

# Boletín de la



## **Asociación Argentina de Malacología**

26 de julio de 2019 (Volumen 9, Número 1)

## Boletín de la Asociación Argentina de Malacología

Editor:

**Dr. Diego Urteaga** (Asociación Malacológica Argentina). Museo Argentino de Ciencias Naturales (CONICET), Av. Angel Gallardo 470, CP 1405, Capital Federal, Argentina.

Teléfonos (+54) 011 4982-6995 (int. 138/206)

Email: [diegourteaga@macn.gov.ar](mailto:diegourteaga@macn.gov.ar)

26 de julio de 2019 (Volumen 9, Número 1)



Boletín de la Asociación Argentina de Malacología  
(ISSN 2314-2219)

---

## Índice

Editorial.....	4
Novedades.....	5
Desde la Secretaría.....	5
Tercer Congreso Argentino de Malacología - 3 CAM.....	6
Premio Juan José Parodiz .....	8
Nota de divulgación .....	9
Estudio de moluscos Lymnaeidae, vectores de fasciolosis, en comunidades de altura en la Provincia de Catamarca.....	10
Ficha malacológica .....	13
Malacoarte .....	15
¿Cómo asociarse? .....	18
Formulario de solicitud de membresía .....	19



## Boletín de la Asociación Argentina de Malacología (ISSN 2314-2219)

---

### Editorial

Estimados lectores,

Tienen en sus manos un nuevo número de nuestro Boletín en el que encontrarán grandes novedades, como la inauguración de dos nuevas secciones.

Una de ellas consiste en fichas malacológicas que abordan variadas temáticas y se organizan por ejes. Estas -a partir de este número- se editan en simultáneo con Boletín Biológica, publicación semestral de divulgación científica con 13 años de trayectoria. La ficha que corresponde a este número aborda la problemática de la "babosa" *Phyllocaulis variegatus* en su rol de hospedadora intermedia de helmintos. Se agradece a Custodio, Molina y Darrigran por su redacción.

La otra sección es -la ya anunciada- Malacoarte, en ella se pretende plasmar contribuciones artísticas (abstractas o realistas) relacionadas a la malacología. Comenzamos con "Belemnites", obra de Juana Yañez en la que utilizó pintura acrílica, acuarelas y lápices de colores.

Por último, pero de ninguna manera menos importante, encontrarán un artículo con los avances logrados por Carla Tomassi -ganadora del Premio J. J. Parodiz 2017- y sus directoras: "Estudio de moluscos Lymnaeidae, vectores de fasciolosis, en comunidades de altura en la Provincia de Catamarca".

No me quiero despedir sin antes volver a recordarles lo importante que son sus aportes para el crecimiento de esta publicación, como así también de nuestra página web (<http://www.malacoargentina.com.ar>). Pueden colaborar con **artículos de divulgación** (instrucciones en la sección correspondiente), **imágenes de moluscos** para el slider de nuestra página (mandarlas a [editor@malacoargentina.com.ar](mailto:editor@malacoargentina.com.ar)) y/o visitar nuestra **página de Facebook** (<https://www.facebook.com/Asociacion-Argentina-de-Malacologia-126689074100681/>) donde continuamente se publican novedades científicas, humor malacológico y se anuncian eventos de relevancia, entre otras cosas.

Espero que la presente edición del Boletín de la ASAM sea de su agrado.

Diego Urteaga  
Editor





## Boletín de la Asociación Argentina de Malacología (ISSN 2314-2219)

---

### Novedades

#### Desde la Secretaría

Estimados colegas:

Ya falta poco para que nos encontremos nuevamente en nuestro querido Congreso Argentino de Malacología. Como ustedes ya saben el mismo será realizado en la ciudad de Bahía Blanca entre los días 4 y 6 de diciembre de este año. Será nuestro 3er Congreso, contando además con diversos Minicursos que se dictarán el lunes 3 de diciembre. Las actividades que se desarrollarán y toda la información actualizada la pueden encontrar en la web 3CAM. Desde de la secretaría de la ASAM queremos invitarles a que participen del CAM, con el fin de sostener en el tiempo un ámbito nacional y regional de intercambio. La difusión de nuestros estudios sobre los moluscos tiene como uno de sus objetivos principales estimular a las próximas generaciones de malacólogos. ¡Los esperamos!

Por otro lado, nuestro 3CAM no será el único congreso malacológico del 2019. También se realizará el World Congress of Malacology, en la ciudad de Asilomar, USA entre el 11 y el 16 de agosto. Y el 26th Encontro Brasileiro de Malacologia (26 EBRAM). El mismo será realizado en la Universidade Federal de Juiz de Fora del 7 al 11 de octubre y se celebrarán los 50 años de la Sociedad Brasileira de Malacologia (SBMa).

Finalmente, es un placer informar que el proyecto titulado "Gasterópodos conoideos de aguas profundas de Argentina: el género *Leucosyrinx*" ha sido beneficiado por el comité evaluador de la ASAM con el premio estímulo "Juan José Parodiz" 2019, categoría post grado. Felicitamos a Noelia Sánchez por la obtención del premio y a los restantes postulantes por su participación y agradecemos el aporte de PROFERTIL que hizo posible la presente edición del Premio.

Están invitados a compartir a través del Facebook de la ASAM, sus trabajos publicados, ya sean artículos científicos o de divulgación relacionados a la malacología con el fin de estar más conectados e informados. De esta manera haremos de esta red social un ámbito de vinculación e intercambio.

Un gran saludo para todos y todas, y hasta el próximo número del Boletín!

Secretaría ASAM

## Tercer Congreso Argentino de Malacología - 3 CAM



### 3° CONGRESO ARGENTINO DE MALACOLOGÍA

Como ya muchos saben, este año la ASAM organiza el 3° Congreso Argentino de Malacología (3CAM) con la intención de generar un espacio de intercambio entre los malacólogos de Argentina y de países cercanos. Esta reunión se realizará entre el 4 y el 6 de Diciembre de 2019 en la ciudad de Bahía Blanca en el ámbito de la Universidad Nacional del Sur. Entre las actividades programadas ya contamos con cinco Conferencias, cinco Simposios, un Taller y una Mesa Redonda. Además el martes 3 de diciembre, se dictarán Minicursos de temáticas muy variadas.

