva de esta corriente en invertebrados bentónicos, a partir de la observación de que varias “especies” históricamente concebidas como ampliamente distribuidas en el Océano Sur consisten en realidad en complejos de especies. El objetivo del presente trabajo es re analizar las afinidades faunísticas entre PEI y Patagonia (dos áreas geográficamente distantes del Océano Sur), tomando como caso de estudio 3 géneros de bivalvos: Gaimardia, Hiatella y Limopsis. Las especies de estos géneros se diferencian tanto en su modo de vida como en su modo de desarrollo: Gaimardia vive como epibionte de macrófitas, y presenta desarrollo directo, con retención total de las crías asociadas a las branquias maternas. En cambio, las especies de Limopsis y Hiatella son bentónicas y comparten la presencia de larvas de vida libre; aunque en el primer caso las mismas son lecitotróficas (con una fase planctónica breve), mientras que en el segundo caso son planctotróficas (con una prolongada permanencia en la columna de agua). Como parte de este trabajo se estudió el material de estos 3 géneros recolectado durante varias campañas en estas dos zonas, considerando información proveniente de caracteres morfológicos (de la conchilla) y moleculares (28S, ITS1-5.8S-ITS2, 16S, COI). A partir de este estudio fue posible reconocer dos patrones diferentes de distribución de las especies: uno de ellos (presente en Hiatella y Gaimardia) que permite confirmar la presencia de especies ampliamente distribuidas, y compartidas entre Patagonia y PEI; y un segundo patrón (presente en Limopsis), donde aparecen especies diferentes —aunque morfológicamente “parecidas”— en Patagonia y PEI. Estos resultados sugieren que los principales determinantes de los patrones de distribución geográfica en el Océano Sur son el modo de vida y desarrollo de las especies, y no la Corriente Circumpolar Antártica per-se. En este sentido, el hecho de que Gaimardia habite sobre macroalgas induce a pensar en el *rafting* como el principal mecanismo de dispersión para esta especie. Por su parte, las diferencias observadas en Hiatella y Limopsis sugieren que el tiempo de permanencia de las larvas en la columna de agua resulta determinante de la capacidad dispersiva de estos taxones, aunque en el caso de Hiatella no puede descartarse que su amplio rango de distribución no sea el resultado de otros mecanismos alternativos de dispersión, tales como el transporte antrópico o el *rafting*, o que los marcadores moleculares utilizados aún no evidencien un eventual aislamiento geográfico incipiente.

Modalidad: oral.

POMACEA CANALICULATA EN LA ARGENTINA: SU DISTRIBUCIÓN ORIGINAL Y ACTUAL Y UNA ESTIMACIÓN DE SU RANGO POTENCIAL CON MODELOS DE NICHO**M.E. Seuffert¹ y P.R. Martín¹**

1. INBIOSUR (UNS-CONICET), Bahía Blanca, San Juan 671; Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia, Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, San Juan 670.

E-mail de contacto: mseuffert@uns.edu.ar

Pomacea canaliculata es un caracol de agua dulce nativo de la cuenca del Plata. Durante las últimas décadas, su distribución se ha expandido más allá de su rango original, alcanzando cuencas aisladas por barreras geográficas o situadas a grandes distancias de sitios originalmente habitados. Utilizando como herramienta modelos de nicho ecológico (ENM), evaluamos si las condiciones ambientales de su rango de distribución original son similares a las de su distribución actual más amplia y estimamos también las regiones de la Argentina cuyas condiciones ambientales son favorables para el establecimiento de P. canaliculata. Los registros utilizados para la construcción del modelo fueron obtenidos del trabajo de revisión de ampuláridos argentinos del MACN de principios del siglo XX ("registros originales"; Hylton-Scott, 1957), mientras que los registros obtenidos de bibliografía más reciente y colectados en muestreos entre 1999 y 2019 ("registros actuales") se utilizaron para testear el modelo. Las variables ambientales seleccionadas fueron variables climáticas y topográficas y el algoritmo utilizado fue MaxEnt, que se basa en registros de solo presencia. Los resultados del modelo muestran que las regiones ambientalmente adecuadas coinciden con los registros originales de P. canaliculata, y también que la mayoría de los registros actuales se localizan en sitios similares climáticamente. Con excepción de un único registro ubicado en la provincia de La Rioja, todos los registros originales pertenecen a la cuenca del Plata. Por el contrario, casi la mitad de los registros actuales se encuentran en otras cuencas (por ejemplo, Desaguadero, Salí-Dulce-Mar Chiquita, vertiente Atlántica del sur de la provincia de Buenos Aires). Esto indica que gran parte de su expansión geográfica reciente en nuestro país de debió a la dispersión antrópica, ya sea accidental o intencional, ya que estas cuencas se encuentran aisladas de los registros originales por divisorias de aguas o barreras ecológicas (regiones desérticas arreas con aguas salobres). Por otra parte, muchas de las poblaciones de las regiones donde se estableció recientemente habitan cuerpos de agua artificiales o semiartificiales, indicando que la modificación ambiental también es de importancia. El modelo sugiere que existen muchas regiones por encima de los 41° de latitud Sur climáticamente idóneas para el establecimiento de esta especie; las bajas temperaturas de las provincias más australes impiden la supervivencia de P. canaliculata durante el invierno. Por lo tanto, es posible que continúe estableciendo nuevas poblaciones en nuestro país, sobre todo si sigue siendo trasladada por pescadores y acuaristas. Esta especie puede desempeñar un papel clave en su área nativa, estructurando la vegetación acuática, agotando la biomasa detrítica y promoviendo el crecimiento del fitoplancton, con consecuencias negativas para otros caracoles y macroinvertebrados. En consecuencia, es factible que produzca cambios en la diversidad y el funcionamiento de los ambientes potencialmente habitables de nuestro país en caso de ser invadidos.

Modalidad: póster.



LOS PRODUCTOS IMPORTADOS COMO VECTORES DE INTRODUCCIÓN DE MOLUSCOS GASTROPODA DE HÁBITAT TERRESTRE EN CHILE

V.M. Castillo¹

1. Laboratorio de Malacología. Depto. Laboratorios y Estaciones Cuarentenarias. Servicio Agrícola y Ganadero, Santiago de Chile, Ruta 68 Parcela SAG 19100.

E-mail de contacto: vm.castillo.b@gmail.com

El incremento de la globalización y los acuerdos internacionales han potenciado el desplazamiento de especies a localidades distintas de su distribución de origen. Algunas de estas especies se han introducido con éxito en localidades no-nativas, influyendo negativamente en la biodiversidad y generando altos costos económicos en relación a estrategias de control y erradicación, asimismo, efectos negativos en la economía de los países. Ante esto, la asociación de gasterópodos de hábitat terrestre con diferentes tipos de productos comercializados a nivel mundial requiere que se elaboren diversas estrategias efectivas de control para evitar su introducción y establecimiento. El análisis de 865 intercepciones (detecciones de una plaga durante la inspección de un envío importado) de gasterópodos asociados a productos importados en barreras de control fronterizo, indica que existen tres rutas principales de transporte terrestre, aéreo y marítimo, siendo este último el que presenta el mayor número de intercepciones. La mayoría de las intercepciones fueron realizadas en productos vegetales (plantas ornamentales y frutas) y no vegetales (maquinarias agrícolas, contenedores, vehículos, entre otros) contaminados cuyo origen corresponde a países americanos y europeos, principalmente. Sin embargo, se realizó una cantidad pequeña de intercepciones en equipaje de pasajeros y en envío de correos. Las especies de gasterópodos interceptados corresponden principalmente a ejemplares vivos, los que se encuentran en estado activo o en hibernación (epifragmado) al ser interceptados. Éstos corresponden mayormente a representantes de las familias Helicidae y Succineidae. Debido a la gran presión biológica de ingreso que representan los gasterópodos de hábitat terrestre en un amplio espectro de productos, urge prevenir la entrada de aquellas especies que sean plagas potenciales identificando las vías involucradas, estableciendo restricciones cuarentenarias gubernamentales y asignando los recursos económicos suficientes para realizar labores de fiscalización eficientes. De este modo, es posible disminuir los efectos negativos de las especies exóticas en la agricultura, la biodiversidad de las especies nativas y en los productos exportados a otros países.

Modalidad: oral.

CORBICULA SPP. EN LA ARGENTINA: ACTUALIZACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN EN SALTA Y REVISIÓN EN EL RESTO DEL PAÍS

L. Hünicken^{1,2,3}, E.M. Paolucci^{1,3} y F. Sylvester^{2,3}

1. Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", CABA, Av. Ángel Gallardo 470. 2. Instituto para el Estudio de la Biodiversidad de Invertebrados, Universidad Nacional de Salta, Salta, Av. Bolivia 5150. 3. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, CABA, Godoy Cruz 2290.

E-mail de contacto: leandrohunicken@gmail.com

Los bivalvos del género Corbicula contienen un grupo invasivo de linajes hermafroditas clonales que comenzaron a expandirse globalmente a principios del siglo pasado. Pese a existir estudios morfológicos y genéticos, su estado taxonómico actual sigue sin resolverse. En Argentina, al menos dos de estos linajes (identificados como C. largillierti y C. fluminea) fueron registrados por primera vez en 1979 en el Río de la Plata y a partir de allí se dispersaron por distintos ambientes acuáticos del país. Sin embargo, al día de hoy no existen trabajos que revisen el proceso de expansión y el patrón final de distribución. Por otro lado, los estudios de identificación, morfológica y genética, se limitan a unos pocos individuos de poblaciones del Río de la Plata y del río Iguazú. En la provincia de Salta el género fue reportado por primera vez en 1995. Sin embargo, este muestreo relativamente antiguo se restringió a una escala local, por lo que se desconoce la efectiva distribución del género en la provincia. Los objetivos de este trabajo son: evaluar de forma exhaustiva la distribución de Corbicula en Salta, generar mapas de distribución del género en la Argentina e identificar morfológica y genéticamente los linajes presentes. Para ello se realizaron campañas de muestreo en ríos y arroyos pertenecientes a las cuencas de los ríos Juramento y Bermejo en la provincia de Salta. Además, se revisaron los registros de Corbicula en la bibliografía y en las principales colecciones malacológicas del país, de las cuales se solicitaron los lotes para su identificación en base a caracteres morfológicos. Por último, se colectaron individuos de todo el país a los que se identificó morfológicamente y se les extrajo, amplificó y secuenció el gen COI y se construyeron árboles filogenéticos para identificar los linajes y redes de haplotipos para estudiar patrones geográficos. En la provincia de Salta, los resultados más importantes fueron el hallazgo de Corbicula en nuevas localidades de la cuenca del Río Juramento y la constatación del confinamiento del género a esta cuenca por el momento. A escala regional los linajes presentaron diferencias en su distribución geográfica: en la región Litoral se concentró el 46% y 26% de los registros de C. fluminea y C. largillierti, respectivamente. Mientras C. fluminea se dispersó hacia el sur en las cuencas de los ríos Sauce Grande, Colorado y Negro, C. largillierti estableció poblaciones en embalses y ríos y arroyos de menor orden en el Centro y Noroeste del país. En el Noreste encontramos algunas poblaciones con morfotipos intermedios que no pudieron ser asignados a ninguno de los dos linajes. En el plano temporal, pueden identificarse tres etapas de expansión: 1979-1995, dispersión dentro de los ríos Paraná y Uruguay; 1995-2003, rápida expansión a otras cuencas; y luego de 2003, fase de latencia. Genéticamente, los individuos muestreados en este estudio contienen dos linajes distintos que, en líneas generales, se corresponden bien con la asignación morfológica. Sin embargo, existen casos de discordancias entre la morfología y el linaje mitocondrial, lo cual revela eventos de androgénesis entre linajes. Este es el primer estudio que revisa la distribución actual y la progresión espacio-temporal de los linajes invasores de Corbicula en la Argentina incorporando información morfológica y genética. Los distintos linajes mostraron una coincidencia temporal en las etapas de expansión, aunque en zonas geográficas en gran medida segregadas. En el Noreste, la existencia de morfotipos intermedios y discordancias morfo-genéticas podría evidenciar una zona de contacto secundario. La existencia de linajes distintos que se reemplazan geográficamente podría deberse a diferentes aptitudes fisiológicas y ecológicas en los ecosistemas invadidos. Fuente de Financiamiento: PICT 2015-3513, PICT 201-0631 y PUE 2016-2021 MACNBR

Modalidad: oral.



BIOLOGÍA REPRODUCTIVA DEL CARACOL TERRESTRE EXÓTICO
RUMINA DECOLLATA (LINNAEUS, 1758) (STYLOMMATOPHORA: SUBULINIDAE)

E. Álvarez González¹, J. Pizá^{1,2}, y N.J. Cazzaniga¹

1. Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, San Juan 670. 2. INBIOSUR (UNS-CONICET), Bahía Blanca, San Juan 671

E-mail de contacto: jpiza@uns.edu.ar

Rumina decollata (Linnaeus, 1758) es un caracol terrestre invasor originario de la región mediterránea introducido recientemente en Argentina. En países como Japón y México es considerada especie plaga de cultivos e invasora. En Argentina, su presencia fue reportada por primera vez en 1987 en Buenos Aires. Su rango de distribución se expandió al menos a Mendoza, La Pampa, Córdoba, sur de la provincia de Buenos Aires, Río Negro y Chubut. Este gasterópodo hermafrodita presenta autofecundación facultativa, omnivoría y una gran resistencia a condiciones ambientales extremas, características que favorecen la colonización y establecimiento en nuevos ambientes y ponen en riesgo a las poblaciones nativas de gasterópodos por competencia o depredación. Además, esta especie podría convertirse en un nuevo huésped o reservorio de los parásitos de gatos Aelurostrongylus abstrusus y Toxocara cati ya que se encontraron larvas infectivas en sus heces. El conocimiento de su biología resulta fundamental para determinar su potencialidad como especie invasora, punto de partida para el diseño de medidas de control. En este trabajo se presentan los resultados preliminares del primer estudio de la biología reproductiva de R. decollata en nuestro país. Se recolectaron 20 caracoles vivos en la ciudad de Bahía Blanca, que fueron colocados de a dos ejemplares en diez recipientes plásticos de 20x10x6 cm con 3 cm de tierra, en condiciones de fotoperiodo natural y temperatura ambiente. El acondicionamiento y mantenimiento (limpieza, hidratación y alimentación con lechuga *ad libitum*) se realizó con frecuencia semanal. Se separaron 23 puestas de huevos para establecer las características de la oviposición, incubación y eclosión. Los juveniles eclosionados se colocaron individualmente en recipientes de 8x5x3 cm con 1,5 cm de tierra enriquecida con CaCO₃ en condiciones de fotoperiodo natural y temperatura ambiente; fueron fotografiados y medidos mensualmente. Se registraron los tiempos de decolación y madurez reproductiva (edad a la que se registraron puestas por autofecundación) y los parámetros reproductivos de las puestas de huevos producto de autofecundación. Este experimento continuará hasta la muerte natural de los caracoles. Las puestas de huevos estaban compuestas por una media de 8 huevos (rango: 3-13; total: 175). Los huevos, blancos y calcáreos, medían entre 2,29 y 3,85 mm de diámetro (media: 3,05). En total, eclosionaron 111 juveniles (63% total de eclosión; rango de porcentaje de eclosión por puesta: 27-100%) y el tiempo medio de eclosión fue de 40 días (rango: 29-58 días). La primera decolación se produjo a las 12 semanas de vida y alcanzaron la madurez reproductiva a las 28 semanas (rango: 25-33). El 100% de los caracoles pusieron huevos al menos una vez. En el transcurso de dos meses se registró una media de 6 puestas por caracol (rango: 1-10) compuestas por 10 huevos cada una (rango: 3-16). Los caracoles crecieron de manera lineal hasta la semana 25; posteriormente, la tasa de crecimiento se hizo más lenta. Estos resultados indican que R. decollata presenta un elevado potencial reproductivo (debido principalmente a la alta tasa de autofecundación y de oviposición) y una elevada velocidad de crecimiento. Sus características reproductivas y su capacidad de adaptarse a ambientes con condiciones adversas son congruentes con la rápida dispersión de esta especie en nuestro país. Sus potenciales efectos negativos sobre la biodiversidad nativa, la salud y la agricultura justifican el diseño e implementación de estrategias de control.

Modalidad: póster.

**TRANSFERENCIA, TRANSLOCACIÓN, TRANSPLANTE O TRASPLANTE
DE ESPECIES DE MOLUSCOS EN AMÉRICA DEL SUR**

G. Darrigran^{1*}, I. Agudo-Padrón², P. Baez^{3,4}, C. Belz⁵, F. Cardoso⁶, A. Carranza⁷, G.A. Collado^{3,8}, M. Correoso⁹, G. Cuezco¹⁰, C. Damborenea¹, A. Fabres^{3,15}, D.E. Gutiérrez Gregoric¹, S. Letelier³, S. Ludwig¹¹, M.C. Mansur¹², G. Pastorino¹³, P.E. Penchaszadeh¹³, C. Peralta¹⁴, A. Rebolledo³, A. Rumi¹, S.B. Santos¹⁶, S.C. Thiengo¹⁷ y T. Vidigal¹⁸

¹División Zoología Invertebrados, Museo La Plata; FCNyM-UNLP- CONICET; La Plata, Argentina. ²Projeto "Avulsos Malacológicos", Florianópolis, SC, Brazil. ³Sociedad Malacológica Chile, SMACH. Santiago de Chile; Chile. ⁴Centro Investigación Marina, Quintay (CIMARQ); Facultad de Ciencias de la Vida, Universidad Andrés Bello, Quintay, Chile. ⁵Laboratório de Ecologia Aplicada e Bioinvasões, Centro Estudos do Mar/ Universidade Federal do Parana, Brazil. ⁶Departamento de Zoología, Facultad Ciencias Biológicas, Universidad Nacional Mayor San Marcos, Lima, Perú. ⁷Área Biodiversidad y Conservación, Museo Nacional Historia Natural, Montevideo, Uruguay. ⁸Depto. Ciencias Básicas, Facultad Ciencias, Universidad Bío-Bío, Chillán, Chile. ⁹Universidad Fuerzas Armadas-ESPE. Sangolquí, Ecuador. ¹⁰Instituto Biodiversidad Neotropical (CONICET-UNT), Yerba Buena, Tucumán, Argentina. ¹¹Pós-Graduação Genética, Instituto Ciências Biológicas, Universidade Federal Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil. ¹²Universidade Federal Rio Grande Sul, Centro Ecologia, CENECO, Porto Alegre, RS, Brazil. ¹³Museo Argentino Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", 3 P, Lab. 80, CABA, Argentina. ¹⁴Departamento Estudios Ambientales, Universidad Simón Bolívar, Caracas, Venezuela. ¹⁵Laboratorio Genética y Evolución, Dpto Ciencias Ecológicas, Facultad Ciencias, Universidad Chile. Santiago, Chile. ¹⁶Depto Zoologia, Universidade Estado Rio de Janeiro (UERJ), Rio de Janeiro, Brazil. ¹⁷Laboratorio Malacologia, Instituto Oswaldo Cruz/Fiocruz, Rio de Janeiro. Brazil. ¹⁸Laboratório Malacologia e Sistemática Molecular, Depto Zoologia, Instituto Ciências Biológicas, Universidade Federal Minas Gerais, Belo Horizonte, Brazil.

E-mail de contacto(*): invasion@fcny.unlp.edu.ar

El considerar a las invasiones biológicas como una de las primeras causas más significativas de pérdida de la biodiversidad a nivel global, llevó al Convenio de Diversidad Biológica de 1992 y al de 2010, a priorizar la determinación de las especies exóticas invasoras, para el control o erradicación de las mismas. Lo antes mencionado, condujo a un grupo de especialistas en moluscos y en bioinvasiones en América del Sur (autores de la presente comunicación), a formar un "e-grupo" y realizar una primera aproximación sobre la Distribución de Moluscos No-Nativos en las Eco-regiones de América del Sur. El manuscrito resultante se encuentra en etapa de revisión en la revista *Biological Invasions*. De esta interacción entre malacólogos con afinidad temática, surgen casos de especies de moluscos que han sufrido un movimiento inducido por el hombre dentro de su potencial rango de distribución geográfica. Para realizar un estudio sobre este tema en toda América del Sur, se cuenta con información suficiente, basada en varios casos de especies de moluscos que presentan tal condición, cuya denominación podría ser transferencia, translocación, transplante o trasplante, los cuales tienen, según distintos autores, distintas acepciones. Los casos mencionados varían desde especies poco conocidas en América del Sur, como la especie *Aplysia dactylomela* Rang, 1828 (Gastropoda Aplysiida) a especies conspicuas como el Dreissenidae *Mytilopsis sallei* (Récluz, 1849), bivalvo de agua salobre que presenta la capacidad de: a- colonizar y desplazar especies nativas en hábitats litorales; b- demostrar que una especie tropical americana puede viajar más allá de su frontera biogeográfica natural (ha invadido las cercanías de varios puertos en el sur y sureste de Asia). Entre estos dos extremos de casos, existe ya más de una decena de otras especies. En síntesis, se pretende discutir este concepto de movimiento particular de especies tomando como modelo a los moluscos y llegar a una denominación globalizadora.

Modalidad: oral.



**FACTIBILIDAD DE ERRADICACIÓN DEL CARACOL AFRICANO GIGANTE
(ACHATINA FULICA) EN MISIONES, ARGENTINA**

D. Gutiérrez Gregoric¹, A. Scorolli² y S. Zalba²

1. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Paseo del Bosque s/n.

2. GEKKO, Grupo de Estudios en Conservación y Manejo, Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia, Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, San Juan 670

E-mail de contacto: dieguty@fcnym.unlp.edu.ar

Las especies exóticas invasoras representan uno de los principales desafíos para la conservación de la diversidad biológica, con severos impactos también sobre la economía, la salud y el patrimonio cultural. Nuestro país ha tomado el compromiso de enfrentar este problema mediante la generación de políticas públicas destinadas a prevenir el ingreso y la dispersión de especies exóticas invasoras (EEI) y a controlar de manera eficiente aquellas que ya estén presentes en el territorio nacional a través del proyecto “Fortalecimiento de la Gobernanza para la Protección de la Biodiversidad mediante la Formulación e Implementación de la Estrategia Nacional sobre Especies Exóticas Invasoras (ENEEL)”, formulado por la Secretaría de Gobierno de Ambiente y Desarrollo Sustentable e implementada por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). Como parte de esta iniciativa se seleccionaron EEI presentes en distintas regiones del territorio nacional con el fin de contribuir al desarrollo de iniciativas dirigidas a su manejo efectivo, impulsar el compromiso institucional y ganar experiencia clave para la redacción de la estrategia nacional. Dentro de ese marco, se abordó la invasión de caracol gigante africano (CGA) en la ciudad de Puerto Iguazú, Misiones, considerando sus impactos potenciales sobre la diversidad biológica, la producción agrícola y la salud, y la oportunidad de evaluar distintas opciones de manejo en un escenario de colonización reciente, incluyendo la viabilidad de su erradicación. La presencia de la especie en el área fue detectada en el año 2010, desde entonces se desarrollaron iniciativas de monitoreo, control, investigación y difusión en torno a ella. En mayo de 2013 se registró un segundo foco de CGA en la localidad de Corrientes y más recientemente un tercer foco en Wanda (Misiones). Entre los meses de agosto de 2016 y enero de 2017 el proyecto ENEEL desarrolló acciones que incluyeron la revisión de antecedentes sobre impactos y alternativas de manejo de la especie, entrevistas con autoridades y técnicos de organismos nacionales, provinciales y locales involucrados de manera directa o indirecta con el manejo del caracol, talleres y relevamientos a campo que actualizaron datos previos recopilados por distintos organismos, incluyendo el Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA). Con esa información se desarrolló un análisis de factibilidad de erradicación de la especie en Puerto Iguazú. Como conclusión del análisis desarrollado se considera que la erradicación del CGA en dicha localidad no es una alternativa viable en el corto plazo y se recomienda, en cambio, una estrategia activa de control de la especie en el área invadida con el fin de reducir su impacto local y evitar su expansión. Se propuso para eso: 1-reducir el riesgo de expansión mediante el manejo adecuado de los vectores de dispersión, 2-reducir la abundancia local del CGA, 3-erradicar focos recientes de invasión donde la especie se encuentre en baja abundancia, y 4-protector particularmente áreas vulnerables y de alto valor de invasión, en particular el Parque Nacional Iguazú y el Parque Provincial Puerto Península. Se elaboraron, además protocolos de contención, control y erradicación de la especie.

Modalidad: oral.



THE INVASION OF THE GIANT AFRICAN LAND SNAIL IN CUBA:

A THREAT TO BIODIVERSITY AND PUBLIC HEALTH

A.A. Vázquez^{1,2}, A. Alba¹, J. Sánchez¹ y J. Coupland³

1. MIVEGEC, University of Montpellier, CNRS, IRD, Montpellier, France. 2. Laboratorio de Malacología, Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí", La Habana, Cuba. 3. FarmForest Research, Ontario, Canada.

E-mail de contacto: applesnail@hotmail.fr

The giant African snail Lissachatina fulica (Bowdich, 1822) is a well-known invasive species and is considered one of the most dangerous and widely introduced land mollusk in the world. This species is of major medical and conservationist concerns due to its capacity of transmitting the rat lungworm Angiostrongylus cantonensis that produces meningoencephalitis in humans, and the ability of out competing local species of land snails. Here we present a series of results from its first detection in Cuba with a detailed yearly chronology of invasion throughout the island. Data on the first experimental results concerning demographic parameters of L. fulica in Cuba advises of a species able to settle for the long-term with a major threat to local species: a type I survival curve, mean life expectancy of 71 weeks, sexual maturity reached after 22 weeks with a mean of 188 eggs per egg clutch and a probability of hatching above 85%. One-year old snails show means of 77.3 mm of shell length and 57.7 g of weight. An ecological multivariate analysis in natural conditions directly relate the presence of L. fulica with the religious activities of the African-rooted Yoruba religion in Cuba. We found an overall dominance of L. fulica over Cuban local and endemic land snails in 36 studied localities in which we observed a mean of 37 individuals/25m² (range 1 – 102). The dynamic of new positive sites with L. fulica in Cuba do not match the natural colonization speed for this species, which shows a patchy distribution typical of human-mediated introductions. Parasitological studies from field-collected individuals show a high susceptibility and compatibility of L. fulica with A. cantonensis in 36 localities. We recorded an overall prevalence of 65% (range 0 – 100%) and a mean third stage larvae intensity of 102 (range 1 – 1902). Co-occurring land snails showed a mean parasite intensity of 13 larvae whereas Rumina decollata reached a mean of 25 larvae. Considering that A. cantonensis was first detected in Cuba in 1979, these results suggest that L. fulica may be a major actor of a 'parasite spill-back' increasing the risk of human infection with A. cantonensis. Our results show the need of an outreach program involving health and conservation authorities that work alongside with key Yoruba leaders to tackle the dispersal of the giant African snail in Cuba and start contention strategies to minimize its negative effects in both humans and endemic snail populations.

Modalidad: póster.



**OVOIPOSICIÓN Y DESARROLLO DEL OLÍVIDO OLIVANCILLARIA CARCELLESI
EN GOLFO NUEVO, ARGENTINA**

A. Averbuj¹, S. Zabala¹, V. Teso² y P.E. Penchaszadeh².

1. LARBIM (IBIOMAR), CCT CONICET - CENPAT. Bvd. Brown 2915. U9120ACV Puerto Madryn. Chubut, Argentina. 2. Laboratorio de Ecosistemas Costeros-Malacología, Museo Argentino de Ciencias Naturales CONICET, Av. Ángel Gallardo 470 (C1405DJR), Buenos Aires, Argentina

E-mail de contacto: averbuj@cenpat-conicet.gob.ar

Olivancillaria carcellesi habita fondos arenosos en el intermareal y submareal somero, aunque está reportada hasta los 70 m de profundidad y es la especie con la distribución más austral del género. Este estudio es el primero sobre la reproducción del género en el Mar Argentino. Las especies del género exhiben una notable especificidad de oviposición sobre las conchas de gasterópodos vivos, y en particular O. carcellesi ovipone sobre el nassárido Buccinanops globulosus de tallas variadas y sin distinción entre hembras y machos. Sobre cada ejemplar de B. globulosus se encontraron entre 4 y 20 ovicápsulas en distintos estadios (probablemente de distintos eventos de puesta). Estas fueron adheridas ocupando indistintamente la zona dorsal, lateral o apical de la concha utilizada; sin embargo no se observaron sobre la región del callo, donde las hembras del nassárido adhieren sus propias ovicápsulas. La ovicápsula se asemeja a un cono truncado corto (altura media= 1,61 mm) de sección circular-oval (diámetro medio apertura= 1,79 mm) y adherida por una base corta (diámetro medio base= 3,22 mm). Posee una sutura dividiendo la ovicápsula en 2 mitades iguales, excepto en la zona de salida de los embriones. Su aspecto es translúcido cuando están recién depositadas, con paredes rígidas y una zona de apertura cubierta por un tapón semirrígido por donde ocurre la eclosión del único embrión. El huevo sin segmentar midió aproximadamente 1 mm de diámetro. Se observaron estadios de divisiones celulares hasta la mórula, sin variaciones de tamaño. En el estadio veliger, desarrolla un velo pequeño que es reabsorbido antes de eclosionar como juvenil reptante. No se observaron otras fuentes nutricionales aparentes durante el desarrollo intracapsular. Como en otras especies del género, los huevos de O. carcellesi se encuentran entre los de mayor tamaño de los caenogasterópodos, lo que le permite un desarrollo directo, alcanzando la conchilla calcificada una talla de eclosión de entre 1,5 y 2,0 mm de largo de concha que le confiere mejores oportunidades de supervivencia. Las ovicápsulas fueron encontradas entre los meses de octubre y marzo, coincidiendo con la estacionalidad de otras especies de desarrollo directo de la zona. Aunque no se conoce su tiempo de desarrollo, se han observado ovicápsulas con contenido recubiertas por un sobrecrecimiento de la concha de B. globulosus, lo que refiere a un periodo prolongado de desarrollo intracapsular.

Modalidad: oral.



PECULIAR PRIMER REGISTRO MUNDIAL DE RATHOUIIIDAE FUERA DE SU DISTRIBUCIÓN CONOCIDA Y PRESENCIA DE OTROS GASTERÓPODOS TERRESTRES NATURALIZADOS EN LA ARGENTINA

R.A. Santin¹; G.M. Barker³ y S.E. Miquel^{1,2}

1. Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACN), Ciudad de Buenos Aires, Argentina. 2. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). 3. Landcare Research, Hamilton, Nueva Zelanda.

E-mail de contacto: rodrigasantin87@gmail.com

En un jardín de Villa Adelina, localidad ubicada 16 kilómetros al Norte de la ciudad de Buenos Aires, se realizaron hallazgos de 11 taxa de gasterópodos terrestres. El más llamativo fue la presencia de una especie de babosa Rathouisiidae, fuera de su distribución conocida a nivel mundial, el Sudeste asiático y el Noreste de Australia. Este grupo se caracteriza por carecer de conchilla interna, aunque en esta especie se hallaron gránulos calcáreos vestigiales debajo del manto. Se trata de un Veronicelloidea de pequeño tamaño, tegumento gris pálido y rugoso, pie con una amplia suela central, tentáculos ópticos cortos y sensoriales bilobados. Posee una locomoción muy activa y una rádula que indicaría una alimentación carnívora. Se están llevando a cabo un análisis exhaustivo de su anatomía y un estudio de sus relaciones filogenéticas a través de estudios moleculares. Los resultados preliminares sugieren que se trataría de un nuevo género, aunque sus relaciones filogenéticas y su origen geográfico específico son, hasta el momento, inciertos. Otros taxa, provenientes del mismo jardín, se registraron por primera vez para la Argentina: Subulina sp. (Achatinidae Subulininae), Glyphyalus sp. (Oxychilidae), Pristiloma sp. (Pristilomatidae) y una nueva especie: Scolodonta sp. nov. (Scolodontidae). Los registros se completaron con 6 especies ya conocidas y naturalizadas en diversas regiones del país: Allopeas gracile (Hutton, 1834) y Opeas pumilum (Pfeiffer, 1840) (Achatinidae Subulininae), Cecilioides (Cecilioides) acicula (Müller, 1774) (Ferussaciidae), Paralaoma servilis (Shuttleworth, 1852) (Punctidae), Hawaiiia minuscula (Binney, 1840) (Pristilomatidae) y Zonitoides arboreus (Say, 1816) (Zonitidae), de diversos orígenes geográficos (Nueva Zelanda, Europa y América del Norte).

Modalidad: oral.

VARIACIONES MORFOLÓGICAS Y METABÓLICAS ENTRE LINAJES DE CORBICULA Y POSIBLES IMPLICANCIAS PARA LA DISTRIBUCIÓN EN LA ARGENTINA**L. Hünicken^{1,2,3}, F. Sylvester^{2,3} y E.M. Paolucci^{1,3}**

1. Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", CABA, Av. Ángel Gallardo 470. 2. Instituto para el Estudio de la Biodiversidad de Invertebrados, Universidad Nacional de Salta, Salta, Av. Bolivia 5150. 3. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, CABA, Godoy Cruz 2290.

E-mail de contacto: leandrohünicken@gmail.com

Dentro de las comunidades biológicas, la energía constituye un recurso central que contribuye a configurar patrones geográficos de abundancia y distribución de las especies. Las diferencias en el uso de los recursos pueden dar lugar a patrones segregados de distribución incluso en especies cercanamente emparentadas. A partir de 1970, dos linajes de almejas del género Corbicula (identificadas como C. fluminea y C. largillierti) colonizaron el estuario del Río de la Plata, y desde allí alcanzaron una amplia distribución en la Argentina. Mientras que C. fluminea dominó en el estuario y los ríos principales al este y sur del país, C. largillierti prevaleció en lagos, ríos, arroyos de menor orden en las regiones centro y noroeste. Para explorar las posibles causas de este aparente patrón segregado de distribución en el área invadida, comparamos la morfología y las tasas metabólicas basales (TMB) de cinco poblaciones de Corbicula de ambos linajes: El Río de la Plata a la altura del Parque de los Niños en Buenos Aires (BA) y de Punta Lara (PL) para C. fluminea, y el río Juramento (RJ), Dique Cabra Corral (CC) y arroyo en la localidad de Coronel Moldes (MOL) para C. largillierti. Se midió el consumo de oxígeno en cámaras respirométricas para calcular la TMB. Además, se midieron el largo, ancho y alto de las valvas y se calculó el volumen total de las almejas. Los individuos fueron luego disecados y se midieron el área branquial y el peso seco de tejido (PS). Se calculó el área branquial relativa (ABR) como el cociente entre el área branquial y el peso seco de tejido. Las relaciones entre las variables morfológicas medidas, así como las diferencias entre especies y poblaciones fueron examinadas utilizando modelos lineales (ML) y modelos lineales generalizados (MLG). También utilizamos ML y MLG para probar las diferencias en la TMB (variable respuesta) entre especies y poblaciones (efectos fijos) utilizando PS y ABR como covariables. La TMB de C. fluminea fue significativamente mayor que la de C. largillierti ($143,08 \pm 3,89$ y $108,32 \pm 2,41 \mu\text{molO}_2 \text{ gPS}^{-1} \text{ h}^{-1}$, respectivamente) cuando se usó como covariable el peso corporal (PS) ($X_{24,137} = 76,2$; $p < 0,001$) o el área branquial (ABR) ($X_{21,140} = 62,9$; $p < 0,001$). Entre las poblaciones de C. fluminea, encontramos diferencias significativas cuando la covariable fue el ABR ($F_{1,56} = 41,6$, $p < 0,001$), observándose en las almejas de PL una mayor tasa metabólica que en las de BA ($116,10 \pm 3,57$ y $151,64 \pm 3,64 \mu\text{molO}_2 \text{ gPS}^{-1} \text{ h}^{-1}$, respectivamente). Entre las poblaciones de C. largillierti las almejas de RJ tuvieron tasas metabólicas significativamente más bajas que las de CC ($105,99 \pm 3,90$ y $119,23 \pm 4,89 \mu\text{molO}_2 \text{ gPS}^{-1} \text{ h}^{-1}$, respectivamente) mientras que las de ML no presentaron diferencias con ningún grupo ($117,89 \pm 4,41 \mu\text{molO}_2 \text{ gPS}^{-1} \text{ h}^{-1}$). En general, los modelos mostraron una relación negativa (todas las poblaciones agrupadas) tanto para la TMB como para el ABR respecto al volumen de las almejas (pendientes = $-3,93 \pm 0,67$ y $-0,20 \pm 0,02$, respectivamente, $p < 0,001$). Este es el primer estudio en registrar la tasa metabólica de C. largillierti que, en conjunto con el análisis de las variaciones morfológicas y los respectivos valores para C. fluminea, permitió la comparación directa de ambos linajes. A pesar de que, en ambos linajes, la tasa metabólica estuvo fuertemente influenciada por el tamaño de las branquias y la edad de las almejas, C. fluminea mostró consistentemente una mayor tasa metabólica que C. largillierti. C. fluminea también mostró una mayor variabilidad morfológica (ABR y PS) que sugieren la exposición a condiciones ambientales más diversas, una mayor plasticidad fenotípica respecto a C. largillierti, o ambas cosas. Estas diferencias podrían contribuir a explicar los patrones de distribución de estos linajes en nuestro país. Fuentes de financiamiento: PICT 2015-3513 y PICT 201-0631.

