

# Eulimidae, una familia de moluscos... ¿iparásitos!?

Heliana Custodio<sup>1</sup>, Lucía Gentile<sup>2</sup> y Gustavo Darrigran<sup>3</sup>

## Formas de vida de los moluscos

Los moluscos exhiben la mayoría de los tipos de hábitos alimenticios, a saber: herbívoros, carnívoros, carroñeros, detritívoros, suspensívoros y hasta parásitos. En este último tipo de interacción, existen dos formas de parasitismo posible:

1) en la fase larvaria, como es el caso de algunos bivalvos de agua dulce (Darrigran et al., 2020).

2) durante la etapa adulta (tema a desarrollar en esta ficha) como ocurre en los caracoles marinos de la Superfamilia Vanikoroidea la cual incluye varias familias de caracoles parásitos, entre ellos la Familia Eulimidae.

## ¿Qué es el parasitismo?

El parasitismo consiste en una asociación entre dos organismos en la cual uno de ellos es beneficiado (el parásito), mientras que el otro es perjudicado (el hospedador). Se conocen dos tipos dependiendo del lugar donde el parásito se ubique: los ectoparásitos viven sobre el huésped, mientras que los endoparásitos habitan dentro del huésped.

## Características de la Familia Eulimidae

Las especies de la Familia Eulimidae son parásitos de equinodermos (estrellas de mar, serpientes de mar, erizos de mar, dólares de mar, pepinos de mar y lirios de mar). Esta Familia tiene una distribución mundial, desde la zona intermareal hasta la plataforma continental, dondequiera que se encuentren sus hospedadores (los equinodermos). Algunas especies son ectoparásitos, más o menos permanentemente adheridos a su hospedador y capaces de desprenderse y volver a unirse (Figuras 1 y 2). Otras están continuamente adheridas o incrustadas en su hospedador, mientras que otras son parásitos completamente internos. El caparazón y la anatomía de estas especies de gasterópodos se modifican en función de su situación parasitaria, llegando incluso a la pérdida total del caparazón en aquellas especies que son endoparásitos (Figuras 4 y 5).

Las Figuras 2 a 4 están reconstruidas sobre la base de observaciones de especies existentes, en ellas el cuerpo del parásito está representado por un círculo. Además, en estas figuras la pared o tegumento del hospedador está en color gris oscuro y el cuerpo del anfitrión en gris claro o blanco.

No hay evidencia filogenética para la progresión evolutiva que se esquematizan en las Figuras 2 a 4, pero el ejemplo de estos gasterópodos parásitos, ilustra una idea plausible.

Algunas especies de Eulimidae están restringidas a una única especie hospedadora, mientras que otras parasitan especies estrechamente relacionadas. Muchas especies de eulimidos se conocen solo a partir de conchas vacías y su huésped se desconoce completamente.

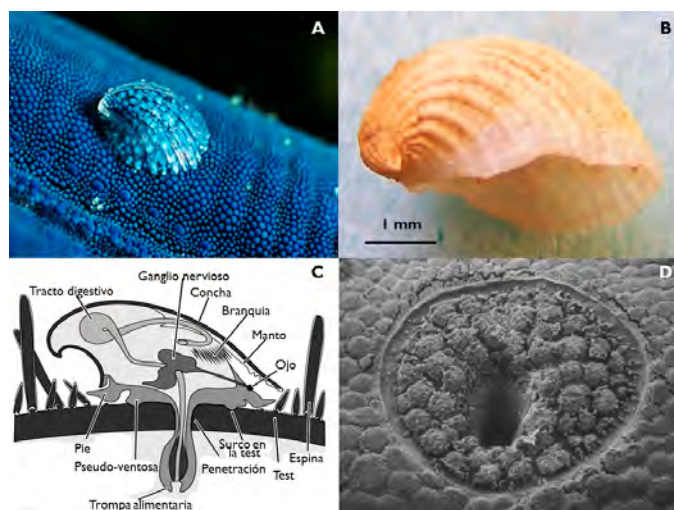


Figura 1. *Thyca* spp. A: *Thyca crystallina* ectoparásito, en este caso, sobre un brazo de una estrella de mar azul. B: Concha de *Thyca crystallina* (A y B tomadas de [https://de.wikipedia.org/wiki/Thyca\\_crystallina](https://de.wikipedia.org/wiki/Thyca_crystallina)). C: Esquema de forma de vida de *Thyca* sp. (Modificado de Neumann & Wisshak, 2009). D: Vista oral brazos infestados por *Thyca* sp. Microscopio electrónico de barrido. Impresión circular y taladro causada por *Thyca* sp. La impresión circular corresponde al margen de su cuerpo blando y no al borde del caparazón (tomado de Janssen, 1985).