Como ya es habitual se entregarán los premios 3CAM-ASAM a las mejores presentaciones de estudiantes de grado y de posgrado, tanto en modalidad Oral como Póster. Una novedad del 3CAM es que la mejor contribución presentada por un investigador en etapa temprana de su carrera recibirá el Premio PeerJ-Tercer Congreso Argentino de Malacología, que consistirá en eximir de los costos de publicación de dicho trabajo en la Revista PeerJ.

#### ACTIVIDADES PROGRAMADAS

##### Conferencias Plenarias

- *Interacciones de los moluscos con sus simbioses y las consecuencias económicas y sanitarias* (Dra. Florencia Cremona).
- *La aproximación actualista como clave para comprender el registro fósil de los moluscos dulceacuícolas de la llanura pampeana* (Dr. Claudio De Francesco).
- *La importancia de la arqueomalacología en contextos históricos y paleoambientales* (Dra. Sandra Gordillo).
- *Sustentabilidad de pesquerías costeras de moluscos: revisión de conceptos y estado de situación* (Dra. Maite Narvarte).
- *Moluscos exóticos: conceptos y estrategias de manejo desde la Biología de las Invasiones* (Dr. Sergio Zalba).



**Boletín de la Asociación Argentina de Malacología**  
(ISSN 2314-2219)

---

**Simposios**

- *Las Manzanas Doradas: a veinte años del primer Taller POMACEA*. Coordinador: Santiago Ituarte.
- *III Simposio de Genética de Moluscos*. Coordinadores: Dr. Roberto Vogler y Dr. Ariel Beltramino.
- *Cambios Nomenclaturales en Moluscos Argentinos. Taxonomía: ¿Herramienta o Pesadilla? Una ayuda hacia otras áreas del conocimiento*. Coordinador: Dr. Guido Pastorino, Dra. Valeria Teso y Dr. Javier Signorelli.
- *III Simposio Rioplatense de Bivalvos Dulceacuícolas*. Coordinadores: Mg. Cristhian Clavijo y Lic. Santiago Torres.
- *Neo y Paleobiología integradas como clave para la conservación de la biodiversidad malacológica*. Coordinadores: Dr. Claudio De Francesco y Dra. María Sol Bayer.

**Mesa Redonda**

- *Estrategias para controlar la Ostra del Pacífico (Magallana gigas) en el estuario de Bahía Blanca*. Coordinadora: Dra. Sandra Fiori.

**Taller**

- *Amenazas a la conservación de los moluscos en ambientes marinos-costeros*. Coordinadora: Dra. María M. Méndez.

**Minicursos (martes 3 de Diciembre)**

- *Introducción al Análisis Genético en Moluscos*. Docentes: Dr. Ariel Beltramino, Dr. Roberto Vogler y Dra. Jaqueline Caffetti.
- *Reconstrucción tridimensional de imágenes como herramienta de análisis morfofuncional*. Docentes: Maximiliano Giraud-Billoud y Cristian Rodriguez.
- *Estimación de edad de organismos marinos y sus aplicaciones en investigación*. Docente: Dra. Paula Zaidman. Dra. María del Socorro Doldan y Dr. Enrique M. Morsan.
- *Modelos de nicho y distribución de especies: ¿qué son y para qué sirven? Posibles aplicaciones en especies de moluscos*. Docente: Dra. M. Emilia Seuffert.

Las inscripciones ya se encuentran abiertas. Todo lo referente a las normas y forma de envío de los resúmenes y mucho más lo pueden encontrar en: [3CAM \(3º Congreso Argentino de Malacología\)](#)

¡Los esperamos!



## Boletín de la Asociación Argentina de Malacología (ISSN 2314-2219)

---

### Premio Juan José Parodiz

#### Estímulo a la investigación malacológica

Con la creación de la Asociación Argentina de Malacología (ASAM), se inicia en 2012 una etapa de estímulos a la investigación de los moluscos argentinos que se realicen en nuestro país. El Premio recibe el nombre de Juan José Parodiz en homenaje al destacado malacólogo argentino, cuya historia de vida puede leerse en el obituario y bibliografía de Charles F. Sturm\*. Los premios están orientados a estudiantes de grado o posgrado, que se encuentren asociados. La ASAM otorga un premio que toma la forma de una ayuda económica al proyecto propuesto, para solventar al menos parcialmente los gastos de la investigación. El destino del dinero otorgado quedará a criterio del estudiante beneficiado, debiendo ser utilizado para gastos inherentes al trabajo de investigación propuesto.

La ASAM este año otorgará dos premios: uno de \$10000 destinado a estudiantes de posgrado y el otro de \$5000 para estudiantes de grado. Además, los estudiantes premiados serán eximidos por una única vez por la ASAM del costo de inscripción a un Congreso Argentino de Malacología, siempre y cuando presenten en ese encuentro resultados parciales o finales de proyectos premiados. La ASAM se reserva la posibilidad de redistribuir los premios si alguna categoría quedara o fuera declarada desierta.

Las postulaciones serán evaluadas por un comité *ad hoc* integrado por miembros de la Junta Directiva de la ASAM. Se tendrán en cuenta los antecedentes académicos del postulante (hasta 40 puntos) y la relevancia regional del tema de investigación propuesto (hasta 10 puntos), la calidad científica del proyecto (hasta 20 puntos), su claridad (hasta 10 puntos) y su factibilidad (hasta 20 puntos). Los resultados finales serán anunciados públicamente a través del sitio web, el Boletín de la ASAM y vía e-mail el 30 de junio de cada año.

