

Boletín de la Asociación Argentina de Malacología



ASAM

www.malacoargentina.com.ar

NOTA DE DIVULGACIÓN

Caracoles conoideos de aguas profundas argentinas

Noelia Sánchez

Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", CONICET, Av. Ángel Gallardo 470, 3 piso, lab. 80, C1405DJR, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

E-mail: nsanchez@macn.gov.ar

RESUMEN

A partir de muestreos en aguas profundas estudiamos los conoideos de la Argentina, un grupo de caracoles marinos, cazadores, extremadamente diversos, distribuidos en todos los océanos, latitudes y profundidades. Estudiamos material de las colecciones malacológicas locales y aquel proveniente de las campañas realizadas al Cañón Submarino de Mar del Plata y al Banco Burdwood y zonas aledañas. Se presentan los resultados ya publicados de los géneros *Aforia* y *Theta* y otros en proceso como *Leucosyrinx*. El conocimiento de la fauna de conoideos de aguas profundas de la Argentina contribuirá a establecer el origen de los grupos de moluscos sudamericanos.

Los conoideos son un grupo de caracoles marinos cazadores extremadamente diversos, distribuidos en todos los océanos, latitudes y profundidades, desde 50 a 5000 metros. Incluye más de 5000 especies agrupadas en 17 familias y 382 géneros. El género clásico o mejor conocido es *Conus* Linnaeus, 1758, muy estudiado por sus toxinas (conotoxinas) con propiedades farmacológicas y bien representado en la región tropical del océano Pacífico y poco frecuente en el Atlántico sudoccidental, donde aparentemente existe una única especie viviente en aguas argentinas y unas 3 en Brasil.

El objetivo de este trabajo fue la revisión taxonómica (que defina las especies y las afinidades familiares) de las especies de conoideos citadas para el Mar Argentino. Estudiamos material de las colecciones

malacológicas locales y aquel proveniente de las campañas realizadas a bordo del Buque oceanográfico Puerto Deseado (CONICET) al Cañón Submarino de Mar del Plata (37°- 38°S), entre los 100 y 3500 m de profundidad, y al Banco Burdwood (53° - 55°S, 59° - 67°W) y zonas aledañas, entre los 50 y 1000 m de profundidad. En la Argentina no hay estudios que aborden específicamente los grupos hoy reconocidos dentro de Conoidea. Los catálogos clásicos de la fauna malacológica argentina únicamente compilan las especies de moluscos y entre ellas las de Conoidea, con unas pocas bajo la familia Turridae en sentido amplio. Estos listados, largamente desactualizados, se basan en trabajos que sólo usan características de la concha, para poder resolver cómo clasificar e identificar estas especies. A la luz de los trabajos actuales estas características no aportan información suficiente para una

clasificación robusta. El problema es universal y no solo local. La mayoría de los géneros del grupo fueron descritos a partir de características de la concha solamente, poco se sabe de su anatomía y otras partes blandas, solo conocidas para un puñado de especies. Este marco usualmente necesario para incluir las especies locales, se ha comenzado a desentrañar a través de trabajos moleculares en la última década (*e.g.* Abdelkrim *et al.* 2018; Uribe *et al.* 2018). La clasificación más reciente incluye 17 familias, de las cuales 15 corresponden a los caracoles que previamente habían sido ubicados en la familia Turridae. En función de la gran diversidad que presenta el grupo en la Argentina resulta necesaria una revisión taxonómica exhaustiva que involucre características de la concha, las partes blandas y marcadores moleculares para establecer los nombres válidos y describir las especies nuevas para la ciencia. La mayor parte del material de invertebrados que estudiamos desde hace 8 años con el grupo de investigación al que

pertenezco lo colectamos mediante redes de arrastre de fondo y rastras (Fig. 1) y luego fotografiamos y fijamos en alcohol 96%.

En el laboratorio, diseccionamos ejemplares seleccionados y observamos distintos órganos bajo el microscopio electrónico de barrido del Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”. Además, estudiamos material perteneciente a las colecciones de este museo y al de La Plata y del Centro Nacional Patagónico. También solicitamos fotos de material de referencia y en algunos casos de ejemplares a otras instituciones internacionales para comparar con nuestro material y poder identificar las especies.

Entre los grupos ya revisados, el género *Aforia* Dall, 1889 (Cochlespiridae) incluye solo dos especies en aguas argentinas, *A. goniodes* (RB Watson, 1881) y *A. obesa* Pastorino & Sánchez, 2016 (Fig. 2), esta última recolectada únicamente en el Cañón Submarino de Mar del Plata, entre 647 y 1398 m de profundidad.