Reino	Animalia
Phylum	Mollusca
Clase	Gastropoda
Subclase	Caenogastropoda
Orden	Littorinimorpha
Familia	Eulimidae

Clasificación taxonómica de la familia Eulimidae. Fuente: <http://www.molluscabase.org/aphia.php?p=taxdetails&id=135>.

<sup>1</sup> y <sup>2</sup>: Estudiantes avanzadas del Prof. en Cs. Biol. (FaHCE-UNLP). Lab. de Inv. e Innovación en Educ. en Cs Exactas y Naturales (LIIECEyN - IDIHCS; FaHCE/UNLP-CONICET). <sup>3</sup>Dr. en Cs. Nat. Investigador del Conicet y Jefe Sección Malacología. División Zoología Invertebrados. Museo de La Plata (FCNyM-UNLP). Jefe Lab. de Inv. e Innovación en Educ. en Cs. Exactas y Naturales (LIIECEyN - IDIHCS; FaHCE/UNLP-CONICET).

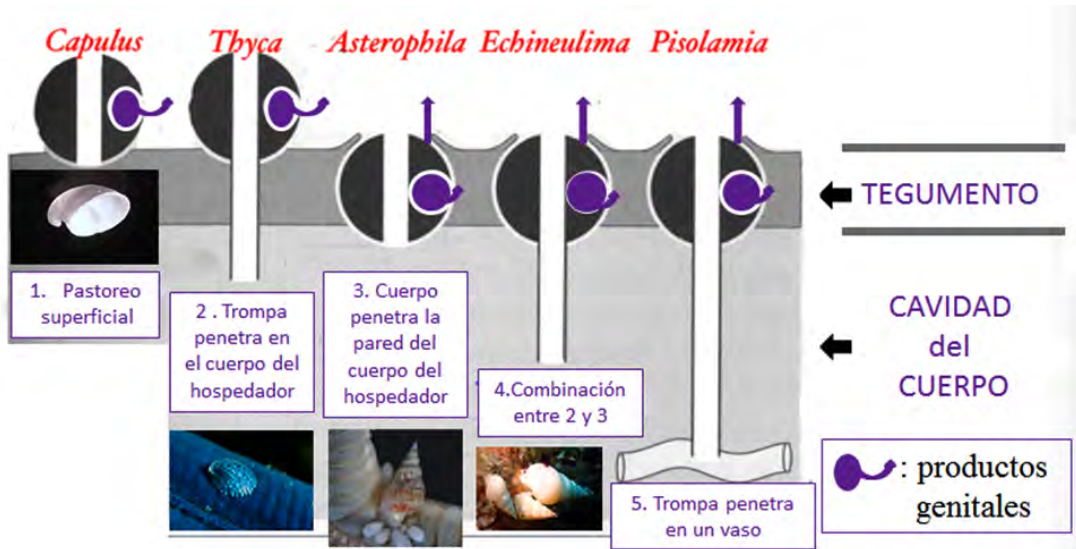


Figura 2. Parásitos superficiales. Género *Capulus*: generalista, llega hasta la comida de corriente de agua creado por el anfitrión. Género *Thyca*: parásito de estrellas de mar, presenta un cierto anclaje en el tegumento del hospedador, el aparato bucal se extiende hasta el tejido endotelial. Género *Asterophila*: parásito de estrellas de mar; penetra en el tegumento (Collin, 2013). Género *Echineulima*: parásito de erizos de mar, presenta mayor complejidad de penetración. Género *Pisolamia*: parásito de los pepinos de mar; se nutren directamente del vaso del hospedador. Fuente: modificado de Combes, 2005. Fuentes fotos: Foto *Capulus*: [https://es.wikipedia.org/wiki/Capulus#/media/Archivo:Capulus\\_japonicus\\_001.jpg](https://es.wikipedia.org/wiki/Capulus#/media/Archivo:Capulus_japonicus_001.jpg). Foto *Echineulima*: <https://www.reeflex.net/?show=galerie&galerieID=58424&galerieCode=5d189b01b3990#>

Figura 3. Parásitos con anclaje y penetración con contacto con el exterior. La larva atraviesa el tegumento. Se desarrolla dentro del hospedador, dejando sólo un sífon para comunicarse con el exterior. Género *Stilifer*: parásito de estrellas de mar. (ver Figuras 5C y 5D). Género *Entocolax*: parásito de los pepinos de mar. Género *Gasterosiphon*: parásito de los pepinos de mar; se nutre a partir de un vaso del huesped. Género *Thyonicola*: parásito de pepinos de mar; sífon unido al intestino, se nutre a través de ósmosis. Fuente: modificado de Combes, 2005.