Los postulantes deberán estar al día con las cuotas societarias de la ASAM al momento de la presentación al premio. Los estudiantes de cada categoría deberán mantener su condición de tales al 30 de junio del año correspondiente a la postulación. Los estudiantes podrán ser beneficiarios del Premio por una única vez en cada categoría (grado y posgrado). Los estudiantes premiados por la ASAM deberán enviar un artículo de divulgación para su publicación en el Boletín de la ASAM para informar los resultados del proyecto, ateniéndose a las normas de publicación del mismo. Dicho artículo deberá enviarse para ser publicado en el número siguiente del Boletín de la ASAM a partir de cumplirse el plazo estipulado para la realización del proyecto. De no cumplir con la presentación de dicho artículo, la ASAM podrá decidir la no participación de ese miembro en futuras presentaciones de cualquier índole organizadas por la ASAM. En caso de presentarse dichos resultados en una reunión científica o de publicarse, la ASAM deberá constar en los agradecimientos o en las fuentes de financiación.

\* <https://www.biodiversitylibrary.org/page/50438125#page/77/mode/1up>





Boletín de la Asociación Argentina de Malacología  
(ISSN 2314-2219)

---

## Nota de divulgación

Como es costumbre en cada número del boletín de la ASAM, se publican artículos o notas de divulgación sobre temas relacionados con la malacología.

Se esperan artículos originales de bajo contenido técnico sobre tópicos relacionados con la especialidad del/los autor/es. Estos deberán ser autoexplicativos y ya no serán aceptadas listados de especies. El objetivo es acercar distintos aspectos de la malacología al resto de la comunidad.

Si desea enviar algún artículo para ser publicado en el boletín, contactarse a [editor@malacoargentina.com.ar](mailto:editor@malacoargentina.com.ar) (con el asunto: Nota Boletín). Las notas deberán enviarse con fuente Arial de cuerpo 12 e interlineado doble, con una extensión menor a 10.000 caracteres (con espacios). Se recomienda la inclusión de fotografías (300 dpi) que ilustren el texto desarrollado.

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

Tomassi, C. A.<sup>1,3,4</sup>, Carnevale, S.<sup>2,4</sup>, Cuezco, M. G.<sup>3,4</sup>

<sup>1</sup> Cátedra Diversidad Animal I, Departamento De Biología, Facultad De Ciencias Exactas Y Naturales, Universidad Nacional De Catamarca (UNCa).

<sup>2</sup> Instituto Nacional de Enfermedades Infecciosas (INEI), Administración Nacional De Laboratorios e Institutos De Salud (ANLIS) "Dr. Carlos G. Malbrán".

<sup>3</sup> Instituto De Biodiversidad Neotropical (IBN), Consejo Nacional De Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)

<sup>4</sup> Consejo Nacional De Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)

### INTRODUCCIÓN

*Fasciola hepatica* (Linnaeus 1758) es el tremátodo causante de fasciolosis. Esta parasitosis existe en casi todo el país, afectando a distintos ganados que pastan en áreas contaminadas y el hombre, al consumir alimentos contaminados con metacercarias (Carnevale et al., 2015). Los gasterópodos dulceacuícolas Lymnaeidae, del género *Galba* (Schrank, 1803) tienen una marcada especificidad en la transmisión de fasciolosis. Estas especies tienen características ecológicas y etológicas diferentes entre sí, por lo que identificar el tipo de hábitat preferido, la dinámica de la población, umbrales de temperatura o la susceptibilidad a la infección del trematodo es crucial para el conocimiento de la dinámica de fasciolosis. Los lymneidos tienen un rol importante en la diferenciación de los diversos escenarios epidemiológicos y el diseño de estrategias de control (Mas Coma et al., 2009).

Las especies de *Galba* presentan variabilidad intraespecífica marcada en conchillas, lo que dificulta su identificación taxonómica. Además existen especies cuyos sistemas genitales, usualmente útiles en la identificación, son similares ó idénticos. Otras especies, pueden ser identificadas correctamente sobre la base de estudios morfológicos al presentar caracteres únicos de cada una (Pointier et al., 2009). En fasciolosis, la utilización de los marcadores del ADN ribosomal ITS1 e ITS2 permite determinar cuáles son las cepas de Lymnaeidae transmisores a niveles específicos (Bargues et al., 2007). La heterogeneidad de ecorregiones presentes en Catamarca pueden ser determinantes para la presencia de distintas especies de *Galba*, posibles vectores de fasciolosis. Se han registrado previamente en la provincia dos especies naturalmente susceptibles a ser infectadas con *Fasciola hepatica*, *G. neotropica* (d'Orbigny, 1835) y *G. viator* (d'Orbigny, 1835) (Bargues et al., 2016) en la ecorregión de Monte. El objetivo de este trabajo es realizar un relevamiento de gasterópodos dulceacuícolas, potenciales vectores de fasciolosis en la Puna, donde se carece de datos. Los cuerpos de agua en esta ecorregión son humedales que ocurren por encima de los 3000 m. Allí se registran una variedad de ambientes, pantanos, vegas o ciénagas, con aguas poco profundas, permanentes o temporales, con agua estancada o que fluye, fresca, salobre o salina (Chatterjee et al. 2010).

### MATERIALES Y MÉTODOS

#### Muestras y morfología

Se revisaron 17 cuerpos de agua en la Puna (departamentos Antofagasta de la Sierra, Belén y Tinogasta) durante Noviembre 2017 a Marzo de 2018. Las colectas se efectuaron en forma manual y mediante uso de coladores. Para estudios anatómicos se relajaron los cuerpos de los gasterópodos en agua a 60-70°C, posteriormente fijados en alcohol 96%. Otros especímenes fueron fijados sin relajación, por inmersión en alcohol 96% (4°C) para estudios moleculares (Cuezco 2009). En cada sitio se tomaron las coordenadas geográficas y altura del cuerpo de agua. Se fotografiaron y midieron las conchillas usando el software Image J 1.49. Se disecaron como mínimo 6 especímenes de cada población, bajo un microscopio estereoscópico Leica MZ6, con cámara clara, para graficar el sistema reproductor.