Figura 1. Red de arrastre de fondo (izquierda) y rastra (derecha).

En las mismas estaciones donde se recolectaron adultos también se hallaron sus cápsulas ovígeras (donde deposita sus huevos) (Fig. 3) en distintos estadios embrionarios (huevo, embrión y juvenil),



Figura 2. Adulto de *Aforia obesa*. Escala = 1 cm.



Figura 3. Cápsulas ovígeras de *Aforia obesa*, sobre un coral del género *Flabellum*. Escala = 1 cm.

lo cual permitió realizar el primer estudio reproductivo de Conoidea en el Atlántico sudoccidental y descubrir que esta especie presenta huevos de 1,8 mm de diámetro aproximadamente, constituyendo los

huevos más grandes de todos los caracoles marinos presentes en la región (Sánchez *et al.*, 2018). Las campañas mencionadas, permitieron comenzar a resolver los problemas existentes con la clasificación del género *Leucosyrinx* Dall, 1889, el cual agrupa 30 especies de distribución en el Atlántico y en el Pacífico, y unas 5 para aguas argentinas. El estudio preliminar de todas estas formas indica que muchas pertenecen a géneros diferentes. El nuevo material coleccionado que se asignó a este género permitió obtener los primeros datos moleculares para representantes de la superfamilia en esta región. El talud continental argentino constituye un punto de alta diversidad biológica debido a la confluencia de las corrientes marinas que circulan a distinta profundidad y que posiblemente sean las que influyan en la fauna malacológica de aguas más profundas. Tal es el caso de *Theta lyronuclea* (AH Clarke, 1959) (Fig. 4), una especie viviente en aguas profundas del Atlántico norte que recientemente registramos por primera vez en el Atlántico sudoeste (Sánchez & Pastorino, 2020).

Es de esperar que la descripción de nuevas especies de Conoidea de aguas profundas argentinas abra nuevos campos de investigación sobre la biogeografía de estos organismos en esta región poco explorada y arroje luz sobre el origen de nuestra fauna.



Figura 4. Adulto de *Theta lyronuclea*. Escala = 1 cm.

AGRADECIMIENTOS

A la Asociación Argentina de Malacología (ASAM) por otorgarme el premio “Juan José Parodiz” – Estudiante de Posgrado 2019, que financió parcialmente este trabajo, el cual forma parte de mi tesis doctoral (FCNyM, UNLP), titulada: “Estudio taxonómico de los gasterópodos la superfamilia Conoidea del Mar Argentino basado en caracteres morfológicos y moleculares”. Agradezco a los curadores A. Tablado (MACN), Gustavo Darrigran (MLP) y J. Signorelli (CENPAT) por permitirme el acceso a las colecciones malacológicas de cada institución. A Ariel A. Beltramino y Roberto E. Vogler por la ayuda brindada en la obtención de los primeros datos moleculares. A los revisores por los comentarios y sugerencias que mejoraron este trabajo.



Lic. Noelia Sánchez, ganadora del premio Juan José Parodiz edición 2019 en la categoría estudiante de posgrado, con el proyecto titulado “CARACOLES CONOIDEOS DE AGUAS PROFUNDAS ARGENTINAS: EL género *Leucosyrinx*”.

REFERENCIAS

ABDELKRIM, J., AZNAR-CORMANO, L., FEDOSOV, A., KANTOR, Y., LOZOUET, P., PHUONG, M., ZAHARIAS, P. & PUIILLANDRE, N., 2018. Exon-capture based phylogeny and diversification of the venomous gastropods (Neogastropoda, Conoidea). *Molecular Biology and Evolution* 35 (10): 2355–2374.

PASTORINO, G. & SÁNCHEZ, N., 2016. Southwestern Atlantic species of Conoidean gastropods of the genus *Aforia* Dall, 1889. *Zootaxa* 4109 (4): 458–470.

SÁNCHEZ, N., PASTORINO, G. & PENCHASZADEH, P.E., 2018. Giant eggs in the gastropod *Aforia obesa* (Conoidea: Cochlespiridae) in Southwestern Atlantic deep-waters. *Zoologischer Anzeiger* 276: 94–99.

SÁNCHEZ, N. & PASTORINO, G., 2020. The North Atlantic conoidean gastropod *Theta lyronuclea* (Raphitomidae) in deep-waters of the Southwestern Atlantic. *Malacologia* 63 (1): 33–40.

URIBE, J.E., ZARDOYA, R. & PUIILLANDRE, N., 2018. Phylogenetic relationship of the conoidean snails (Gastropoda: Caenogastropoda) based on mitochondrial genomes. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 127: 898–906.