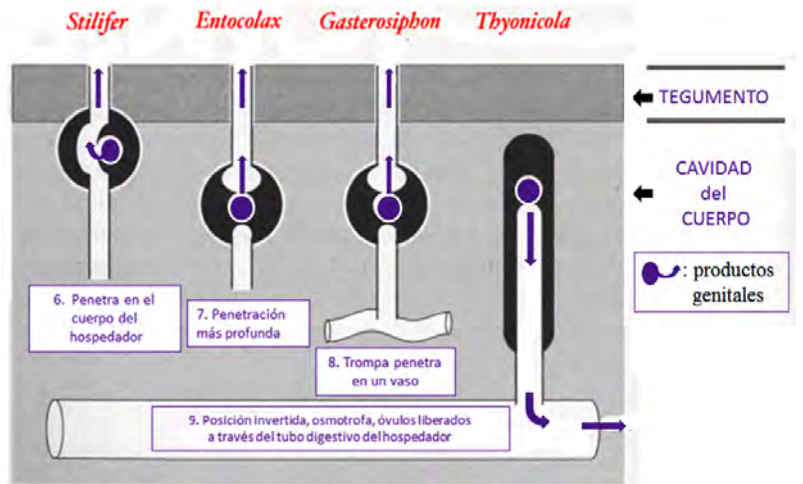


Figura 4 Endoparásitos verdaderos; no hay enlace directo con el exterior. Género *Entoconcha* sp.: parásito de los pepinos de mar (ver Figura 5A). Género *Enteroxenos* sp.: parásito de los pepinos de mar. Desprendidos en la cavidad del cuerpo del anfitrión, la nutrición es a través de ósmosis (ver Figura 5B). Fuente: modificado de Combes, 2005.

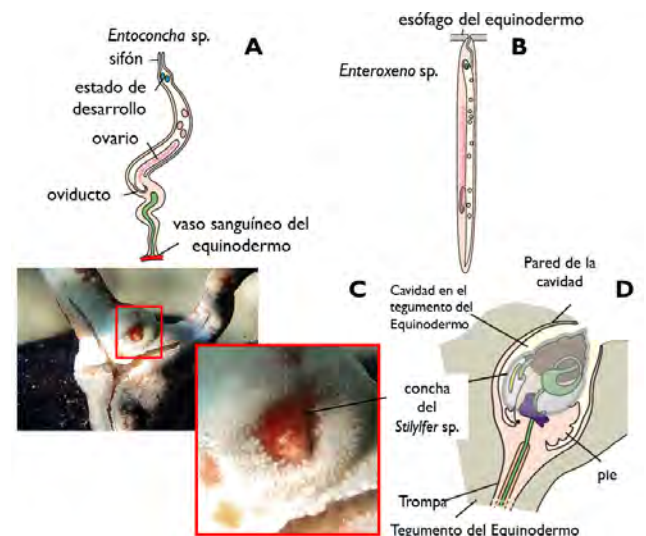


Figura 5. Vista de gasterópodos parásitos en sus hospedadores. A y B: Endoparásitos verdaderos del Género *Entoconcha* sp (modificado de Ponder, et al., 2020). C y D: *Stilifer* sp, parásito de estrellas con anclaje y penetración con contacto con el exterior (C: tomado de [https://en.wikipedia.org/wiki/Stilifer\\_linckiae](https://en.wikipedia.org/wiki/Stilifer_linckiae). D modificado de Ponder, et al. (2020).

## Referencias bibliográficas

- Collin, R. (2013). Phylogenetic Patterns and Phenotypic Plasticity of Molluscan Sexual Systems. *Integrative and Comparative Biology*, 53(4), 723–735.
- Combes, C. (2005). *The art of being a parasite*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Darrigran, G., Gentile, L. y Custodio, H. (2020). Diplodon: de parásitos a vida libre. *Revista Boletín Biológica*, 43, 46-48.
- Neumann, C. & Wisshak, M. (2009). Gastropod parasitism on Late Cretaceous to Early Paleocene holasteroid echinoids – Evidence from *Oichnus halo* isp. n. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 284, 115–119.
- Janssen, H. H. (1985). Three epizoic gastropods from Malaysia and the Philippines. *Zeitschrift für Parasitenkunde*, 71, 553-560.
- Ponder, W.F., Lindberg, D.M. & Ponder, J.M. (2020) *Biology and Evolution of the Mollusca*. Volume Two. Boca Raton: CRC press Taylor & Francis Group.

## Asociación Argentina de Malacología ASAM



ASAM