#### Estudios moleculares

Se trabajó con 14 muestras a las que se extrajo el ADN con el kit "Genomic DNA Extration kit AccuPrep" de Bioneer bajo a las

indicaciones del fabricante para la amplificación de los marcadores del ADN ITS1 e ITS2. Se emplearon los cebadores Lim1657 (F) 5'-CTGCCCTTTGTACACACCG e ITS1-RIXO (R) 5'-TGGCTGCGTTCTTCATCG, para ITS-1; y NEWS2 (F) 5'-TGTGTCGATGAAGAACGCAG y ITS2-RIXO (R) 5'-TTCTATGCTTAAATTCAGGGG, para ITS-2. En una mezcla de reacción con primer 10 pmolar, dNTP's 200 µM, enzima Taq polimerasa (Invitrogen) 1U, cloruro de magnesio (MgCl<sub>2</sub>) 2,5 mM, buffer de reacción 10x (KCl), BSA, agua bidestilada estéril y 2µl de ADN. Con ciclado de: 94°C 2' 1 ciclo, 94°C 30", 50°C 30" y 72°C 30", 30 ciclos, y 72°C 7' (Correa et al. 2011). La amplificación se verificó en gel de agarosa al 1,5%. Los productos obtenidos fueron purificados mediante kit AccuPrep de Bioneer según las especificaciones del fabricante y se corrieron en gel de agarosa al 1%, usando un marcador de masa (Invitrogen). Para la secuenciación se utilizó reactivo Big Dye, los primers empleados en la PCR de amplificación y Buffer 5X en un volumen final de 7 ul. El ciclado fue: 96°C 1'; 30 ciclos de 96°C 10", 50°C 5' y 60°C 4'. Seguido se realizó la precipitación de los productos con etanol (100%). Se secuenciaron en el Servicio de Neurovirosis (INEI - ANLIS Dr. Carlos G. Malbrán). Las comparaciones de secuencias se realizaron con datos de secuencias disponibles en la base de datos GenBank utilizando el programa BLASTN del National Center for Biotechnology Information (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/blast>). Las secuencias se alinearon utilizando CLUSTALW2, 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.

### RESULTADOS

#### Ambiente

Ambas localidades donde se registraron especímenes de *Galba* fueron ambientes lénticos, de poca a nula corriente, de tipo vegas, en las que los caracoles se encontraban sobre las piedras, adheridos a la vegetación acuática o flotando sobre los cursos de agua. El agua disponible aquí era poco profunda y de fuente subterránea que emerge en la superficie. Los especímenes se colectaron en aguas entre los 13°C y 23°C, esto muestra una preferencia por temperaturas templadas y con pH de valores ligeramente ácidos cercano a la neutralidad (4.94 a 6.97) (Figs. 1 y 2)

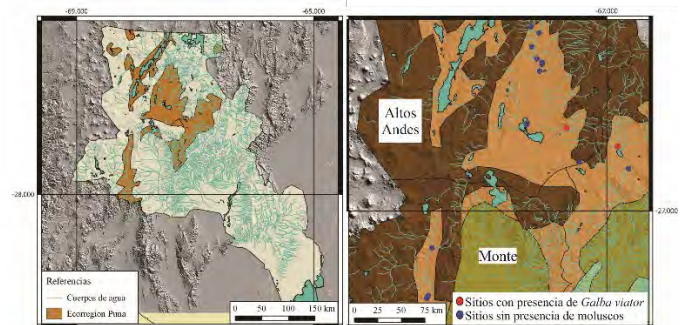
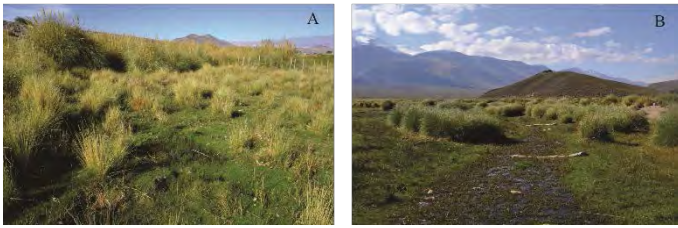


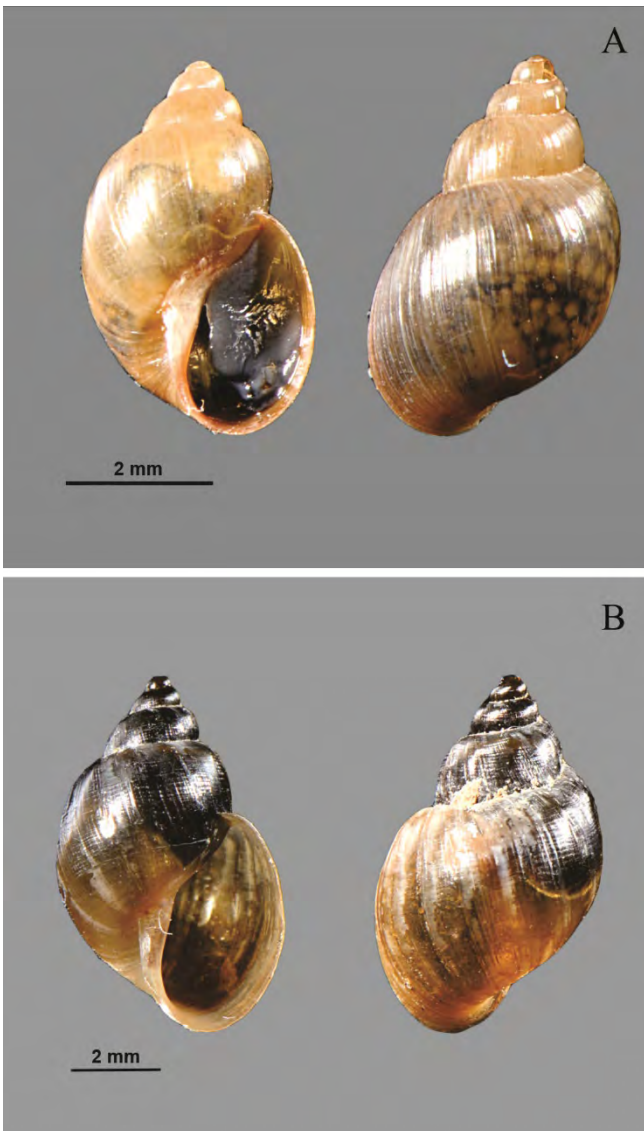
Figura 1. Ubicación geográfica de los sitios de muestreo construido a partir de QGIS2.14.