Modalidad: oral.

**CARACTERIZACIÓN MOLECULAR DE POBLACIONES DE SINOTAIA QUADRATA
(GASTROPODA: VIVIPARIDAE) EN LA ARGENTINA**

A. Rumi¹, S.M. Martín², A.C. Ferreira³, A.A. Beltramino⁴, R.E. Vogler⁴, E.N. Serniotti⁴ y L.B. Guzmán⁴

1. MLP, UNLP CONICET, Paseo del Bosque S/N, La Plata, Buenos Aires, Argentina. 2. MLP, UNLP - CIC, Paseo del Bosque S/N La Plata Buenos Aires, Argentina. 3. ILPLA, UNLP-CONICET, La Plata, calle 60 y 122, Buenos Aires, Argentina. 4. IBS, CONICET-UNaM, Rivadavia 2370, Posadas, Misiones, Argentina.

E-mail de contacto: alerumi@fcnym.unlp.edu.ar

Sinotaia quadrata (Benson, 1842) es una especie de agua dulce, nativa de Asia (Taiwán, China, Corea, Filipinas y Japón), que ha sido detectada por primera vez para Sudamérica en la Argentina en el año 2009 y cuyas vías de introducción y dispersión (*pathways*) aún se desconocen. Esta especie es herbívora y muy voraz, causando una reducción evidente en la biomasa de la micro y macro flora. La combinación de sus altas tasas de consumo y *output* reproductivo, la transforma en una especie potencialmente invasora en los arroyos que actualmente pueblan en Córdoba (varias localidades del valle del Río Punilla, La Falda y Valle Hermoso) y en Buenos Aires (arroyo Carnaval, La Plata) donde fue detectada en el 2017. Corresponde señalar que la identificación de esta especie, tanto en 2009 y 2017, se realizó sobre la base de la evidencia morfo-anatómica (concha, rádula y anatomía). El objetivo de este trabajo fue examinar genéticamente la identidad de las poblaciones de Sinotaia quadrata de Córdoba y Buenos Aires y su grado de diferenciación con base en los marcadores moleculares 16S-ARNr y citocromo c oxidasa subunidad I (COI). Para ello, se tomaron como referencias 16 individuos pertenecientes a dos poblaciones de los arroyos de Córdoba (Complejo 7 Cascadas y Valle Hermoso, $n=5$ por población) y una de Buenos Aires (arroyo Carnaval, $n=6$). La extracción de ADN se realizó a partir de una pequeña porción de tejido muscular empleando un kit comercial. La amplificación de regiones parciales de ambos genes mitocondriales se efectuó empleando cebadores universales. Los productos fueron secuenciados en ambos sentidos y las secuencias, una vez editadas, tuvieron una longitud de 339 pb y 655 pb para el 16S-ARNr y COI, respectivamente. Las secuencias obtenidas para cada marcador no evidenciaron diferencias genéticas entre las poblaciones, tratándose de un conjunto de secuencias idénticas sin presencia de sitios polimórficos al nivel intraespecífico (*i.e.* un solo haplotipo por marcador). La comparación de las secuencias obtenidas con secuencias de referencia depositadas en GenBank mediante el algoritmo BLASTn mostró altos puntajes e identidades de secuencia de 100% con secuencias de referencia en GenBank correspondientes a diferentes especies de la familia Viviparidae de los géneros Bellamyia y Sinotaia (e.g. Bellamyia aeruginosa, B. lapillorum, B. angularis, B. dispiralis, B. quadrata, B. purificata y Sinotaia quadrata). Esta aparente “incongruencia taxonómica” es consistente con una posible incorrecta asignación de la identidad específica de algunas de las secuencias en GenBank para el grupo, y refleja la falta de estudios exhaustivos de los miembros de Viviparidae en su área de origen, cuyas afinidades filogenéticas aún no se han ajustado. Para las poblaciones de la Argentina, estos resultados complementan los morfo-anatómicos obtenidos en trabajos precedentes y reafirman la presencia de una única especie con distribución discontinua identificada actualmente como S. quadrata. Sin embargo, la identidad de la especie involucrada deberá ser reinterpretada en el marco de nuevos abordajes de la taxonomía del grupo. Fuentes de financiamiento: FCNyM-UNLP (Proyecto N870), PIP-CONICET 0796.

Modalidad: oral.



DISPERSIÓN AUSTRAL DEL CARACOL INVASOR THEBA PISANA (MÜLLER, 1774) EN LA COSTA ATLÁNTICA, PROVINCIA DE BUENOS AIRES

A. Rumi¹, S.M. Martín², A.A. Beltramino³, R.E. Vogler³, E.N. Serniotti³ y L.B. Guzmán³

1. UNLP - CONICET, Paseo del Bosque S/N, La Plata, Buenos Aires, Argentina. 2 UNLP - CIC, Paseo del Bosque S/N La Plata Buenos Aires, Argentina. 3. IBS, CONICET - UNaM, Rivadavia 2370, Posadas, Misiones, Argentina.

E-mail de contacto: alerumi@fcnym.unlp.edu.ar

Theba pisana (Gastropoda: Helicidae) es nativa del Sureste de Inglaterra y Gales, Irlanda, Oeste de Francia, Suiza, los países mediterráneos de Europa y África del Norte. En América del Norte este caracol ha sido registrado por primera vez en 1914 en La Jolla, San Diego, California. En 1989, T. pisana no se registraba más allá del sur de Norteamérica. Ya en 2003 se presentaron actualizaciones de la fauna de moluscos terrestres de América Central (Costa Rica, Nicaragua, México y Cuba) y Sudamérica (Brasil, Chile y Perú) y más recientemente en 2006, se publicó un catálogo de moluscos continentales de Brasil, y en ningún caso se menciona a T. pisana. Mientras que en un catálogo de conchillas del mundo (2003) se presentó una fotografía de especímenes de T. pisana de La Lucila del Mar, Buenos Aires, Argentina. El informe global del Programa sobre especies invasoras y específicamente referidas a las alienígenas en Sudamérica, solo se mencionan las que se consideran "especies sobresalientes" de moluscos exóticos en Argentina e incluye a T. pisana, pero sin ningún tipo de referencias geográficas. Vale la pena mencionar que Bolivia, Ecuador, Guyana, Guayana Francesa y Paraguay formalmente participan en el Programa, pero no han presentado informe alguno de referencia. Por lo tanto, no se puede verificar presencia/ausencia de T. pisana. A partir de colectas específicas en busca de esta especie, realizadas en el 2006, se pudo verificar la presencia de T. pisana en localidades de la costa bonaerense más allá del extremo sur de la Bahía de Samborombón, Punta Rasa, y notificar formalmente su presencia en el sur de América Latina y la Argentina (San Clemente del Tuyú, Las Toninas, Mar del Tuyú, Costa del Este, Aguas Verdes, Santa Teresita, Mar de Ajó, San Bernardo, Valeria del Mar, Villa Gesell y Claromecó). En 2017, y con el objeto de monitorear la permanencia y/o dispersión de esta especie se realizó otra búsqueda, desde Villa Gesell a Pehuen-Có. Se verifica que, T. pisana no solo permanece en las localidades ya citadas en una publicación del 2010, sino que colonizó nuevos ambientes más australes y dio continuidad a la ocupación de su rango de dispersión. T. pisana fue detectada en cinco nuevas localidades: Ostende, Mar de Las Pampas, Mar Chiquita, Santa Clara del Mar y Quequén. Si bien para la Argentina oficialmente está considerada una especie Plaga Cuarentenaria Ausente, los monitoreos realizados demuestran que T. pisana se viene adaptando exitosamente a los ambientes, hasta el momento costeros. Fundamentalmente estos caracoles se los encuentra en una gran variedad de hábitats peri-domiciliarios, al igual que las pocas especies nativas de gasterópodos de la Costa Atlántica de la provincia de Buenos Aires. Fuentes de financiamiento: FCNyM-UNLP (Proyecto N727), ANPCyT (PICT-2017-3961 – Préstamo BID) y PIP-CONICET (Proyecto 0796).

Modalidad: póster.



**BIODIVERSIDAD DE LA MALACOFUNA MARINO-COSTERA
DEL ESTUARIO DE BAHÍA BLANCA (BUENOS AIRES, ARGENTINA)**

S.M. Fiori^{1,2}, M.C. Carcedo^{1,2}, E.P. Dos Santos^{1,2}, M.E. Bravo, A. Menechella^{1,2} y A.P. Andrieu^{1,2}

1. Instituto Argentino de Oceanografía (IADO – UNS/CONICET), Bahía Blanca. Camino La Carrindanga km 7.5. 2.

Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia, Universidad Nacional del Sur (UNS), Bahía Blanca. San Juan 670. 3.

Instituto de Geociencias Básicas, Aplicadas y Ambientales de Buenos Aires (IGEBA – UBA/CONICET), Buenos Aires.

E-mail de contacto: sfiori@criba.edu.ar

Para un mejor conocimiento y entendimiento de las interacciones entre los organismos y su entorno físico, es necesario abordar los inventarios de biodiversidad de manera integral. El objetivo de este estudio es realizar un inventario de los invertebrados bentónicos del estuario de Bahía Blanca (EBB) y describir los ambientes a los cuales están asociados. En este trabajo se presentan los resultados relativos a la malacofauna local. La metodología utilizada se detalla por ambientes. Zona submareal (fondos blandos): durante 2013-2015 se llevaron a cabo muestreos en seis estaciones fijas ubicadas a lo largo del Canal Principal de navegación del EEB. En cada estación se tomaron cinco muestras con draga y una con rastra, a 4-5 m de profundidad, cubriendo una extensión de 18 km. Entre 2015-2017 se realizaron muestreos de similares características en canales menores de 0,5-1 m de profundidad. En asociación con las muestras biológicas se tomaron muestras de sedimento y de agua. Zona intermareal (fondos duros): durante 2009-2015 se tomaron anualmente muestras, con corer (95 cm²), en los muelles de los puertos de Ingeniero White y Cuatrerros. El análisis de las variables ambientales indica que a lo largo del canal Principal de Navegación del EEB es posible distinguir dos zonas: una interna (0-7 km) y otra media (7-18 km). En la zona interna los valores del agua fueron: pH = 7.38; conductividad = 62 mSeg/cm; turbidez = 140 UNT, mientras que en la zona media fueron: pH = 8.64; conductividad = 74 mSeg/cm; turbidez = 302 UNT. Para ambos sectores se registró en la columna de agua una temperatura media de 8°C invierno y 19 °C en verano. Los sedimentos son de tipo fango-arenoso en todo el área, con una mayor representación de la fracción arenosa en la zona media. En general la materia orgánica del sedimento no superó el 4%. De los 107 taxa relevados, los moluscos estuvieron representados por 17 taxa (10 bivalvos, 6 gasterópodos y 1 polioplacóforo). Las especies más abundantes y presentes en todas las estaciones fueron los bivalvos Corbula patagonica, Nucula semioranta y Pitar rostratus. En los canales de menor profundidad se registraron el gasterópodo Buccinanops deformis y los bivalvos Macoma uruguayensis y Tagelus plebeius. En los fondos duros intermareales se identificaron un total de 30 taxa, de los cuales sólo cinco corresponden a bivalvos. Las especies presentes fueron Ostrea stentina, Brachidontes rodriguezii y la ostra exótica Magallana gigas (ex Crassostrea gigas). Particularmente, Magallana gigas ha registrado un aumento constante de su abundancia, hasta convertirse en la especie dominante de los fondos duros del EEB con una expansión reciente hacia los intermareales de fondo blando. En general, los moluscos presentaron baja abundancia y diversidad en la zona submareal de fondo blando del EEB, sin embargo fueron las especies dominantes en los fondos duros. El gran aumento en la abundancia de Magallana gigas y su constante expansión requiere la implementación urgente de un plan de control para la especie. A fin de concluir el inventario local, se están desarrollando muestreos tendientes a sumar información sobre los fondos duros de la zona media del EEB (Puerto Belgrano y sustratos duros naturales como Villa del Mar) y los intermareales blandos (planicies de marea y marismas).

Modalidad: póster.

**PHYSA ACUTA NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO:
PASSADO E PRESENTE DA INVASÃO****X.M.C. Ovando¹, L. Fernandes¹, V.R. Daniel¹, G.F. Marchi¹, M.R.S. Mello¹ y S.B. Santos¹**

1. Laboratorio de Malacología Límnica e Terrestre Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Rua São Francisco Xavier 524.

E-mail de contacto: velliger08@gmail.com

As espécies exóticas produzem uma homogeneização dos padrões de distribuição, alteram a biota nativa, afetam os ecossistemas aquáticos por exclusão competitiva e podem se tornar invasoras. Além desses fatores o crescimento das áreas urbanas provocou mudanças na fauna que existia antes, a qual teve que se adaptar as novas condições, convivendo assim com os humanos. *Physa acuta* Draparnaud, 1805 é uma espécie de gastrópode de água doce considerada invasora por apresentar uma elevada plasticidade e tolerância a modificações ambientais. A sua distribuição tem sido ampliada devido a atividades como aquarofilia, piscicultura e proliferação de macrófitas em reservatórios cujo principal responsável é o homem. O estado do Rio de Janeiro é um dos estados maior densidade demográfica do Brasil e como uma marcada coexistência de ambientes naturais e urbanos. *Physa acuta* foi pela primeira vez registrada para o Rio de Janeiro em 1998 como produto de um levantamento de moluscos de água doce na Microrregião Serrana. O presente estudo tem como objetivo: 1. Atualizar a distribuição de *Physa acuta* no Estado do Rio de Janeiro. 2. Analisar a expansão da espécie ao longo do tempo desde o primeiro registro até o presente. 3. Gerar modelos preditivos presentes como futuros sobre áreas de adequação para a espécie. Uma base de dados de 151 registros foi gerada a partir de bases de dados eletrônicas, registros da literatura, material depositado em coleções científicas, e material coletado em diversas localidades do Estado do Rio de Janeiro. O mapa da distribuição atual de *Physa acuta* foi gerado a partir de diferentes camadas (bacias, municípios e área de drenagem). Para os modelos de distribuição de espécies foi usado o MaxEnt v. 3.3.3k usando vinte e seis variáveis com uma resolução espacial de 30 sec. (1 km), sendo 19 delas bioclimáticas derivadas dos dados mensais mín./máx. de temperatura e precipitação consideradas como tendências médias anuais obtidas do WorldClim. Mapas preditivos de densidade populacional foram gerados a partir dos dados da base de dados separados em dois períodos: 1998-2008 e 2008-2019 a fim de observar a expansão da espécie na área de estudo. Os resultados mostraram que o maior número de registros da espécie foi no município de Rio de Janeiro, seguido pelo município de Nova Friburgo e expansão ao longo do tempo, com áreas concentradas perto das cidades ou núcleos urbanos. Considerando as bacias hidrográficas, as bacias do Rio Guandu e a da Baía de Guanabara apresentaram os maiores números de registros. Os modelos de distribuição potencial podem ser úteis não só para prever áreas ótimas onde a espécie poderia estar presente e somado ao conhecimento da biologia da espécie, poderiam ser uma ferramenta para gestão e controle de espécies invasoras como *Physa acuta*.

Modalidad: oral.

**ACHATINA FULICA (GASTROPODA: PULMONATA) NO BRASIL:
FILOGEOGRAFIA ATRAVÉS DE MARCADORES MITOCONDRIAIS****I. Ramos-de-Souza^{1,2,3}, S.C. Thiengo¹, A. Maldonado-Junior², R. do Val Vilela², S. Rodrigues Gomes¹, C.A. Moraes Russo⁴ y J. Zanol⁵**

1. Laboratório de Referência Nacional em Esquistossomose – Malacologia, Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz / FIOCRUZ, Av. Brasil 4365, Manguinhos, 21040-900, Rio de Janeiro - RJ, Brazil. 2. Laboratório de Biologia e Parasitologia de Mamíferos Silvestres Reservatórios, Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz / FIOCRUZ, Av. Brasil 4365, Manguinhos, 21040-900, Rio de Janeiro - RJ, Brazil. 3. Programa de Pós-Graduação em Biologia Parasitária, Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz / FIOCRUZ, Av. Brasil 4365, Manguinhos, 21040-900, Rio de Janeiro - RJ, Brazil. 4. Laboratório de Biologia Evolutiva Teórica e Aplicada, Instituto de Biologia. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Av. Carlos Chagas Filho, 373 CCS, Bloco A, - Cidade Universitária, Rio de Janeiro, RJ 21941-599 – Brasil. 5. Departamento de Invertebrados, Museu Nacional Universidade Federal do Rio de Janeiro, Parque Quinta da Boa Vista, São Cristóvão, Rio de Janeiro, RJ 20940-040 – Brasil.

E-mail de contacto: ramosdesouzza@gmail.com; jucicleide.souza@ioc.fiocruz.br

Os primeiros registros do caracol invasor africano *Achatina fulica* no Brasil foram feitos na década de 1980 no estado do Paraná. Atualmente a espécie está presente em 25 estados do país, ocorrendo geralmente em densas populações, podendo trazer problemas ambientais e de saúde pública como vetor do nematódeo *Angiostrongylus cantonensis*, agente etiológico da meningite eosinofílica. Neste estudo são apresentados dados preliminares de estudo da estrutura de populações, que visa entender os eventos de invasão e dispersão desta espécie no país sob um ponto de vista histórico. Os resultados apresentados estão baseados na análise dos marcadores moleculares mitocondriais Citocromo Oxidase I (MT-COI) e 16S rRNA, obtidos a partir de 213 e 226 indivíduos, respectivamente, procedentes de 25 localidades de 16 estados brasileiros, além de três localidades da Indonésia. A variação e divergência genética entre os haplótipos encontrados foi calculada com base no modelo Kimura-2 parâmetros, sendo a diversidade nucleotídica de Nei (π) calculada no programa MEGA 7, e a frequência de haplótipos nas diferentes localidades, mapeada, utilizando o programa PhyloGeoViz. Os marcadores COI e 16S apresentaram variabilidade genética em 30 indivíduos de oito localidades diferentes. Sete haplótipos foram encontrados para a região COI e cinco para 16S. Quando consideramos os dois marcadores juntos (COI+16S), nove haplótipos estiveram presentes com divergência máxima = 0,009. Nas diferentes localidades, o número de haplótipos variou de 1 a 2 para COI e de 1 a 3 para 16S e COI+16S. Pelo menos três dos cinco haplótipos encontrados para 16S estão presentes também em outros países. A concentração de um dos haplótipos do 16S e de dois outros do COI apenas na região Centro-Oeste e em Jundiá-SP (Sudeste) pode indicar uma via preferencial de deslocamento de indivíduos de *A. fulica*. A presença pontual da maioria dos demais haplótipos e a diferença de apenas um nucleotídeo pode sugerir que estas variações tenham se originado nas populações brasileiras. Apesar de serem dados preliminares, este constitui o primeiro estudo filogeográfico entre populações de *A. fulica* no Brasil, e sua continuidade seguramente trará mais informações sobre o processo de invasão. Além de contribuir para o conhecimento deste molusco invasor, espera-se também fornecer subsídios úteis às estratégias de manejo e controle desta espécie. Fuente de financiamiento: VPEIC/Fiocruz.

Modalidad: oral.

**FECUNDIDAD Y EFECTO DE LA TEMPERATURA EN EL DESARROLLO DEL
OPISTOBRAQUIO INVASOR PLEUROBRANCHAEA MACULATA****V. Bokenhans¹, J.E. Fernández Alfaya¹, G. Bigatti¹ y A. Averbuj¹**

1. LARBIM (IBIOMAR), CCT CONICET - CENPAT. Bvd. Brown 2915. U9120ACV Puerto Madryn. Chubut, Argentina.

E-mail de contacto: averbuj@cenpat-conicet.gob.ar

La amplia distribución del opistobranquio invasor Pleurobranchaea maculata a lo largo de la costa Argentina, así como la gran abundancia que se observa en adultos y puestas, sugiere que la especie se ha establecido con éxito. La propagación de las especies introducidas se ve favorecida en aquellas especies con modalidades reproductivas que incluyen abundante progenie y fases larvales dispersivas. En ese sentido, la variación de la temperatura a lo largo de un gradiente latitudinal tiene un impacto directo en la viabilidad embrionaria durante el desarrollo, condicionando el rango potencial de invasión de las especies. Por ello, se estudió la fecundidad individual media de P. maculata, así como el efecto de la temperatura en su desarrollo intracapsular. Mediante ensayos en acuarios acondicionados se reprodujo el fotoperiodo anual durante aproximadamente 2 meses (variaciones de 15 minutos diarios), se estimó el número de masas ovíferas depositadas por individuo y el correspondiente momento del año en que fueron ovipuestas. Se utilizaron 7 parejas (para garantizar la fecundación cruzada) recolectadas previo a la estación de oviposición (junio 2018), colocadas en acuarios separados y alimentadas *ad libitum* con mejillones. La estacionalidad fue similar a la observada en el campo, con la mayor oviposición durante el máximo de horas de luz (enero) y ausencia de puestas durante el mínimo de horas de luz (mayo-junio), estimándose un promedio mínimo de cinco puestas anuales por individuo. Además, se estimó bajo lupa estereoscópica el número promedio de huevos/embriones por puesta (fecundidad) que fue de 550.392,88 huevos, que midieron en promedio $116,14 \pm 11,70 \mu\text{m}$ de diámetro previo a la división celular. Por otro lado, 8 masas ovíferas, cada una repartida en 5 fragmentos de similar tamaño, fueron sometidas a 5 tratamientos de temperatura (5, 10, 14, 18 y 22° C) en un fotoperiodo fijo de 12:12 hs de luz. Se observó el efecto de la temperatura en el tiempo de desarrollo y el tamaño de la protoconcha al momento de la eclosión. Los huevos de las masas ovíferas expuestas a las temperaturas máximas y mínimas (5 y 22° C) no completaron el desarrollo embrionario (murieron a distintos tiempos). Para los otros tres tratamientos, se observó menor tiempo de desarrollo a mayor temperatura (ANOVA: $F_{2,23} = 96,29$; $p < 0,01$). El tiempo medio de desarrollo embrionario para los embriones expuestos a 18° C fue de $7,5 \pm 0,5$ días, mientras que para los expuestos a 14 y 10 ° C fue $10,12 \pm 0,92$ días y $14,37 \pm 0,48$ días, respectivamente. La longitud media de la protoconcha embrionaria antes de la eclosión fue significativamente mayor a mayor temperatura (ANOVA: $F_{2,21} = 4,4$; $p < 0,01$), midiendo $199,1 \pm 11,8 \mu\text{m}$ a 10° C, $209,9 \pm 11,6 \mu\text{m}$ a 14° C y $217,2 \pm 11,6 \mu\text{m}$ a 18° C. Los resultados sugieren que P. maculata puede generar al menos medio millón de huevos, que luego de un corto periodo de desarrollo intracapsular se convierten en larvas libres planctotróficas que facilitan su dispersión, aunque podría encontrar un límite a su dispersión de acuerdo a la temperatura del agua del mar. Estos límites se encontrarían en el Mar Argentino cerca del extremo sur de la provincia de Santa Cruz y hacia el Norte probablemente en el Sur de Brasil.

Modalidad: oral.

Libro de Resúmenes

**Tercer Congreso Argentino de Malacología
(3 CAM)**



**3° CONGRESO
ARGENTINO DE
MALACOLOGÍA**

EXPOSICIONES LIBRES

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



**EL GASTERÓPODO CONOIDEO DEL ATLÁNTICO NORTE THETA LYRONUCLEA
(RAPHITOMIDAE) EN AGUAS PROFUNDAS DEL SUDOESTE ATLÁNTICO**

N. Sánchez¹ y G. Pastorino¹

1. Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", Buenos Aires, Av. Ángel Gallardo 470, 3 piso, lab. 57, C1405DJR.

E-mail de contacto: nsanchez@macn.gov.ar

La especie Theta lyronuclea (Clarke, 1959) con distribución conocida en el Atlántico norte es registrada por primera vez en el sudoeste Atlántico. Es el primer registro del género y la segunda mención de la familia Raphitomidae en Argentina. Raphitomidae, con 71 géneros la familia más diversa de Conoidea, posee una amplia distribución geográfica y batimétrica. Los ejemplares estudiados fueron recolectados en 2013 en el Cañón Submarino de Mar del Plata a bordo del B/O "Puerto Deseado", mediante red de arrastre de fondo a 2934 m de profundidad. Este material -11 ejemplares provenientes de una sola estación de 64 realizadas- se preservó en alcohol 96%. Se compara con el holotipo depositado en el Museum of Comparative Zoology, Cambridge y material del Muséum national d'Histoire naturelle, París. Los caracteres taxonómicos diagnósticos concha, protoconcha, pene y rádula estudiados en ejemplares de varias localidades, no mostraron diferencias notables. La presencia de Theta lyronuclea en Argentina expande el registro previo del género en 30° de latitud, desde la costa nordeste de Brasil a Mar del Plata y el rango batimétrico desde 640,5 m a 2934 m. Esta gran distribución latitudinal es inusual para especies de aguas someras; sin embargo es frecuente en aquellas de aguas profundas. La presencia de diversas corrientes marinas confluyendo a la altura del Cañón Submarino de Mar del Plata, explicaría la diversidad de fauna presente en esta zona. La corriente de aguas profundas del Atlántico Norte que circula entre 2000 y 3000 m de profundidad, podría estar transportando larvas de T. lyronuclea. La protoconcha multispiral que caracteriza al género sugiere una larga vida planctónica que permitiría la dispersión a grandes distancias, dando como resultado la gran distribución geográfica de la especie.

Modalidad: póster.



**TAXONOMÍA DE GASTERÓPODOS CONOIDEOS ARGENTINOS:
¿EL ÚLTIMO DESAFÍO?**

N. Sánchez¹ y G. Pastorino¹

1. Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", Av. Ángel Gallardo 470, 3 piso, lab. 57, C1405DJR
Ciudad de Buenos Aires.

E-mail de contacto: nsanchez@macn.gov.ar

La superfamilia Conoidea constituye uno de los grupos más diversos de moluscos marinos y posiblemente el más conflictivo en su nomenclatura. Reúne muchas más familias que las cuatro inicialmente reconocidas: Turridae, Speightiidae, Conidae y Terebridae. La clasificación más aceptada divide a Conoidea en 17 clados de los cuales la antigua familia Turridae agrupa 15 de rango comparable i.e.: Borsoniidae, Bouchetispiridae, Clathurellidae, Clavatulidae, Cochlespiridae, Conorbidae, Drilliidae, Fusiturridae, Horaiclavidae, Mangeliidae, Marshallenidae, Mitromorphidae, Pseudomelatomidae, Raphitomidae y Turridae s.s. Los conoideos viven en su gran mayoría a profundidades entre 50 y 3500 m, hecho que posiblemente contribuya a la falta de estudios en nuestro país que aborden específicamente algunas de las 17 familias. Los catálogos clásicos de la fauna malacológica argentina, largamente desactualizados, se basan a su vez en viejos trabajos foráneos que utilizaron sólo caracteres conquiológicos (concha y en el mejor de los casos protoconcha) para ser descriptos. Durante 2012 y 2013 se realizaron 3 viajes a bordo del Buque Oceanográfico del CONICET "Puerto Deseado" al Cañón Submarino de Mar del Plata. Los muestreos fueron desarrollados entre los 100 y 3500 m de profundidad, lugares de difícil acceso y poco frecuentados desde los viajes realizados por la expedición del HMS Challenger en 1881. Por otro lado durante 2016 y 2017 se llevaron a cabo muestreos en el Banco Burdwood y zonas aledañas entre los 50 y 1000 m de profundidad. En base al estudio de caracteres taxonómicos diagnósticos (concha, protoconcha, opérculo, rádula y pene) del material recolectado y aquel proveniente de las colecciones de instituciones locales, se determinó la presencia de al menos 13 géneros y aproximadamente 35 especies representadas en 6 familias en aguas argentinas. Es fundamental realizar una revisión taxonómica que involucre no sólo caracteres conquiológicos sino también partes blandas y datos moleculares para establecer relaciones entre las especies presentes en aguas argentinas con aquellas registradas en otras partes del mundo. Se comentan los problemas hallados y su probable solución. Fuentes de financiamiento: 2018 - Lerner-Gray Grant for Marine Research, American Museum of Natural History (AMNH); 2019 - COA Grants of Malacology, Conchologists of America; 2019 - Premio estímulo a la Investigación Malacológica "Juan José Parodiz".

Modalidad: oral.



**LAS PUESTAS Y EL DESARROLLO DEL GASTERÓPODO MAGALLÁNICO
TOLEDONIA BIPLICATA (OPISTHOBANCHIA, CEPHALASPIDEA)**

J. Di Luca¹, P.E. Penchaszadeh¹ y G. Pastorino¹

Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Av. Ángel Gallardo 470, 3º piso, lab. 80.

E-mail de contacto: javierdiluca@gmail.com

Se describen las puestas y el desarrollo de *Toledonia biplicata* (Strebel, 1908) a partir de 36 puestas y 16 ejemplares libres, entre adultos y juveniles, coleccionados en dos sitios (54° 15,805' S, 59° 59,042' O y 54° 14,893' S, 60° 37,716' O, en 103 y 117 m. de profundidad) dentro del Banco Burdwood durante marzo de 2013.

Cada puesta se compone de 1 a 3 ovicápsulas adyacentes, sin capa gelatinosa externa. La cápsula posee forma oval y sus dimensiones, correspondientes al largo x ancho máximo, abarcan rangos de 600–762.5 x 450–656.25 µm. Cada cápsula contiene un único individuo, reconociéndose los siguientes estadios de desarrollo: huevo no segmentado, "veliger" y juvenil previo a eclosión. Las cápsulas con estadios tempranos de desarrollo presentan pared gruesa (~50 µm) y contienen líquido intracapsular albuminoso, tanto la pared como la viscosidad del líquido decrecen durante el desarrollo, que es directo sin fase larvaria libre.

Las puestas se distinguen de las del resto de los Cephalaspidea, por presentar una combinación de caracteres dada por la baja cantidad de ovicápsulas por puesta, el grosor de la pared y la ausencia de capa gelatinosa externa. Comparada con las especies de Cephalaspidea que poseen desarrollo directo revela un aumento en volumen, como mínimo, 10 veces mayor desde el huevo no segmentado hasta el juvenil previo a eclosión. Se discute el rol del líquido albuminoso y la pared de la capsula en relación a su función nutritiva durante el desarrollo.

Finalmente se discute el rol de los caracteres antes mencionados en relación a las bajas temperaturas imperantes en la región magallánica y el pequeño tamaño de la especie en cuestión. Se compara con especies antárticas de opisthobranquios de los órdenes Nudibranchia y Notaspidea.

Modalidad: oral.

CINCO NUEVAS ENTIDADES DE CARACOLES DE AGUA DULCE PARA MISIONES, ARGENTINA

M. de Lucía^{1,2}, G.A. Collado⁴, I.C.B. Gonçalves⁵ y D.E. Gutiérrez Gregoric^{1,3}

1. División Zoología Invertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP, La Plata, Paseo del Bosque s/n, Argentina. 2. Comisión de Investigaciones Científicas (CIC), La Plata, calle 526 entre 10 y 11, Argentina. 3. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), La Plata, calle 8 1467, Argentina. 4. Departamento de Ciencias Básicas, Facultad de Ciencias, Universidad del Bío-Bío, Chillán, Avenida Andrés Bello 720, Chile. 5. Laboratório de Malacologia Límnica e Terrestre. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Rua São Francisco Xavier, 524- Maracanã, Brasil.

E-mail de contacto: micadelucia@fcnym.unlp.edu.ar

La familia Tateidae, con el género nativo Potamolithus, es una de las familias que presenta gran diversidad y una distribución acotada, dentro de los gasterópodos dulciacuícolas de la Argentina. Sin embargo, los estudios en este grupo han sido escasos y aislados. El objetivo de este estudio fue analizar la anatomía, conquiología y el gen mitocondrial citocromo C oxidasa subunidad I (COI) de ejemplares recolectados en la cuenca del Río Uruguay, provincia de Misiones (arroyo Yabotí Miní, Saltos del Moconá, arroyo Pepirí Miní y arroyo Acaraguá). Se analizaron medidas de concha, rádula, anatomía interna y externa. Se amplificó la secuencia parcial del gen COI y se envió a secuenciar a Macrogen Inc., Seúl, Corea. También se analizaron lotes de especímenes de la colección Malacológica del Museo de La Plata y fototipos y cotipos de The Academy of Natural Sciences of Philadelphia, USA. Como resultado de estos análisis se concluye la existencia de cinco nuevas entidades para la provincia de Misiones. Entidad 1: concha trocoide-globosa, 1,9 mm de largo, sin nodo nuczal. Entidad 2: concha trocoide, 5,1 mm de largo, con tres carenas, sin nodo nuczal. Entidad 3: concha trocoide, 5,6 mm de largo, con tres carenas, con nodo nuczal. A esta entidad no se le pudo extraer ADN. Entidad 4: concha globosa, 7,1 mm de largo, con gran nodo nuczal. Entidad 5: concha trocoide, 5,3 mm de largo, con una carena, con nodo nuczal. La entidad 1 es similar a Potamolithus karsticus y Potamolithus troglobius por su pequeño tamaño, es más grande que Potamolithus elenae y más chica que Potamolithus ribeiresis del río Feitoria, Brasil. Difiere de estas cuatro especies en la forma de la concha, coloración de la cabeza, número de filamentos branquiales, forma del pene, vaso deferente y la rádula. Las entidades 2 y 4, si bien son similares entre sí por poseer tres carenas, difieren en la anatomía interna, la coloración de las partes blandas y la rádula. Estas entidades fueron comparadas con Potamolithus microthauma y Potamolithus tricostatus (del cual no fue hallado el material tipo), de las cuales solo se conocen descripciones de la concha y no de la anatomía interna, ni rádula. La entidad 3 es la segunda entidad de Potamolithus más grande descrito hasta ahora, después de Potamolithus peristomatus misionum, con alcanza una longitud de 9 mm, y del cual difiere en la forma de la concha. La entidad 5, si bien posee una carena, la misma difiere de la que presentan Potamolithus hidalgoi y Potamolithus peristomatus. La menor distancia genética se observó entre las entidades 2 y 5 (5%) y la mayor distancia genética se observó entre las entidades 1 y 5 (13%). Con estos resultados, el número de especies de este género en la Argentina se elevaría a 29, correspondiendo al grupo de gasterópodos dulciacuícola con mayor número de especies en el país. Se requiere de más estudios taxonómicos y ecológicos en Potamolithus, incluyendo prospecciones en nuevas áreas geográficas.