**Figura 2.** A. Vega, El Peñon, Antofagasta de la Sierra. B. Vega, Laguna Blanca, Belén

**Conchilla**

Forma helicoidal, ovalada, paredes delgadas, translúcidas castaño claro, dextrógira. Cuatro a 4 y 1/2 vueltas separadas por suturas profundas. Espira cónica con ápice obtuso, contorno de vueltas convexo. Protoconcha lisa. Superficie de teleoconcha con cóstulas axiales marcadas. Vuelta corporal con contorno variable, de muy a poco convexo. Peristoma cortante. Borde palatal expandido algo reflejado. Ombligo sellado.



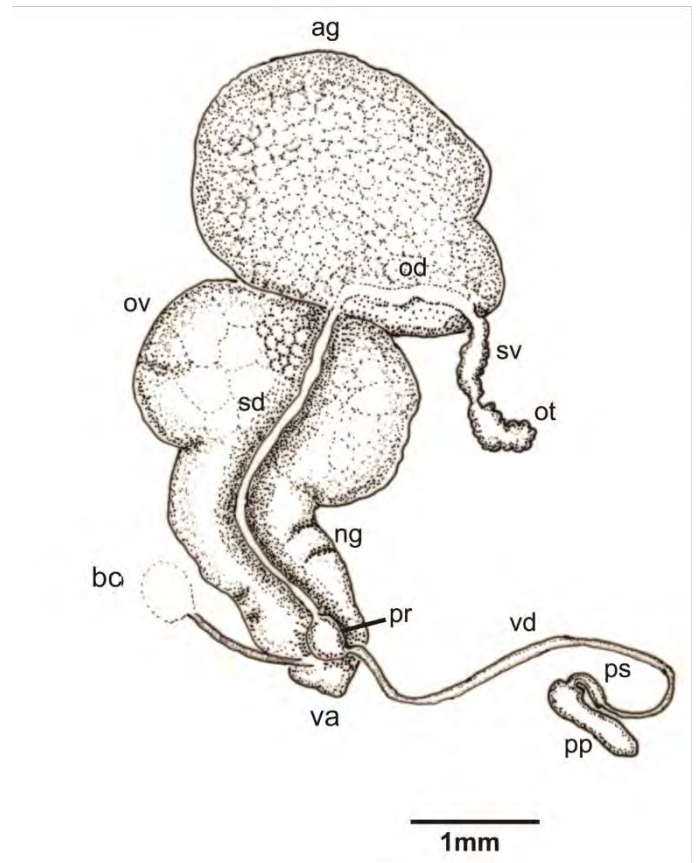
**Figura 3.** Ejemplares de *Galba viator* en vista ventral y dorsal. A. Ejemplar de El Peñon; B. Ejemplar de Laguna Blanca.

La morfología de conchillas resultó ser similar para ambas localidades. Se encontraron diferencias en los tamaños de las mismas siendo los gasterópodos de la localidad de El Peñon de menor tamaño de conchilla en comparación con los de Laguna Blanca. Se interpreta que dichas diferencias son intraespecíficas. Asimismo, los especímenes de la localidad Laguna Blanca se distinguieron por

presentar líneas espirales no profundas sobre todo en la vuelta corporal (Fig. 3).

**Morfología del Sistema Reproductor**

Complejo reproductor blanquecino. Ovotestis alargada, globosa. Conducto hermafrodita, cuya parte central forma la vesícula seminal, de pigmentación anaranjada. Glándula de albumen oval. Espermiducto tubular inmerso en la glándula nidamentaria y oviducto, en su extremo distal puede estar cubierto por pliegues del oviducto. Próstata sobre la porción terminal de la glándula nidamentaria, globosa, 1/3 del tamaño de la vaina peniana. Vaso deferente de similar grosor al espermiducto. Penis cubierto con la vaina peniana ligeramente curvada 1/3 la longitud del prepucio. Vagina, corta y muscular, se abre al exterior en el poro genital, en la parte inferior derecha hacia atrás. Bursa cupulatrix, globosa, de 2/3 la longitud del prepucio inserta en la unión con el oviducto, ubicada al nivel de la próstata (Fig. 4).



**Figura 4.** Sistema reproductor de *Galba viator*. ag: glándula del albumen; ng: glándula nidamentaria; od: oviespermiducto; ot: ovotestis; ov: oviducto; pr: próstata; pp: prepucio; ps: vaina penial; sd: espermiducto; bc: bursa cupulatrix; sv: vesícula seminal; va: vagina; vd: vaso deferente.

**Identificación molecular**

La identificación de las muestras mediante el análisis de las secuencias a través del algoritmo BLASTN confirmó su identidad específica como *Galba viator*, para ITS1 e ITS2. A su vez concuerdan con la información provista en el árbol filogenético (Fig. 5), estos marcadores empleados presentaron 100% de identidad con secuencias de *G. viator*, código de acceso KT215349.1.

**DISCUSIÓN**

Los resultados obtenidos con los estudios morfológicos comparativos y moleculares son congruentes para confirmar a *Galba viator* como la única especie presente en la ecorregión de 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,



similares a otros sitios de altitud elevada en Sudamérica con patrones de endemia para esta parasitosis. La identificación de esta especie en la puna en Catamarca es una información importante en la elaboración futura de políticas sanitarias apropiadas. Sobre esta base es necesario analizar las características epidemiológicas de fasciolosis para esta especie y su relación distribucional con sitios habitados por el hombre.

REFERENCIAS

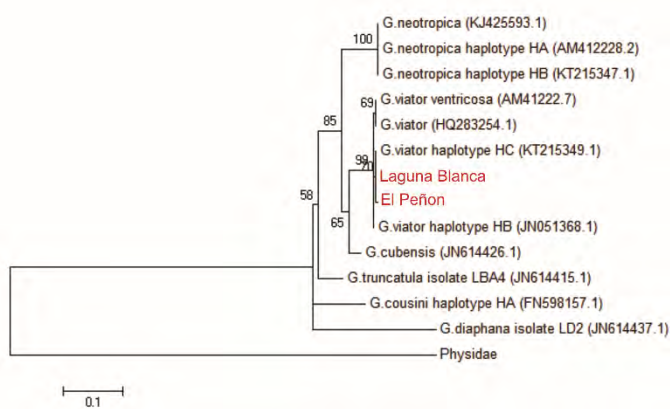


Figura 5. Árbol filogenético de las especies de Galba estudiadas.

AGRADECIMIENTOS

A la Asociación Argentina de Malacología (ASAM) por concederme el Premio Parodiz 2017, que cubrió parte de los gastos implicados en el desarrollo de esta investigación. Agradezco a las Dras. Gabriela Cuezco, Silvana Carnevale y Patricia Córdoba por su orientación en los análisis implicados. A los compañeros de laboratorio en la Universidad Nacional de Catamarca y la Dra. Liliana Salas por brindarme un espacio de trabajo y compañerismo. Al personal del Instituto de Biodiversidad Neotropical por su valiosa ayuda en las campañas de colecta.

BARGUES, M. D., ARTIGAS, P., MERA Y SIERRA, R. L., POINTIER, J. P. y MAS-COMA, S. 2007. Characterisation of *Lymnaea cubensis*, *L. viatrix* and *L. neotropica* n. sp., the main vectors of *Fasciola hepatica* in Latin America, by analysis of their ribosomal and mitochondrial DNA. *Annals of Tropical Medicine & Parasitology*. **101** (7), 621-641.

BARGUES, M. D., MALANDRINI, J. B., ARTIGAS, P., SORIA, C. C., VELÁSQUEZ, J.N., CARNEVALE, S., MASTER, L. M., KHOUBBANE, M. y MAS-COMA, S. 2016. Human fascioliasis endemic areas in Argentina: Multigenic, phenotypic and environmental characterisation of the snail vectors *Lymnaea neotropica* and *L. viator*. *Parasites & Vectors* **9**, 306-326.

CARNEVALE, S., PANTANO, M. L., KAMENETZKY, L., MALANDRINI, J. B., SORIA, C. C. y VELÁSQUEZ, J. N. 2015. Molecular diagnosis of natural fasciolosis by DNA detection in sheep faeces. *Acta Parasitologica* **60** (2), 211-215.

CORREA, A. C., ESCOBAR, J. S., NOYA, O., VELÁSQUEZ, L. E., GONZALEZ RAMIREZ, C., HURTREZ-BOUSSÈS, S. y POINTIER, J. P. 2011. Morphological and molecular characterization of Neotropic Lymnaeidae (Gastropoda: Lymnaeoidea). *Infection, Genetics and Evolution* **11**, 1978-1988.

CUEZZO, M. G. 2009. Mollusca Gastropoda. En Domínguez, E., Fernández, H. R. (Eds.) *Macroinvertebrados bentónicos sudamericanos*. Tucumán Argentina: Fundación Miguel Lillo. pp: 595-630.

MAS COMA, S., ARTIGAS, P. y BARGUES, M. D. 2009. Filogenia de los Lymnaeidae vectores de *Fasciola hepatica*. En Corredor Pereira, C., Guhl Nannetti, F., Duque Beltrán, C. (Eds.). *Tendencias y futuro de la investigación en parasitología y en productos naturales*. Bogotá. pp:141-173.

POINTIER, J. P., NOYA, O., ALARCÓN DE NOYA, B. y THÉRON, A. 2009. Distribution of Lymnaeidae (Mollusca: Pulmonata), intermediate snail hosts of *Fasciola hepatica* Venezuela. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* **104** (5), 790-796



Foto *Phyllocaulis variegatus* tomada de: <https://www.naturalista.mx/photos/1390268>

# Las “Babosas” (*Phyllocaulis variegatus*) como hospedadoras intermediarias de helmintos de importancia sanitaria en Argentina

por Heliana Custodio<sup>1</sup>, Magalí Molina<sup>1</sup> y Gustavo Darrigran<sup>1,2,3</sup>

1: Departamento de Ciencias Exactas y Naturales. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación (UNLP). 2: Jefe Sección Malacología. División Zoología Invertebrados. Museo de La Plata (FCNyMUNLP). 3: Investigador del CONICET.

## SISTEMÁTICA

(tomado de <https://www.catalogueoflife.org>)

**Reino** Animalia

**Filo** Mollusca

**Clase** Gastropoda

**Orden** Systellommatophora

**Familia** Veronicellidae

**Género** *Phyllocaulis*

**Especie** *Phyllocaulis variegatus*

## DESCRIPCIÓN DE LAS BABOSAS

“Babosa” es un término vulgar, sin significado taxonómico ya que en él se incluyen gasterópodos de diversos grupos. El grupo de los Veronicellidae, es una de las familias de gasterópodos que reúne a babosas que actúan como hospedadores intermediarios de parásitos digéneos y nematodos de importancia sanitaria humana y animal. Estas son babosas estrictamente terrestres, distribuidas en áreas tropicales y subtropicales, no tienen concha ni cavidad pulmonar desarrollada. Existen en la actualidad 23 géneros distribuidos en el mundo, de las cuales sólo cinco de ellos se encuentran en Argentina (*Phyllocaulis*, *Angustipes*, *Latipes*, *Heterovaginina* y *Saranisula*) (Valente, 2017).

En Argentina, las babosas de la familia Veronicellidae se distribuyen en hábitats húmedos a lo largo de regiones tropicales y templadas. Presentan el cuerpo achatado dorso-ventralmente y poseen dos pares de tentáculos, donde



los más largos son contráctiles y poseen en sus extremos, los ojos. Su hábitat suele ser en lugares sombríos y húmedos (troncos de árboles y hojarasca en descomposición) y su hábito es nocturno-crepuscular, evitando así las altas temperaturas del día. En épocas de sequía se refugian en el suelo hasta la vuelta de la lluvia (Valente, 2017; Rodrigues Gomes, S. 2007).

En cuanto a su reproducción, son hermafroditas con fecundación cruzada simultánea; también pueden autofecundarse. Poseen pene y el gonoporo masculino se encuentra próximo a los tentáculos y el gonoporo femenino se encuentra en posición ventrolateral del cuerpo. La oviposición se realiza en sustratos húmedos. (Valente, 2017).