Modalidad: oral.



IDENTIFICACIONES ERRÓNEAS, ESPECIES CRÍPTICAS Y ESPECIES PROBABLEMENTE EXTINTAS DE CARACOLES DE AGUA DULCE CHILENOS

G.A. Collado^{1,2}

1. Departamento de Ciencias Básicas, Facultad de Ciencias, Universidad del Bío-Bío, Avenida Andrés Bello 720, Chillán, Chile. 2. Grupo de Investigación en Biodiversidad y Cambio Global, Universidad del Bío-Bío, Chillán, Chile.

E-mail de contacto: gcollado@ubiobio.cl

La delimitación de especies a menudo es una tarea difícil de realizar en grupos con caracteres morfológicos convergentes, de pequeño tamaño y a veces poco conocidos. Una dificultad adicional la generan las invasiones biológicas, ya que en el caso de ser especies crípticas, estas podrían ser pasadas por alto, generando una profusión de nombres científicos si son descritas como especies nuevas o bien ocultar extinciones si los invasores no son identificados correctamente. En el presente estudio se realizaron análisis morfológicos y moleculares para investigar la identidad de poblaciones de caracoles de agua dulce chilenos adscritos preliminarmente a los géneros Potamolithus Pilsbry, 1896, Biomphalaria Preston, 1910, Physa Draparnaud, 1801 y Heleobia Stimpson, 1865. Los análisis morfológicos incluyeron disecciones anatómicas del sistema reproductor y observaciones de la protoconcha, opérculo y rádula utilizando microscopía electrónica de barrido, así como también estudios morfométricos de la concha. Para los estudios moleculares se realizaron reconstrucciones filogenéticas basadas en secuencias parciales del gen de ADN mitocondrial citocromo oxidasa subunidad 1 (COI), las cuales fueron analizadas utilizando los métodos de máxima parsimonia e inferencia bayesiana. Los análisis filogenéticos revelaron que caracoles aparentemente endémicos de varias localidades chilenas, incluyendo localidades tipo, pertenecían a las especies invasoras Physa acuta Draparnaud, 1805 y Potamopyrgus antipodarum (Gray, 1843), de alta capacidad reproductiva y potencial de dispersión. El examen microscópico de la rádula y del aparato reproductor de ambas especies, además del opérculo y protoconcha en P. antipodarum, fueron congruentes con estos hallazgos, lo que a su vez permitió extender, en ambos casos, el rango de distribución hacia el sur del país. Algo similar aconteció en áreas de distribución de especies nativas de Biomphalaria, donde se constató la presencia de una especie invasora de Planorbella o Planorbarius, a juzgar por las distancias genéticas. Adicionalmente, en varias localidades tipo donde históricamente se ha reconocido la presencia de las especies nativas Heleobia bruninensis (Biese, 1944), Heleobia choapaensis (Biese, 1944), Heleobia compacta (Biese, 1944) y la subespecie Heleobia choapaensis albolabris (Biese, 1944), sólo se han encontrado ejemplares de Potamopyrgus antipodarum. El estudio de los ejemplares tipo de las especies de Heleobia señaladas, sin embargo, revela que ellos probablemente corresponden al género Potamolithus, sugiriendo identificaciones erróneas originales y posterior remplazo o extinción de especies. De acuerdo a los resultados obtenidos, es claro que en Chile se requiere de una evaluación más precisa de especies nativas de moluscos. Fuente de financiamiento: Proyecto DIUBB 193309 3/R

Modalidad: oral.

LA GLÁNDULA DIGESTIVA DE *SINOTAIA QUADRATA* (ARCHITAENIOGLOSSA: VIVIPARIDAE) Y SUS CORPÚSCULOS INTRACELULARES**C. Cruz-Flores¹ y A. Castro-Vazquez^{1,2,3}**

1. Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza.
2. Laboratorio de Fisiología Comparada y Estresores Ambientales, Instituto de Histología y Embriología (IHEM-CONICET/ UNCuyo).
3. Instituto de Fisiología, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Cuyo.

E-mail de contacto: cesarcruzflores@gmail.com

Los Architaenioglossa son un grado/Orden de Caenogastropoda con tres superfamilias actuales: Cyclophoroidea, Ampullarioidea y Viviparoidea. La primera de estas es terrestre y las dos últimas dulciacuícolas. Los Viviparidae son dioicos, sexualmente dimórficos y ovovivíparos. Se los ha subdividido en tres subfamilias: Lioplacinae, Viviparinae y Bellamyinae, y a esta última pertenece *Sinotaia quadrata*, la especie aquí estudiada. Los Viviparidae están actualmente distribuidos en las regiones templadas y tropicales de casi todo el mundo. Sin embargo, salvo como fósiles, se los consideró ausentes en América del Sur, hasta que Ovando y Cuzzo, encontraron en 2009 una población aparentemente bien establecida en Siete Cascadas (La Falda, Córdoba Argentina). *Sinotaia quadrata* es nativa de China, Taiwan y Corea, y por tanto exótica para la Argentina. Teniendo en cuenta los numerosos rasgos similares entre ambas familias, quisimos poner a prueba la hipótesis de que la glándula digestiva de este vivipárido contuviera corpúsculos pigmentados endosimbióticos, semejantes a los encontrados en varias especies de ampuláridos. Su glándula digestiva está conformada por túbulos ramificados y tapizados de células columnares con escasas células caliciformes alcianófilas. Los 3/4 partes adluminales de las células columnares tienen un citoplasma claro y gránulo-vacuolar. Los núcleos son pequeños e inconspicuos, y forman un estrato en el cuarto inferior de las células. Este estrato nuclear reposa o se entremezcla con un estrato citoplásmico basal que es basófilo, por lo que los núcleos son difíciles de distinguir si no es con colorantes rojos, como el Nuclear Fast Red. En la mayoría de los túbulos glandulares, se encuentran además corpúsculos esféricos, de unos 5-6 µm de diámetro, que forman un estrato discontinuo, inmediatamente por encima del estrato nuclear y paralelo a éste. Estos corpúsculos son considerablemente resistentes a la penetración de los colorantes y muestran una coloración propia, levemente castaña. Los túbulos glandulares son drenados por conductos excretores tapizados por células columnares y por células caliciformes de contenido fuertemente alcianófilo. Estos conductos convergen en unos pocos conductos mayores que desembocan en la cámara gástrica. Los espacios entre los túbulos glandulares y excretores, y la serie de cavidades gastrointestinales, están rellenos por (1) un tejido reticular que contiene abundantes hemocitos; y por (2) un tejido de grandes células de núcleo pequeño, citoplasma levemente acidófilo y a veces alcianófilo, con frecuencia organizado alrededor de vasos de pared gruesa. Este último tejido semeja al tejido acumulador de uratos propio de los ampuláridos, pero difiere substancialmente de éste en que sus células carecen de los cristaloides de uratos que se observan en los ampuláridos. La glándula digestiva de este vivipárido difiere de las de los ampuláridos principalmente por: (1) la ausencia de células piramidales, así como de los corpúsculos K (ovales y oscuros), asociados con ellas; (2) las características y disposición de los corpúsculos esféricos alojados en las células columnares (¿corpúsculos C? ¿endosimbióticos?), que están dispuestos ordenadamente en un estrato discontinuo supranuclear, pero que no son alcianófilos, y que son solo escasamente eliminados en la materia fecal.

Modalidad: oral.



INCREMENTANDO EL CONOCIMIENTO SOBRE LA DIVERSIDAD DE PHILOBRYIDAE (BIVALVIA: PTERIOMORPHIA) EN AGUAS PATAGÓNICAS Y ANTÁRTICAS

M.R. Urcola¹ y D.G. Zelaya^{1,2}

1. Departamento Biodiversidad y Biología Experimental, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Intendente Güiraldes 2160, Ciudad Universitaria. 2. CONICET.

E-mail de contacto: urcola@bg.fcen.uba.ar

Philobryidae Bernard, 1897 comprende un grupo de pequeños bivalvos epibisados, que habita principalmente en las altas latitudes del hemisferio sur, donde aparece desde el intermareal hasta profundidades abisales. En las aguas patagónicas y antárticas resulta una de las familias más diversificadas de bivalvos, con 19 especies, representantes de los géneros Philobrya, Lissarca y Adacnarca, reconocidas hasta el momento. Sin embargo, la mayor parte de las especies permanecen escasamente conocidas. El presente trabajo tiene por objetivo contribuir a mejorar el conocimiento sobre la diversidad de Philobryidae presente en aguas patagónicas y antárticas. Para ello se reevalúan los caracteres diagnósticos de Philobrya wandelensis Lamy, 1906, una especie descrita de la Península Antártica y que aparece actualmente mencionada en la bibliografía como ampliamente distribuida en aguas subantárticas y antárticas; y se menciona por primera vez la presencia de un género previamente no conocido para el área de estudio. A partir del estudio del material tipo de P. wandelensis y de ca. 500 ejemplares adicionales de Philobryidae recolectados en Tierra del Fuego, Isla de los Estados, Banco Burdwood e Islas del Arco de Scotia, se halló que en la zona de estudio existen al menos 3 entidades diferentes, que morfológicamente se corresponden con el concepto actual de P. wandelensis. El estudio detallado de dicho material, revela que las diferencias entre estas entidades, tanto en lo que hace a las características de su prodisoconcha como en la morfología de la charnela, justifican su separación como especies diferentes. En consecuencia, la distribución geográfica de P. wandelensis s.s. resulta mucho más acotada que lo previamente mencionado en la bibliografía. De manera complementaria, se halló en el área de estudio una especie nueva del género Verticipronus. Dicho género era previamente conocido hasta el momento por sólo 3 especies a nivel mundial: una de ellas presente en Australia, otra en Nueva Zelanda y la restante en Tristán da Cunha. El presente hallazgo representa el primer registro del género para aguas patagónicas.

Modalidad: oral.



**CONTRIBUCIÓN AL CONOCIMIENTO ANATÓMICO DE
LA FAMILIA BOTHRIEMBRYONTIDAE IREDALE, 1937 EN ARGENTINA**

A.C. Díaz¹ y V.M. Castillo²

1. CONICET, UNLP, La Plata, Paseo del Bosque s/n. 2. Servicio Agrícola y Ganadero, Santiago de Chile, Parcela SAG N°19.100.

E-mail de contacto: anacdy@yahoo.com.ar

En la República Argentina habitan cuatro familias de Orthalicoidea, siendo Bothriembryontidae un grupo de distribución gondwánica, escasamente representado en nuestro país por especies de la superfamilia de distribución más austral. Se ha registrado a *Discoleus* Breure, 1978 con dos especies *Discoleus aguirrei* (Doering, 1884), en ambientes serranos de la provincia de Buenos Aires y La Pampa y *D. ameghinoi* (Ihering, 1908) en zonas patagónicas puntuales. Por otro lado, *Plectostylus* Beck, 1837 posee la mayoría de sus representantes restringidos al área chilena y sólo *P. mariae* Brooks, 1936 está presente en los bosques andino-patagónicos. Clásicamente, estas especies han sido descritas en base a la morfología conquiliar y algunas características internas incluyendo rádula, mandíbula y sistema reproductor. El objetivo de este trabajo es revisar los caracteres ya conocidos y ampliar el conocimiento en relación a la anatomía interna, de manera comparada, generando un aporte a la descripción de las especies presentes en Argentina. Se examinaron ejemplares representantes de *Discoleus* depositados en la Colección Malacológica del Museo de Ciencias Naturales de La Plata y de *P. mariae* depositados en la Colección Malacológica del Servicio Agrícola y Ganadero de Chile. Dentro de las características más conspicuas podemos mencionar un ovotestis blanquecino o amarronado formado por acinos situados bajo la glándula digestiva; presencia de un complejo peniano elongado, recurvado o no en su extremo; ausencia de vaina del pene; conducto deferente de posición externa y paralela al complejo peniano hasta la mitad de éste o casi hasta su extremo final; conducto de la bursa copulatrix extenso ubicándose ésta al finalizar el oviespermiducto o colindante a la glándula de la albúmina. En cuanto a la venación, en el campo respiratorio es importante remarcar la presencia de un vaso de recorrido paralelo al borde del manto y una conexión auriculo-ventricular en muchos casos de posición periférica y cercana al extremo superior del uréter. A nivel del sistema nervioso central los ganglios cerebrales, de posición dorsal y media al bulbo bucal, son entre sí diferenciables, aunque la comisura que los relaciona es del mismo grosor, ventralmente al bulbo bucal los ganglios pleurales y pedales se encuentran unidos y sólo diferenciables al observar los nervios que emergen de ellos. El sistema digestivo está constituido por la rádula con dientes centrales tricúspides con mesoconos trigonales y ectoconos pequeños o medianamente desarrollados a cada lado, dientes laterales bicúspides con mesocono de igual desarrollo al diente central y un ectocono pequeño, los dientes marginales son tricúspides con mesocono bien desarrollado, endo y ectocono de mediano desarrollo. La mandíbula se encuentra formada por un arco compuesto por placas rectangulares. El bulbo bucal es direccionado por musculatura peribucal asociada y limitado ventralmente por el cartílago del odontóforo. Dorsalmente y en una posición media al bulbo bucal está el esófago con conductos de las glándulas salivales asociadas. El estómago tiene pliegues internos y es ligeramente abultado; el intestino anterior está en íntima relación con la glándula digestiva, el intestino posterior es recto y constituye la mitad del total del sistema digestivo. El recto tiene pliegues internos y el ano es colindante al pneumostoma.

Modalidad: póster.

MISMA FORMA, DIFERENTES GENES: HERRAMIENTAS MOLECULARES PARA DIFERENCIAR LARVAS DE DIGENEOS EN LA GLÁNDULA DIGESTIVA DE HUÉSPEDES AMPULÁRIDOS

F.A. Dell Agnola^{1,2}, L. Gentile² e I.A. Vega^{1,2,3}

1. Instituto de Fisiología, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Cuyo; Mendoza. 2. Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Cuyo; Mendoza. 3. IHEM, Universidad Nacional de Cuyo, CONICET, Mendoza

E-mail de contacto: dellagnolf@gmail.com

La glándula digestiva de algunos individuos de caracoles ampuláridos están parasitadas por larvas (esporocistos y redias) de platelmintos trematodos (Digenea). Esas formas larvales se disponen, alimentan y reproducen entre los acinos y espacios hemolinfáticos del órgano huésped, y desarrollan partenogenéticamente larvas nadadoras (cercarias) que abandonan al caracol para buscar al siguiente huésped del ciclo de vida. La taxonomía clásica de los trematodos se basa en la morfología de los adultos presentes en el huésped definitivo, por el contrario, la identificación de formas larvales en moluscos debe ser abordada con un enfoque molecular. En el lago Regatas de Buenos Aires, donde coexisten tres especies de ampuláridos (*Pomacea canaliculata*, *P. scalaris* y *Asolene platae*) encontramos que una cercaria xifidiocerca (portadora de un estilete en la ventosa oral utilizado para penetrar el exoesqueleto del siguiente huésped intermediario) es específica del género *Asolene*. Además, por la secuenciación y reconstrucción filogenética a partir de dos genes con diferentes tasas evolutivas (el gen que codifica para la subunidad mayor del ribosoma eucariota, rRNA 28S; y el gen que codifica para el espaciador inergénico transcribible ITS I) mostramos que la xifidiocercaria es cercana al género *Phaneropsolus* (Xiphidiata). Por otra parte, encontramos xifidiocercarias muy similares en forma y tamaño en la glándula digestiva de *Pomacea americanista*, una especie de ampulárido endémica de distribución muy restringida en el Alto Paraná e Iguazú en Misiones (Argentina). Pusimos entonces a prueba la hipótesis que ambos morfotipos larvales corresponden a entidades biológicas diferentes. Utilizando la información molecular de la xifidiocercaria de *Asolene*, inicialmente predijimos *in silico* los sitios de corte de dos enzimas de restricción, EcoRI y HindII. Amplificamos por PCR ambos genes a partir de material genético de ambas xifidiocercarias aisladas de ambos huéspedes. El amplicón del gen que codifica el rRNA 28S de la xifidiocercaria de *A. platae* mostró un tamaño ligeramente menor que la xifidiocercaria de *P. americanista* (~1250 versus ~1300 pb). Ambas xifidiocercarias mostraron un único sitio de corte con la enzima EcoRI, con una banda mayor de diferente tamaño (~850 y 900 pb) y una banda menor conservada (~400 pb) para *A. pulchella* y *P. americanista*, respectivamente. La digestión de este amplicón con HindIII mostró mayor variabilidad; tres bandas de diferente tamaño para la xifidiocercarias de *Asolene* (~600 500 y 250 pb) y la xifidiocercarias de *P. americanista* (~1100, 350 y 250 pb), respectivamente. Los amplicones del ITS I de ambas xifidiocercarias mostraron tamaños diferentes; ~900 pb de la xifidiocercarias de *A. platae* y ~650 pb de la xifidiocercarias de *P. americanista*. Además, el amplicón de la xifidiocercaria de *A. platae* mostró dos sitios de cortes, la cual fue evidenciada con la presencia de tres bandas de tamaño menor a 300 pb, y dichos sitios de cortes estuvieron ausentes en la xifidiocercaria de *P. americanista*. El amplicón del ITS I tiene dos sitios internos posibles de corte para la enzima EcoRI y un único posible sitio (muy proximal) de corte para la enzima Hind III. En síntesis, este trabajo muestra que las xifidiocercarias de ambos huéspedes ampuláridos son entidades biológicas diferentes y abre la posibilidad de distinguir especies crípticas de parásitos trematodos.

Modalidad: póster.

**ESPÉCIES DE POMACEA (PERRY, 1810) (CAENOGASTROPODA; AMPULLARIIDAE)
DO ESTADO DO AMAPÁ, BRASIL: DADOS PARCIAIS**

**K.P. Barbosa¹, K. Hayes³, T.A. Barbosa², S. Gomes¹, M.A. Fernandez¹, L.M. Lima¹, M. Lima¹,
R. Cowie⁴ y S.C. Thiengo¹**

1. Laboratório de Referência Nacional para Esquistossomose-Malacologia – Instituto Oswaldo Cruz/Fiocruz, Av. Brasil 4365, 21.040-900 - Rio de Janeiro, RJ, Brasil 2. Zoonoses/Departamento de Vigilância Ambiental/Coord. de Vigilância em Saúde/Secretaria Municipal de Saúde de Macapá. 3. Pacific Biosciences Research Center, University of Hawaii, USA

E-mail: barbosakevin92@gmail.com

Ampullariidae possui os maiores gastrópodes de água doce conhecidos. *Pomacea* (Perry, 1810) se destaca por ser o mais numeroso e diversificado. Algumas espécies deste gênero são citadas como pragas agrícolas e como bioindicadores de metais pesados. Em *Pila* e *Pomacea* algumas espécies estão envolvidas na transmissão do nematódeo *Angiostrongylus cantonensis* (Chen, 1935) que causa a meningite eosinofílica. No Brasil, há cerca de 40 casos reportados dessa zoonose, com destaque para o registro de transmissão por *Pomacea lineata* (Spix in Wagner, 1827). Apesar da importância ecológica, econômica e para saúde pública, a taxonomia deste grupo ainda se encontra confusa. Há alguns anos vimos desenvolvendo a revisão morfo-molecular de ampulariídeos do Brasil, e neste trabalho serão apresentadas espécies de *Pomacea* obtidas em Macapá e Ilha de Santana, Estado do Amapá, em janeiro de 2019. A identificação foi feita através de análise morfológica (concha, sistema reprodutor masculino e rim) e análises moleculares. Após a eutanásia pelo método Niki-Nuki os exemplares foram dissecados e desenhados. A análise molecular, vem sendo realizada e para tanto, um pequeno fragmento de tecido foi retirado da região nucal de 5 exemplares de cada amostra, sempre que possível. Para amplificar a subunidade I da Citocromo C Oxidase (COI), foram utilizados primers LCO e HCO para o diagnóstico das espécies e comparadas com outras sequências através da ferramenta BLAST disponível no Genbank. Até o presente foram identificadas no município de Macapá: *Pomacea diffusa* (Blume, 1957) (bairros Matadouro, Jardim Felicidade, Novo Buritizal e Laurindo Banho); *P. urceus* (Muller, 1774) (bairros Matadouro e Muruci), enquanto exemplares de *Pomacea dolioides* (Reeve, 1856) foram encontrados no bairro Jardim Felicidade. *Pomacea* sp. foram também encontrados. Em Ilha de Santana foram obtidas: *P. urceus* e *Pomacea* sp. A bainha do pênis de *P. diffusa* é alongada com glândula mediana que chega até a região lateral e uma glândula distal bastante sulcada; em *P. dolioides* a bainha do pênis é triangular, com uma glândula interna volumosa que vai desde a região mediana até a apical, e glândula basal externa tomando quase toda a base da bainha. Em *P. urceus* a bainha apresenta um acentuado estreitamento a partir da região mediana até terminar em ponta aguda, com duas pequenas glândulas na porção mais estreita, além de uma glândula basal interna. A análise molecular está em andamento e as sequências analisadas até o momento apresentaram os seguintes valores quando comparadas com as sequências referências do Genbank: *P. dolioides* (bairro Jardim Felicidade), 97% de similaridade; *P. diffusa* 99% e *Pomacea* sp. 90% comparada com *P. maculata*. Considerando apenas a amazônia brasileira, tanto *P. diffusa* quanto *P. urceus* possuem registros anteriores para os estados do Amazonas e Pará, mas provavelmente possuem distribuição mais ampla. Já para *P. dolioides* os registros são para o estado do Amazonas. Estes resultados, ainda que parciais, além de ampliarem a distribuição dessas espécies, seguramente contribuem para o conhecimento da taxonomia e distribuição das espécies de *Pomacea* da Amazônia, e fornecerão subsídios à clarificação da taxonomia dessa interessante e peculiar família de cenogastropodes. Fuentes de financiamiento: CAPES; FIOCRUZ

Modalidad: póster.



NUEVOS REGISTROS DE GALBA NEOTROPICA EN URUGUAY

M.T. Armúa-Fernández¹, O.F. Castro², O. Correa², M.L. Félix¹, J. Sanchís³ y J.M. Venzal¹

1. Laboratorio de Vectores y Enfermedades transmitidas, CENUR Litoral Norte - Salto, UdelaR, Rivera 1350, Salto, Uruguay. 2. Departamento de Parasitología Veterinaria, Facultad de Veterinaria, UdelaR, Lasplaces 1550, Montevideo, Uruguay. 3. Laboratorio de Diagnóstico, Facultad de Veterinaria, CENUR Litoral Norte - Salto, UdelaR, Rivera 1350, Salto, Uruguay.

E-mail de contacto: m.teresa.armua@gmail.com

La familia Lymnaeidae contiene varias especies que poseen gran importancia en medicina humana y animal por ser hospedadores de las formas larvarias de agentes zoonóticos como, por ejemplo, Fasciola hepatica. Tradicionalmente en Uruguay, se consideraba que existían solo dos especies de Lymnaeidae: Galba viator (= Lymnaea viatrix) y Pseudosuccinea columella (= Lymnaea columella). Más recientemente y por medio de herramientas moleculares, se han logrado identificar otras dos especies: Galba cubensis (= Lymnaea cubensis) y G. neotropica. Cabe destacar que, G. viator, G. cubensis y G. neotropica pertenecen a un complejo de limneidos neotropicales y son indiferenciables morfológicamente. A la fecha, en los estudios realizados por nuestro equipo de trabajo, se han identificado poblaciones de G. neotropica en los departamentos de Artigas, Paysandú y Tacuarembó. En este trabajo se presentan nuevos registros de G. neotropica en los departamentos de Salto, Flores y Canelones. Las colectas fueron realizadas en establecimientos rurales de los departamentos antes mencionados. El tejido del pie fue utilizado para la extracción de ADN mediante el protocolo CTAB. Tres genes fueron usados para la identificación molecular de cada caracol: el espaciador transcrito interno 2 (ITS2), el de la subunidad 1 de la enzima citocromo c oxidasa (COI) y de las subunidades pequeñas del ARN ribosomal (16S) utilizando protocolos de PCRs previamente descriptos. Las secuencias obtenidas fueron analizadas utilizando la herramienta BLAST disponible en la página oficial del GenBank. El estudio evolutivo de estos caracoles fue llevado a cabo por el método de máxima verosimilitud utilizando el software MEGA 7. Se obtuvieron secuencias parciales de los tres genes utilizados, las mismas revelaron que todas las poblaciones estudiadas mostraron una identidad de 99-100% con secuencias registradas como G. neotropica de Uruguay y países de la región. Los estudios filogenéticos colocan a las poblaciones estudiadas dentro del grupo monofilético de G. neotropica. La intensa búsqueda de las otras dos especies de limneidos citados para Uruguay ha sido infructuosa, incluso en localidades próximas donde fueron registradas anteriormente. Hasta el momento, la única especie encontrada es G. neotropica en seis de los 19 departamentos del país. Este trabajo fue financiado por el proyecto CSIC I+D, ID: 764 titulado "Caracterización molecular y estudios filogenéticos de las distintas especies de caracoles (Familia Lymnaeidae y Planorbidae) hospederos intermediarios de trematodes de importancia médica y veterinaria en el Uruguay"

Modalidad: póster.



SISTEMÁTICA Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE GALBA, UN GRUPO ESPECIES CRÍPTICAS Y DE DISTRIBUCIÓN MUNDIAL DE CARACOLES DE AGUA DULCE

P. Alda¹, M. Lounnas², A.A. Vázquez^{2,3}, R. Ayaqui⁴, M. Calvopiña⁵, M. Celi-Eraza⁶, R.T. Dillon Jr.⁷, L.C. González Ramírez⁸, E.S. Loker⁹, J. Muzzio-Aroca¹⁰, A. Orlando Nárvaez^{10,11}, O. Noya¹², A.E. Pereira¹³, L. Martini Robles¹⁴, R. Rodríguez-Hidalgo^{6,15}, N. Uribe¹³, P. David¹⁶, P. Jarne¹⁶, J.P. Pointier¹⁷ y S. Hurtrez-Boussès^{2,18}

1. Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina. 2. MIVEGEC, University of Montpellier, CNRS, IRD, Montpellier, France. 3. Institute of Tropical Medicine “Pedro Kourí”, La Habana, Cuba. 4. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Peru. 5. Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Las Américas, Quito, Ecuador. 6. Instituto de Investigación en Salud Pública y Zoonosis - CIZ, Universidad Central de Ecuador, Quito, Ecuador. 7. Freshwater Gastropods of North America Project, Charleston, USA. 8. Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador. 9. Center for Evolutionary and Theoretical Immunology, Department of Biology, University of New Mexico, Albuquerque, USA. 10. Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública INSPI, Guayaquil, Ecuador. 11. Universidad Agraria del Ecuador, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Guayaquil, Ecuador. 12. Instituto de Medicina Tropical, Facultad de Medicina, Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela. 13. Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia. 14. Laboratorio de Parasitología Luiggi Martini y colaboradores, Guayaquil, Ecuador. 15. Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador. 16. Centre d'Ecologie Fonctionnelle et d'Evolution, CNRS – Université de Montpellier – Université Paul Valéry Montpellier – EPHE – IRD, Montpellier, France. 17. PSL Research University, USR 3278 CNRS–EPHE, CRIOBE Université de Perpignan, Perpignan, France. 18. Département de Biologie–Ecologie, Faculté des Sciences, Université Montpellier, Montpellier, France.

E-mail de contacto: pilaralda@gmail.com

Las especies crípticas son un problema en sistemática y biogeografía, especialmente si son invasoras o transmiten parásitos o patógenos. En este trabajo estudiamos un grupo de especies crípticas de caracoles de agua dulce de la familia Lymnaeidae que habitan en casi todos los continentes y transmiten fasciolosis a humanos y ganado. Nuestro objetivo es dilucidar la sistemática, la distribución y las relaciones filogenéticas de las especies del grupo Galba basadas en un enfoque sólido e integrativo que incluye morfología, marcadores moleculares, muestreo a gran escala (toda América) y secuencias de ADN de GenBank (incluyendo muestras de América y del resto del mundo). El género Galba comprende cinco especies o complejos de especies. Galba cousini es la única especie que puede identificarse utilizando la morfología de la concha y la anatomía interna (un rasgo derivado) y tiene la distribución más restringida dentro del grupo. Las otras cuatro especies—G. truncatula, G. cubensis/viator, G. humilis y G. schirazensis—son crípticas y constituyen clados que varían en su diversidad genética, distribución geográfica y su potencial invasor. Concluimos y destacamos que ninguna especie de Galba debería identificarse sin marcadores moleculares. También discutimos cómo la estasis morfológica podría explicar la cripticidad en Galba.

Modalidad: oral.



**BIVALVOS DEL GÉNERO CUSPIDARIA EN AGUAS PROFUNDAS
DEL ATLÁNTICO SUDOCCIDENTAL**

L. Pacheco¹, V. Teso¹ y G. Pastorino¹

1. Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia"

E-mail de contacto: leonel.pacheco@macn.gov.ar

Los bivalvos septibrancios son ampliamente conocidos por sus branquias modificadas en un septo y su dieta especializada en la depredación de microinvertebrados. No obstante, debido a su distribución restringida principalmente a aguas profundas, han sido poco estudiados. El género más abundante de este grupo, Cuspidaria, incluye unas 100 especies aproximadamente, de las cuales más de la mitad fueron registradas en el Atlántico. Usualmente, las especies fueron descritas en base a pocos caracteres, principalmente conquiológicos, y escasos o incompletos ejemplares. De esta forma, se interpreta como un elemento faunístico de importante interés para el estudio de la biodiversidad marina en Argentina. Se presentan resultados preliminares obtenidos a partir de la revisión de material de colección y de 6 campañas oceanográficas llevadas a cabo en el Mar Argentino. Hasta el momento se hallaron 10 morfotipos, de los cuales 6 han podido ser corroborados a nivel específico: C. platensis, C. barnardi, C. kerguelensis, C. tenella, C. bicarinata y C. exigua, siendo los últimos dos nuevos registros para la región. Nuevas disecciones y el uso del microscopio electrónico de barrido permitieron obtener detalles con valor taxonómico poco empleados en las descripciones de las especies de este género, tales como disposición de los poros septales, tipos de palpos labiales y tentáculos sifonales, organización de los fascículos del músculo septal lateral y estructura de la interdissoconcha y prodissoconcha.

Modalidad: oral.



ESTUDIO DE MOLUSCOS LYMNAEIDAE, VECTORES DE FASCIOLISIS, EN COMUNIDADES DE ALTURA EN LA PROVINCIA DE CATAMARCA

C.A. Tomassi^{1,3,4}, S. Carnevale^{2,4}, L.B. Salas¹ y M.G. Cuezco^{3,4}

1. Cátedra Diversidad Animal I, Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Catamarca (UNCa), San Fernando del Valle de Catamarca, Avenida Belgrano N°300. 2. Instituto Nacional de Enfermedades Infecciosas (INEI), Administración Nacional de Laboratorios e Institutos de Salud (ANLIS) "Dr. Carlos G. Malbran". Buenos Aires Avenida Vélez Sarsfield N°563. 3. Instituto de Biodiversidad Neotropical (IBN, CONICET-UNT), Yerba Buena-Tucumán. 4. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)

E-mail de contacto: carla.tomassi@hotmail.com

Fasciolosis es una zoonosis causada por el tremátodo Fasciola hepatica (Linnaeus 1758), es transmitida por alimentos y el agua, afecta al ganado y ocasionalmente al hombre. Presenta una especificidad marcada por los gasterópodos dulceacuícolas Lymnaeidae, del género Galba (Schrank, 1803), los que actúan como huéspedes intermediarios. En la provincia de Catamarca se han registrado dos especies naturalmente susceptibles a ser infectadas con Fasciola hepatica, Galba neotropica (d'Orbigny, 1835) y G. viator (d'Orbigny, 1835). El objetivo de este trabajo fue realizar un relevamiento de gasterópodos dulceacuícolas, potenciales vectores de fasciolosis en la ecorregión de la Puna. Se revisaron 17 cuerpos de agua, donde se colectaron gasterópodos manualmente o con el uso de coladores, para estudios anatómicos y moleculares. Para ello, se midieron las conchas usando el software Image J 1.49 y se disecaron 6 especímenes de cada población, bajo un microscopio estereoscópico Leica MZ6, con cámara clara, para graficar el sistema reproductor. Mediante uso de microscopía electrónica de barrido se fotografió la rádula. En el análisis molecular se amplificaron los marcadores del ADNr, ITS-1 e ITS2 para identificación de especies. Las secuencias obtenidas se compararon con la base de datos GenBank utilizando BLASTN (Centro Nacional de Biotecnología), se alinearon utilizando CLUSTALW2 y los análisis filogenéticos se realizaron con el método de Maximum Likelihood (ML) y en el de distancia bases (Neighbour Joining) (NJ). También se seleccionó el modelo de parámetros Kimura 2, en MEGA 6.0.6. Los dos sitios con presencia de especímenes del género Galba se caracterizaron como semiáridos con precipitaciones anuales inferiores a la evaporación y las temperaturas medias anuales por debajo de 18 °C. Se encontraron diferencias en los tamaños de las conchas siendo los gasterópodos de la localidad de El Peñón de menor tamaño que los de Laguna Blanca. Se interpreta que dichas diferencias son intraespecíficas. La evaluación del sistema genital es coincidente con los resultados de biología molecular, es así que por su morfología como mediante el análisis a través de algoritmo BLASTN para los marcadores ITS1 e ITS, los especímenes colectados se identificaron como Galba viator, con un 100% de identidad. Los resultados obtenidos permiten confirmar a G. viator como la única especie presente en la Puna en Catamarca, y potencial huésped intermediario de la fasciolosis. Esta especie representa un marcador importante en ambientes como la Puna de condiciones climáticas y paisajísticas extremas.

Modalidad: oral.



LAS BABOSAS DE HÁBITAT TERRESTRE EN CHILE

V.M. Castillo¹

1. Laboratorio de Malacología. Depto. Laboratorios y Estaciones Cuarentenarias. Servicio Agrícola y Ganadero, Santiago de Chile, Ruta 68 Parcela SAG 19100.

E-mail de contacto: vm.castillo.b@gmail.com

Las babosas terrestres corresponden a un grupo polifilético y artificial desde el punto de vista sistemático. Estos animales, como resultado del proceso evolutivo progresivo, han experimentado el proceso de limacización con el cual han desarrollado una serie de ventajas para ocupar diversos nichos ecológicos. En Chile, se ha descrito a *Phyllocaulis gayi* (Fisher 1871) como la única babosa nativa que habita los bosques de las zonas central y sur del país. En los últimos años se han establecido exitosamente especies de babosas exóticas representantes de las familias Agriolimacidae, Arionidae, Limacidae y Milacidae. Es conocido que las babosas terrestres presentan una gran variabilidad fenotípica, que incluso afecta al sistema reproductor, por lo cual, el objetivo de este trabajo es caracterizar los patrones morfológicos que presentan las especies de babosas terrestres que habitan en Chile, establecer sus rangos de distribución geográfica y los hábitats que éstas ocupan. Para ello, se analizaron ejemplares depositados en colecciones museológicas y se recolectaron ejemplares en distintas localidades del país. Se identificaron 10 especies de babosas terrestres (una especie nativa y nueve introducidas). Los representantes de Agriolimacidae se distribuyen en las zonas norte, centro y sur del país y las especies de Arionidae, Limacidae, Milacidae y Veronicellidae se distribuyen en las zonas central y sur de Chile. Externamente, las especies que presentan una mayor variabilidad fenotípica son los representantes de Agriolimacidae, Limacidae y Arionidae que, además, presentan mayor talla y grosor del tegumento en algunas localidades. Internamente, las estructuras que presentan un patrón morfológico más conservado son la rádula y la mandíbula, que no presentan variaciones notables en las diferentes especies estudiadas. Sin embargo, a nivel del sistema reproductor las babosas Agriolimacidae son las que presentan un espectro morfológico muy variable especialmente en la morfología peniana, presentándose además, individuos afálicos. Si bien *P. gayi* se encuentra restringida a ambientes naturales, las especies exóticas se encuentran establecidas principalmente en hábitats transformados y algunas de ellas, también se han establecido en ambientes naturales, como es el caso de representantes de Agriolimacidae y Limacidae. El mecanismo de introducción para la mayoría de estas especies es desconocido; sin embargo, el desarrollo de la industria agrícola y forestal, sumado a la transformación urbana de hábitats naturales constituye potenciales vías de introducción propuestas previamente.

Modalidad: póster.



**PROBLEMÁTICA TAXONÓMICA EN RELACIÓN A
BULIMULUS BONARIENSIS RAFINESQUE (1833)**

A.C. Díaz¹, S.M. Martín² y A. Rumi¹

1. CONICET, UNLP, La Plata, Paseo del Bosque s/n. 2. CIC, UNLP, La Plata, Paseo del Bosque s/n.

E-mail de contacto: anacdy@yahoo.com.ar

La superfamilia Orthalicoidea es una de las más diversas en especies dentro de los gasterópodos terrestres neotropicales. En la República Argentina, el grupo más rico y filogenéticamente diverso corresponde a la familia Bulimulidae Tryon, 1867 que está conformada por los géneros Bostryx Troschel, 1847, Bulimulus Leach, 1814, Drymaeus Albers, 1850, Naesiotus Albers, 1850 y Scutalus Albers, 1850. Bulimulus se extiende desde 22º a 38º S y longitudinalmente desde 54º a 67º W, en la subregión Brasílica. La especie a tratar, Bulimulus bonariensis Rafinesque (1833), fue descrita clásicamente a partir de material conquiolar colectado en la provincia de Buenos Aires, siendo la localidad tipo de la especie. Sin embargo, también se han registrado ejemplares en otras provincias, teniendo de esta manera una distribución amplia en nuestro territorio. Es importante destacar que el holotipo u otro material tipo no han sido localizados, pero se asignó a una variedad de Helix sporadica como B. bonariensis bonariensis. Por otro lado, se realizó la descripción conquiolar de Bulimulus sporadicus d'Orbigny (1835), cuyo rango de distribución abarca las llanuras desde Patagonia hasta Bolivia, siendo declarada la especie más extendida en América del Sur. No se reconocieron diferencias específicas pero se mencionó la gran variedad observada. Recientemente, para definir el taxón se realizó una nueva designación del lectotipo.

Desde hace más de 150 años se han ido tomando distintas posturas en cuanto a la identidad de estas dos especies. Algunos autores, interpretaron a Bulimulus sporadicus como una especie típica de Chiquitos (Bolivia) y como variedad bonariensis a ejemplares de Buenos Aires. Otros manifestaron que debido a la ambigua y acotada diagnosis de B. bonariensis, ejemplares colectados en Buenos Aires se los determinó como B. sporadicus. Por otro lado, teniendo en cuenta que la publicación de d'Orbigny es dos años posterior a la de Rafinesque, se interpretó la existencia de subespecies B. bonariensis bonariensis distribuida en la provincia de Buenos Aires y a B. b. sporadicus en el norte, este, centro de Argentina y Bolivia. Varios autores citaron a B. sporadicus en Buenos Aires y Entre Ríos, destacando que es una de las especies más comunes en nuestro territorio y una de las más difíciles de reconocer. También por análisis conquiológicos se interpretó a B. bonariensis como una especie politípica con variaciones subespecíficas, considerando a B. sporadicus un sinónimo junior. A pesar de las distintas posturas, siempre B. bonariensis fue considerada como una especie estrechamente relacionada con B. sporadicus y de esta manera, fue y es una cuestión recurrente el sinonimizarlas. Si bien se han seleccionado ejemplares depositados en el Museo de Historia Natural de Londres, para definir las especies desde lo conquiolar, queda aún una gran variación morfológica para dar ubicación. En los últimos años, comenzaron a tratarlos como un complejo de especies que comparten una gran área de distribución, y especialistas sudamericanos han manifestado la posible existencia de híbridos. Por esta razón, para delimitar y diferenciar unidades taxonómicas estamos comenzando a realizar estudios comparados de la anatomía, en conjunto con análisis moleculares complementarios e integrativos.

Modalidad: póster.



**UMA CONTRIBUCIÓN A LA FILOGENIA DE BURNUPIA
(GASTROPODA, HYGROPHILA)**

X.M.C. Ovando¹, D.A. Silva², L.E.M. Lacerda¹ y S.B. Santos¹

1. Laboratório de Malacologia Límnica e Terrestre, Rio de Janeiro, Rua São Francisco Xavier 524. 2. Laboratório de Diagnóstico por DNA, Rio de Janeiro, Rua São Francisco Xavier 524.

E-mail de contacto: velliger08@gmail.com

La posición taxonómica de Burnupia Walker, 1913 dentro de "Ancyliidae" sensu lato fue siempre controversial. Pilsbry propuso que era un género próximo a Uncancylus Pilsbry, 1913 sobre la base de caracteres radulares. Algunos trabajos mostraron que el espermatozoide de Burnupia stenochorias Melvill & Ponsonby, 1903 exhibía las mismas hélices secundarias anguladas que Biomphalaria glabrata Say, 1818 (Planorbidae) indicando una relación con los planorbidos. Autores posteriores incluirán dentro de Ancyliinae basados em caracteres morfológicos. Evidencias moleculares mostraron que la forma de concha de Burnupia evolucionó independientemente dentro de Basommatophora y representaba un caso de convergencia. Propusieron además que la forma pateliforme habría evolucionado al menos unas tres veces en Basommatophora, idea que concordaba con la antigua propuesta de Hubendick. Actualmente, este género es considerado fuera de Ancyliinae siguiendo la propuesta de Albrecht et al. (basada en datos moleculares). Sorpresivamente, Burnupia no solo aparece fuera de Ancyliinae sino también de todos los demás representantes de la superfamilia Planorboidea quienes sugirieron un nuevo "clado sin nombre" para este género. Durante mucho tiempo, este género fue considerado endémico en África hasta que Lanzer en 1991 describió a B. ingae para el sur de Brasil, mencionando por primera vez la presencia del género Burnupia fuera de África. El número de especies en este género es incierto, pero hoy se acepta que el género está conformado por aproximadamente 22 especies nominales. Probablemente pocas de ellas sean válidas porque muchas especies se describieron solo en base a caracteres de concha. Debido a la curiosa distribución y la controvertida posición taxonómica, como objetivos, propusimos: 1. Inferir la relación entre las especies de Burnupia sudafricanas y brasileras a partir de análisis moleculares. 2. Identificar caracteres morfológicos importantes en la diagnosis de las especies mediante el estudio de morfología externa e interna (micro esculturas de conchas, partes blandas y morfología de rádulas) de poblaciones de Sudáfrica y Brasil. Para aumentar la robustez de nuestros análisis filogenéticos, se incluyeron algunas especies de Ancyliinae y Planorbidae así como secuencias de otras especies de Burnupia depositado en GenBank. Para el análisis molecular, se usaron los marcadores mitocondriales de Citocromo Oxidasa I (COI) y 18S srRNA. El ADN fue extraído siguiendo el protocolo fenol-cloroformo usando parte del pie o todo el individuo (dependiendo del tamaño). Para las reconstrucciones filogenéticas se eligió el análisis de máxima verosimilitud (ML) e inferencia bayesiana. Se detectaron diferencias entre las poblaciones en el patrón de pigmentación, morfología de la rádula, la escultura de la concha, el tamaño de la concha y la forma de las impresiones musculares. Los análisis moleculares respaldan el mantenimiento de Burnupia como un clado separado de Ancyliinae. A pesar de ello, estos son resultados preliminares y necesitan incluir más representantes de Planorboidea para refinar la filogenia del grupo. El próximo paso visa concatenar caracteres moleculares como morfológicos y confrontar con los resultados previos obtenidos. Financial support: Capes (88881.062135/2014-0); CNPq (Protax 562291/2010-5).

Modalidad: oral.



**VARIACIÓN ANUAL EN LA PRODUCCIÓN, ALMACENAMIENTO Y
TRANSPORTE DE GAMETAS EN PLAGIODONTES PATAGONICUS (D'ORBIGNY, 1835)
(STYLOMMATOPHORA, ODONTOSTOMIDAE)**

I. Pizá^{1,2}, E. Alvarez González³ y N.J. Cazzaniga¹

1. Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, San Juan 670. 2. INBIOSUR (UNS-CONICET), Bahía Blanca, San Juan 671.

3. Universidad CAECE. CABA, Av. de Mayo 866.

E-mail de contacto: jpiza@uns.edu.ar

En el marco del primer estudio formal de la biología reproductiva del caracol terrestre endémico del sudoeste bonaerense Plagiodontes patagonicus (d'Orbigny, 1835), se investigó la variación anual de la producción, almacenamiento y transporte de gametas en el ovotestis y ducto hermafrodita. Se realizó un muestreo mensual durante un año en dos poblaciones que representan los extremos de variación clinal asociada a un gradiente de precipitación. Se realizaron disecciones, los ovotestis y ductos hermafroditas fueron fijados e incluidos en parafina. Posteriormente se realizaron cortes con micrótopo rotativo de Minot, que se tiñeron con hematoxilina-eosina. Los preparados se fotografiaron y analizaron mediante microscopía óptica. Se encontraron diferencias entre ambas localidades tanto en la maduración de gametas en el ovotestis como en el almacenamiento y transporte de espermatozoides en el ducto hermafrodita. Las observaciones de la gametogénesis en ovotestis permitieron establecer que los ejemplares de llanura se comportan como protándricos en la maduración de gametas, ya que la maduración de espermatozoides comienza al principio de la primavera, mientras que la de ovocitos a fines de primavera y principio del verano. En los ovotestis de los ejemplares de las sierras, en cambio, se encontraron gametas maduras en bajas cantidades a lo largo de todo el año. Mientras que en los ductos hermafroditas de los ejemplares de Sierra de la Ventana se encontraron espermatozoides con valores homogéneos a lo largo de todo el año, en los ejemplares de llanura se encontraron valores de abundancia más elevados en los meses de primavera/verano. La presencia de espermatozoides en el ducto hermafrodita a lo largo de todo el año es indicadora de actividad reproductiva potencial, siendo más marcada en las poblaciones serranas. Estas diferencias pueden asociarse con las diferencias climáticas y ambientales entre ambas zonas. En la zona de llanura, con una precipitación media anual de 400 mm, los caracoles tienen períodos de actividad más cortos que influyen tanto en el tamaño general del cuerpo como en su patrón de reproducción. La actividad reproductiva está concentrada en primavera y otoño, cuando se producen mayores precipitaciones. En la región serrana, con una precipitación media anual de 700 mm y una mayor diversidad de ambientes, se generan microclimas con condiciones relativamente estables de humedad que permiten que los caracoles presenten periodos de actividad más largos y alcancen tamaños mayores. Esta mayor actividad, también se ve reflejada en la reproducción, con una producción y maduración de gametas homogénea en el año. Considerando el estado de conservación de Plagiodontes patagonicus, las poblaciones de llanura son más vulnerables que las serranas debido a que, además de presentar un menor potencial reproductivo, habitan un área con una intensa actividad agrícola-ganadera, que resulta en ambientes altamente modificados y homogéneos.

Modalidad: póster.



**UNA NUEVA ESPECIE DE PLACIPHORELLA (POLYPLACOPHORA: MOPALIIDAE)
EN AGUAS PROFUNDAS DEL ATLÁNTICO SUR**

D. Urteaga¹ y D.J. Eernisse²

1. Museo Argentino de Ciencias Naturales, CABA, Argentina – CONICET. Av. Ángel Gallardo 470 (C1405 DJR), CABA, Argentina.
2. Department of Biological Science, California State University Fullerton. 800 N. State College Blvd. Fullerton, California (92831), USA

E-mail de contacto: diegourteaga@macn.gov.ar

Algunos quitones son capaces de emboscar a sus presas, este es el caso del Género Placiphorella. Las 14 especies que lo componen se caracterizan por el significativo desarrollo de la porción anterior de su cinturón, la cual normalmente se encuentra erguida sobre el substrato y es utilizada a modo de trampa al descenderla activamente sobre una presa. De este modo, con la ayuda de palpos precefálicos, son capaces de alimentarse de organismos móviles. La mayoría de las especies de Placiphorella habitan aguas someras del Pacífico Norte, sin embargo aquellas que se encuentran en aguas profundas están distribuidas básicamente por todo el mundo. Placiphorella atlantica (Verrill y Smith, 1882) fue descripta inicialmente para el Pacífico nororiental, luego la mayoría de los ejemplares de este Género hallados en aguas profundas (155 a 2000 m) del Atlántico Norte, e incluso del Pacífico Norte, fueron identificados con este mismo binomio, o bien como P. pacifica Berry, 1919, una especie similar. Otras especies de este Género fueron descriptas para aguas profundas del Pacífico Norte, también existen registros en Chile, Indonesia y Sudáfrica que aún requieren ser verificados. Se registra la presencia de un único ejemplar en el Cañón Submarino Mar del Plata (37°49'S , 54°5'W) a 1398 metros de profundidad, el cual representa el primer hallazgo de este Género en el Atlántico Sur. Se describen las diferencias, con respecto a P. atlantica, tanto en el aspecto general del individuo como en sus características conquiológicas, ornamentación del tegmento, escamas y cerdas del cinturón, y en las partes blandas ventrales del manto. Se discuten las implicancias biogeográficas emergentes a partir de este primer registro de un ejemplar de Placiphorella en el Atlántico Sur.

Modalidad: oral.



**EFFECTOS DE LAS GLACIACIONES PLEISTOCÉNICAS SOBRE LA ESTRUCTURA
FILOGEOGRÁFICA DE CHILINA (GASTROPODA: CHILINIDAE)
EN LA PATAGONIA OCCIDENTAL (CHILE)**

V. Caballero¹, G. Collado² y C. Correa¹

1. Departamento de Zoología, Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas, Universidad de Concepción, Barrio Universitario S/N, Concepción, Chile. 2. Departamento de Ciencias Básicas, Facultad de Ciencias, Universidad del Bío-Bío, Avenida Andrés Bello 720, Casilla 447, Chillán, Chile.

E-mail de contacto: vcaballero@udec.cl

Las oscilaciones climáticas pleistocénicas han tenido un rol preponderante en la configuración del paisaje patagónico del sur de Chile, influyendo directamente en la distribución de la variación genética de su biota. Varios estudios han evaluado el efecto de los ciclos glaciales pleistocénicos sobre las poblaciones de diversos taxones terrestres, pero pocos han utilizado como modelo a organismos de agua dulce. Utilizando secuencias de ADN mitocondrial (citocromo oxidasa I) y marcadores nucleares AFLP, se estudió el patrón filogeográfico de los caracoles de agua dulce del género Chilina, organismos de desarrollo directo distribuidos ampliamente en los sistemas hídricos de la Patagonia Occidental. Para ello, se estudiaron poblaciones ubicadas en zonas glaciadas y no glaciadas durante el Último Máximo Glacial (39°-44°S), entre las que se incluyen localidades tipo de ocho especies nominales del género. Los análisis filogenéticos recuperaron dos clados principales, uno que incluyó ejemplares de tres poblaciones de la zona no glaciada, Río Chaihuín, Río Cruces y Río Rahue, el cual podría corresponder a una nueva especie, y otro conformado a su vez por dos clados: uno que agrupó ejemplares de nueve localidades situadas en la zona no glaciada y otro de cinco localidades de la zona glaciada. Además, se detectó una diferencia en la estructura genética entre ambas zonas, explicada mayormente por la variación intrapoblacional: la zona no glaciada mostró una mayor diversidad genética que la zona glaciada, por lo que se presume que posiblemente pudo haber actuado como refugio glacial. Por su parte, en la zona glaciada se detectaron señales de una expansión poblacional repentina, lo que sugiere un cuello de botella reciente. Los resultados filogenéticos desafían la taxonomía convencional del género Chilina, basada exclusivamente en caracteres morfológicos, mientras que los patrones filogeográficos y de diversidad genética sugieren que las poblaciones de esta zona han sido afectadas por los ciclos glaciales del Pleistoceno.

Modalidad: póster.

O GRUPO “AUSTRALIS” DO GÊNERO HELEOBIA (GASTROPODA: COCHLIOPIDAE)**I.C.B. Gonçalves¹, M.E.R Ximenes¹, G.A. Collado^{2,3}, F. Scarabino^{4,5}, S. SERRA^{4,5}, S.B. Santos¹**

1. Laboratório de Malacologia Límnica e Terrestre, Departamento de Zoologia, Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes, Universidade do Estado do Rio de Janeiro. 2. Departamento de Ciencias Básicas, Facultad de Ciencias, Universidad del Bío-Bío, Avenida Andrés Bello 720, Chillán, Chile. 3. Grupo de Investigación en Biodiversidad y Cambio Global, Universidad del Bío-Bío, Chillán, Chile. 4. Centro Universitario Regional del Este (CURE), Sede Rocha, Universidad de la República (UdelaR), Rocha, Uruguay; 5. Museo Nacional de Historia Natural (MNHNM), Montevideo, Uruguay.

E-mail de contacto: isabelabiouerj@yahoo.com.br

Heleobia é um gênero de gastrópodes dulceaquícolas e estuarinos com ampla distribuição na América do Sul e com presença na Europa. Durante muito tempo, H. australis (d'Orbigny, 1835), H. australis nana (Marcus & Marcus, 1963), H. australis crassa (Gaillard, 1974) e H. isabelleana (d'Orbigny, 1840) foram tratadas como táxons válidos, apesar de alguns autores reportarem sua semelhança e proporem o grupo “australis”. O estudo investigou aspectos morfológicos (concha, anatomia do pênis e rádula) e moleculares (mtDNA – COI) de cinco populações do complexo “australis” a fim de confirmar sua validade. Devido à falta de material, H. australis crassa não foi incorporada ao estudo. Foram investigadas duas populações provenientes do Uruguai: Laguna de Rocha e Montevideo, Rio de La Plata, e três do Brasil: Baía de Guanabara, Lagoa de Jaconé e Lagoa de Marapendi. As coletas ocorreram entre o período de outubro/2010 e novembro de 2018, e o material resultante foi fixado em álcool 96º e 70º para análises moleculares e estudos anatômicos respectivamente. Para morfometria, 121 conchas foram fotografadas e medidas, seguida de uma MANOVA e análise discriminante para testar se há diferenças entre as populações. Para anatomia, o pênis foi dissecado e desenhado. A rádula foi obtida após a imersão em hipoclorito de sódio seguida de água destilada para posterior metalização e observação no microscópio eletrônico de varredura. Para estudo molecular, os animais foram submetidos a duas formas de extrações: o método CTAB (cetyl trimethyl ammonium bromide) e o método de Fenolcloroformio. As análises foram editadas e alinhadas pelo programa MEGA. Através do estudo morfológico das cinco populações percebemos uma variação quanto à forma, coloração e espessura das conchas. A morfometria apresentou diferença significativa entre todas as populações estudadas. Evidenciamos um dimorfismo sexual através da morfometria na população da Lagoa de Marapendi. Quanto a anatomia peniana, observou-se um padrão na forma, mas uma variação na quantidade de glândulas apócrinas. A rádula não diferiu entre as populações estudadas. A biologia molecular, apresentou a divergência genética entre os animais, com uma variação máxima interpopulacional igual a 2%. O estudo sugere que provavelmente H. australis, H. australis nana e H. isabelleana, são sinônimas com variações na forma da concha, mas não na anatomia do pênis, rádula e DNA. Essas variações podem estar associadas a diferentes fatores ambientais como salinidade, dureza e teor de cálcio dissolvido na água. Estudos experimentais são necessários para confirmação dessa hipótese, além da inclusão de H. australis crassa para melhor compreensão dos resultados.

Modalidad: oral.

Libro de Resúmenes

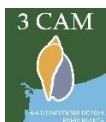
**Tercer Congreso Argentino de Malacología
(3 CAM)**



**3° CONGRESO
ARGENTINO DE
MALACOLOGÍA**

EXPOSICIONES LIBRES

3. Ecología y conservación



ENSAMBLE DE NUDIBRANQUIOS EN UN ARRECIFE COSTERO DEL GOLFO SAN MATÍAS: COMPOSICIÓN Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL

N. Cetra¹, D.E. Gutiérrez Gregoric^{2,3} y M.A. Roche^{1,4}

1. Escuela Superior de Ciencias Marinas (ESCiMar), San Martín 247, San Antonio Oeste, Río Negro, Argentina. 2. División Zoología Invertebrados, Museo de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Paseo del Bosque s/nº, La Plata, Buenos Aires, B1900WFA, Argentina. 3. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), La Plata, Buenos Aires, Argentina. 4. Centro de Investigación y Transferencia Tecnológica en Recursos Marinos Almirante Storni (CIMAS), Güemes 1030, San Antonio Oeste, Río Negro, Argentina

E-mail de contacto: nicolascetra@gmail.com

Los nudibranquios, comúnmente conocidos como babosas marinas, son considerados como uno de los grupos de organismos más diversos dentro de los moluscos marinos, debido a que presentan una amplia variedad de formas, tamaños y colores. Con más de 3000 especies descritas, habitan los mares de todo el mundo, estando presentes tanto en aguas cálidas como frías, y desde zonas intermareales hasta áreas más profundas. Desempeñan un rol muy importante en los ambientes costeros ya que se alimentan de distintos organismos bentónicos, incluyendo a otras especies congéneres. El Golfo San Matías (GSM), considerado como un “hotspot” en diversidad de moluscos, cuenta con sólo cinco (5) especies de nudibranquios registradas. El objetivo de este estudio fue determinar la composición y estructura del ensamble de nudibranquios presentes en un sitio del GSM (Parque Submarino Las Grutas), para lo que se evaluó la abundancia, diversidad y variabilidad temporal de las especies registradas. Los muestreos se realizaron mediante buceo entre los meses de febrero de 2017 y diciembre de 2018 y los ejemplares fueron identificados teniendo en cuenta caracteres morfológicos externos (coloración externa, número y disposición de branquias; forma de los rinóforos; presencia/ausencia de tentáculos, entre otros) e internos (mandíbulas y rádulas) y oviposturas, comparándolos con la bibliografía existente. Los ejemplares y sus oviposturas fueron fotografiados en vivo tanto en el ambiente natural como en laboratorio para registrar sus coloraciones externas. Se registraron 13 especies, de las cuales 12 comprenden nuevos registros para el GSM, nueve expanden su distribución geográfica conocida en la Argentina y dos representan nuevos registros para la costa argentina. De esta manera la riqueza específica de nudibranquios en el GSM alcanza las 17 especies (contra 5 antes de este estudio). Si bien, el ensamble de nudibranquios no presentó diferencias estadísticas significativas en la variabilidad temporal entre las estaciones climáticas, se observó un aumento en el número de individuos registrados durante los meses cálidos. Este es el primer trabajo que involucra dos años de muestreos generado información valiosa como línea de base en este grupo de moluscos que no había sido estudiado hasta el momento y que puede ser utilizada en trabajos de distribución geográfica, biogeografía, conservación y turismo en el mismo GSM y en el resto de la Argentina.

Modalidad: oral.



MOLUSCOS INTERMAREALES DE LA BAHÍA SAN ANTONIO

N. Cetra¹, M. Maggioni^{1,2}, J. Coronel¹, L. Valencia Cuervo¹, L. Salatino¹, E. Quintas Rufino¹, A. Soraire¹, M.A. Narvarte^{1,2,3}, F. Firstater^{1,2,3}, P. Fava¹, L. Storero^{1,2,3}, M.S. Avaca^{1,2,3} y A. Roche^{1,2}

1. Escuela Superior de Ciencias Marinas (ESCiMar) – Universidad Nacional del Comahue, San Martín 247, San Antonio Oeste, Río Negro, Argentina. 2. Centro de Investigación y Transferencia Tecnológica en Recursos Marinos Almirante Storni (CIMAS), Güemes 1030, San Antonio Oeste, Río Negro, Argentina. 3. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Godoy Cruz 2290, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

E-mail de contacto: nicolascetra@gmail.com

Conocer la identidad de las especies es básico para estudiar los patrones y procesos ecológicos que operan dentro de los ecosistemas marinos. En estos ecosistemas, los moluscos son el grupo más diversificado, sin embargo, la mayor parte del conocimiento sobre la malacofauna está relacionado con las especies conspicuas, carismáticas y/o de interés comercial. En el norte de la Patagonia, el Golfo San Matías fue sugerido como un “hotspot” para la diversidad de moluscos. La Bahía de San Antonio (BSA, 40° 46 S, 64° 54O; Río Negro, Argentina) se encuentra dentro del área natural protegida homónima localizada al NO del Golfo San Matías. Con el objetivo de evaluar la malacofauna, se realizaron muestreos estacionales en seis sitios ubicados al norte de la BSA durante 2018. Se utilizaron unidades muestrales cuadradas dispuestas al azar (UM; 50 x 50 cm; n=8 por sitio y estación) y se identificaron las especies presentes. Se determinaron 45 especies de moluscos, de las cuales 28 fueron caracoles, representados por 11 familias, 15 especies de bivalvos de 8 familias y 2 quitones pertenecientes a la misma familia. Este trabajo contribuye al conocimiento del ensamble de moluscos de la BSA, aportando 10 nuevos registros de especies (8 caracoles y 2 bivalvos). Estos resultados se enmarcan en un proyecto cuyo objetivo es estudiar el efecto relativo de los estresores de origen antrópico sobre las comunidades bentónicas intermareales en un contexto de creciente alteración de los sistemas costeros. A largo plazo nos proponemos: generar conocimiento básico de las principales especies de moluscos presentes en el área, estudiar el impacto del aporte de materia orgánica sobre la comunidad, contribuir al desarrollo de medidas de manejo en el Área Natural Protegida BSA, y divulgar el conocimiento generado a la sociedad.

Modalidad: póster.

¿QUÉ TIPO DE SEDIMENTO UTILIZAN LOS MEJILLINES PARA ADHERIRSE EN INTERMAREALES SEDIMENTARIOS?

M.C. Salas¹ y M.A. Narvarte^{1,2}

1. Centro de Investigación Aplicada y Transferencia Tecnológica en Recursos Marinos Almirante Storni (CIMAS), San Antonio Oeste, Güemes 1030. 2. Escuela Superior de Ciencias Marinas-UNCo, San Antonio Oeste, San Martín 247.

E-mail de contacto: mariaceciliasalas@live.com

La relación exitosa organismo-sustrato es lo que les permite a los primeros habitar intermareales sedimentarios. La Bahía San Antonio presenta amplios intermareales sedimentarios habitados por mejillinares de *Brachidontes rodriguezii*. En estudios previos identificamos las características granulométricas del sedimento de ese mejillinar, en los horizontes inferior y medio del mediolitoral y en dos sitios, Punta Verde (PV) y Punta Delgado (PD). Mientras que en PV, en el horizonte inferior el sedimento predominante fue arena mediana y en el horizonte medio grava gruesa y muy gruesa (incluso cantos rodados), en PD en el horizonte inferior predominaron arena media y grava gruesa y muy gruesa, y en el horizonte medio, arena media a gruesa y grava fina. El objetivo de este trabajo fue evaluar el tipo de sustrato que utilizan los mejillines para adherirse (en términos de peso y tamaño de grano) en ambos horizontes de PV y PD y si existen variaciones estacionales. En cada horizonte de ambos sitios y en cada estación del año, se realizó una transecta de 50 m paralela a la línea de costa sobre la cual cada 8,3 m se extrajeron 7 muestras (20 x 20 cm y 5 cm de profundidad). De cada muestra se separó el sedimento adherido directamente al biso de los mejillines, se lo secó en estufa (70°C) durante 48-72 horas, se lo pesó con balanza de precisión y se lo tamizó (9 tamices: ½" a 62µ) para posteriormente estimar las fracciones granulométricas y el tamaño medio del grano. Por sitio se analizó el peso y tamaño de grano del sustrato adherido al biso mediante un ANOVA de dos vías (factores fijos: horizonte y estación). Los mejillines se adherieron con mayor frecuencia a los siguientes tipos de sustrato: en el horizonte inferior de PD y para todas las estaciones, a grava gruesa a muy gruesa (incluso algunos cantos rodados), mediana y fina; en el horizonte medio de PD a grava fina y en menor porcentaje a grava mediana; en el horizonte inferior de PV para todas las estaciones a grava fina y mediana y en el horizonte medio de PV a grava gruesa y muy gruesa (incluso cantos rodados). El peso del sustrato adherido al biso en PV no difirió significativamente entre estaciones, pero sí entre horizontes, siendo el horizonte inferior el que presentó mayor peso de sustrato adherido. En PD, el peso del sustrato adherido al biso difirió significativamente entre estaciones en el horizonte inferior, presentando el mayor y menor valor en el invierno y el verano, respectivamente, no así entre éstas en el horizonte medio. En PD, el tamaño de grano adherido no difirió entre estaciones en el horizonte inferior, mientras en el horizonte medio difirió significativamente, siendo mínimo y máximo en verano y primavera, respectivamente. En PV, el tamaño de grano adherido no difirió significativamente entre estaciones, pero sí entre horizontes, siendo el horizonte medio el que presentó mayor tamaño de grano. Los resultados obtenidos permitieron determinar: 1) que *B. rodriguezii* se adhiere a los sedimentos con mayor tamaño de grano, que no siempre son los de mayor disponibilidad/frecuencia en el intermareal de cada sitio, y 2) que las variaciones en peso y tamaño de grano del sustrato adherido ocurre principalmente entre horizontes. Tanto el tamaño de grano como su peso son recursos clave para *B. rodriguezii* como estrategia para lograr mayor estabilidad y permanecer en cada horizonte del intermareal, donde escasean superficies estables de adhesión. Fuente de financiamiento: PIP CONICET 112-201501-00465CO. Interacción de ingeniería ecosistémica y estrés ambiental en ensamblajes costeros norpatagónicos. Otorgado a MN en 2017.

Modalidad: póster.

RELACIONES BIOMASA-DENSIDAD Y CAPACIDAD DE CARGA EN BANCOS INTERMAREALES DE BRACHIDONTES RODRIGUEZII (MYTILLIDAE) EN PEHUEN-CÓ

E.P. Dos Santos¹ y S.M. Fiori^{1,2}

1. Instituto Argentino de Oceanografía (IADO - UNS/CONICET), Bahía Blanca. Camino La Carrindanga km 7.5. 2. Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia, Universidad Nacional del Sur (UNS), Bahía Blanca. San Juan 670.

E-mail de contacto: eder@criba.edu.ar

Las poblaciones del mejillín Brachidontes rodriguezii distribuidas en playas de arena se desarrollan limitadas por la disponibilidad de sustrato rocoso emergente. Debido a la dinámica sedimentaria dicho sustrato, a lo largo del año, puede estar parcial o totalmente cubierto por arena dependiendo de su altura y orientación. El objetivo de este estudio es analizar cómo afecta la arquitectura de los afloramientos rocosos a la competencia intra-específica de la población de B. rodriguezii. Analizamos la capacidad de carga del ambiente y la denso-independencia/denso-dependencia y posible auto-raleo. Para tal fin, durante 2008 y 2009 se realizaron muestreos estacionales en dos afloramientos rocosos contiguos (A1 y A2), ubicados en el mismo nivel del intermareal, uno 16 cm en promedio más elevado (A1) que el otro (A2). En ambos afloramientos se tomaron tres muestras sobre la superficie horizontal (H) y tres sobre la vertical (V) con un corer de 200 cm². Se estimó la masa individual (m: masa individual media), la biomasa (B) y la densidad (N) de la población de B. rodriguezii a partir de las muestras colectadas. Se utilizó el valor de la pendiente del análisis de regresión (OLS) con datos transformados a logaritmos, mencionados en la literatura general y específica, para evaluar las relaciones m-N (pendiente y) y B-N (pendiente b). La capacidad de carga (C) de cada ambiente y el nivel de utilización de C fueron estimados por medio de la función estocástica de frontera (SFF). Se realizaron 2 análisis, uno sin considerar y otro incorporando el sesgo sobre la densidad debido la estratificación típica en poblaciones de mitílidos. El análisis, sin considerar el sesgo mencionado, encontró ajustes significativos con valores $0 < b < 1$ indicando denso-independencia y aumento alométrico negativo de la biomasa. El A1-H presentó valor de $b = 0$, sugiriendo efecto de densidad competitiva (CD) ó C alcanzada. También se obtuvieron ajustes significativos para casi todas las regresiones m-N con valores de $y > -1$ (entre -0.4 y -0.8) que indicaron denso-independencia del desarrollo de la biomasa. El valor de $y \sim -1$ para el H-A1 sugirió efecto CD. La literatura específica para mitílidos menciona pendientes $-0.6 < y < -0.9$ indicando zona de transición entre denso-independencia y auto-raleo sin un efecto CD clásico, ya que el efecto de carga aún no está bien descrito para esas poblaciones. El H de ambas áreas estaría dentro de la zona de transición mencionada. Asimismo, los resultados incorporando el sesgo de la estratificación encontraron la pendiente $b = 0$ para ambas áreas y pendientes, sugiriendo efecto CD generalizado. Mientras que el análisis incluyendo el sesgo mencionado ratificó los valores de la pendiente "y" desde denso-independencia hasta auto-raleo (H-A1) y efecto CD (V-A2). El test de máxima verosimilitud entre SFF y OLS no encontró diferencia entre ambos ajustes, indicando que las densidades registradas alcanzaron la capacidad de carga. Las densidades medias de la población de B. rodriguezii registradas en el presente estudio se encuentran dentro de las menores reportadas para playas incluidas en el rango geográfico de distribución de la especie. Los resultados permiten estimar que las rocas de Pehuencó presentan baja capacidad de carga. Los efectos C-D y auto-raleo ocurren cuando la densidad supera la disponibilidad de alimento y/o espacio para la población y algunos autores mencionan que también pueden manifestarse a densidades bajas o intermedias, debido a disturbios ambientales naturales o antrópicos. Se ha documentado un disturbio de enterramiento por arenas de áreas rocosas provocando mortalidades de la población. Se registró correlación negativa entre peso de sedimentos con densidad y biomasa, aunque el valor de R^2 explicó hasta sólo el 21% de la variabilidad, sugiriendo que otras variables (alimento, p.ej.) puedan también estar limitando la capacidad de carga y el desarrollo poblacional.

Modalidad: póster.

VARIABILIDAD POBLACIONAL DEL MEJILLÍN (BRACHIDONTES RODRIGUEZII) A LO LARGO DE UN GRADIENTE MORFODINÁMICO

E.P. Dos Santos¹ y S.M. Fiori^{1,2}

1. Instituto Argentino de Oceanografía (IADO – UNS/CONICET), Bahía Blanca. Camino La Carrindanga km 7.5. 2. Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia, Universidad Nacional del Sur (UNS), Bahía Blanca. San Juan 670.

E-mail de contacto: eder@criba.edu.ar

El mitílido Brachidontes rodriguezii es la especie nativa dominante de los intermareales rocosos de la costa de Buenos Aires, Argentina. Esta especie es capaz de colonizar sustratos duros localizados en ambientes morfodinámicamente contrastantes. El objetivo de este estudio es analizar la variación espacial de la población de B. rodriguezii a lo largo del gradiente ambiental generado entre el estuario de Bahía Blanca (playas protegidas) y las playas oceánicas adyacentes ubicadas al sur de la provincia de Buenos Aires. Para tal fin se relevaron los sustratos duros presentes en la zona portuaria del estuario de Bahía Blanca (áreas protegidas) y los afloramientos rocosos ubicados en PehuenCo (playa expuesta). En ambos ambientes se realizaron muestreos estacionales con un corer de 200 cm². En la muestra se analizó la estructura poblacional de B. rodriguezii y los sedimentos incluidos en la misma. Dentro del estuario el mejillín es parte de la comunidad incrustante portuaria llegando a una dominancia promedio ($\pm DS$) de 8% ± 10 con una densidad promedio de 2075 ± 800 indiv./m². En contraste, en las playas expuestas la comunidad que se desarrolla sobre los sustratos rocosos está dominada por B. rodriguezii (dominancia 92% ± 10) llegando a densidades medias de 27444 ± 18975 indiv./m². Las tallas fueron mayores en el estuario en donde los mejillines alcanzaron una longitud máxima de 78 mm, mientras que en la playa expuesta la máxima fue de 41 mm, siendo los promedios 21.8 $\pm DS=13$ (N=3387) para el estuario y 12.8 mm $\pm DS=8$ (N=50294) para la playa. Los intervalos de confianza ($\alpha=99\%$) para las longitudes medias demuestran una diferencia entre ambas muy altamente significativa ($p<0.0001$). En general se observaron en el estuario diversas muestras sin reclutas y un máximo de 42% en una muestra, mientras que en la playa todas las muestras presentaron reclutas con un máximo de 58% en una muestra. El análisis de regresión encontró correlación positiva entre la densidad de adultos y juveniles, confirmando la preferencia de asentamiento de mitílidos entre los bisos de los adultos, mencionada en la literatura. Algunos estudios sugieren que el asentamiento es más exitoso entre bisos limpios (libres de sedimentos) de los adultos, y que dicha condición también afectaría positivamente a la supervivencia post-asentamiento. El análisis de regresión encontró que los juveniles disminuyen su densidad cuando aumenta la cantidad de sedimentos más finos (arena, limo y arcilla), mientras que los sedimentos más gruesos (clastos y bioclastos) parecen no tener efectos (ausencia de regresión) sobre el asentamiento de juveniles. En las playas oceánicas la movilidad de los sedimentos arenosos provoca enterramientos de los sustratos duros mientras que en el estuario los patrones de sedimentación y resuspensión de sedimentos más finos modifican permanentemente las cantidades de sedimentos sobre el sustrato duro. Considerando lo mencionado anteriormente sobre los sedimentos y las preferencias de asentamiento de reclutas y su supervivencia, es posible que la dinámica sedimentaria de ambos ambientes contribuya en parte a la variabilidad del reclutamiento, actuando en conjunto con otros parámetros ambientales relacionados con la dinámica poblacional, como disponibilidad de espacio- alimento y temperatura, entre otras que deben ser exploradas.

Modalidad: póster.

NUEVOS REGISTROS DEL GÉNERO ACRORBIS ODHNER, 1937 (GASTROPODA: PLANORBIDAE) EN CASCADAS DEL BOSQUE ATLÁNTICO DEL ALTO PARANÁ

R.E. Vogler^{1,2}, A.A. Beltramino^{1,2}, A. Rumi², L.B. Guzmán^{1,2}, E.N. Serniotti^{1,2} y J.G. Peso¹

1. Grupo de Investigación en Genética de Moluscos, Instituto de Biología Subtropical, CONICET – Universidad Nacional de Misiones, Posadas, Rivadavia 2370, N3300LDX. 2. División Zoología Invertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, CONICET, La Plata, Paseo del Bosque s/n, B1900FWA

E-mail de contacto: robertovogler@yahoo.com.ar, robertovogler@fceqyn.unam.edu.ar

Los ambientes de agua dulce de alta energía del Bosque Atlántico del Alto Paraná (BAAP), tales como rápidos, saltos y cascadas, constituyen el hábitat de caracoles endémicos diminutos del género Acrorbis. Actualmente, solo Acrorbis petricola Odhner, 1937 se incluye en este género. Su distribución histórica se limitaba a tres poblaciones conocidas: su localidad tipo en Brasil (Nova Teutônia, Santa Catarina) y otras dos en la provincia de Misiones, Argentina (Parque Provincial Salto Encantado: salto homónimo y Parque Nacional Iguazú: saltos Arrechea, Dos Hermanas y Rivadavia). Sobre la base de esta distribución acotada Acrorbis petricola es considerada “vulnerable” en Argentina y “en peligro” en Brasil. En un estudio reciente, se informaron cinco nuevas poblaciones en el BAAP, exclusivas de ambientes de saltos del centro y sur de la provincia de Misiones, en los municipios de Capioví, Campo Grande, Campo Ramón, Guaraní y Panambí (*i.e.* saltos Capioví, Chávez, Teodoro Cuenca, Krysiuk y Paca, respectivamente). Con base en estas poblaciones y en material de la población histórica de Salto Encantado, ese estudio verificó la existencia de variabilidad morfológica intra e interpoblacional. Asimismo, a partir de la identificación de seis linajes genéticos geográficamente estructurados, se publicaron evidencias de diferenciación microevolutiva a pequeña escala espacial para la especie. En el marco de prospecciones en ambientes de cascadas efectuadas durante 2017 y 2018, en este trabajo se presentan nuevos registros de Acrorbis en el sur del BAAP, entre los que se incluye el que constituye su nuevo registro más austral. Los especímenes se recolectaron manualmente entre musgos y algas epilíticas directamente en las paredes húmedas de las cascadas, y/o en rocas cercanas a su base, en el área rociada por el agua. El material fue depositado en la colección malacológica del Instituto de Biología Subtropical (IBS-Ma), CONICET – UNaM. Como parte del estudio se registraron nuevas poblaciones de Acrorbis vinculadas a las cuencas de los ríos Paraná y Uruguay, en las cascadas conocidas como: Salto Berrondo (Municipio Oberá), Salto Las Mujeres (Municipio Mojón Grande), Salto Carpes (Municipio Florentino Ameghino), Salto Escondido (Parque Provincial Salto Encantado, Municipio Aristóbulo del Valle), así como Saltos Ceibo y Yatey (Parque Provincial de las Sierras, Municipio San José). Con la incorporación de estos registros, la presencia confirmada de Acrorbis en la provincia de Misiones asciende a unas 15 cascadas en 12 localidades, constituyendo Salto Ceibo el nuevo registro más austral conocido para el género. Actualmente, se iniciaron estudios morfo-anatómicos y moleculares para confirmar la identidad específica de los individuos recolectados, así como para examinar su base genética y grado de diferenciación respecto de las poblaciones previamente caracterizadas. Se espera que las nuevas localidades aporten información fundamental para elucidar la historia evolutiva de Acrorbis en el BAAP. Asimismo, el hallazgo de nuevos registros ilustra que es probable que los ambientes de cascadas aún inexplorados de la provincia de Misiones alberguen un mayor número de poblaciones del género a la espera de ser documentadas. Agencia financiadora: ANPCyT (PICT 2016-3721 – Préstamo BID), FCEQyN-UNaM (Proyecto 16Q634), FCNyM-UNLP (Proyecto N870).

Modalidad: oral.

MOLUSCOS CONTINENTAIS AMEAÇADOS NO BRASIL: ESTADO ATUAL DO CONHECIMENTO

S.B. Santos^{1,2}, E. Colley³, I. Miyahira⁴, I. Heydrich⁵, I. Gonçalves^{1,2}, L. Tallarico⁶, L.E. Lacerda¹, M.J. Silva⁷, M. Pena⁸, M. Fernandez⁹, N. Salgado (*in memoriam*)¹⁰, S.C. Thiengo⁹ y S. Gomes⁹

1. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Laboratório de Malacologia Límnica e Terrestre.
2. Programa de Pós-graduação em Ecologia e Evolução (PPGEE/UERJ).
3. Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo.
4. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.
5. Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul.
6. Instituto Butantan, São Paulo.
7. Universidade de Brasília.
8. Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.
9. Fundação do Instituto Oswaldo Cruz.
10. Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

E-mail de contacto: malacosonia@gmail.com

O Brasil é reconhecido como um país megadiverso, abrigando grande variedade de habitats continentais, entre terrestres e aquáticos. Todavia, nosso conhecimento sobre nossa biota ainda é restrito, tanto em relação aos grupos taxonômicos abordados como em relação aos ambientes investigados. Desde 1967 existe preocupação com a proteção das espécies silvestres, resultando em uma lista publicada em 1968, seguida por atualizações realizadas com periodicidade irregular. Desde 2004, o Instituto Chico Mendes para a Conservação da Biodiversidade (ICMBio), em colaboração com a Sociedade Brasileira de Malacologia (SBMa), conduziu um processo de avaliação da fauna brasileira, para atualizar o Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção, utilizando os critérios da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN). Duas reuniões foram realizadas: uma em setembro de 2014, em Iperó, SP e outra em novembro de 2014, Natal, RN, resultando em lista publicada pelo Ministério do Meio Ambiente/ICMBio em 2018. No caso dos moluscos continentais, além do Coordenador de Taxon, o trabalho envolveu 12 especialistas e consulta *on line* prévia ampla aos malacólogos brasileiros. Dos 3332 táxons de invertebrados avaliados, 163 (5%) foram Mollusca. Desses, apenas 17 moluscos continentais entraram na lista em alguma categoria de ameaça: dois bivalves límnicos, sete gastrópodes límnicos sendo quatro cavernícolas e oito terrestres. Devido à insuficiência de dados (DD), 25 bivalves límnicos foram retirados da lista de 2014, o que nos traz grandes preocupações sobre a conservação desses animais, uma vez que a qualidade dos rios brasileiros não melhorou. A falta de dados sobre aspectos populacionais e reprodutivos, assim como detalhamento da distribuição geográfica, também impediu a avaliação de diversas outras espécies de moluscos continentais. Uma nova oficina de reavaliação do estado de conservação dos moluscos continentais deveria ter ocorrido em julho de 2019, mas foi cancelada devido à restrições orçamentárias; estando prevista para ocorrer até março de 2020, contando com maior número de malacólogos. Nessa oficina estamos pleiteando a reinclusão dos bivalves excluídos e a inclusão de diversas espécies terrestres, devido não só ao aumento das ameaças em áreas de ocorrência restritas, mas também ao conhecimento acumulado neste intervalo de tempo (2014-2018). No Brasil apesar das muitas lacunas de conhecimento, e das dificuldades trazidas pela nossa dimensão territorial, nós malacólogos estamos comprometidos com a conservação de nossa malacofauna, buscando ampliar o conhecimento ainda insuficiente sobre a fauna, especialmente aspectos populacionais e de reprodução, e buscando estratégias apropriadas de conservação, ainda não implementadas. Esses objetivos permitirão não só ampliar o conhecimento básico sobre as espécies, mas também a elaboração de planos de conservação destas espécies para as próximas gerações. Apoio: ICMBio, SBMa

Modalidad: oral.



PHENOTYPIC DIVERGENCE IN AN INTERTIDAL MUD SNAIL INDUCED BY ENVIRONMENTAL STRESS AND PARASITIC CASTRATORS

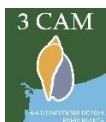
N. Bonel^{1,2,3} y P. Alda^{1,2}

1. Laboratorio de Zoología de Invertebrados I, Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia, Universidad Nacional del Sur, San Juan 670, B8000ICN Bahía Blanca, Argentina. 2. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Godoy Cruz 2290, C1425FQB Buenos Aires, Argentina. 3. Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive, UMR 5175, CNRS, Université de Montpellier, Université Paul-Valéry Montpellier, Ecole Pratique des Hautes Etudes, 1919 Route de Mende, 34293 Montpellier Cedex 05, France

E-mail de contacto: nicobonel@gmail.com

Phenotypic plasticity is a common feature in nature across many taxa and is the ability of an organism (or a single genotype) to express different phenotypes in dissimilar biotic or abiotic environments. Many studies indicate a role for plasticity in shaping phenotypic responses as an effective mechanism for the long-term persistence of populations facing new stressful environment conditions brought about by climate change. Intertidal organisms are more likely to exhibit increased phenotypic plasticity in response to the harshness of the physical environment (e.g. desiccation, extremes in temperature and salinity) along the vertical zonation of the intertidal area. Phenotypic variation is particularly widespread in aquatic gastropods, and their shells offer an easily measured and permanent record of how the organism responded to local abiotic (e.g. water chemistry, temperature) and biotic (e.g. predation) inducing agents. Likewise, parasites can cause important shifts in the expression of host phenotypic traits, creating pronounced phenotypic differences between infected and uninfected hosts. In this study, we investigated whether environmental stress conditions and parasitic castrators induced phenotypic responses in the intertidal mud snail *Heleobia australis* (Cochliopidae). We collected and dissected individuals over four seasons from three distinct habitats from the intertidal area of the Bahía Blanca estuary, Argentina. We found a strong phenotypic divergence for the variables and traits measured (snail density, prevalence, shell and aperture size and shape, shell and body weight) between snails from habitats with high vs. low environmental stress conditions and between uninfected vs. infected individuals. Shell traits of juveniles varied across habitats conditions mirroring the pattern observed for adults, suggesting that phenotypic divergence occurred early in life. These differences may confer selective advantages to the snails in response to extreme environmental stress conditions. Next steps will focus on determining whether the responses observed are genetically based rather than purely plastic.

Modalidad: oral.



DRÁSTICA PÉRDIDA DE COBERTURA EN MEJILLINARES DEL GOLFO NUEVO

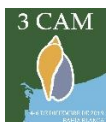
M.M. Mendez^{1,2}, J.P. Livore¹, F. Márquez^{1,2}, E. Gotlieb³ y G. Bigatti^{1,2}

1. LARBIM – IBIOMAR, CCT CONICET-CENPAT, Puerto Madryn, Bvd. Brown 2915. 2. Facultad de Ciencias Naturales y Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (UNPSJB), Puerto Madryn, Bvd. Brown 3051. 3. Fulbright Scholar Program.

E-mail de contacto: mendez@cenpat-conicet.gob.ar

En la costa sudoeste del Atlántico, los bancos de mitílidos son una característica distintiva de la zona media de los intermareales rocosos. En la costa de Argentina, dos especies de mejillines (Mytilidae: Brachidontinae) forman una densa matriz de organismos que dominan los intermareales rocosos: Brachidontes rodriguezii (en la zona norte, hasta los $\sim 43^{\circ}\text{S}$) y Perumytilus purpuratus (en la zona sur, desde los $\sim 41^{\circ}\text{S}$). Esta matriz (llamada comúnmente mejillinar) proporciona hábitat, refugio y alimento para organismos asociados, incluidas más de 30 especies de macro invertebrados. Estudios previos realizados en distintos sitios del Golfo Nuevo (Provincia del Chubut) muestran que el mejillinar alcanza una cobertura cercana al 90% en el intermareal medio, siendo este valor relativamente estable a través del tiempo. Sin embargo, en otoño de 2019 se detectó una pérdida drástica de la cobertura del mejillinar en diferentes sitios del Golfo Nuevo. El objetivo de este trabajo fue estudiar los cambios en la cobertura de los mejillines en la zona media de intermareales rocosos del Golfo Nuevo. Para ello, se comparó el porcentaje de cobertura del mejillinar en diciembre de 2018 y junio de 2019 utilizando una técnica no destructiva (muestreo fotográfico) en tres sitios al sur de la ciudad de Puerto Madryn. Los resultados muestran que el mejillinar perdió cerca del 90% de cobertura entre los meses estudiados. Aún se desconocen las causas que podrían estar produciendo la pérdida de cobertura observada y actualmente se están llevando a cabo diferentes estudios con el fin de dilucidar las mismas. Teniendo en cuenta el rol de los mejillines como especies formadoras de hábitats, estudiar estos cambios en cobertura y sus causantes proporcionará información útil para la conservación de estos ecosistemas y para la detección temprana de eventos inusuales que puedan afectar los hábitats marinos.

Modalidad: oral.



**DEPREDACIÓN SOBRE ASTARTE LONGIROSTRA D'ORBIGNY (BIVALVIA):
SELECTIVIDAD EN LA TALLA DE LAS PRESAS**

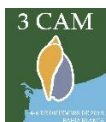
M.G. Liuzzi¹, S. Ferriol¹, M. Urcola² y J. López Gappa¹

1. Museo Argentino de Ciencias Naturales (MACN/CONICET), Bs. As., Ángel Gallardo 470. 2. Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental, FCEyN, UBA, Bs. As., Intendente Güiraldes 2160

E-mail de contacto: gliuzzi@macn.gov.ar

Para estudiar la relación entre la almeja Astarte longirostra d'Orbigny, 1846 y sus depredadores se analizó una muestra obtenida a 78 m de profundidad en el Atlántico Sudoccidental (53°10,74'S - 67°13,19'O) empleando una draga Van Veen. Se pusieron a prueba las siguientes hipótesis estadísticas: (1) existe una correlación positiva entre el diámetro de las perforaciones (*i.e.* el tamaño del depredador) y el tamaño (longitud máxima) de las valvas y (2) los depredadores ejercen la misma presión de depredación sobre distintas tallas de A. longirostra. Las valvas y los diámetros de las perforaciones se midieron bajo ocular micrométrico. Las perforaciones se clasificaron en: biseladas (forma circular con diámetro externo mayor al interno), rectas (forma circular con diámetro interno y externo iguales) e inciertas (forma irregular con diámetros variables). Se realizaron correlaciones por rangos de Spearman debido a que no se verificó el supuesto de normalidad en las variables. Se dividieron las tallas de las valvas en rangos de 1 mm y se realizó un test de bondad de ajuste chi-cuadrado en R para poner a prueba la segunda hipótesis. Se hallaron 257 valvas con marcas de depredación. La correlación entre el diámetro de las perforaciones y el tamaño de las valvas al incluir todos los datos fue positiva y altamente significativa ($R_s=0,55$; $p < 2,2 \times 10^{-16}$). La misma relación se mantuvo al analizar cada uno de los tipos de marcas por separado: biseladas ($R_s=0,51$; $p=5,79 \times 10^{-10}$; $N=129$), rectas ($R_s=0,64$; $p=6,53 \times 10^{-11}$; $N=84$) e inciertas ($R_s=0,45$; $p=2 \times 10^{-3}$; $N=44$). Es decir que cuanto mayor es la talla de la presa mayor es el tamaño del depredador. Se halló que las distintas tallas de A. longirostra no son igualmente depredadas (X^2 : $p=2,91 \times 10^{-06}$; $GL=3$), es decir que los depredadores eligen a sus presas por su talla. Se observa un aumento en el porcentaje de depredación con el aumento de la talla de la presa. Las valvas más grandes resultaron proporcionalmente más depredadas respecto a las pequeñas, aun cuando las primeras fueron menos frecuentes. La morfología de las marcas de depredación más observadas sobre A. longirostra coinciden con las que realizan los gasterópodos de las familias Naticidae y Muricidae. El naticido hallado en esta muestra fue Falsilunatia patagonica (Philippi, 1845), mientras que los murícidos fueron Trophon ohlini Strebel, 1904, T. plicatus (Lightfoot, 1786), Fuegotrophon pallidus (Broderip, 1832) y Xymenopsis sp. Fuente de financiamiento: PIP 2013-2015 No. 0247.

Modalidad: póster.



CAMBIOS EN LA DIVERSIDAD DE MOLUSCOS BENTÓNICOS EN SITIOS CON DIFERENTE IMPACTO ANTRÓPICO EN LA BAHÍA DE SAN ANTONIO

M.S. Avaca^{1,2,3}, A. Roche^{1,2}, N. Cetra¹, M.J. Coronel¹, P. Fava¹, L.M. Valencia Cuervo¹, M.L. Salatino¹, E. Quintas Rufino¹, A. Soraire¹, M. Narvarte^{1,2,3}, F. Firstater^{1,2,3}, M. Maggioni^{1,2} y L. Storero^{1,2,3}

1. Escuela Superior de Ciencias Marinas (ESCiMar) – Universidad Nacional del Comahue, San Martín 247, San Antonio Oeste, Río Negro, Argentina. 2. Centro de Investigación y Transferencia Tecnológica en Recursos Marinos Almirante Storni (CIMAS), Güemes 1030, San Antonio Oeste, Río Negro, Argentina. 3. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Godoy Cruz 2290, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

E-mail de contacto: msavaca@yahoo.com.ar

La eutrofización costera como consecuencia del aporte de nutrientes de origen antrópico puede afectar la diversidad de las comunidades. En particular, los moluscos bentónicos son componentes biológicos adecuados para evaluar las condiciones ambientales y el efecto de los estresores locales. Ubicada al norte de Patagonia, la Bahía de San Antonio (BSA, 40°42' - 40°50' S / 64°43' - 65°07' O) es un sistema que se ha utilizado en numerosos estudios orientados a evaluar los cambios ecológicos asociados al proceso de eutrofización. El objetivo del trabajo es evaluar si existen diferencias en la composición y abundancia de los ensambles de moluscos bentónicos asociados a sitios con distinto nivel de impacto antrópico en la BSA. Para ello, se realizaron muestreos estacionales en seis sitios de la BSA (3 impactados y 3 no impactados) durante 2018. Se registró el número de especies y la abundancia en el sector intermareal. Se calcularon índices de diversidad alfa (equitatividad e índice de Shannon) para cada sitio y estación, y se analizó la diversidad beta utilizando técnicas multivariadas (ANOSIM, SIMPER y MDS). La composición de los ensambles fue diferente entre sitios. Se registraron 28 especies de gasterópodos, 15 de bivalvos y dos de quitones. Los gasterópodos *Anachis isabellei*, *Tegula patagonica*, *Heleobia australis* y *Olivella puelcha* fueron las especies que más contribuyeron a las diferencias observadas. Los sitios no impactados presentaron mayor equitatividad y diversidad mientras que los sitios impactados presentaron mayor abundancia de los ensambles. Las variaciones en la composición del ensamble de moluscos entre sitios sugieren que el aumento de nutrientes, y el consecuente florecimiento de fitoplancton y macroalgas, favorecería el aumento en la abundancia de algunas especies (e.g. *T. patagonica*, *H. australis*), las cuales aprovecharían la biomasa algal disponible, o la materia orgánica en descomposición proveniente de estas fuentes. El sistema presenta baja estacionalidad en sus patrones de diversidad, siendo menor en los sitios impactados. Esto podría relacionarse con el aporte continuo de materia orgánica al sistema, mientras que en los sitios no impactados la estacionalidad podría reflejar variaciones naturales en la disponibilidad de los nutrientes. La comprensión de los efectos del impacto antrópico sobre el ensamble de moluscos permite identificar potenciales bio-indicadores que permitan medir y detectar cambios en las condiciones ecológicas de los ecosistemas costeros. Este trabajo fue financiado por los proyectos PICT 2017-2383 y UNCo-04/P00.

Modalidad: oral.



**MARCAS DE DEPREDACIÓN SOBRE EL BIVALVO
ASTARTE LONGIROSTRA D'ORBIGNY FRENTE A TIERRA DEL FUEGO**

S. Ferriol¹, M.G. Liuzzi¹ y J. López Gappa¹

1. Museo Argentino de Ciencias Naturales (MACN/CONICET), Buenos Aires, Ángel Gallardo 470

E-mail de contacto: sofi.ferriol@gmail.com

La dinámica entre depredadores y presas es una interacción que afecta la distribución y abundancia tanto de los depredadores como de las presas y esto tiene una importancia central en términos ecológicos. Las perforaciones realizadas por los depredadores sobre los exoesqueletos calcáreos de las presas han sido ampliamente utilizadas para cuantificar los patrones de depredación. Para estudiar la presión de depredación sobre Astarte longirostra se analizó una muestra obtenida a 78 m de profundidad en el Atlántico Sudoccidental (53°10,74'S - 67°13,19'O) empleando una draga Van Veen. Las hipótesis estadísticas que se pusieron a prueba fueron: (1) las valvas derechas e izquierdas están igualmente representadas en la muestra, (2) no hay diferencias en la tasa de depredación de valvas derechas e izquierdas, (3) no hay diferencias en la tasa de depredación de valvas derechas e izquierdas para cada tipo de perforación, (4) la frecuencia de las marcas de depredación es igual para cada sector de la valva, y (5) los distintos tipos de perforaciones son igualmente frecuentes. En los tres primeros casos se realizó la prueba de la distribución binomial mediante el comando *binom.test* de R mientras que para el cuarto se realizó un test de bondad de ajuste a la distribución chi-cuadrado. Se separó del sedimento un total de 1344 valvas de las cuales 257 presentaban marcas de depredación. Se clasificaron los tipos de perforaciones en: rectas (forma circular con diámetro interno y externo iguales), biseladas (forma circular con diámetro externo mayor al interno) e inciertas (forma irregular con diámetros variables). Los contornos de las valvas perforadas y la ubicación de las perforaciones fueron dibujadas utilizando una cámara clara. Sobre estas imágenes se dispuso una cuadrícula de 9 sectores equidistantes para evaluar la posición de las perforaciones. Se observó que las valvas derechas e izquierdas están igualmente representadas en la muestra (p-valor= 0,397), que las marcas de depredación se presentan indistintamente en ambas valvas (p-valor= 0,454) y que esto también se ratifica al desglosar los tres tipos de perforaciones (rectas: p-valor= 0,744; biseladas: p-valor= 0,218; inciertas: p-valor= 0,451). La mayor frecuencia de depredación se observó en el sector central tanto cuando se analizó la totalidad de las valvas perforadas como cuando se consideraron los tres tipos de perforaciones por separado (p-valor < 0,001; GL=8). Las marcas biseladas fueron las más frecuentes, representando el 50% de las perforaciones, seguidas por las rectas (33%) y en menor medida por las inciertas (17%). Debido a que los gasterópodos de la familia Naticidae son conocidos por dejar perforaciones biseladas sobre sus presas se concluye que éstos serían los que ejercen la mayor presión de depredación sobre A. longirostra. Fuente de financiamiento: PIP 2013-2015 No. 0247.

Modalidad: póster.

LA INSURGENCIA DEL PROLETARIADO: EL CASO DE UN PARÁSITO SUBORDINADO QUE PREVALECE SOBRE LOS DOMINANTES**N. Bonel^{1,2,3}, P. Alda^{1,2}, N.J. Cazzaniga¹, S. Martorelli^{2,4} y K. Lafferty⁵**

1. Laboratorio de Zoología de Invertebrados I, Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia, Universidad Nacional del Sur, San Juan 670, B8000ICN Bahía Blanca, Argentina. 2. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Godoy Cruz 2290, C1425FQB Buenos Aires, Argentina. 3. Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive, UMR 5175, CNRS, Université de Montpellier, Université Paul-Valéry Montpellier, Ecole Pratique des Hautes Etudes, 1919 Route de Mende, 34293 Montpellier Cedex 05, France. 4. Centro de Estudios Parasitológicos y de Vectores (CONICET-UNLP), Avenida 120 s/n e/61 y 62, 1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina. 5. Western Ecological Research Center, U.S. Geological Survey at Marine Science Institute, University of California, Santa Barbara, California 93106 USA.

E-mail de contacto: nicobonel@gmail.com

Los trematodos usan un molusco, generalmente un gasterópodo, como primer hospedador intermediario en su complejo ciclo de vida. Dentro del caracol, los parásitos suelen interactuar entre sí pudiendo darse la facilitación, la competencia y preempción (i.e. ocupación del espacio impidiendo el acceso a los recursos a otros organismos), lo que sugiere que las especies dominantes deberían desplazar a las subordinadas y, por lo tanto, ser las más comunes. Sin embargo, el caracol intermareal *Heleobia australis* presenta una comunidad de parásitos en la que una especie, *Microphallus similimus*, tiene una prevalencia del 87%, y las 15 especies restantes tienen una prevalencia menor al 3% cada una. *Microphallus similimus* no es un competidor fuerte pero tiene rasgos y estrategias de historia de vida (e.g. ciclo de vida abreviado) asociados con una mayor capacidad de colonización, aumentando así la probabilidad de invadir al hospedador primero causando preempción. El objetivo de este trabajo fue estudiar cómo las teorías y conceptos ecológicos de nicho y competencia ayudan a explicar la estructura de esta comunidad parasitaria. En cada estación del año, recolectamos y diseccionamos el caracol *Heleobia australis* provenientes de tres hábitats distintos (marismas, barro desnudo y pozas de marea) del área intermareal del estuario de Bahía Blanca, Argentina. Encontramos que las especies de parásitos se segregaron en las pozas durante el verano intensificando las interacciones interespecíficas en la que las especies dominantes eliminaron por competencia a las subordinadas. A pesar de estos factores, *M. similimus* fue la especie más prevalente en esta comunidad larval de trematodos de elevada riqueza y diversidad específica. Nuestros resultados sugieren que el fuerte reclutamiento sumado a la preempción del espacio y los recursos por parte de *M. similimus* dificultarían que las otras especies (fuertes competidoras) se establezcan en el hospedador. Porqué algunas especies son comunes, mientras que muchas son raras, es una pregunta que se hacen los ecólogos desde hace muchos años. Este estudio apoya la idea de que la distribución extremadamente desigual en la abundancia de las especies puede derivar de habilidades de colonización extremadamente desiguales.

Modalidad: oral.

¿PUEDE CONSIDERARSE A POMACEA CANALICULATA COMO UN SEDIMENTÍVORO?**L. Saveanu^{1,2}, E. Manara³ y P.R. Martín^{2,3}**

1. Departamento de Matemática, Universidad Nacional del Sur (UNS), Bahía Blanca, Av. Alem 1253. 2. INBIOSUR (CONICET-UNS), Bahía Blanca, San Juan 671. 3. Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia, Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, San Juan 670.

E-mail de contacto: lulisaveanu@gmail.com

El caracol dulceacuícola Pomacea canaliculata es ampliamente conocido por su voraz e intenso consumo de macrófitas generando importantes impactos sobre cultivos y vegetación acuática, pero las evidencias indican que su dieta incluye otros recursos tróficos de diversos orígenes. Un posible recurso alternativo podrían ser los sedimentos ricos en materia orgánica de los cuerpos de agua donde habita este caracol. Para determinar el grado de uso del sedimento como recurso trófico en ambientes naturales, realizamos cuatro muestreos en cuatro arroyos del SO bonaerense. En total colectamos 127 caracoles (largo: 20,2-57,5 mm) y analizamos sus contenidos digestivos. Todos los caracoles presentaron diversos contenidos en sus tubos digestivos. Los pellets fecales registrados estaban formados mayormente por sedimento en el tracto digestivo en todos los muestreos con una frecuencia de ocurrencia de 0,98 y una frecuencia relativa de $0,44 \pm 0,16$ (media \pm SD). Para conocer la relevancia energética y nutricional del sedimento en la dieta de este caracol, en condiciones estandarizadas de laboratorio criamos individualmente juveniles y neonatos con sedimento disponible como único posible recurso trófico. Los juveniles (N= 30, largo: 18,3-19 mm) fueron mantenidos durante 28 días bajo tres disponibilidades tróficas: 250 ml sedimento, 1000 ml sedimento y 0 ml sedimento (control). La frecuencia de ocurrencia de pellets de sedimento en el tracto digestivo fue 1. Las tasas diarias de crecimiento en largo y peso fresco no difirieron entre las disponibilidades tróficas, todos los caracoles crecieron en largo y solo crecieron en peso los caracoles mantenidos con 1000 ml sedimento. Los valores finales de largo, peso fresco, peso seco y peso libre de cenizas no resultaron diferentes. El contenido inicial de carbono orgánico total del sedimento no difirió entre 1000 ml y 250 ml y comparando valores iniciales y finales, en 1000 ml se mantuvo constante ($2,03\% \pm 0,18$) y en 250 ml disminuyó significativamente un 12%. Los neonatos de 4 días de edad (N= 30, largo: 1.65-2.23 mm,) fueron mantenidos hasta su muerte en tres condiciones tróficas: sedimento natural (50 ml), sedimento calcinado a 350°C (sin materia orgánica, 50 ml) y sin sedimento (control). Los caracoles sin sedimento no crecieron pero si lo hicieron aquellos mantenidos con sedimento, tanto natural como calcinado, sin encontrarse diferencias entre estos dos últimos en sus tasas de crecimiento. Los neonatos con sedimento natural fueron los que alcanzaron los mayores largos ($2,57 \pm 0,35$). Además, se comparó el tiempo de supervivencia de los neonatos ante las tres condiciones tróficas sin encontrarse diferencias significativas (media general de $35,63 \pm 14,23$ días). En conclusión, el consumo de sedimento por Pomacea canaliculata es altamente frecuente y probablemente su ingestión ocurra involuntariamente junto con otros recursos. El sedimento como recurso trófico resulta poco relevante para caracoles juveniles pero no así para neonatos, ya que les permite crecer en ausencia de otros recursos. Considerando el espectro trófico más estrecho de neonatos, respecto de juveniles y adultos, y que el sedimento es un recurso ampliamente disponible y de fácil ingestión, es probable que sea una alternativa trófica que les ayude a crecer más rápidamente y superar en un menor plazo el periodo de riesgo de su etapa temprana de vida.

Modalidad: póster.

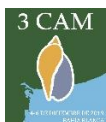
**DIMORFISMO SEXUAL:
¿ES POMACEA CANALICULATA UNA EXCEPCIÓN ENTRE LOS AMPULÁRIDOS?****N. Tamburi^{1,2}, M.J. Tiecher¹, S. Burela^{1,3} y P.R. Martín^{1,3}**

1 GECEMAC (Grupo de Ecología, Comportamiento y Evolución de Moluscos de Aguas Continentales), INBIOSUR (UNS-CONICET), San Juan 671, (8000) Bahía Blanca, Argentina. 2 Departamento de Matemática, Universidad Nacional del Sur. Av. Alem 1253, (8000) Bahía Blanca, Argentina. 3 Laboratorio de Ecología, Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia, Universidad Nacional del Sur, San Juan 670, (8000) Bahía Blanca, Argentina.

E-mail de contacto: ntamburi@uns.edu.ar

La evolución del dimorfismo sexual constituye uno de los capítulos más apasionantes dentro de la teoría de la evolución. Los ampuláridos son gasterópodos dulceacuícolas dioicos que despiertan gran interés en parte debido al tamaño que alcanzan y al éxito de algunas especies como invasoras. El dimorfismo sexual en la concha es conocido fundamentalmente en Pomacea canaliculata. Sin embargo, se desconoce si está presente o no en otras especies y géneros de esta familia, ya que no se ha estudiado sistemáticamente este aspecto en ellos. Mediante la técnica de la morfometría geométrica hemos utilizado la misma potencia en términos de tamaño de muestra para estudiar el dimorfismo sexual en dos especies de ampuláridos, tomando como referencia a P. canaliculata. Realizamos análisis discriminantes para Asolene platae, Felipponea neritiniformis y P. canaliculata en vista apertural (tomando 8 landmarks) y estudiando la morfología del labio (con 2 landmarks y 3 semilandmarks). Se utilizaron aproximadamente 20 individuos de cada especie y de cada sexo. También estudiamos el peso relativo de la concha (peso seco concha, respecto del tamaño del centroide de la vista apertural). En P. canaliculata y en F. neritiniformis se encontraron diferencias intersexuales en el peso promedio de las conchas pero en ninguna de las tres especies se aprecian diferencias en el peso relativo (al mismo tamaño) de la concha. La técnica de morfometría geométrica aplicada a la vista apertural consiguió diferenciar y caracterizar los sexos en las tres especies. Las diferencias mayores se observaron en P. canaliculata (100%), intermedias en F. neritiniformis (74.6%) y marginalmente significativas en el caso de A. platae (66%). Aplicando esta técnica al labio de las conchas se consiguió diferenciar los sexos en P. canaliculata (89.5%) y en F. neritiniformis (66.7%), sin alcanzarse una diferenciación significativa en A. platae (50%). La forma del labio no ha sido considerada previamente en la morfometría de ampuláridos y es planteada aquí como una característica que permitiría el sexado correcto de F. neritiniformis, mostrando una precisión de 93.4% en observaciones a ojo desnudo. El dimorfismo sexual dentro de los ampuláridos parece no limitarse a Pomacea canaliculata, aunque hasta ahora es la especie en la que más claramente se observa. El sexado por la forma externa permitirá realizar estudios de campo y de laboratorio sobre la biología reproductiva de Felipponea neritiniformis que por el grosor de su concha y poca transparencia no se pueden realizar. Estos estudios permitirán estudiar los correlatos eco-etológicos del dimorfismo sexual y comprender mejor su evolución.

Modalidad: póster.



VARIACIÓN ESPACIAL DE LOS ENSAMBLES DE DIGENEO LARVALES EN HELEOBIA PARCHAPPII EN AMBIENTES LÓTICOS Y LÉNTICOS

M. Parietti¹, M.J. Merlo¹ y J.A. Etchegoin¹

1. Laboratorio de Parasitología. Instituto de Producción, Sanidad y Ambiente. UNMDP, Mar del Plata, Funes 3350.

E-mail de contacto: manuelaparietti@hotmail.com

Heleobia parchappii se distribuye en el norte y centro de la Argentina, habitando ambientes heterogéneos y actuando como primer hospedador intermediario de 23 especies de digeneos. Estas características son esenciales para detectar y analizar la influencia de los parámetros ambientales sobre los ensambles de digeneos en moluscos, pudiendo localizar zonas de reemplazo de especies, áreas de fragmentación y de impacto antrópico. El objetivo del presente estudio fue analizar la variabilidad espacial de los ensambles de digeneos larvales que parasitan a H. parchappii en 3 ambientes lénticos y 4 lóuticos en la provincia de Buenos Aires. Las tareas de muestreo se realizaron en las lagunas Nahuel Rucá, Los Padres y La Brava, y en los arroyos costeros Tapera, Corrientes, Lobería y Carolina. Los moluscos se colectaron estacionalmente en cada cuerpo de agua. Luego, se trasladaron al laboratorio, se aislaron individualmente, se midieron y examinaron en busca de parásitos. Se calculó la abundancia relativa de H. parchappii como individuos colectados por hora y la prevalencia parasitaria total. La talla y la abundancia relativa de H. parchappii se comparó entre ambientes con dos ANOVA. La prevalencia parasitaria total se comparó entre ambientes con un ANCOVA utilizando la talla del molusco como covariable. La similitud en la composición de especies de digeneos entre ambientes se comparó con un MDS a partir de la matriz de similitud de Jaccard. Se examinaron un total 8.400 individuos. La abundancia relativa y la talla de H. parchappii presentaron diferencias significativas entre sitios (Talla: $F_{6,133}=61,22$; $P<0.0001$; Abundancia: $F_{6,133}=10,26$; $P<0.0001$). Las tallas de caracoles fueron mayores en las lagunas, mientras que la abundancia presentó un patrón inverso, mayor en los arroyos que en las lagunas. También se observó un efecto significativo de la talla de los caracoles sobre la prevalencia parasitaria total ($F_{1,132}=16,12$; $P <0.0001$) y, a su vez, diferencias significativas en la prevalencia total entre sitios de estudio ($F_{6,132}=39,81$; $P <0.0001$). El MDS agrupó a las lagunas Nahuel Rucá y de Los Padres (similitud del 58%) por un lado, y a los arroyos Tapera, Lobería y Carolina conjuntamente con la laguna La Brava por otro (similitud del 60%). El arroyo Corrientes se situó más cerca del último grupo mencionado. Sin embargo, si se lo considera dentro de este grupo, la similitud cae al 15%. La prevalencia y la estructura de los ensambles de digeneos larvales en H. parchappii presentó variación espacial, la cual suele estar asociada principalmente a la presencia de hospedadores definitivos. Sin embargo, se observó que la dinámica espacial de los digeneos está relacionada con las características del ambiente, separando a las lagunas de los arroyos. Por lo tanto, el análisis de los sistemas moluscos-digeneos debe realizarse de manera independiente, en función del ambiente, evitando generalizaciones para poder desarrollar medidas de control y de conservación adecuadas.

Modalidad: póster.

**RESISTENCIA A LA SEQUÍA DE UN SISTEMA PARÁSITO-HOSPEDADOR:
ANÁLISIS A LARGO PLAZO EN UNA LAGUNA TEMPORAL****M. Parietti¹, M.J. Merlo¹ y J.A. Etchegoin¹**

1. Laboratorio de Parasitología. Instituto de Producción, Sanidad y Ambiente. UNMDP, Funes 3350.

E-mail de contacto: manuelaparietti@hotmail.com

La resistencia de los moluscos pulmonados a las sequías y su capacidad de estivación está ampliamente registrada en la bibliografía, y particularmente para el género *Biomphalaria*. En Argentina, *Biomphalaria peregrina* se distribuye ampliamente en cuerpos de agua continentales de todo el territorio. Por lo tanto, el objetivo planteado fue estudiar la estabilidad temporal de los ensamblajes de digeneos larvales que parasitan a *B. peregrina* en la laguna temporal de Mar de Cobo (Bs. As., Argentina) a lo largo de cuatro años. Los moluscos colectados estacionalmente, se trasladaron al laboratorio, aislaron individualmente, midieron y examinaron en busca de parásitos. Se calculó la prevalencia total (nro. hosp. parasitados/nro. total de hosp.) y la prevalencia por especie de parásito (nro. hosp. parasitados por X especie/ nro. total de hosp.) y la abundancia relativa de *B. peregrina* (individuos colectados por hora). La dinámica estacional de la prevalencia parasitaria total se analizó con un ANCOVA utilizando la talla del molusco como covariable. La dinámica estacional de cada especie de parásito fue comparada con análisis de varianza no paramétrica (Kruskal-Wallis). La abundancia relativa de *B. peregrina* se comparó con un ANOVA. La laguna presentó un régimen de sequías entre 2013 y 2016, con solo 1 año de presencia de agua y periodos de sequías de entre 3, 6 y 9 meses. Se examinaron un total 6.300 individuos. Se identificaron 9 especies de digeneos pertenecientes a 5 familias. Todas las especies registradas presentan ciclos de vida alogénicos (89% aves y mamíferos como hospedadores definitivos y 11% con reptiles y peces). Se encontraron diferencias en la prevalencia total entre estaciones y un efecto de la talla (ANCOVA_{estaciones}: $F_{9, 103}=21,94$; $P<0,0001$; ANCOVA_{talla caracol}: $F_{1, 103}=11,34$; $P=0,0011$). La primavera 2015 post-sequía mostró una prevalencia más alta que todas las demás primaveras, con el valor de prevalencia más alto registrado en todo el estudio. Se registraron 67% y 89% de presencia de especies de digeneos posterior a entre 6 y 9 meses de sequías. Los análisis no paramétricos para cada especie de parásito indicaron estacionalidad en su prevalencia para 7 de las 9 especies (KW: $P < 0,001$). La abundancia relativa de *B. peregrina* comenzó a aumentar después de las sequías (ANOVA: $F_{9, 94}=29,35$; $P<0,001$). Las estaciones post-sequía (primavera 2013 y 2015) fueron más bajas en abundancia que las estaciones regulares (primavera 2014 y 2016). Después de los periodos de sequías, se observan importantes densidades de *B. peregrina* en la laguna, con presencia de adultos de tallas grandes, indicando buena adaptabilidad del molusco a las sequías en la zona. Las altas prevalencias halladas luego de los periodos de sequía podrían ser indicios de procesos co-evolutivos entre digeneos y *B. peregrina*. Estos procesos resultan de vital importancia dado que *B. peregrina* es un potencial hospedador de *Schistosoma mansoni*, una zoonosis de alcance mundial.

Modalidad: póster.

PARÁMETROS DEMOGRÁFICOS Y DEL CRECIMIENTO CORPORAL DEL CARACOL POMACEA MEGASTOMA (CAENOGASTROPODA: AMPULLARIIDAE)

E. Gurovich¹, S. Burela^{1,2} y P.R.Martín^{1,2}

1. GECEMAC (Grupo de Ecología, Comportamiento y Evolución de Moluscos de Aguas Continentales), INBIOSUR (UNS-CONICET), Bahía Blanca, San Juan 671. 2. Laboratorio de Ecología, Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia, Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, San Juan 670.

E-mail de contacto: fernandagur@gmail.com

El tamaño de los adultos y la estrategia y potencial reproductivos de los gasterópodos influyen en su carácter invasor. La tabla de vida de una especie permite comprender su dinámica poblacional y predecir la respuesta de sus poblaciones ante posibles impactos. El objetivo de este trabajo fue confeccionar la tabla de vida y estimar los principales parámetros demográficos a $26\pm 1^\circ\text{C}$ de una cohorte de Pomacea megastoma (Sowerby, 1825). Cincuenta caracoles obtenidos de puestas de campo, fueron criados individualmente a $26\pm 1^\circ\text{C}$, bajo 14 h de luz/día y alimentados con lechuga *ad libitum*. Semanalmente y hasta su muerte natural se midió el ancho de sus conchas. Desde la 17ª semana de vida fueron reunidos semanalmente en un acuario colectivo para detectar la madurez sexual y permitir el apareamiento. Las puestas se incubaron a $26\pm 1^\circ\text{C}$ y se registró el número total de huevos y de neonatos. Los anchos de la concha medios alcanzados cada semana por machos y hembras se ajustaron al modelo de von Bertalanffy. Para obtener la tabla de vida se estimaron dos parámetros específicos por edad: supervivencia y fecundidad; esta última se calculó tanto en función del número de huevos como de neonatos. Luego se estimaron los siguientes parámetros demográficos: tasa reproductiva bruta (RRR) y neta (R_0), tiempo generacional medio (GT) y tasa intrínseca de crecimiento (r). Los parámetros de crecimiento estimados fueron mayores para las hembras que para los machos, con anchos asintóticos de la concha de 66,20 y 63,37 mm, respectivamente. A las 51 semanas murió el primer individuo de la cohorte, y luego la supervivencia disminuyó de modo constante, siendo del 50% a las 145 semanas y observándose una longevidad máxima de 207 semanas. La oviposición comenzó a partir de los 30 meses de edad y se extendió por 19 meses, evidenciándose dos picos reproductivos con un período de inactividad intermedio de cinco meses. La cantidad de neonatos que un caracol produciría si sobreviviera hasta la edad máxima (RRR) fue de 349,33, pero teniendo en cuenta la mortalidad específica por edad, este número (R_0) se reduce a 139,56. Estos valores fueron menores que cuando la fertilidad se estimó sobre el número de huevos. El número de nuevos descendientes producidos mensualmente por caracol (r) fue estimado en 0,183 huevos o 0,149 neonatos, y la edad promedio a la que produjeron descendientes (GT) fue 34,25 y 35,59 meses, respectivamente. Los parámetros demográficos fueron más bajos cuando la fecundidad estuvo basada en el número de neonatos que en el de huevos, probablemente debido a la baja viabilidad de las puestas. Se obtuvieron para P. megastoma la más baja r y el más alto GT reportados para un caracol dulceacuícola a esta temperatura, coincidente con un crecimiento lento, un gran tamaño y una tardía madurez sexual de las hembras. Los datos obtenidos indican que esta especie no presentaría un alto potencial biótico, y por lo tanto sus poblaciones no serían capaces de crecer rápidamente ante la disponibilidad de nuevos hábitats, ni de recuperarse luego de un disturbio.

Modalidad: póster.

**MACROINVERTEBRADOS EN LA DIETA NATURAL DE POMACEA CANALICULATA
EN EL SUDOESTE BONAERENSE****M. Maldonado^{1,2}, E. Manara^{1,2} y P.R. Martín^{1,2}**

1. GECEMAC (Grupo de Ecología, Comportamiento y Evolución de Moluscos de Aguas Continentales), INBIOSUR (UNS-CONICET), San Juan 671, (8000) Bahía Blanca, Argentina. 2. Laboratorio de Ecología, Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia, Universidad Nacional del Sur, San Juan 670 (8000) Bahía Blanca, Argentina.

E-mail de contacto: maldonadomara@gmail.com

El estudio de la dieta y la forma en la que las especies obtienen el alimento aporta información relevante para comprender el rol que desempeñan en su ambiente natural, las interacciones con otras especies, sus efectos como depredadores y los impactos que provocan. Pomacea canaliculata es un caracol dulceacuícola de hábitos alimentarios oportunistas y un importante consumidor de macrofitas acuáticas. Por tal motivo los estudios sobre aspectos tróficos de esta especie han estado centrados fundamentalmente en los impactos provocados sobre la comunidad de macrófitas pero la depleción de recursos tróficos vegetales por estos caracoles podría impulsarlos a incorporar en sus dietas otros recursos de otros orígenes. En este trabajo se analiza el contenido digestivo de individuos adultos de P. canaliculata colectados en distintos ambientes acuáticos en el Sudoeste de la provincia de Buenos Aires. El examen de contenidos tiene como objetivo registrar la presencia de restos animales, particularmente macroinvertebrados y otros caracoles, en el contenido digestivo, estimar su abundancia y su frecuencia de ingestión en la dieta. Se analizaron un total de 127 muestras colectadas en diferentes estaciones durante los años 2015-2016. Se examinó el contenido digestivo identificando las presas hasta el nivel de Orden, excepto para los caracoles donde se alcanzó el nivel de especie. Se calculó el porcentaje de caracoles con contenidos digestivos y se registró el número de presas de cada taxón por contenido y la frecuencia de ocurrencia (%FO) para cada sitio y fecha de muestreo. Se estimó la ingestión promedio por individuo para cada sitio de muestreo y para los contenidos totales. Se observó una notable ingestión de macroinvertebrados, principalmente artrópodos y caracoles: el 69,29% de las muestras analizadas contenía restos de origen animal. Al analizar el porcentaje de tractos digestivos con contenido de origen animal por sitio, se observó una frecuencia de ocurrencia superior al 50 % en todos los sitios. En el otoño solo se registraron restos de origen animal en los tractos digestivos en uno de los sitios, con una frecuencia de ocurrencia baja (10 %). Las estaciones de primavera-verano correspondientes al año 2015 registraron valores de ocurrencia elevados, superiores al 60 %. Los restos de origen animal fueron clasificados en 20 categorías de moluscos y artrópodos. En general, la abundancia relativa de ambas categorías registradas en los tractos digestivos fueron similares, sin embargo la frecuencia de ocurrencia de artrópodos fue mayor que la de los moluscos. P. canaliculata presentó una alta ingestión del caracol Heleobia parchappii, siendo esta especie la categoría animal más abundante en los contenidos. En orden de importancia le siguieron los artrópodos, los huevos de H. parchappii, Physa acuta y Chilina parchappii. Los resultados de los contenidos del tracto digestivo permiten evidenciar la predación de P. canaliculata sobre otras especies de macroinvertebrados dentro de su rango nativo. Si bien la ingestión de macroinvertebrados probablemente no constituye un recurso fundamental de la dieta de los ampuláridos comparado con el consumo de macrófitas, perifiton y detritos, los efectos sobre sus poblaciones, y particularmente de algunos caracoles, podrían ser importantes.

Modalidad: oral.



¿ES LA TÉCNICA MICROGRÁFICA UN MÉTODO ADECUADO PARA DETERMINAR QUÉ ESPECIES DE MACRÓFITAS SUMERGIDAS SON INGERIDAS POR POMACEA CANALICULATA?

E. Manara¹ y P.R. Martín^{1,2}

1. Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia, Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, San Juan 670. 2. INBIOSUR (CONICET-UNS), Bahía Blanca, San Juan 671.

E-mail de contacto: enzomanara@hotmail.com

La dieta natural de Pomacea canaliculata es de gran importancia para poder comprender los efectos producidos por su herbivoría sobre la estructura de las comunidades de macrófitas sumergidas. Una correcta determinación de las especies consumidas a partir del análisis de los contenidos digestivos permitiría establecer con precisión que macrófitas son consumidas por este caracol junto con la fragilidad de los tejidos de las macrófitas sumergidas podrían impedir el reconocimiento y la cuantificación. Nuestro objetivo fue evaluar si es posible identificar a nivel específico los restos de macrófitas provenientes del contenido digestivo de P. canaliculata y estimar las cantidades ingeridas de cada especie en condiciones de oferta mono- y múltiespecífica. Fueron utilizadas las cinco macrófitas más abundantes en los arroyos del SO bonaerense (Argentina): Chara contraria (Charophyta), Zannichellia palustris L., Stuckenia striata (Potamogetonaceae), Myriophyllum quitense (Haloragaceae) y Ludwigia peploides (Onagraceae). Cada una de las cinco macrófitas fue ofrecida a 10 caracoles en forma individual (oferta monoespecífica) por un periodo de 24 hs. Al mismo tiempo se ofrecieron las cinco macrófitas en simultáneo a otros 10 caracoles (oferta múltiespecífica). En cada frasco se colocaron un caracol y aproximadamente 2 g de cada macrófita. Una vez concluidas las 24 hs se estimó la cantidad ingerida de cada macrófita a partir de los pesos iniciales y finales de las mismas y se procedió a extraer el tubo digestivo de los caracoles para su análisis bajo microscopio estereoscópico. Todos los caracoles se alimentaron al menos de una de las macrófitas ofrecidas. Encontramos restos vegetales en todos los intestinos y en el 90% de los estómagos del ensayo de oferta monoespecífica. En algunos de estos restos vegetales se pudieron identificar caracteres diagnósticos que hicieron posible un reconocimiento de las macrófitas a nivel específico. A partir de estos caracteres diagnósticos pudimos reconocer los restos vegetales de las cinco especies de macrófitas provenientes de los contenidos digestivos de los caracoles del ensayo de oferta múltiple. En líneas generales no hubo diferencias significativas en el porcentaje de fragmentos vegetales reconocibles entre estómago e intestino tanto en el ensayo de oferta mono- como múltiespecífica. La cantidad de fragmentos identificables en relación a la cantidad ingerida puede variar de una macrófita a otra. Esto podría deberse a una diferencia en la fragmentación de los tejidos vegetales durante la ingesta y digestión, lo cual depende de la morfología propia de cada una y dificulta la cuantificación en términos comparables de los restos ingeridos. El análisis de los contenidos digestivos a través de la técnica micrográfica demostró ser una herramienta efectiva para la identificación de las macrófitas ingeridas por P. canaliculata. Sin embargo, para que la identificación sea posible es recomendable conocer de antemano las especies de macrófitas disponibles para la ingesta y determinar experimentalmente qué caracteres diagnósticos de las mismas sobreviven a la ingestión y digestión.

Modalidad: póster.



ESTUDIO DE PATRONES DE MOVIMIENTO RELACIONADOS AL COMPORTAMIENTO DE BÚSQUEDA DE PAREJA EN POMACEA CANALICULATA

M. Osinaga¹, N.E. Tamburi^{2,3} y P.R. Martín^{1,2}

1. Laboratorio de Ecología, Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia, Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, San Juan 670. 2. GECEMAC (Grupo de Ecología, Comportamiento y Evolución de Moluscos de Aguas Continentales), INBIOSUR (UNS-CONICET), Bahía Blanca, San Juan 671. 3 Departamento de Matemática, Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, Av. Alem 1253.

E-mail de contacto: osinagamilagros@yahoo.com.ar

Pomacea canaliculata (Lamarck, 1822) es un gasterópodo dulceacuícola altamente invasor nativo de Sudamérica. Si bien muchos factores ambientales modifican su comportamiento, la quimiorrecepción parece ser el modo principal por el cual esta especie de caracol dirige sus movimientos. En este estudio se buscaron cambios en los patrones de movimiento y actividad de los caracoles relacionados a la presencia de un congénere de distinto sexo. Se realizaron tratamientos compuestos por individuos de cada sexo aislados o en presencia de caracoles del mismo o de distinto sexo (5 tratamientos, 10 réplicas en cada uno) registrándose la posición de los individuos cada 15 segundos con una cámara digital durante un periodo total de 4 horas. Se utilizó la función de autocorrelación para detectar la periodicidad en los cambios de velocidad. Se cuantificaron la distancia entre congéneres, las variaciones en la actividad (inicio y cese del movimiento), y la continuidad de la velocidad a través del tiempo en que se mantienen valores de autocorrelación positivos. Estas variables se suman a la distancia recorrida, tiempo de actividad, supervivencia al ayuno y porcentaje del área experimental explorada que habían sido analizadas previamente. No se hallaron diferencias en la distancia entre congéneres del mismo o de distinto sexo. Tampoco se encontraron diferencias en las variaciones de la actividad de machos y hembras que se encontraban solos o en presencia de ejemplares de su mismo sexo o del contrario. En cuanto a la continuidad de la velocidad no se encontraron diferencias significativas entre tratamientos. Sin embargo, la cercanía al valor de rechazo ($p= 0,066$) parece sugerir que los caracoles que se encuentran solos presentan un mayor tiempo de autocorrelación positiva debido a la ausencia de interferencias por parte de un congénere. No se observan cambios en la continuidad de la velocidad debidos al sexo de los congéneres entre los tratamientos. La falta de significación en las variables analizadas es coherente con la falta de diferencias observadas en estudios previos. Conjeturamos que los caracoles no muestran cambios significativos entre los tratamientos a una escala temporal corta en los experimentos de 4 horas de duración, y que quizás se manifiesten a una escala temporal mayor. Además, debido a que los caracoles utilizados fueron colectados durante el mes de abril, es posible que estos caracoles ya hubiesen atravesado su periodo reproductivo y su comportamiento de cortejo o pre-copulatorio se encontrase en niveles muy bajos.

Modalidad: póster.

DETERMINANTES DE LA EXPRESIÓN DEL DIMORFISMO SEXUAL EN EL OPÉRCULO DE POMACEA CANALICULATA

J. Vergez Manghi¹, S. Burela^{1,2} y P.R. Martín^{1,2}

1. Laboratorio de Ecología, Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia, Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, San Juan 670. 2. GECEMAC (Grupo de Ecología, Comportamiento y Evolución de Moluscos de Aguas Continentales), INBIOSUR (UNS-CONICET), Bahía Blanca, San Juan 671.

E-mail de contacto: julivergez@gmail.com

Pomacea canaliculata (Caenogastropoda: Ampullariidae) muestra un grado variable de dimorfismo sexual secundario en diversos aspectos morfológicos, ecológicos y comportamentales. Se destaca el dimorfismo sexual secundario que presenta en el opérculo, estructura córnea que crece en forma acrecional, incorporando material por su borde a lo largo de la vida del organismo. En juveniles y hembras el opérculo es cóncavo, independientemente de su tamaño; en los machos el opérculo cambia gradualmente de forma hasta que alcanzan la madurez, llegando a ser convexo en su borde posterior. Observaciones asistemáticas en P. canaliculata indican que la expresión del dimorfismo sexual opercular es variable entre poblaciones e individuos, lo que indicaría que están involucrados tanto determinantes innatos o genéticos como ambientales. Nuestro objetivo fue determinar si la expresión del dimorfismo sexual opercular depende: 1) del contexto ambiental (presencia de hembras o de otros machos merodeadores) o es innata; 2) de las interacciones indirectas mediadas por feromonas; 3) de la actividad copulatoria; 4) de encuentros agonísticos entre machos que compiten por una hembra. Se colectaron hembras vírgenes y machos de una población natural del sur de la provincia de Buenos Aires, se los apareó para obtener puestas de huevos uniparentales de las que se obtuvieron los individuos experimentales. Se asignaron al azar 10 caracoles experimentales a cada uno de los siguientes 5 tratamientos: A) Macho solitario, B) Hembra solitaria, C) Macho + hembra consorte de campo en contacto directo D) Macho + hembra consorte de campo en contacto indirecto. E) Macho + hembra consorte de campo + macho consorte de campo en contacto directo. Se los mantuvo en acuarios con agua corriente suplementada con carbonato de calcio en saturación, dieta controlada con lechuga y mantenidos en condiciones controladas de temperatura ($25 \pm 2^\circ\text{C}$) y fotoperiodo (14 h luz, 10 h oscuridad). El volumen de agua por individuo se mantuvo constante entre los tratamientos. Durante el experimento, se registró la deformación opercular mediante observación cualitativa de manera semanal, y se midió la longitud total de conchilla con calibre de manera quincenal. Se registró la actividad copulatoria y los encuentros agonísticos entre machos con cámaras de video infrarrojas de forma continua. A las 27 semanas de experimentación los individuos experimentales fueron sacrificados. Se extrajeron los opérculos, se fotografiaron, se midieron los ejes mayor y menor sobre las fotografías y se calculó un índice de deformación opercular. También se midió con calibre la deformación del opérculo. Los datos obtenidos se analizaron con ANOVA simple y pruebas DMS de Fisher. Las hembras solitarias (B) no presentaron deformación opercular y los machos sí, por lo que se puede concluir que la expresión del dimorfismo sexual opercular en P. canaliculata es innata. Los mayores valores de deformación opercular se registraron en los machos solitarios (A), y los menores valores en los machos con un macho y una hembra consorte (E). Los machos en contacto directo e indirecto con una hembra consorte (C y D) alcanzaron valores intermedios. Se halló una fuerte correlación entre la deformación del opérculo de los machos y su talla, y entre la deformación y el largo y ancho de los opérculos, lo que sugiere que la intensidad del dimorfismo se incrementa con el tamaño y para caracoles de igual edad aumenta con la tasa de crecimiento. No se registraron cópulas ni encuentros agonísticos entre los machos experimentales y sus consortes. Se concluyó que los resultados obtenidos se deben a desbalances de la dieta que resultaron en tasas de crecimiento diferentes entre los machos experimentales. Se rechazó la hipótesis de que la presencia de una hembra intensifique por efecto indirecto la expresión del dimorfismo sexual en los machos, pero no se pudo evaluar si existe un efecto directo debido a las cópulas y los encuentros agonísticos entre machos.

Modalidad: oral.

Libro de Resúmenes

**Tercer Congreso Argentino de Malacología
(3 CAM)**



**3º CONGRESO
ARGENTINO DE
MALACOLOGÍA**

EXPOSICIONES LIBRES

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



CONFIRMACIÓN ESPECIE-ESPECÍFICA DE POBLACIONES DE BABOSAS DEL GÉNERO DEROCERAS RAFINESQUE, 1820 DE LA PROVINCIA DE MISIONES

A.A. Beltramino^{1,2}, L.B. Guzmán^{1,2}, S. Molina¹, A. Rumi², J.G. Peso¹ y R.E. Vogler^{1,2}

1. Grupo de Investigación en Genética de Moluscos, Instituto de Biología Subtropical, CONICET – Universidad Nacional de Misiones, Posadas, Rivadavia 2370, N3300LDX. 2. División Zoología Invertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, CONICET, La Plata, Paseo del Bosque s/n, B1900FWA

E-mail de contacto: beltraminoariel@hotmail.com

Entre los moluscos gasterópodos terrestres se encuentran especies que han mostrado ser una amenaza importante para la agricultura, generando perjuicios sobre la producción agrícola que se traduce en disminución del rendimiento y calidad del producto cultivado. En la Argentina, el SENASA cuenta con el Sistema Nacional Argentino de Vigilancia y Monitoreo de plagas - SINAVIMO- en el cual se reportan especies de caracoles y babosas consideradas potenciales plagas de importancia agrícola por su impacto negativo en la agricultura, horticultura, así como sobre cítricos, viñedos y/o plantas ornamentales. Entre estas se encuentran las babosas del género Deroceras –D. laeve (Müller, 1774) y D. reticulatum (Müller, 1774)– consideradas plagas de girasol, soja, maíz, canola, trigo, destacándose por ser muy perjudiciales para la horticultura. Para la provincia de Misiones el SINAVIMO informa que solo D. reticulatum está presente, mientras que D. laeve es considerada para Buenos Aires y La Pampa. Sin embargo, con base en la literatura científica, hay discordancia sobre que especies del género Deroceras están presentes en la provincia de Misiones. Algunos autores consideran, para dicho distrito, la presencia exclusiva de D. laeve, mientras que otros la desestiman e indican que la presente es D. reticulatum; incluso algunos autores afirman que ambas especies se encuentran presentes en Misiones. En el presente trabajo se efectuó un análisis genético a partir de material de diferentes poblaciones de Deroceras registradas en Misiones con el objeto de establecer su identidad específica. El material de estudio incluyó 17 individuos de nueve localidades del norte, centro y sur de la provincia. La extracción de ADN se realizó mediante un protocolo CTAB a partir de una porción de músculo del pie de los individuos, y mediante la técnica de PCR se amplificó una región parcial del gen mitocondrial citocromo c oxidasa subunidad I (COI). Los productos de amplificación fueron purificados y secuenciados en ambos sentidos. Las secuencias obtenidas, conjuntamente con aquellas disponibles en *GenBank* para las especies D. golcheri van Regteren Altena, 1962, D. invadens Reise, Hutchinson, Schunack & Schlitt, 2011, D. laeve, D. panormitanum (Lessona & Pollonera, 1882) y D. reticulatum, fueron empleadas para realizar reconstrucciones filogenéticas mediante métodos de distancia e Inferencia Bayesiana. Los árboles obtenidos presentaron una topología similar, evidenciándose cinco agrupamientos con altos valores de soporte, correspondiendo a cada una de las especies incluidas en este estudio. Todas las secuencias de la provincia de Misiones aquí obtenidas se incluyeron dentro del grupo conteniendo las secuencias de referencia para D. laeve. Estos resultados permiten confirmar así, la presencia de esta especie en Misiones, con distribución en toda la provincia. No obstante, no puede descartarse la presencia de las otras especies del género en la región, por lo cual futuros estudios basados en un mayor número de individuos y poblaciones son necesarios a efectos de profundizar el conocimiento sobre la riqueza de especies del género presentes en Misiones. Fuentes de financiamiento: ANPCyT (PICT-2017-3961 – Préstamo BID), FCEQyN-UNaM (Proyectos 16Q634), FCNyM-UNLP (Proyecto N870).

Modalidad: póster.



**CHARACTERIZATION OF THE MATING EVENTS OF PATAGONIAN OCTOPUS
(*OCTOPUS TEHUELCHUS*) UNDER LABORATORY CONDITIONS**

M. Berrueta¹, J. Desiderio¹, F. Agliano², A. López¹, E. Aristizabal Abud¹ y N. Ortiz³

1. Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP), Mar del Plata, Paseo Victoria Ocampo N°1, Escollera Norte. 2. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (UNMdP), Mar del Plata, Deán Funes 3350. 3. Laboratorio de Cefalópodos. Instituto de Biología de Organismos Marinos (IBIOMAR-CONICET), Puerto Madryn, Bv. Almirante Brown 2915.

E-mail de contacto: mberrueta@inidep.edu.ar

The Patagonian octopus *Octopus tehuelchus* (Orbigny, 1834) (Octopodidae: Octopodinae) is an endemic, semelparous, small-sized species (<150 g) inhabiting the Southwestern Atlantic Ocean. It is found in rocky substrates from the low intertidal to the shallow subtidal zone between 20° and 40° S. This species is caught by an artisanal fishery community on the northern Patagonian coast of Argentina. The species has been the subject of some biological and fishery studies in the last decades and aroused strong interest as a potential species for aquaculture in recent years. The potential of its cultivation will depend on the feasibility of supplying juveniles for fattening, for which the research on the reproductive behavior is the first step toward the development of a sound aquaculture technology. The objective of this work was to record the male-female interactions of *O. tehuelchus* during mating under controlled laboratory conditions, in order to understand some aspects of reproductive behavior potentially useful to develop a hatchery for this species. Male-female interactions presented four “events” of which three were considered as pre-copulatory behavior (male display, female display and contact) and one as copulatory behavior (intercourse). Male display was characterized by an intense and homogeneous reddish color and movements around the female’s shelter. Female remained inside the shelter and displayed her arms towards the male. Contact event consisted of touching each other with one or more arms for short intervals of time (5–10 min) until the male moves towards the female and partially or totally surrounds her with her arms. Copulation lasted approximate 3–5 min. When female laid the eggs, an aggressive behavior towards the male was detected and males were removed from the mating tank. Although many aspects in the mating behavior of *O. tehuelchus* were similar to those reported for other octopuses, it should be noted that this species remained in the shelter during the pre-copula and copula. Observations obtained during the present work indicated a delicate and complex behavior between males and females during mating events, and helped improving reproduction management in captivity.

Modalidad: oral.



**REGLAMENTACIÓN PESQUERA POR TALLAS MÍNIMAS PARA
CARACOLES MARINOS DE LA PROVINCIA DEL CHUBUT**

G. Bigatti¹, S. Zabala¹, A. Averbuj¹ y M. Cumplido¹

1. Laboratorio de Reproducción y Biología Integrativa de Invertebrados Marinos, Instituto de Biología de Organismos Marinos (LARBIM-IBIOMAR) CCT-CONICET CENPAT, Bvd. Brown 2915 Puerto Madryn (Chubut),

E-mail de contacto: gbigatti@cenpat-conicet.gob.ar

En Argentina existen numerosas especies de gasterópodos marinos que son consumidas desde tiempos pre hispánicos por las comunidades costeras. Las capturas oficiales de algunas especies se registran desde hace más de 80 años. Sin embargo, hasta el momento no existe una reglamentación nacional que regule sus capturas para conservar el recurso. En las costas de la provincia del Chubut, las especies de gasterópodos marinos más comunes con interés pesquero son: *Odontocymbiola magellanica*, *Adelomelon ancilla*, *A. beckii*, *Zidona dufresnei* (Volutidae), *Buccinanops globulosus* (= *B. deformis*), *B. cochlidium* (Nassariidae), *Trophon geversianus* (Muricidae), *Tegula patagonica* (Trochidae) y *Nacella magellanica* (Patellidae). Algunas de estas especies son capturadas esporádicamente por pescadores artesanales o recreacionales y consumidas en las costas de la provincia del Chubut, pero no existe hasta el momento una pesquería comercial estable del recurso caracol. La ausencia de regulación, junto con el creciente interés por parte de empresas que comercializan este recurso, podría ocasionar problemas de reducción del stock pesquero en el corto plazo, ya que son especies muy sensibles y vulnerables a la presión pesquera, teniendo en cuenta que evidencian tallas de madurez tardía, alta longevidad y baja fecundidad. En este trabajo se resumen las características biológicas de las especies de caracoles marinos de interés pesquero presentes en la provincia del Chubut que sirvieron de base a la Resolución N° 199/18 de la Secretaría de Pesca sobre tallas mínimas de captura. A partir de la creación de la reglamentación y con el fin de dar a conocer e implementar la normativa se realizaron talleres de capacitación y formación a pescadores artesanales mediante un subsidio del Consejo Federal Pesquero. Para ello se realizó material gráfico específico para que los pescadores puedan medir las tallas de manera ágil y simple. Aunque esta reglamentación es la primera en el país, sus resultados podrían ser extrapolables a otras zonas de pesca de caracoles marinos de la Argentina, que dé lugar a la creación de una regulación nacional para procurar una pesca sustentable y conservar el recurso antes que sea diezmado como ocurre en la mayoría de las pesquerías del mundo.

Modalidad: oral.



VARIACIÓN NUTRICIONAL DE GASTERÓPODOS MARINOS COMESTIBLES DURANTE SU ESTACIONALIDAD REPRODUCTIVA

M. Cumplido¹ y G. Bigatti¹

1. Laboratorio de Reproducción y Biología Integrativa de Invertebrados Marinos, Instituto de Biología de Organismos Marinos (LARBIM-IBIOMAR) CCT-CONICET CENPAT, Puerto Madryn (Chubut), Bvd. Brown 2915.

E-mail de contacto: cumplido@cenpat-conicet.gob.ar

La demanda de alimentos de elevada calidad nutricional se incrementa globalmente estimulando la exploración de recursos inutilizados o no tradicionales. Peces, moluscos y otros organismos marinos son una excelente fuente de proteínas superior a las de algunas carnes vacunas y aves, por lo que su consumo podría suministrar aportes nutritivos a una alimentación balanceada. En moluscos, el estudio de la composición nutricional permite determinar su valor alimenticio, proporcionando información para entender su balance ecológico y energético. Los gasterópodos marinos son cada vez más consumidos, siendo un producto nutritivo con elevados porcentajes de proteínas, ricos en ácidos grasos poliinsaturados y bajos porcentajes de lípidos y calorías. El objetivo de este trabajo fue determinar la composición bioquímica de gasterópodos marinos comestibles patagónicos y relacionarlas con las épocas reproductivas de cada especie, aportando información relevante para su consumo y necesaria al momento de sugerir pautas para el manejo responsable del recurso. Se capturaron mensualmente individuos de *Odontocymbiella magellanica*, *Buccinanops deformis*, *Buccinanops cochlidium* y *Trophon geversianus* entre septiembre de 2010 y julio de 2011 a una profundidad de 5 a 15 m en playa Villarino (42°25'S 64°31'W), Golfo San José (Chubut). Adicionalmente a estas capturas, se registró la presencia de ovicápsulas de *O. magellanica* y *T. geversianus* y de hembras portadoras de ovicápsulas de *B. deformis* y *B. cochlidium*. En laboratorio, la composición bioquímica de cada especie fue analizada en el pie y resto de órganos por métodos colorimétricos, determinando el porcentaje de proteínas, lípidos y glucógeno. Los componentes bioquímicos en cada especie mostraron variaciones marcadas a través de su estacionalidad reproductiva y en los órganos fueron significativamente mayor que en el pie. El porcentaje promedio anual de proteínas en el pie de todas las especies estudiadas fue de $54,40 \pm 12,15$ %, $0,38 \pm 0,44$ % de lípidos y $4,34 \pm 2,62$ % de glucógeno. Asimismo, se obtuvo un porcentaje promedio anual de proteínas en los órganos de $55,70 \pm 11,32$ %, $2,05 \pm 1,20$ % de lípidos y $6,51 \pm 3,62$ % de glucógeno. En la época de reposo reproductivo de todas las especies, se registraron elevados porcentajes de proteínas y glucógeno en los órganos y porcentajes bajos de lípidos. En la época de oviposición de todas las especies, los mayores porcentajes de lípidos se registraron en el pie. A fines de extracción pesquera y teniendo en cuenta los valores nutricionales y su temporada reproductiva, cada especie debería ser capturada cuando aporten mayores valores proteicos, menores valores de grasas y calorías y no estén oviponiendo. Así, la mejor época de captura para *O. magellanica* y *T. geversianus* sería en verano y *B. deformis* y *B. cochlidium* en otoño. Los valores nutricionales registrados en este trabajo son similares a los de otros gasterópodos de importancia comercial consumidos mundialmente, lo que denota la calidad de estas especies como recursos pesqueros. Los resultados de este trabajo fueron un aporte en la elaboración del documento técnico sobre medidas de manejo del recurso caracol en la Provincia del Chubut y de la Resolución Pesquera N° 199/18 de la Secretaría de Pesca sobre tallas mínimas de captura.

Modalidad: póster.



MOLUSCOS COMO CENTINELAS DE CONTAMINACIÓN EN AMBIENTES MARINO-COSTEROS

S.M. Landro¹, V. Teso¹ y F. Arrighetti¹

1. Museo Argentino de Ciencias Naturales (MACN), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Avda. Ángel Gallardo 470 3º piso, laboratorio 57, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

E-mail de contacto: sonia.landro@macn.gov.ar

Los moluscos han sido ampliamente utilizados como organismos centinelas en estudios de contaminación marina por décadas y, en Argentina, ha habido una tendencia creciente en la evaluación de la presencia de xenobióticos en ellos. El objetivo general de este trabajo fue evaluar una serie de biomarcadores de efecto sobre dos potenciales especies centinelas Brachidontes rodriguezii (d'Orbigny, 1846) y Siphonaria lessonii Blainville, 1827, que representan al mitílido y gasterópodo dominantes de los intermareales rocosos de la provincia de Buenos Aires. Ambas especies fueron recolectadas en dos localidades con distinto tipo de intervención antropogénica: muelle de Villa Gesell (VG, población referencia) y puerto de Mar del Plata (MP, población expuesta a contaminantes). Pequeñas porciones de glándula digestiva, fueron extraídas, fijadas en Bouin incluidas en resina y teñidas con hematoxilina-eosina para su posterior análisis histológico. En las dos especies se observan alteraciones histopatológicas en el epitelio de los individuos de las poblaciones de mayor impacto: en los mejillines se observa una severa atrofia de los túbulos digestivos mientras que para los gasterópodos se observa un aumento en la vacuolización de las células digestivas en los túbulos y en ambos casos se evidencia una clara respuesta inflamatoria. Por otro lado, las valvas (para B. rodriguezii) y conchas (para S. lessonii) fueron separadas para su análisis morfométrico y estructural. Se realizó un análisis de morfometría geométrica a través de un Análisis Elíptico de Fourier y PCA para estudiar variaciones morfológicas en las conchas y valvas; además, se realizó un microanálisis químico por sonda de electrones (EDAX) para estudiar la presencia de alteraciones microestructurales. Por último, se midió el grosor de las valvas y conchas mediante estereomicroscopía y se analizó la densidad de las mismas mediante tomografía computada (COMPUDENT NAVIGATOR 3D). En las dos especies se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la morfología. No se observaron malformaciones ni diferencias en la composición elemental de las valvas y conchas aunque sí en el grosor de las conchas. Finalmente, se observaron diferencias en la densidad de valvas y conchas de ambas especies. Podemos concluir que los biomarcadores estudiados son válidos para ser utilizados en estudios de monitoreo de la contaminación costera en ambas especies.

Modalidad: oral.



SENSIBILIDAD DEL CARACOL MANZANA POMACEA CANALICULATA AL EFECTO TÓXICO DEL PLAGUICIDA DE ÚLTIMA GENERACIÓN SPIROTETRAMAT

S.M.L Lavarías¹, S.M. Landro², R. Fernández San Juan³, K. Delevati Colpo¹ y F. Arrighetti²

1. Instituto de Limnología "Dr. Raúl A. Ringuelet" (CCT-CONICET-UNLP), La Plata. 2. Museo Argentino de Ciencias Naturales (CONICET), CABA. Argentina. 3. Laboratorio de Ecotoxicología y Biología Celular (UNCPBA), Tandil.

E-mail de contacto: sabrinavarias@yahoo.com

Los organismos bioindicadores son considerados una importante herramienta para evaluar el estado de salud ambiental. Debido a su amplia distribución, resistencia y capacidad de acumulación de contaminantes, los moluscos han sido propuestos como indicadores de los ambientes acuáticos. En nuestro país, el caracol manzana Pomacea canaliculata vive en cuerpos de agua dulce lénticos y lóticos, por lo tanto, es un modelo interesante para evaluar los efectos de plaguicidas. Recientemente, se han incorporado al mercado los plaguicidas de última generación como el spirotetramat (STM). Este actúa inhibiendo la lipogénesis, afectando principalmente la reproducción y el crecimiento de los organismos. Debido a la escasa información disponible sobre el efecto de estos compuestos en organismos acuáticos, se evaluó la sensibilidad de caracoles hembras adultas de P. canaliculata al plaguicida. Para ello se realizaron diluciones seriadas del STM, con un control negativo sin el insecticida y se calcularon los valores de LC₅₀. Posteriormente, se expusieron los caracoles a concentraciones subletales del STM (0,1 y 1 mg/l) durante 10 días para evaluar biomarcadores de estrés en la glándula digestiva: acumulación intracelular de lipofuscinas (LF) y lípidos neutros (LN), presencia de histopatologías y actividades enzimáticas. El valor de LC₅₀ -96h fue 12,93 mg /l de STM. En los caracoles control se observó baja concentración de LF y LN mientras que los expuestos con STM mostraron acumulación dosis-dependiente para ambos parámetros. Por otra parte, el STM causó alteraciones histológicas y bioquímicas significativas en la glándula digestiva de los ejemplares expuestos a 1 mg/l en comparación con los controles. Los resultados obtenidos muestran que la glándula digestiva de P. canaliculata es sensible al nuevo plaguicida STM.

Modalidad: póster.



**RESPUESTA DE PECTINIDENS DIAPHANUS (KING, 1832)
A LA EXPOSICIÓN A EFLUENTES CLOACALES BAJO CONDICIONES DE LABORATORIO**
S. Torres^{1,2} y J.P. Martín¹

1. Instituto de Ciencias del Ambiente, Sustentabilidad y Recursos Naturales, Unidad Académica San Julián (UNPA). Puerto San Julián, Sargento Cabral y Colón. 2. Centro de Investigación y Transferencia Santa Cruz (CONICET-UNPA-UTN), Río Gallegos, Av. Lisandro de la Torre 860.

E-mail de contacto: santiagotorres87@gmail.com

La familia Lymnaeidae (Gastropoda, Heterobranchia) son un grupo de caracoles pulmonados de distribución cosmopolita que habitan diversos cuerpos de agua continentales (ríos, lagos, lagunas, humedales). Presentan una amplia distribución en Patagonia, donde constituyen un importante componente de los ensambles de macroinvertebrados bentónicos. Se caracterizan por su tolerancia a la contaminación por enriquecimiento orgánico, clasificándose como organismos relativamente resistentes al impacto antrópico en los principales índices bióticos de calidad ambiental. Con el objetivo de interpretar el efecto del aporte de efluentes cloacales no tratados sobre las poblaciones naturales de Pectinidens diaphanus (= Lymnaea diaphana) de la provincia de Santa Cruz (Patagonia, Argentina), se realizó un bioensayo de efluente total bajo condiciones controladas en laboratorio. Ejemplares criados en laboratorio de entre 4,5 y 5,6 mm (Longitud total) y 5 semanas desde su eclosión, fueron expuestos a diferentes tratamientos con una concentración creciente de efluente total en agua dechlorada: Control= 0%, T1= 10%, T2= 25% y T3= 50%; para evaluar el efecto sobre el crecimiento y la supervivencia. El bioensayo de 30 días de duración se realizó en condiciones semi-estáticas, renovando la solución de los tratamientos dos veces por semana y utilizando 4 réplicas por tratamiento con 6 ejemplares cada una. Los ejemplares fueron alimentados regularmente durante todo el período de ensayo. Al final del ensayo, el crecimiento de los ejemplares en T1 (2,13 ±0,59 mm) fue significativamente superior al registrado en el Control (0,48 ±0,38 mm), en T2 (0,78 ±0,1 mm) y en T3 (0,4 ±0 mm), mientras que estadísticamente no se registraron diferencias entre T2, T3 y el Control. La supervivencia fue significativamente inferior en T3 (12,5 ±25%) con respecto al Control (100% ±0%), T1 (87,5 ±25%) y T2 (95,83 ±8,34%) que no mostraron diferencias entre sí. La exposición a baja concentración de efluente mostró un efecto positivo sobre el crecimiento de Pectinidens diaphanus, posiblemente como resultado de la contribución de detrito orgánico que puede ser aprovechado como fuente extra de alimento, no observándose un efecto sobre la supervivencia. La exposición a concentraciones elevadas de efluente mostró un efecto negativo sobre la supervivencia, que puede estar vinculado a cambios en otros factores ambientales, como el pH, la conductividad y la concentración de oxígeno disuelto. Nuevos bioensayos deberán realizarse para conocer el efecto de estos factores sobre el crecimiento y la supervivencia de Pectinidens diaphanus.

Modalidad: oral.



**CARIBBEAN LYMNAEIDAE AND THEIR HOST-PARASITE INTERACTION
WITH THE LIVER FLUKE *FASCIOLA HEPATICA***

A.A. Vázquez^{1,2}, A. Alba¹, J. Sánchez¹, M. Vargas³, P. Alda⁴, E. Sabourin¹, M. Vittecoq⁵, P.M. Alarcón-Elbal⁶, J.-P. Pointier⁷, S. Hurtrez-Boussès^{1,8}

1. MIVEGEC, University of Montpellier, CNRS, IRD, Montpellier, France. 2. Laboratorio de Malacología, Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí", La Habana, Cuba. 3. Instituto Tecnológico de Santo Domingo, Santo Domingo, República Dominicana. 4. Laboratorio de Zoología de Invertebrados I, Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia, Universidad Nacional de Sur, Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina. 5. Institut de Recherche de la Tour du Valat, Arles, France. 6. Universidad Iberoamericana, Santo Domingo, República Dominicana. 7. PSL Research University, USR 3278 CNRS-EPHE, CRIOBE University of Perpignan, Perpignan, France. 8. Département de Biologie-Ecologie, Faculté des Sciences, Université Montpellier, Montpellier, France.

E-mail de contacto: applesnail@hotmail.fr

Fasciolosis is a trematode infection affecting over two million people worldwide with economic losses related to cattle production ascending to three billion dollars annually. Transmission in the Caribbean region is not well studied although *Fasciola hepatica* is known to be circulating since long ago. We review the ancient and recent data on fasciolosis transmission by the snail hosts in the West Indies, revealing for the first time the outcomes of experimental sympatric and allopatric interactions. We explored the susceptibility of four lymnaeid species (*Galba cubensis*, *Galba schirazensis*, *Galba truncatula* and *Pseudosuccinea columella*) after the exposure to *F. hepatica* isolates from Cuba, the Dominican Republic and France. Overall, our results points to the local *G. cubensis* as the most suitable species for transmission. Sympatric combinations (snail and parasite from the same country) were generally more compatible (higher susceptibility, parasite intensity and survival post-exposure). However, certain allopatric combinations in *P. columella* showed important parasite intensities advising of potential risks of introductions. Overall, high compatibility in most sympatric combinations and low-to-moderate compatibility in allopatric suggest the existence of local adaptation due to a sustained long interaction. Interesting, attempts of infecting *G. schirazensis* with sympatric and allopatric flukes failed and evidenced the lowest survival values with a reduced risk of transmission. We discuss the existing gaps of the actual status of fasciolosis transmission from several islands in the West Indies and predict that transmission can be strongly supported in areas where the local snail *G. cubensis* occurs, increasing the probabilities if also the invasive *P. columella* co-occurs.

Modalidad: oral.

Libro de Resúmenes

**Tercer Congreso Argentino de Malacología
(3 CAM)**



**3º CONGRESO
ARGENTINO DE
MALACOLOGÍA**

EXPOSICIONES LIBRES

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



**PRIMER REGISTRO DE MARCADORES MOLECULARES DE
DREPANOTREMA HELOICUM (MOLLUSCA: PLANORBIDAE)**

M.T. Armúa-Fernández¹, O.F. Castro², O. Correa², A.A. Beltramino³ y J.M. Venzal¹

1. Laboratorio de vectores y enfermedades transmitidas, CENUR Litoral Norte- UdelaR, Rivera 1350, Salto, Uruguay.
2. Laboratorio de Parasitología, Facultad de Veterinaria, UdelaR, Lasplacas 1550, Montevideo, Uruguay.
3. Grupo de Investigación en Genética de Moluscos, Instituto de Biología Subtropical, CONICET – Universidad Nacional de Misiones, Rivadavia 2370, Posadas, Argentina.

E-mail de contacto: m.teresa.armua@gmail.com

La familia Planorbidae contiene un gran número de géneros y especies. Estos caracoles habitan varios tipos de ambientes acuáticos y tienen una amplia distribución geográfica. La caracterización de las especies se basa en la morfología de sus conchas y en caracteres morfológicos internos. Dentro de esta familia, el género más estudiado es Biomphalaria, debido a su rol como hospedero intermediario Schistosoma spp. Varios marcadores moleculares se han registrado para este género por diferentes grupos de investigación. Sin embargo, se cuenta con muy escasos o nulos registros para otros planorbidos. En el caso particular del género Drepanotrema, a la fecha, no se cuenta con ninguna secuencia publicada y/o registrada en los bancos de genes disponibles. En este trabajo, dos marcadores moleculares fueron caracterizados: fragmentos del gen de la subunidad 1 de la enzima citocromo c oxidasa (COI) y del espaciador transcrito interno 1 (ITS1). Los ejemplares (n=2) fueron colectados en un establecimiento cercano a la ciudad de Aiguá, en el Departamento de Maldonado, Uruguay. Se realizó una identificación morfológica para determinación de la especie. Los ejemplares fueron colocados individualmente en tubos tipo eppendorf y almacenados a -20°C hasta la extracción de ADN. La misma se realizó utilizando un protocolo CTAB. Cebadores universales se utilizaron tanto para la amplificación del fragmento de COI como de ITS1. Los amplicones resultantes fueron purificados con un kit comercial y enviados a secuenciar en ambos sentidos. Las secuencias fueron analizadas y en el caso necesario corregidas manualmente en el software MEGA 7. De cada muestra, se generaron secuencias consenso para cada gen. Los ejemplares fueron identificados morfológicamente como Drepanotrema heloicum d'Orbigny, 1835. Según lo reportado hasta el momento, este sería el primer registro molecular para Drepanotrema heloicum. Ambos marcadores pueden ser una herramienta útil, pudiendo dar un soporte a los métodos taxonómicos tradicionales y así como para estudios filogenéticos en el futuro. Este trabajo fue financiado por el proyecto CSIC I+D, ID: 764 titulado "Caracterización molecular y estudios filogenéticos de las distintas especies de caracoles (Familia Lymnaeidae y Planorbidae) hospederos intermediarios de trematodes de importancia médica y veterinaria en el Uruguay"

Modalidad: póster.



POMACEA CANALICULATA COMO BIOINDICADOR DE HERBICIDAS EN CUERPOS DE AGUA

M. Giraud-Billoud^{1,2}, B. García², M.A. Maza², E. Albrecht³ e I. Vega^{1,2,4}

1. IHEM, Universidad Nacional de Cuyo, CONICET, Casilla de Correo 33, 5500-Mendoza, Argentina. 2. Universidad Nacional de Cuyo, Facultad de Ciencias Médicas, Instituto de Fisiología, Casilla de Correo 33, 5500-Mendoza, Argentina. 3. Universidad Nacional de Cuyo, Facultad de Ciencias Agrarias, Mendoza, Argentina. 4. Universidad Nacional de Cuyo, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Biología, Mendoza, Argentina.

E-mail de contacto: mgiraudbilloud@gmail.com

Los moluscos constituyen un filo muy utilizado como modelos de estudio para evidenciar contaminación ambiental (bioindicación). *Pomacea canaliculata* es un caracol dulceacuícola que presenta particularidades que lo hacen un potencial buen bioindicador. Se ha demostrado que esta especie se ve influenciada por plaguicidas utilizados en el agro, como el glifosato (herbicida) y la cipermetrina (insecticida). Además, ciertos compuestos organoestrogénicos actúan como disruptores endócrinos, afectando su reproducción e induciendo la masculinización en hembras. Sin embargo, es poco lo que se conoce hasta el momento sobre los efectos provocados por otros herbicidas de uso frecuente en Argentina, que pueden ser importantes contaminantes de cuerpos de agua. Este estudio se centra en la caracterización de distintos biomarcadores frente al efecto de dos herbicidas, paraquat y fluroxipir, a fin de evaluar la posibilidad de utilizar a *P. canaliculata* como bioindicador de contaminación de agua. Los objetivos del estudio fueron: a) Identificar la LC50 y NOECL a las 48 horas de exposición a los herbicidas paraquat y fluroxipir en *P. canaliculata*; b) Evaluar alteraciones en parámetros reproductivos luego de una exposición aguda de los caracoles a la NOECL de ambos compuestos, c) Evidenciar si la exposición crónica a ambos herbicidas induce la masculinización y/o alteraciones histológicas a nivel de la glándula digestiva. Se utilizaron animales adultos de ambos sexos criados en nuestro laboratorio, bajo condiciones controladas de alimentación y temperatura. En los ensayos de exposición aguda se trabajó con parejas de 5 meses de edad que fueron divididas en tres grupos experimentales: a) Control: Exposición a una solución isotónica similar a la hemolinfa de *P. canaliculata* (86 mmol/L NaCl, 1,8 mmol/L KCl, 2,1 mmol/L CaCl₂, 10 mmol/L HEPES); b) Paraquat: GRAMOXONE® SUPER (27,6% de dicloruro de paraquat); c) Fluroxipir: TOMAHAWK® MAGAN (28,8 % de fluroxipir-meptil). Las variables reproductivas (frecuencia de copulación y oviposición, y peso y fertilidad de las puestas), de los tres grupos experimentales fueron evaluadas una semana en ausencia del herbicida y otra post exposición. Para el ensayo de exposición crónica, se expusieron hembras de 4 meses de edad a la NOECL durante un mes (4 exposiciones totales; una por semana) a ambos compuestos. Al finalizar el ensayo se evaluó la masculinización de las hembras (longitud del pene y vaina + índice de desarrollo del ApCop) y la histología de la glándula digestiva. Los resultados fueron analizados estadísticamente con las pruebas correspondientes utilizando el programa Prism®. La LC50(48h) y NOECL(48h) de paraquat halladas en *P. canaliculata* fueron de 36,14 y 5 µg/g, respectivamente. En el caso de fluroxipir fue de 44,86 y 15 µg/g, respectivamente. En general, la exposición aguda a paraquat produjo una reducción de los parámetros reproductivos estudiados. Esto no se evidenció en las parejas expuestas a fluroxipir. En el ensayo de exposición crónica las dosis toleradas por esta especie fueron de 2 µg/g para paraquat y 10 µg/g para fluroxipir. Para este último, la exposición crónica indujo masculinización solamente en hembras expuestas a fluroxipir. Los resultados obtenidos en este trabajo abren la posibilidad de utilizar algunos parámetros reproductivos como biomarcadores de contaminación por herbicidas en *P. canaliculata*. Es importante remarcar la utilidad de complementar los datos hallados con otras herramientas que den cuenta de la presencia de agroquímicos en el agua, dada la complejidad y dinámica de los procesos físico-químicos en la naturaleza, como así también por la gran diversidad de plaguicidas y otros contaminantes “emergentes”.

Modalidad: oral.



COMPATIBILITY POLYMORPHISM BASED ON LONG-TERM HOST-PARASITE RELATIONSHIPS: CROSS TALKING BETWEEN BIOMPHALARIA GLABRATA AND THE TREMATODE SCHISTOSOMA MANSONI FROM ENDEMIC AREAS IN BRAZIL

**M.G. Lima^{1,2,3}, L.C. Montresor², J. Pontes², R.C. Augusto⁴,
J. Pinheiro^{1,3}, S.C. Thiengo²**

1. Curso de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, Brazil, 2. Laboratório de Referência Nacional em Esquistossomose-Malacologia, Instituto Oswaldo Cruz/FIOCRUZ, Rio de Janeiro, Brazil, 3. Área de Biofísica, Departamento de Ciências Fisiológicas, Instituto de Biologia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, Brazil, 4. UMR 5244 Univ Perpignan via Domitia-CNRS-IFREMER-Univ Montpellier, Interactions Hôtes-Pathôgenes-Environnements (IHPE), Université de Perpignan via Domitia, Perpignan, France

E-mail de contacto: maribiorural@gmail.com, mariana.lima@ioc.fiocruz.br

Sympatric snail populations have been kept in the laboratory since the isolation of the parasite from the field. To evaluate the influence of the intermediate host in the infectivity of Schistosoma mansoni Sambon, 1907 this allopatric strain was compared to two sympatric strains, from different geographical origins, and with different time of maintenance in the laboratory. Snail-trematode compatibility was accessed for a total of nine possible combinations (three snail populations, three schistosome strains), using different charges of parasite: 1, 5, 10, and 15 miracidia/snail. Each S. mansoni strain was characterized according to its infectivity phenotype that reflects the efficiency of their infection mechanism and all Biomphalaria glabrata (Say, 1818) populations were characterized according to its (in) compatible phenotype that reflects the level of (un) susceptibility they display. For all host-parasite combinations tested, the dose-response relation indicated a trend for an increase in the infectivity of S. mansoni when higher miracidial doses were used. SmRES-2 presented the highest overall infectivity rate, especially in the SmRES-2/BgRES interaction with 15 miracidia/snail. However, SmRES was more infective to BgBAR than SmRES-2, indicating that SmRES strain was more infective at the first contact with this new host tan after 2 years of interaction (SmRES-2). BgBAR presented the highest susceptibility to infection. SmRES and SmRES-2 are the same parasite strains. It seems that during these 2 years of interaction, BgBAR acted like a filter and shifted the compatibility polymorphism of the strain SmRES. SmRES-2 became more infective to BgRES (sympatric) than to BgBAR (allopatric), and conversely, SmRES was more infective to BgBAR (allopatric) than to BgRES (sympatric). This interplay suggests that epigenetic mechanisms are prompting these changes. This study concerns with infection of B. glabrata snails from different Brazilian localities with S. mansoni in allopatric and sympatric associations that will partially help in understanding the natural epidemiology of schistosomiasis within natural snail populations in watercourses. This work demonstrates that there is a shift on the compatibility polymorphism profile resulting from sympatric and allopatric interactions of B. glabrata and S. mansoni that constantly change during the time of interaction. Our future perspective is to understand this phenomenon involving BgRES and SmRES/SmRES-2, considering “omics” approaches, such as proteomics and transcriptomics. Moreover, we intend to also investigate other strains stocks from Lab. At this moment, we are carrying out genetic population’s surveys on the 81 populations of Biomphalaria spp. Fuentes de financiamiento: Fundo de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro—FAPERJ (FAPERJ, E-26/102.304/2013), CNE FAPERJ E-26/203.004/2016 and CNPq Bolsa de produtividade 1C 303248/2018-1.

Modalidad: oral.



**MORPHOLOGICAL GROUNDS FOR HAEMATOPOIESIS IN THE RENOPERICARDIAL
COMPLEX OF POMACEA CANALICULATA (AMPULLARIIDAE):
A 3D RECONSTRUCTION STUDY**

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

1. IHEM, CONICET, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina. 2. Universidad Nacional de Cuyo, Facultad de Ciencias Médicas, Instituto de Fisiología, Mendoza, Argentina. 3. Universidad Nacional de Cuyo, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Biología, Mendoza, Argentina.

E-mail de contacto: rodriguez.c.cb@gmail.com

Research on haematopoiesis in gastropods has been practically restricted to six families of Heterobranchia, namely Planorbidae, Bulinidae, Lymnaeidae, Physidae, Bradybaenidae, Strophocheilidae, and Philomycidae. In particular, the haematopoietic tissue of Biomphalaria glabrata, i.e. the 'amoebocyte-producing organ' (APO), occurs in a region lying between the mantle cavity, kidney and pericardium. The APO comprises clusters of blast-like cells and is supplied by blood sinuses that warrant the passage of the newly formed haemocytes to the systemic circulation. Similar, and perhaps homologous structures have been proposed for other heterobranch gastropods. Contrastingly, both in lymnaeids and in the philomycid Meghimatium fruhstorferi (as Incilaria fruhstorferi), haematopoiesis occurs widespread through the connective tissues or into the blood system. There is a paucity of data in other gastropod clades, even in the Caenogastropoda, which encompasses ~60% of gastropod species. Studies in caenogastropods are restricted to two species of Ampullariidae, Marisa cornuarietis and the highly invasive Pomacea canaliculata. However, the site of haematopoiesis in ampullariids is currently a controversial issue because the lung, the kidney and the pericardium have all been proposed as possible sites. The pericardium is indeed a coelomic cavity that directly connects with the renal chamber through a renopericardial canal, but not with the haemocoel (i.e., with urine and not with haemolymph). Therefore, this project was aimed at clarifying the role of the pericardium as a haematopoietic site in P. canaliculata. Specifically, we wanted to test the hypothesis of the existence of a homologue of the APO found in Heterobranchia. Adult individuals of P. canaliculata were obtained from our laboratory (Rosedal) strain and samples from the kidney and pericardium were fixed in 4% paraformaldehyde and processed for paraffin embedding. Pieces of dissection containing (a) the heart, main vessels and the renopericardial canal, and (b) the kidney chamber and the ureter, were serially sectioned, stained with haematoxylin and eosin, photographed and aligned for 3D reconstruction using the software Reconstruct v.1.1.0.0. The 3D reconstruction of the pericardium showed that its walls are formed of a fine network of blood channels and 3D renderings of the renopericardial complex revealed the afferent and efferent connections of the sinuses in the pericardial wall with those of the 'nephridial gland', the kidney and the ureter. In addition, the exploration of the structures involved (light microscopy of the pericardium and heart) suggested that the presumptive haematopoietic cells occurred into the sinuses of the posterior pericardial wall, at the proximity of the kidney chamber. This study will prove helpful to establish the morphological background of haematopoiesis in the pericardium and surrounding sinuses in this caenogastropod.

Modalidad: oral.



**ACTIVIDAD ANTIMICROBIANA DE DIFERENTES EXTRACTOS
OBTENIDOS A PARTIR DE VIEIRA PATAGÓNICA (ZYGOCHELAMYS PATAGONICA)**

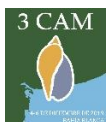
A.L. Salomone¹

1. INIDEP (Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero), Mar del Plata, Paseo V. Ocampo Nº 1.

E-mail de contacto: asalomone@inidep.edu.ar

El uso excesivo de antibióticos en medicina, producción animal, agricultura y alimentos, ha contribuido a la aparición de patógenos resistentes a los antibióticos convencionales, haciendo necesaria la búsqueda de nuevos compuestos a partir de fuentes naturales y seguras. Ciertos péptidos de bajo peso molecular, con potencial actividad antimicrobiana, poseen alta especificidad para organismos procariotas y baja o nula toxicidad para los eucariotas. Los invertebrados marinos son una fuente posible para su obtención, ya que poseen un sistema inmune innato muy efectivo el cual es la primera línea de defensa frente a bacterias, hongos y virus. Una forma de obtenerlos es mediante la extracción con diferentes tipos de solventes que permiten mantener la función efectora de estas moléculas luego de su aislamiento. A partir dos grupos de tejidos (callos por un lado y resto de los tejidos por otro) de ejemplares de Zygochlamys patagonica se obtuvieron extractos con diferentes solventes (Etanol, Metanol, Acetona, Agua), y se compararon los rendimientos con el método estándar para la aislación de péptidos y proteínas (Ácido Acético/Acetona). Se evaluó la concentración inhibitoria mínima (CIM) y la actividad antimicrobiana por medio de la determinación del porcentaje de inhibición del crecimiento de todos los extractos obtenidos sobre bacterias Gram positivas y negativas, y se comparó la eficacia de los extractos con un antibiótico convencional. Todos los extractos obtenidos a partir de los tejidos (sin incluir los callos) de Z. patagonica presentaron actividad antimicrobiana frente Bacillus subtilis, Lactobacillus plantarum, Escherichia coli y Pseudomonas aeruginosa, donde la CIM para todos los microorganismos fue de 2,5 mg/ml. Al utilizar los extractos obtenidos a partir de los callos, ninguno fue capaz de inhibir el crecimiento de los distintos cultivos bacterianos. Esta diferencia de comportamiento de los extractos dependiendo de los tejidos que le dieron origen, confirma que la fuente mayoritaria de péptidos con actividad antimicrobiana en bivalvos proviene de hemocitos, epitelios, intestino y órganos respiratorios. La comparación de los porcentajes de inhibición del crecimiento de los extractos que mostraron actividad antimicrobiana con respecto al antibiótico comercial ampicilina, indican que todos los procesos de extracción fueron capaces de obtener los péptidos sin alterar la función inmunológica que realizaban en el organismo del que fueron obtenidos. La actividad antimicrobiana de los extractos provenientes de los tejidos sin incluir los callos fue comparable a la de un antibiótico comercial. Se recomienda utilizar Etanol para extracción debido a su menor toxicidad y baja posibilidad de contaminación bacteriana durante el proceso. Estos resultados muestran la utilidad de la obtención de péptidos bioactivos no solo a partir de bivalvos sino también utilizando organismos con bajo valor comercial o que son descartados en la industria pesquera. En un futuro, se deberían purificar estos péptidos, determinar las fracciones que poseen la actividad antimicrobiana más alta y evaluarlos como potenciales antibióticos para la industria farmacéutica, alimentaria, e incluso para su aplicación en acuicultura.

Modalidad: póster.



**ESTUDIOS MORFO-ANATÓMICOS Y MOLECULARES DEL CARACOL INVASOR
BRADYBAENA SIMILARIS (GASTROPODA: PANPULMONATA)
EN LA PROVINCIA DE MISIONES**

E.N. Serniotti^{1,2}, L.B. Guzmán^{1,2}, R.E. Vogler^{1,2}, A. Rumi², J.G. Peso¹, A.A. Beltramino^{1,2}

1. Grupo de Investigación en Genética de Moluscos, Instituto de Biología Subtropical, CONICET – Universidad Nacional de Misiones, Posadas, Rivadavia 2370, N3300LDX. 2. División Zoología Invertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, CONICET, La Plata, Paseo del Bosque s/n, B1900FWA

E-mail de contacto: serniottienzo@gmail.com, enzoserniotti@fceqyn.unam.edu.ar

Las invasiones biológicas son causadas por especies que se dispersan muy rápidamente fuera de su área nativa y que son conocidas por representar potenciales amenazas para la biodiversidad, la agricultura, la salud y la economía. Las especies invasoras se encuentran estrechamente relacionadas con los ambientes modificados por la actividad antrópica, por lo que los humanos no solo son responsables de la introducción de estos organismos, sino también de la manutención del hábitat en el que viven. Dentro del grupo de los moluscos, los gasterópodos representan una de las clases con mayor potencial de invasión, dadas sus características naturales, su distribución cosmopolita y su alta capacidad de dispersión mediada por el hombre. Ejemplos claros son constituidos por el caracol gigante africano Achatina fulica Férussac, 1821 y el caracol asiático blanco Bradybaena similaris (Férussac, 1822), los cuales son conocidos por causar perjuicios a la salud y producción agrícola, y ya han sido registrados en la provincia de Misiones. En este trabajo se abordaron los primeros estudios de distribución, morfo-anatomía y genética molecular para representantes misioneros de B. similaris, especie exótica invasora proveniente del Este de Asia. Los individuos fueron muestreados en las zonas sur, centro y norte de la provincia de Misiones y su identidad especie-específica fue confirmada mediante estudios morfológicos y secuencias parciales de los genes *COI* y *16S*. Como resultado, se actualizó el área de ocupación de B. similaris en la provincia de Misiones. Además, se identificaron dos morfotipos de conchilla típicos para la especie y los individuos disectados anatómicamente evidenciaron la estructura peniana interna característica de B. similaris, lo que permitió diferenciarlos de la especie críptica B. pellucida Kuroda and Habe, 1953. Por último, a partir de los marcadores mitocondriales secuenciados se generó la primera información genética de la especie para la Argentina, evidenciándose: a) niveles medios de diversidad genética con nueve haplotipos para el gen *COI* y siete haplotipos para el gen *16S*; b) una estructura secundaria conservada para el gen *16S*; c) distancias genéticas máximas del orden del 7,5% y 4,7% para *COI* y *16S*, respectivamente; d) el haplotipo más frecuente para cada marcador presente en todas las localidades analizadas; e) seis localidades con haplotipos únicos de *COI* y dos con haplotipos únicos de *16S*; f) mayor número de haplotipos en la zonas centro y norte de Misiones; y g) variabilidad genética con distribución heterogénea consistente con múltiples eventos de introducción a partir de distintos orígenes asociados a una dispersión pasiva mediada por el hombre. Fuentes de financiamiento: ANPCyT (PICT-2017-3961 – Préstamo BID), FCEQyN-UNaM (Proyecto 16Q634), FCNyM-UNLP (Proyecto N870).

Modalidad: oral.



VARIABILIDAD MOLECULAR Y ESTRUCTURA SECUNDARIA DEL GEN 16S-ARNr EN POBLACIONES MISIONERAS DE OMALONYX D'ORBIGNY, 1837 (SUCCINEIDAE)

L.B. Guzmán^{1,2}; E.N. Serniotti^{1,2}; A.A. Beltramo^{1,2}; A. Rumi²; J.G. Peso¹; R.E. Vogler^{1,2}

1. Grupo de Investigación en Genética de Moluscos, Instituto de Biología Subtropical, CONICET – Universidad Nacional de Misiones, Posadas, Rivadavia 2370 (N3300LDX). 2. División Zoología Invertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, CONICET, La Plata, Paseo del Bosque s/n (B1900FWA).

E-mail de contacto: leilaguzman95@gmail.com; leilaguzman@fceqyn.unam.edu.ar

El género Omalonyx d'Orbigny, 1837 se encuentra ampliamente distribuido en el centro y sur de América e islas de Antillas en el Caribe y hasta el presente comprende unas seis especies reconocidas. Los miembros de este género se encuentran generalmente asociados a zonas de vegetación litoral de los cuerpos de agua o a sus macrófitas flotantes. En Misiones se registran unas 137 especies de moluscos continentales, entre las que recientemente se incluyeron poblaciones de Omalonyx unguis, siendo la única especie del género reportada para la provincia hasta la actualidad. El uso de marcadores moleculares como herramientas de identificación taxonómica y descripción de la variabilidad genética se encuentra ampliamente difundida en gasterópodos, debido a que presume ser un método sencillo, reproducible y de precisión. La principal atención en los estudios genéticos de Omalonyx se ha dedicado a la delimitación de especies, así como a la caracterización de poblaciones. Actualmente se encuentran disponibles en GenBank 158 secuencias para Omalonyx de los marcadores *cox1*, 18S-ARNr, *cyt b*, ITS2 y 16S-ARNr, de las cuales solo unas pocas secuencias de fines taxonómicos están disponibles para la Argentina. Dado los reiterados eventos de inserción/delección que sufren los genes ribosomales, el análisis de la estructura secundaria resulta de particular interés, ya que, si bien las regiones ribosomales usualmente presentan altas tasas de variación, el alineamiento y comparación de sus secuencias es posible a través de un análisis estructural. Con el fin de ampliar el conocimiento generado bajo un enfoque genético sobre especímenes misioneros de Omalonyx unguis, en este trabajo se presentan siete nuevas secuencias del gen 16S-ARNr, cuya variación fue mapeada sobre el modelo estructural del dominio V disponible para la familia. La recolección de especímenes se realizó sobre la margen de los arroyos Garupá y Zaimán. La extracción de ADN se realizó mediante un protocolo CTAB clásico y la amplificación por PCR se realizó utilizando cebadores universales. Los productos de PCR fueron purificados y secuenciados en ambos sentidos, resultando en un tamaño de 255-258 pb. La molécula se plegó manualmente mediante comparación directa con el modelo de referencia para succínidos. Esta última, permitió valorar las restricciones estructurales y funcionales de la variación genética, donde los bucles de las moléculas acumulan usualmente la mayor variación y los tallos representan secuencias conservadas. Fuente de financiamiento: FCEQyN-UNaM (Proyectos 16Q634 & 16Q648-PI); FCNyM-UNLP (Proyecto N870); Premio estímulo a la Investigación Malacológica J. J. Parodiz 2018.

Modalidad: póster.



**PRIMERA CARACTERIZACIÓN DE PSEUDOSUCCINEA COLUMELLA (SAY, 1817)
EN LA PROVINCIA DE MISIONES**

S. Molina¹, A.A. Beltramino^{1,2}, A. Rumi², R.E. Vogler^{1,2}

1. Grupo de Investigación en Genética de Moluscos, Instituto de Biología Subtropical, CONICET – Universidad Nacional de Misiones, Posadas, Rivadavia 2370, N3300LDX. 2. División Zoología Invertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, CONICET, La Plata, Paseo del Bosque s/n, B1900FWA

E-mail de contacto: samy.121090@gmail.com

Pseudosuccinea columella es un gasterópodo acuático perteneciente a la familia Lymnaeidae (Gastropoda: Hygrophila), que habita ambientes con poca corriente y se encuentra asociado a plantas acuáticas, aunque puede estar presente en ambientes lóticos. La especie es uno de los hospedadores intermediarios principales de Fasciola hepatica (Linnaeus, 1758) (Trematoda: Digenea), agente responsable de la fasciolosis, por lo que presenta importancia médico veterinaria. La descripción original de la especie se basó en material procedente de Estados Unidos. P. columella puede colonizar rápidamente los cuerpos de agua donde habita lo que le confiere también el carácter de especie invasora exitosa. Actualmente presenta una distribución cosmopolita, con registros en América, Australia, África y Europa. En la Argentina la especie fue registrada en Buenos Aires, Corrientes, Córdoba, Entre Ríos, Misiones, Salta y Santa Fe llegando hasta el sur pampeano. A nivel mundial se ha realizado la caracterización de haplotipos de diversas poblaciones con base en dos marcadores mitocondriales, habiéndose identificado 10 haplotipos para el gen 16S-ARNr (denominados de la A a la J), 12 haplotipos para el gen citocromo c oxidasa subunidad I -COI- (denominados de la A a la L) y 13 haplotipos a partir del *dataset* concatenado (16S + COI). Para la Argentina, los datos genéticos para la especie son escasos, detectándose únicamente la presencia del haplotipo HK (16S + COI) a partir de material de la provincia de Corrientes. En este trabajo, se realizó la primera caracterización genética de la especie para la provincia de Misiones. El material analizado consistió de individuos adultos recolectados en el arroyo Garupá (27,4804 S; 55,7936 O) en la “Reserva Urutaú”, ubicada en la localidad de Garupá. La extracción de ADN se llevó a cabo mediante el uso de kit comercial a partir de una porción del pie muscular de dos individuos. Se realizó la amplificación por PCR de los genes COI y 16S-ARNr empleando cebadores universales. Luego de la purificación, ambas hebras de ADN de cada marcador mitocondrial fueron secuenciadas y editadas. Para el gen COI se identificaron dos haplotipos distintos a los previamente caracterizados, los cuales difirieron en 1 y 5 nucleótidos en relación con el haplotipo K (de referencia para la Argentina). Para el marcador 16S-ARNr se identificó la presencia del haplotipo H. Estos datos sugieren que las poblaciones de la especie en Argentina presentan una mayor variabilidad que la previamente descrita, constituyendo así el fundamento para futuros estudios enfocados en comprender el *background* genético de la especie en nuestro país. Fuentes de financiamiento: FCEQyN-UNaM (Proyecto 16Q634), FCNyM-UNLP (Proyecto N870).

Modalidad: póster.



**ESTUDIO DE PARÁMETROS DE ESTRÉS OXIDATIVO Y DEFENSA ANTIOXIDANTE
FRENTE A EXPOSICIÓN DE ARSÉNICO EN EL GASTERÓPODO BIOINDICADOR
POMACEA CANALICULATA**

A.D. Campoy Díaz¹, G.F. Malanga^{2,3} e I.A. Vega^{1,4}

1. Universidad Nacional de Cuyo, Facultad de Ciencias Médicas, Instituto de Fisiología. Mendoza, Argentina. 2. Universidad de Buenos Aires, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Fisicoquímica. Buenos Aires, Argentina. 3. CONICET- Universidad de Buenos Aires. Instituto de Bioquímica y Medicina Molecular (IBIMOL). Buenos Aires, Argentina; 4. CONICET - Instituto de Histología y Embriología, Mendoza, Argentina

E-mail de contacto: israel.vega7@gmail.com, gabriela.malanga@gmail.com

Pomacea canaliculata, un gasterópodo dulceacuícola, cumple exhaustivamente los criterios ecológicos y biológicos propuestos para un organismo bioindicador ideal. Adicionalmente se ha observado que su glándula digestiva posee una gran capacidad de acumular metales pesados, entre ellos el arsénico (As). Este elemento ocupa el primer puesto de la lista de sustancias prioritarias de la Agencia para el Estudio de Sustancias Tóxicas y Enfermedades (ATSDR) debido a su alto impacto ambiental, gran toxicidad para diferentes organismos vivos y su potencial amenaza para la salud humana. Es por ello que es importante el estudio de posibles biomarcadores para evaluar el efecto tóxico de este elemento en organismos presentes en sitios contaminados. El objetivo de este trabajo es estudiar si el As genera en la glándula digestiva de los animales un estrés oxidativo y pone en marcha defensas antioxidantes para evitar el daño oxidativo a diferentes componentes celulares. Para dicho propósito, individuos adultos de P. canaliculata fueron expuestos 96 h a 500 µg/L de As. Un grupo de cinco animales sin haber sido expuesto fue sacrificado al comienzo del experimento (0 h). Subgrupos (N=5) de cada grupo experimental fueron sacrificados a las 24, 48, 72 y 96 h; y muestras de glándula digestiva fueron obtenidas para su posterior análisis. Se realizaron las siguientes determinaciones: (a) generación de radicales lipídicos, (b) velocidad de oxidación de la diclorofluoresceína diacetato (DCF-DA) (c) actividad de las enzimas glutatión-S-transferasa y catalasa, (d) metalotioneínas, (e) concentración de grupos carbonilos en proteínas, (f) contenido de α-tocoferol y (g) β-caroteno. Bajo el diseño experimental propuesto la glándula digestiva presentó un incremento en su concentración tisular basal de As (determinada mediante activación neutrónica) al final de la exposición. La acumulación de As estuvo asociada a la generación de un estrés oxidativo evidenciado por un incremento sostenido velocidad de oxidación de la DCF-DA. Las defensas antioxidantes liposolubles, α-Tocoferol y β-Caroteno, mostraron una caída a las 96 h, mientras que los niveles de metalotioneínas presentaron fluctuaciones durante todo el período experimental. Las defensas antioxidantes enzimáticas en animales expuestos se mantuvieron sin cambios durante todo el período experimental. El As produjo daño proteico y lípidos, ya que observamos aumento en los niveles de carboxilación de proteínas y de radicales lipídicos, respectivamente. En síntesis, podemos concluir que el As genera un estrés oxidativo y consecuentemente daño a diferentes componentes en la glándula digestiva de P. canaliculata, aunque consumiendo las defensas antioxidantes no enzimáticas y activando las metalotioneínas para frenar esta situación de estrés.

Modalidad: oral.

Libro de Resúmenes

**Tercer Congreso Argentino de Malacología
(3 CAM)**



**3º CONGRESO
ARGENTINO DE
MALACOLOGÍA**

EXPOSICIONES LIBRES

6. Paleontología, arqueomalacología



**ESTUDIO DE LA ACTIVIDAD DEPRADATORIA DE
TROPHON GEVERSIANUS (PALLAS 1774) EN ISLA MEJILLÓN, GOLFO SAN MATÍAS**

E. Archuby¹, N. Cetra², M. Maggioni^{2,3}, A. Gigli⁴ y A. Roche^{2,3}

1. Centro de Estudios Integrales de la Dinámica Exógena (CEIDE) UNLP, Diagonal 113 nro 426, La Plata. 2. Escuela Superior de Ciencias Marinas (ESCiMar, UNCo), San Martín 247, San Antonio Oeste, Río Negro. 3. Centro de Investigación Aplicada y Transferencia Tecnológica en Recursos Marinos Almirante Storni (CIMAS), Güemes 1030, San Antonio Oeste, Río Negro. 4. Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología (CONICET-UNRN), Av. Roca 1242, General Roca, Río Negro.

E-mail de contacto: farchuby@gmail.com

La depredación por perforación recibe una atención especial debido a que, como consecuencia de la acción del depredador, en la concha de la presa queda una marca a modo de orificio con su eje perpendicular al plano de la valva, cuyo diámetro se reduce desde el exterior al interior, conocida como Oichnus (Bromley 1981). Esta traza suele usarse para evaluar esta interacción a lo largo del tiempo geológico y también en comunidades vivientes, con base en el estudio de las valvas fósiles o recientes muertas, según el caso.

Los estudios experimentales dan lugar a un abordaje cuantitativo de esta interacción, aunque deben fijar variables muy relevantes tales como el efecto de las mareas o las interacciones con depredadores del gastrópodo perforador (peces, aves, cangrejos). Los estudios basados en los ensambles de valvas acumuladas en el intermareal, si bien permiten un abordaje cuantitativo muy valioso, tienen como principal problema la promediación temporal (i.e. que el conjunto puede comprender especímenes con diversas antigüedades) y que la interacción es inferida a partir de la perforación. El estudio a campo es costoso, sus resultados son cuantitativamente limitados, y la heterogeneidad en la distribución de especies presa y depredador, ya sea por factores naturales o antrópicos, no permite extrapolar resultados de un sitio a otro. Es por ello que el estudio de este tipo de interacción biótica requiere de múltiples enfoques.

En esta contribución se presentan los resultados de un estudio de la ecología trófica de T. geversianus a campo in vivo. El muestreo fue realizado en Isla Mejillón (40°54'S; 65°06'O), un promontorio rocoso ubicado al noroeste del Golfo San Matías dentro del Área Natural Protegida Bahía San Antonio, 2500 metros mar adentro, al que se accede únicamente por medio de navegación. Este arrecife, que emerge diariamente durante la bajamar, presenta condiciones de mínimo impacto antrópico. Se recolectaron en el campo parejas del depredador (ocasionalmente dos) y su presa que fueron aislados y luego fijados con frío. Posteriormente se registró, para depredadores y presas, aspectos morfométricos, peso (total y de las partes blanda) y características de las marcas de depredación (ubicación, grado de completitud). Se estudiaron rádulas con microscopio electrónico para obtención de imágenes y caracterización química.

Los resultados obtenidos permiten reducir el grado de especulación en la interpretación de los patrones hallados para esta interacción biótica en ensambles de muerte y fósiles. Entre ellos se puede mencionar una preferencia de los depredadores por mitílidos de mayor tamaño, perforaciones en márgenes de las valvas, especialmente en cholgas y mejillines, ausencia de ataques sobre moluscos vágiles, correlaciones positivas y significativas entre el tamaño del depredador, de las perforaciones y el tamaño de las presas, buen registro de las marcas de la rádula en las valvas. Las rádulas estudiadas presentan una composición química de carbonato de calcio y magnesio más trazas de otros elementos considerados mayormente como contaminación. La dolomita, un mineral resistente al medio ácido producto de la secreción del órgano perforador accesorio durante la depredación, es compatible con los resultados hallados.

Modalidad: oral.

Libro de Resúmenes

**Tercer Congreso Argentino de Malacología
(3 CAM)**



**3º CONGRESO
ARGENTINO DE
MALACOLOGÍA**

EXPOSICIONES LIBRES

7. Educación, divulgación



LA UTILIZACIÓN DE VIAJES DE CAMPO COMO HERRAMIENTA DE APRENDIZAJE DE MUESTREOS DE MOLUSCOS CONTINENTALES Y DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

M. de Lucía¹, N. Sánchez¹, D.E. Gutiérrez Gregoric¹ y G. Darrigran^{1,2}

1. Cátedra de Malacología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional La Plata (UNLP), La Plata, Buenos Aires, Avenida 122 y 60 (1900). 2. Depto. Cs. Exactas y Naturales; Facultad Humanidades y Cs. de la Educación (UNLP), Ensenada, Buenos Aires, Calle 51 e/ 124 y 125 (1925).

Información de contacto: malacologiafcnym@gmail.com

Malacología es una materia optativa, cuatrimestral, tanto de grado como postgrado, que a partir del año 2012 se dicta en la Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM) de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Desde el año 2013 se estableció la realización de un viaje de campo a la Reserva Natural Integral de Punta Lara (RNPL), considerando el inexistente conocimiento sobre la biodiversidad de moluscos en dicha reserva, y con la finalidad de: (1) conocer la diversidad de moluscos asociada a los diversos ambientes existentes; (2) aplicar conocimientos adquiridos durante la cursada de Malacología; (3) enseñar distintos tipos de muestreo, de acuerdo a los objetivos planteados; (4) conocer el funcionamiento de una Reserva Natural de la provincia de Buenos Aires; (5) enseñar a elaborar un informe científico, el cual debe ser presentado en forma escrita a los docentes y defendido en forma oral frente al resto de los estudiantes. Desde 2013, 71 alumnos realizaron el viaje, la mayoría fueron alumnos avanzados de grado y postgrado de la FCNyM, aunque participaron alumnos de otras facultades de la UNLP (Ciencias Veterinarias y Ciencias Exactas) y oyentes profesionales de la Argentina, Brasil y Perú. Los muestreos se realizaron en ambientes terrestres (selva marginal y pastizal) y acuáticos (bañados con pajonales, arroyos, lagunas, costa del Río de la Plata -en este último en rocas, arena y juncales-). Siempre se contó con el apoyo operativo de los Guardaparques. En cada uno de los sitios se emplearon diferentes métodos de muestreo (al azar, sistemático y transectas) con distintas técnicas de captura ("copo", tamizado, dragas y muestreo manual). Además, se describió el ambiente (tomando fotos y datos ambientales). Se fotografió el material in situ para la observación de caracteres que se pierden luego de la fijación del mismo. En el laboratorio se trabajó con lo colectado, determinándolo con ayuda de claves y bibliografía recomendada, analizando caracteres externos e internos de los ejemplares. En el primer año de viaje de campo (2013) se registraron en la RNPL, 11 especies de moluscos continentales (2 bivalvos, 2 gasterópodos terrestres y 7 gasterópodos acuáticos). En los años siguientes el registro de especies varió entre 12 y 19 por año, acumulando para el año 2019 un total de 32 especies de moluscos continentales (8 bivalvos, 10 gasterópodos terrestres y 14 gasterópodos acuáticos). Dentro de las especies halladas, se hizo hincapié tanto en nativas como no nativas, siendo el bivalvo invasor Limnoperna fortunei el que presenta mayor densidad en la costa del Río de la Plata. En los ambientes acuáticos internos de la RNPL predominaron las familias Planorbidae y Sphaeriidae, mientras que en los ambientes terrestres ejemplares de la familia Subulinidae se han registrado todos los años. Los resultados obtenidos en los siete viajes de campaña concretados permiten: (1) enseñar a los alumnos a afrontar un proyecto de investigación; (2) realizar una actividad de extensión sobre los moluscos en la RNPL a través de: a) charlas a los guardaparques sobre la diversidad de moluscos en la misma, b) informes anuales de lo realizado (acuerdo Cátedra - RNPL), c) un muestrario de las especies de moluscos encontrados en la RNPL. Esta información, a su vez, es brindada luego por el plantel de guardaparques a los visitantes de la RNPL.

Modalidad: póster.

**BALBÚRDIAS MALACOLÓGICAS:
DIVULGAÇÃO E POPULARIZAÇÃO DA MALACOLOGIA EM DIVERSOS CENÁRIOS**
S.B. Santos^{1,2}; I. Gonçalves^{1,2}; I. Miyahira³; L.E. Lacerda¹; J. Oliveira¹; M. Vasconcelos¹; X. Ovando¹; M.R. Mello¹; V.R. Daniel¹; G.F. Marchi¹; L. Pinto¹; S. Ferreira¹; M.E. Ximenes¹ y E.A. Neto^{1,4}

1. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Laboratório de Malacologia Límnica e Terrestre; 2. Programa de Pós-graduação em Ecologia e Evolução (PPGEE/UERJ); 3. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, 4. Universidade Veiga de Almeida

E-mail de contacto: malacosonia@gmail.com

Os moluscos são o segundo grupo em biodiversidade; todavia, considerando-se tanto a riqueza de espécies como a variedade de ecossistemas do Brasil e as interfaces que a Malacologia apresenta com a saúde pública e com a economia, observamos que esta grande diversidade não se traduz em interesse científico por esses animais. Desde 1980 desenvolvo o Projeto “A Malacologia na Escola”, voltado à divulgação dos moluscos em espaços formais e não-formais, através de exposições voltadas ao público leigo, em linguagem acessível, atenuando a repulsa que em geral os moluscos causam. As atividades envolvem alunos, estagiários, graduandos e pós-graduandos, incluindo ex-alunos. São montados estandes para demonstração de conchas, terrários e aquários para exibição de animais vivos, caixas demonstrativas ressaltando a conservação de espécies nativas, pôsteres abordando diversos aspectos da relação dos moluscos com o homem (enfermidades, invasão biológica, pragas agrícolas, artesanato, mitologia, religião, alimentação, criação de moluscos, entre outros). Também são oferecidas atividades lúdicas para crianças (pintura, modelagem, jogos). É um trabalho cansativo, que vai além da atividade em si, pois exige preparação prévia, seleção de materiais, produção de material, mas gratificante. Muitas atividades foram realizadas ao longo deste tempo; destaco as realizadas entre 2017 e 2019: “Semana de Meio Ambiente na Ilha Grande”, organização Ceads/UERJ em parceria com o Parque Estadual da Ilha Grande (PEIG), atividade “Moluscando” em 6/junho/2018; “Povo com Ciência na Quinta”, organização CABio/IBRAG, atividade “Conhecendo os moluscos”, em 26/maio/2019; “Domingo com Ciência na Quinta”, organização SBPC, atividade “Os moluscos em nossa vida!”, em 7/julho/2019; “Dia do Biólogo” (3 de setembro), organização IBRAG/UERJ, atividade “Malacologia”, na “2ª. Feira de Ciências”. Também participamos da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia. Em 2017, o tema foi “A Matemática está em tudo” e realizamos a oficina “O som do mar”, discutindo a relação da forma e tamanho das conchas com o fenômeno da reverberação. Em 2018, sob o tema “Ciência para a redução das desigualdades sociais”, apresentamos a Exposição “Rio, terra e mar: moluscos em todo lugar”, apresentando conchas, caixas e painéis demonstrativos abordando as relações dos moluscos com o homem na maricultura, parasitologia, alimentação, artesanato, mitologia e religiões. Em 2019, sob o tema “Bioeconomia: diversidade e riqueza para o desenvolvimento sustentável”; participaremos com atividades que relacionam os moluscos à bioeconomia, como artesanato e alimentação, dentre outras. Essas atividades aproximam a população do trabalho que é realizado nas Universidades e nos Institutos de Pesquisa, ajudando a esclarecer dúvidas, desmitificar conceitos errôneos e proporcionar um melhor entendimento do trabalho do biólogo e do malacólogo em geral. No cenário atual, onde a Ciência tem sido desvalorizada, é nosso papel levar aos cidadãos e futuras gerações a importância do trabalho que desenvolvemos, ao lado de informar sobre a diversidade e papel dos moluscos no ambiente e em nossa vida. Apoio: CNPq, Cetreina/UERJ

Modalidad: póster.

Libro de Resúmenes

**Tercer Congreso Argentino de Malacología
(3 CAM)**



**3º CONGRESO
ARGENTINO DE
MALACOLOGÍA**

EXPOSICIONES LIBRES

8. Colecciones malacológicas



**REVISIÓN DE LOS POLYPLACOPHORA
DEL MUSEO ARGENTINO DE CIENCIAS NATURALES**

C. Guillen¹ y D. Urteaga²

1. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Avenida 122 y 60 (1900), La Plata, Prov. Buenos Aires, Argentina. 2. Museo Argentino de Ciencias Naturales, CABA, Argentina – CONICET. Av. Ángel Gallardo 470 (C1405 DJR), CABA, Argentina.

E-mail de contacto: camiguillen67@gmail.com

La Colección de Invertebrados del Museo Argentino de Ciencias Naturales (MACN-In), la más importante del país junto con la del Museo de La Plata, cuenta actualmente con 582 lotes - incluyendo 2 Holotipos-, asignados a la Clase Polyplacophora. Estos representan los dos Órdenes actuales, 10 Familias, 27 Géneros y 56 Especies. Además, en esta Colección se alojan 60 lotes registrados a nivel de Género y 61 que carecen de identificación, en ambos casos en proceso de ser determinados a nivel de Especie. De estos, 431 provienen de localidades nacionales, 96 de países limítrofes y 55 de otras regiones. 427 (75%) de ellos se encuentran preservados en etanol 80%, 113 (20%) en seco y 28 (5%) poseen una parte en alcohol etílico y otra en seco. La primera revisión de los ejemplares nacionales de esta colección fue realizada por la Dra. Zulma Ageitos de Castellanos en 1951, quien registró 196 lotes, correspondientes a 16 especies, de las cuales 14 son actualmente válidas. Desde ese entonces, hubo un incremento del 54% en el número de lotes y del 36% en el número de especies consideradas válidas en la actualidad. Basándose en los lotes con profundidad declarada (117), la mayoría de los registros corresponden a aguas someras (hasta 200 m) (89%), le sigue en abundancia los provenientes de la zona intermareal (10%) y por último aquellos obtenidos en aguas profundas (1%). Este importante acervo, representa la totalidad de las especies conocidas en el Mar Argentino. Por lo tanto, la Colección de Invertebrados del Museo Argentino de Ciencias Naturales registra correctamente la biodiversidad de poliplacóforos de buena parte de nuestra costa y plataforma continental, sirviendo de constante consulta a la comunidad malacológica.

Modalidad: oral.



**CATÁLOGO DE LAS ESPECIES DE NUDIBRANCHIA
(GASTROPODA: HETEROBRANCHIA) DE LA COLECCIÓN DE MOLUSCOS
DEL MUSEO DE LA PLATA, ARGENTINA**

A. Roche^{1,2}, N. Cetra¹ y G. Darrigran^{3,4}

1. Escuela Superior de Ciencias Marinas (ESCiMar) – Universidad Nacional del Comahue, San Martín 247, San Antonio Oeste, Río Negro, Argentina. 2. Centro de Investigación y Transferencia Tecnológica en Recursos Marinos Almirante Storni (CIMAS), Güemes 1030, San Antonio Oeste, Río Negro, Argentina. 3. Sección Malacología, División Zoología Invertebrados. Museo de La Plata (FCNyM-UNLP), La Plata, Argentina. 4. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Godoy Cruz 2290, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

E-mail de contacto: andrear.ibmp@gmail.com

La colección de moluscos de Argentina, países limítrofes y de otras partes del mundo, depositada en la Sección Malacología del Museo de La Plata, alberga más de 14.000 lotes, provenientes de ecosistemas terrestres, marinos y dulciacuícolas, con más de 10.000 lotes identificados a nivel específico. Esta colección es el resultado de un proceso de recolección que se inició con los fundadores del Museo a través de colectas de investigadores, tanto aquellos que fueron parte de la historia latinoamericana, como actuales, de la biología en general, como de la malacología en particular. El estudio, documentación y puesta en valor de las colecciones de moluscos ha sido un proceso lento y ha obedecido a la interacción colección/malacólogos que provee un beneficio mutuo al establecer el desarrollo de estudios en aquellos grupos de mayor interés para los investigadores que se han abocado al estudio del Phylum y, por ende, al enriquecimiento de la colección. En este trabajo se presenta la lista taxonómica actualizada de los nudibranquios de la Colección del Museo de La Plata. Con los objetivos de revisar el estado e identificar el material de la colección, se analizó el total de los ejemplares de nudibranquios depositados. Sólo el 25% se encontraba determinado a nivel de especie, 2% a nivel genérico, y la mayoría de los lotes, el 73%, sin determinar. Tras revisar la colección se determinaron 17 especies, 18 géneros y 12 familias, conformando 98 lotes con más de 200 ejemplares, provenientes de distintas localidades tanto del Atlántico Occidental de Brasil, Uruguay y Argentina como para el Pacífico de Chile. Este trabajo actualiza la diversidad de especies presentes en el Mar Argentino y el set de datos está disponible en el portal Global Biodiversity Information Facility (GBIF).

Modalidad: póster.

ÍNDICE DE AUTORES

- Addino [23](#), [23](#)
Agliano [114](#)
Agudo-Padrón [55](#)
Alarcón-Elbal [120](#)
Alba [57](#), [120](#)
Albrecht [123](#)
Alda [79](#), [97](#), [102](#)
Álvarez González [54](#), [85](#)
Amatriaín [45](#)
Andrieu [63](#)
Archuby [21](#), [132](#)
Aristizabal Abud [114](#)
Armúa-Fernández [78](#), [122](#)
Arrighetti [117](#), [118](#)
Augusto [124](#)
Avaca [91](#), [100](#)
Averbuj [49](#), [58](#), [66](#), [115](#), [123](#)
Ayaqui [79](#)
Baez [55](#)
Barbosa, K.P. [77](#)
Barbosa, T.A. [77](#)
Barker [59](#)
Bayón [24](#)
Beltramino [9](#), [31](#), [33](#), [61](#), [62](#), [95](#), [113](#), [122](#), [127](#),
[128](#), [129](#)
Belz [55](#)
Berrueta [114](#)
Bigatti [44](#), [66](#), [98](#), [115](#), [116](#)
Bokenhans [66](#)
Bonel [97](#), [102](#)
Bravo [63](#)
Brea [36](#), [45](#)
Burela [19](#), [27](#), [104](#), [107](#), [111](#)
Caballero [87](#)
Caffetti [28](#)
Calvopiña [79](#)
Campoy Díaz [130](#)
Carballo [35](#), [38](#)
Carcedo [63](#)
Cardoso [55](#)
Carnevale [81](#)
Carranza [55](#)
Carvalho Thiengo
Castillo [52](#), [75](#), [82](#)
Castro [78](#), [122](#)
Castro-Vazquez [15](#), [73](#), [125](#)
Cazzaniga [54](#), [85](#), [102](#)
Celi-Erazo [79](#)
Cetra [90](#), [91](#), [100](#), [132](#), [138](#)
Clavijo [35](#), [38](#), [40](#)
Collado [25](#), [55](#), [71](#), [72](#), [87](#), [88](#)
Colley , [96](#)
Coronel [91](#), [100](#)
Correa [78](#), [87](#), [122](#)
Correoso [55](#)
Coupland [57](#)
Cowie [77](#)
Cremonte [6](#), [46](#)
Cruz-Flores [73](#)
Cuezzo [13](#), [31](#), [55](#), [81](#)
Cumplido [115](#), [116](#)
Damborenea [55](#)
Daniel [64](#), [135](#)
Darrigran [36](#), [39](#), [45](#), [55](#), [134](#), [138](#)
David [79](#)
De Francesco [3](#), [23](#), [25](#)
de Lucía [29](#), [36](#), [71](#), [134](#)
Delevati Colpo [118](#)
Dell Agnola [76](#)
Desiderio [114](#)
Di Luca [70](#)
Díaz [75](#), [83](#)
Dillon Jr. [79](#)
do Val Vilela [65](#)
Doldan [22](#)
Dos Santos [63](#), [93](#), [94](#)
Ernisse [86](#)
Etchegoin [105](#)
Fabres [55](#)
Farenga [23](#)
Fava [91](#), [100](#)
Félix [78](#)
Fernandes [64](#)
Fernandez [77](#), [96](#)
Fernández Alfaya [66](#)
Fernández San Juan [118](#)
Ferreira [61](#), [135](#)
Ferriol [99](#), [101](#)
Fiori [24](#), [63](#), [93](#), [94](#)
Fisrtater [91](#), [100](#)
Frontini [24](#)
García [123](#)
Gentile [76](#)
Gigli [132](#)
Gilardoni [46](#)

Gimenez [22](#)
Giraud-Billoud [17](#), [123](#)
Gomes [77](#), [96](#)
Gómez [23](#)
Gonçalves [25](#), [71](#), [88](#), [96](#), [135](#)
González Ramírez [79](#)
Gotlieb [98](#)
Guillen [137](#)
Güller [30](#), [50](#)
Gurovich [107](#)
Gutiérrez Gregoric [11](#), [29](#), [36](#), [55](#), [56](#), [71](#), [90](#),
[134](#)
Guzmán [33](#), [61](#), [62](#), [95](#), [113](#), [127](#), [128](#)
Hayes [77](#)
Heras [32](#)
Heydrich [96](#)
Hünicken [37](#), [53](#), [60](#)
Hurtrez-Boussès [79](#), [120](#)
Ituarte [15](#)
Jarne [79](#)
Kochalka [38](#)
Kusmeluk [42](#)
Lacerda [84](#), [96](#), [135](#)
Lafferty [102](#)
Landro [117](#), [118](#)
Lavarías [118](#)
Letelier [55](#)
Lima, L.M. [77](#)
Lima, M. [77](#)
Lima, M.G. [124](#)
Liuzzi [99](#), [101](#)
Livore [98](#)
Loker [79](#)
López [114](#)
López Gappa [99](#), [101](#)
Lounnas [79](#)
Ludwig [55](#)
Maggioni [91](#), [100](#), [132](#)
Malanga [130](#)
Maldonado [108](#)
Maldonado-Junior [65](#)
Manara [103](#), [108](#), [109](#)
Mansur [55](#)
Marchi [64](#), [135](#)
Martín, J.P. [39](#), [119](#)
Martín, P.R. [27](#), [51](#), [103](#), [104](#), [107](#), [108](#), [109](#),
[110](#), [111](#)
Martín, S.M. [9](#), [61](#), [62](#), [83](#)
Martínez [49](#)
Martini Robles [79](#)
Martonelli [102](#)
Márquez [98](#)
Maza [123](#)
Mello [135](#)
Mendez [98](#)
Menechella [63](#)
Merlo [105](#)
Miquel [59](#)
Miyahira [96](#), [135](#)
Molina [33](#), [113](#), [129](#)
Montresor [124](#)
Moraes Russo [65](#)
Morsan [22](#)
Muzzio-Aroca [79](#)
Narvarte [5](#), [91](#), [92](#), [100](#)
Neto [135](#)
Noya [79](#)
Oliveira [135](#)
Orlando Nárvaez [79](#)
Ortiz [114](#)
Osinaga [110](#)
Ovando [64](#), [84](#), [135](#)
Pacheco [80](#)
Paolucci [47](#), [48](#), [53](#), [60](#)
Parietti [105](#)
Pasquevich [18](#)
Pastorino [8](#), [43](#), [49](#), [55](#), [68](#), [69](#), [70](#), [80](#)
Pena [96](#)
Penchaszadeh [49](#), [55](#), [58](#), [70](#)
Peralta [55](#)
Pereira [79](#)
Peso [9](#), [33](#), [95](#), [113](#), [127](#), [128](#)
Pinheiro [124](#)
Pinto [135](#)
Pizá [54](#), [85](#)
Pointier [79](#), [120](#)
Pontes [124](#)
Puccinelli [50](#)
Quintas Rufino [91](#), [100](#)
Ramírez
Ramos de Souza [65](#)
Raniolo [23](#)
Rau [28](#)
Rebolledo [55](#)
Roche [21](#), [90](#), [91](#), [100](#), [132](#), [138](#)
Rodrigues Gomes [65](#)
Rodríguez [125](#)
Rodríguez-Hidalgo [79](#)
Ron [48](#)

Rumi [9](#), [33](#), [55](#), [61](#), [62](#), [83](#), [95](#), [113](#), [127](#), [128](#), [129](#)
Sabourin [120](#)
Salas [81](#), [92](#)
Salatino [91](#), [100](#)
Salgado [96](#)
Salomone [126](#)
Sánchez, J. [57](#), [120](#)
Sánchez, N. [49](#), [68](#), [69](#), [134](#)
Sanchís [78](#)
Santin [59](#)
Santos [25](#), [55](#), [64](#), [84](#), [88](#), [96](#), [135](#)
Saveanu [103](#)
Scarabino [25](#), [88](#)
Scorolli [56](#)
Serniotti [33](#), [61](#), [62](#), [95](#), [127](#), [128](#)
Serra [25](#), [40](#), [88](#)
Seuffert [51](#)
Signorelli [10](#)
Silva [84](#), [96](#)
Soraire [91](#), [100](#)
Stetson [42](#)
Storero [91](#), [100](#)
Suárez Chávez [45](#)
Sylvester [53](#), [60](#)
Tallarico [96](#)
Tamburi [16](#), [104](#), [110](#)
Teso [43](#), [49](#), [58](#), [80](#), [117](#)
Thiengo [55](#), [65](#), [77](#), [96](#), [124](#)
Thuesen [47](#), [48](#)
Tiecher [27](#), [104](#)
Toledo [38](#)
Tomassi [81](#)
Torres [36](#), [39](#), [119](#)
Torres-Díaz [25](#)
Trani [46](#)
Urcola [50](#), [74](#), [99](#)
Uribe [79](#)
Urteaga [12](#), [43](#), [86](#), [137](#)
Valencia Cuervo [91](#), [100](#)
Valiñas [44](#)
Valladares [25](#)
Vargas [120](#)
Vasconcelos [135](#)
Vázquez [57](#), [79](#), [120](#)
Vega [76](#), [123](#), [125](#), [130](#)
Venzal [78](#), [122](#)
Vera-Alcaraz [35](#), [38](#)
Vergez Manghi [111](#)
Vidigal [55](#)

Vittecoq [120](#)
Vogler [9](#), [31](#), [33](#), [61](#), [62](#), [95](#), [113](#), [127](#), [128](#), [129](#)
Wlodek [40](#)
Ximenez [88](#), [135](#)
Zabala [44](#), [58](#), [115](#)
Zalba [4](#), [56](#)
Zanol [65](#)
Zelaya [30](#), [50](#), [74](#)