La especie *Phyllocaulis variegatus*, presenta un patrón de pigmentación del tegumento que va desde una coloración marrón clara a oscura. Pueden llegar a superar los 10 cm de longitud. Presenta un pie bien desarrollado a comparación de otras babosas. El pene es ancho, deprimido, con un borde dentado, rodeado de un elemento accesorio que es la “espata” de aspecto liso, con bordes espinados y extremo acuminado. Actualmente se encuentra distribuida en Tucumán, Corriente y Misiones (Santin & Miquel, 2015).



Foto tomada de la colección malacológica del Museo de La Plata, por la Sra. Stella Soria.

## IMPORTANCIA SANITARIA

Los gasterópodos suelen ser hospedadores intermediarios de diversos tipos de parásitos. Si bien en el hospedador definitivo es en donde ocurre la maduración y reproducción sexual de los parásitos (la reproducción sexual favorece la variabilidad de las poblaciones parásitas), el hospedador intermediario juega un rol muy importante en el ciclo de transmisión, ya que en muchos casos es en este hospedador en donde el parásito se multiplica por reproducción asexual (la reproducción asexual favorece la numerosidad de parásitos), aumentando de manera exponencial el número de larvas. (Valente, 2017).

Estudios realizados en Misiones, Argentina demostraron en *P. variegatus* la presencia de una especie de digeneo, *Brachylaima* sp., y una especie de nematode, *Strongyluris*. Este último *Strongyluris* incluye un total de 32 especies parásitas del intestino de reptiles y anfibios, mientras que *Brachylaima* sp. tiene una variedad de hospedadores definitivos, tales como aves, mamíferos, reptiles y anfibios. Existen varios casos de infestaciones humanas, con **síntomas gastrointestinales**, principalmente diarrea, dolor abdominal, anorexia y/o pérdida de peso. La infestación es probable que sea por consumo de hortalizas contaminadas con secreción de moluscos infectados o el consumo de los mismos crudos (Valente, 2017). Si bien hay numerosos registros de adultos en aves y mamíferos, es importante destacar que se hallaron larvas metacercarias de este digeneo, siendo el primer reporte de este estadio en Argentina (Valente, 2017; (Valente et al., 2016).

A pesar de los bajos valores de prevalencia (cantidad de hospedadores parasitados sobre la cantidad de hospedadores estudiados) e intensidad media (cantidad de parásitos sobre el número total de hospedadores parasitados) hallados, los resultados mostraron una relación significativamente positiva entre el tamaño de los hospedadores y la carga parasitaria. Así mismo, se observó que las variables ambientales no influyen sobre la distribución de las especies parásitas (Valente, 2017).

## BIBLIOGRAFIA

- RODRIGUES GOMES, S. 2007. Filogenia morfológica de Veronicellidae, filogenia molecular de *Phyllocaulis* Colosi e descrição de uma nova espécie para a família (Mollusca, Gastropoda, Pulmonata). Tesis doctoral. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul.
- SANTIN, RA., MIQUEL, SE. 2015. Veronicellidae in Argentina: taxonomy, morphology and distribution. Arch Molluskenkund., 144: 105–123.
- VALENTE, ROMINA, DIAZ, JULIA INÉS, SALOMÓN, OSCAR DANIEL, NAVONE, GRACIELA TERESA, The role of *Phyllocaulis variegatus* (Mollusca: Veronicellidae) in the transmission of digenean parasites. Revista Mexicana de Biodiversidad [en línea] 2016, 87 (Marzo-Sin mes): [Fecha de consulta: 28 de junio de 2019] Disponible en: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=42546734028>> ISSN 1870-3453
- Valente, Romina 2017. Epidemiología de las Parasitosis Transmitidas por Moluscos en el Noreste De Argentina: Puerto Iguazú Sitio de Intercambio en la Triple Frontera. Tesis N°1510. FCNyM-UNLP. 107pp. La Plata.



## Boletín de la Asociación Argentina de Malacología (ISSN 2314-2219)

---

### Malacoarte

A partir del presente número del Boletín de la ASAM se da por inaugurada esta nueva sección en donde se publican **contribuciones artísticas con tópico malacológico**. Es decir, productos realizados con una finalidad estética y también comunicativa utilizando diferentes medios o técnicas que no pierdan su esencia a causa de la representación bidimensional del Boletín (dibujos, pinturas, grabados, poemas, cuentos cortos, etc.). En esta descripción se incluyen dibujos técnicos de una determinada especie.

**Todas las obras de índole realista serán revisadas por especialistas** en cuanto a su rigor malacológico, para evitar errores de interpretación morfológica, ecológica, etc. Este control claramente no es aplicable a las obras abstractas o de libre interpretación. Incluso, si el artista así lo prefiere, se puede consultar a la ASAM durante la elaboración artística y de esta forma evitar errores insalvables cuando la obra se finalice.

La idea es que se publique al menos una contribución "malacoartística" en cada número del Boletín a partir del primer número del 2019.

Si bien los autores son responsables del contenido de sus contribuciones, la ASAM mantendrá los estándares de comportamiento ético, sujetándose a las normas de respeto y cordialidad, no permitiendo la existencia de factores que de manera directa e indirecta perjudique o moleste de algún modo a otra persona.

#### Requisitos:

- Si se trata de un dibujo, la imagen enviada deberá ser **vectorial o bien tener una resolución mínima de 300 dpi** si se trata de una imagen ráster. **Dimensiones máximas: 25 x 16 cm.**

- Adjuntar una **breve descripción de la obra presentada** donde conste, por ejemplo, la técnica utilizada, su significado, qué especie representa, su título, nombre del autor, etc.

**No es necesario ser socio de la ASAM para participar en esta sección**





“Belemnites” - formato 20x30, hecha con acrílicos, acuarelas y lápices de colores.

Contribución de Juana Yañez



## Boletín de la Asociación Argentina de Malacología (ISSN 2314-2219)

---

Los belemnítidos (Orden Belemnitida) fueron cefalópodos coleoideos cosmopolitas –aunque más abundantes en el Hemisferio Norte– que habitaron los ambientes marinos desde el Jurásico (~200 Ma) hasta el Cretácico (~66 Ma), aunque los primeros registros corresponderían al Carbonífero Inferior (~353 Ma) de Estados Unidos de América. La forma de su cuerpo se asemejaba más a la de un calamar, lo cual se debe a una convergencia evolutiva. Los cefalópodos actuales más similares son las sepias, ya que los belemnítidos poseían una conspicua concha interna (fragmacono), el cual era cubierto totalmente por una estructura sólida y cónica (rostro o guarda) que frecuentemente se preserva en el registro fósil. Este conjunto (fragmacono y rostro) conformaba el esqueleto de estos moluscos.

El rostro probablemente actuaba como contrapeso de su cabeza y tentáculos durante la natación. Estaba compuesto por cristales de calcita fibrosos dispuestos en ángulos rectos con respecto a su superficie. También poseía un patrón concéntrico, como los anillos de crecimiento de un árbol, con capas claras (calcita pura) y oscuras (calcita asociada a materia orgánica), los cuales evidencian su crecimiento.


Estos cefalópodos poseían diez tentáculos, cada uno equipado con 30 a 50 pares de ganchos quitinosos, los cuales también se suelen encontrar fosilizados. Estos ganchos eran robustos, curvados y afilados, medían entre 3 y 6 milímetros. Los habrían utilizado para sostener firmemente a sus presas, posiblemente otros moluscos, pequeños peces y crustáceos. Los ganchos de mayor tamaño posiblemente fueran empleados en el apareamiento.

Los belemnítidos son probablemente los cefalópodos extintos mejor conocidos, luego de los Ammonites, gracias a su distribución cosmopolita (durante Jurásico y Cretácico) y su preservación y abundancia en el registro fósil. Incluso, además de sus partes duras, se han hallado improntas de sus partes blandas (Jurásico de Europa y Cretácico de Siria) e incluso una bolsa de tinta con su contenido.

En la Argentina, se han encontrado restos de belemnítidos del Triásico Superior (~208 Ma) (Riccardi, 2019), en Mendoza, del Jurásico Superior (Blasco et al. 1979) y Cretácico (Riccardi, 1977; Righi, 1979) en Santa Cruz, entre otros.

### Fuentes:

- AGUIRRE-URRETA, B., CICHOWOLSKI, M. 2007. Cephalopoda. En: Camacho y Longobucco eds. *Los invertebrados fósiles*. Fundación de Historia Natural Félix de Azara (pub.), Buenos Aires.
- BLASCO, G., NULLO, F., PROSERPIO, C. 1997. Aspidoceras en Cuenca Austral, Lago Argentino, Prov. de Santa Cruz. *Asociación Geológica Argentina, Revista*. 34 (4), 282-293.
- RICCARDI, A.C. 1977. Berriasian invertebrate Fauna from the Springhill Formation of Southern Patagonia. *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie*. 155 (2), 216-252.
- RICCARDI, A.C. 2019. Cephalopods from the Triassic-Jurassic boundary interval in west central Argentina. *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie*. 291 (2), 135-157.
- RIGGI, J.C. 1997. Estratigrafía cretácica terciaria del subsuelo de Cabo Buen Tiempo, Santa Cruz. *Asociación Geológica Argentina, Revista*. 34 (4), 255-270.



También se  
recomienda visitar:

<https://www.bgs.ac.uk/discoveringGeology/time/fossilfocus/Beylemnite.html> (incluye modelo 3D)



**Boletín de la Asociación Argentina de Malacología  
(ISSN 2314-2219)**

---

## ¿Cómo asociarse?

La ASAM además de tener los objetivos que figuran en el Estatuto, implicará una serie de beneficios directos para los asociados, a los que se irán sumando otros a medida que la Asociación crezca, entre ellos: descuentos importantes en las reuniones nacionales, la posibilidad de presentarse a premios estímulo de la investigación en malacología, la posibilidad de publicar artículos de divulgación en el boletín de la ASAM, representatividad ante otras asociaciones malacológicas internacionales, etc.

Para asociarse tienen que llenar la planilla que se encuentra al final del boletín y realizar el pago de una cuota social de \$800 por un año, \$1500 por dos, y \$2000 por tres años. En el caso de estudiantes de grado y doctorales se les realiza a esos montos un descuento del 50%. Deseamos agilizar el trámite, por lo que se podrá completar la planilla en formato digital (con firma escaneada) y enviarla por e-mail, así como realizar el pago por transferencia bancaria:

**C.C. EN \$ DEL BANCO FRANCÉS (BBVA) 298-6530/3 (SUCURSAL PUERTO MADRYN),**

**CBU 0170298120000000653031**

**TITULAR: ASOCIACIÓN ARGENTINA DE MALACOLOGÍA**

De esta manera estarán asociadas aquellas personas que envíen por e-mail la planilla completa y firmada junto con el comprobante de transferencia del banco a [malacologia.argentina@gmail.com](mailto:malacologia.argentina@gmail.com) con copia a [degarin@cenpat.edu.ar](mailto:degarin@cenpat.edu.ar).



**Boletín de la Asociación Argentina de Malacología**  
**(ISSN 2314-2219)**

---

## Formulario de solicitud de membresía

Por medio de la presente solicito la inscripción de quien subscribe a la Asociación Argentina de Malacología (ASAM). Se aceptan los términos y condiciones establecidos en el estatuto de la ASAM.

### Datos Personales:

Nombre completo:

DNI/CI:

Institución:

Dirección:

Fecha de Nacimiento:

Teléfono:

e-mail:

---

### Categoría de Socio

- Socio activo
- Socio estudiante
- Socio corporativo

### Periodo de suscripción

- 1 año
- 2 años
- 3 años



**Boletín de la Asociación Argentina de Malacología  
(ISSN 2314-2219)**

---

**Medio de Pago**

Transferir el monto correspondiente a la categoría y período de suscripción a la siguiente cuenta:

BBVA Banco Francés, Cuenta Corriente en \$ (pesos) n°: **298-6530/3**

CBU: **0170298120000000653031**

Titular: **Asociación Argentina de Malacología**

---

Total a Abonar: \$

Firma:

Fecha: