



MUSEO DE LA PLATA-MALACOLOGÍA

Pomacea canaliculata (Lamarck, 1801)

Arroyo Irene, desembocadura 25°38, 18' S
54°23, 27' W Parque Nacional Iguazú
Misiones Argentina
Gutierrez Gregoric, D. 07/06/2004

Mueble 5, 13, 11 MLP 12856

Problemas sanitarios causados por el caracol manzana (*Pomacea canaliculata*)

por Heliana Custodio¹, Magali Molina¹ y Gustavo Darrigran^{1,2,3}

Descripción del caracol

Los pomáceos son moluscos de agua dulce que pertenecen a la Familia Ampullariidae, la cual se caracteriza por agrupar a caracoles anfibios (con branquias y pulmón), la mayor parte del tiempo, se encuentran sumergidos en el agua respirando por medio de branquias; sin embargo, es común que las hembras salgan por las noches a depositar sus huevos, alejándose varios centímetros fuera del agua y resistiendo un periodo largo en el exterior.

Presentan un caparazón calcáreo subgloboso, con un espiral que se desarrolla hacia la derecha (abertura por donde sale el animal hacia la derecha o dextrógiro), la coloración puede ser desde amarilla, parda, hasta marrón; tienen un opérculo, el cual constituye una estructura dura, córnea y delgada que se presenta en la parte posterior del pie y cuya función fundamental es la protección y defensa, tanto de depredadores como de cambios ambientales, ya que estos caracoles pueden hibernar, enterrados en el sedimento (Vázquez, 2011).

Son organismos dioicos (sexos separados) y no presentan dimorfismo sexual. Las hembras depositan las masas de huevos, que son de un color rosado muy intenso (Figura 1), unos centímetros sobre el nivel del agua sobre juncos o postes, donde el nivel de humedad es relativamente constante (Arcaría, et al., 2011).

Distribución geográfica

El caracol manzana (*Pomacea canaliculata*) se encuentra en ambientes lénticos (lagunas, lagos artificiales, llanuras de inundación y zonas pantanosas) y lóticos de la cuenca del Plata, aunque también vive en zonas pantanosas de la cuenca del Amazonas (Figura 2).

Son doce las especies de ampuláridos que habitan en la República Argentina. *Pomacea canaliculata*, fue introducida en los años ochenta en Taiwán para consumo humano. Debido a la falta de depredadores naturales en esa nueva región, sumado a su tolerancia a un amplio rango de condiciones ambientales y gran capacidad reproductiva y de dispersión, esta especie ha tenido una explosión demográfica convirtiéndose en un problema ecológico y socioeconómico, ya que produjo severos daños a los cultivos de arroz. Actualmente es considerada plaga en diversos países de Asia (Yang, et al., 2013).

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 (FCN y MUNLP) y Profesor Malacología (FCN y MUNLP).

3: Investigador del CONICET.

Reino	Animalia
Phylum	Mollusca
Clase	Gastropoda
Orden	Architaenioglossa
Familia	Ampullariidae
Género	<i>Pomacea</i>

Angiostrongylus cantonensis y la meningitis eosinofílica



Figura 1. Puesta de huevos de *Pomacea canaliculata*.

Importancia sanitaria

Una investigación sobre parásitos naturales existentes en *Pomacea canaliculata* en Tailandia, (Keawjam, et al., 1996), dio como resultado que, después de un año de estudio, sobre más de quinientos ejemplares analizados, se detectó que 36% que estaban infectados por tres grupos de cercarias, anfistomas, distomas y equinostomas, con una prevalencia de 23.5, 19.5 y 0.5% respectivamente.

El interés sanitario que existe por *P. canaliculata* radica en que se lo aprovecha como alimento humano, para el ganado o especies de interés en acuicultura (Martín, 2013). Además posee importancia sanitaria ya que es vector de parásitos, como por ejemplo *Angiostrongylus cantonensis*, causante de la meningitis eosinofílica en el hombre.

Finalmente se lo ha estudiado intensamente como un potencial uso en control biológico (Vázquez-Silva, 2011), debido a que se considera un depredador de *Biomphalaria peregriana* (d'Orbigny, 1835), el cual es un caracol hospedador de la esquistosomiasis (Custodio et al., 2017).



Figura 2. Distribución mundial del género *Pomacea*. En rojo: distribución nativa y en verde el área invadida .

Angiostrongylus cantonensis es un nemátodo parásito, el cual causa meningitis eosinofílica en el hombre afectando su sistema nervioso central. Se presenta como una enfermedad aguda que se resuelve en semanas, en otros casos evoluciona de forma severa dejando secuelas irreversibles como la ceguera e incluso, puede provocar la muerte. El diagnóstico más común de esta enfermedad se da por síntomas y manifestaciones clínicas como cefalea intensa, rigidez en la nuca, sensación de hormigueo en el cuerpo, etc.), sumados al antecedente epidemiológico de vivir en áreas donde se encuentra el parásito y del hábito de ingerir caracoles crudos o mal cocidos (que pueden albergar larvas infectantes), así como también pescados y cangrejos que hayan ingerido caracoles infectados. Una forma menos común de transmisión es la ingestión de verduras contaminadas, agua o jugo de frutas (Ávala, et al., 2014).



Figura 3. Estadios del parásito *Angiostrongylus cantonensis*. A: Huevo. B: Estadio adulto.

Ciclo de vida del parásito

La meningitis eosinofílica se considera una zoonosis parasitaria que afecta a las ratas como huésped definitivo, los parásitos adultos, machos y hembras, se alojan en las arterias pulmonares, donde ponen sus huevos (Figura 3A), a partir de los cuales eclosionan larvas de primer estadio (L1), y migran a través de la tráquea, hacia al tracto gastrointestinal por medio de la deglución y finalmente son eliminadas en las heces. Al ser ingeridas por moluscos (caracoles terrestres y marinos) que son huéspedes intermediarios, experimentan dos mudas hasta convertirse en larvas del tercer estadio (L3), que son la forma infectante para el hombre y otros mamíferos, los cuales al ingerir los caracoles infectados crudos o poco cocidos completan el ciclo. Las larvas penetran la pared intestinal y migran a través del sistema circulatorio, y en el transcurso de dos a tres días, llegan al cerebro donde mudan dos veces hasta llegar a convertirse en larvas de cuarto (L4) y quinto estadio (L5) (adultos jóvenes) (Figura 3B).

Cabe destacar que la presencia de este parásito en humanos es accidental en las meninges, en el parénquima cerebral y cerebelo provocando una reacción inflamatoria. El ser humano actúa solo como hospedadores accidental de este nematodo ya que en tal caso no completa su ciclo de vida (Figura 4) (Yang et al., 2013).

Prevención y Control

Para reducir las chances de la infección en humanos de este parásito, uno de los métodos de control sería interrumpir su ciclo de vida,

Bibliografía

Álava, S., Fernando, L., Robles, M., Álvarez, L., Pérez, H., Aroca, J. y Rivero, R. (2014). *Angiostrongylus cantonensis*: un parásito emergente en Ecuador. *Revista Cubana de Medicina Tropical*, 66(1), 20-33.

Arcaria, N., Garcia, A. y Darrigran, G. (2011). Fichas malacológicas: conozcamos al caracol manzana (*Pomacea canaliculata*). *Revista Boletín Biológica*, 22, 16-17.

Custodio, H., Molina M., Dietrich, D. y Darrigran G. (2017). Fichas Malacológicas: Equistosomiasis: ¿Una enfermedad sin fronteras? Un potencial caso entre Argentina y Brasil. *Revista Boletín Biológica*, 38,26-28.

Keawjam, R. S., Poonswad, P., Suchart Upatham, E. y Seri Banpavich. (1996). Natural Parasitic Infection of the Golden Apple Snail, *Pomacea Canaliculata*. *The Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health*, 24(1): 170-177.

Fuente figuras.

Portada y 2) Arcaria, et al. (2011)

1) <https://axcela.lonza.com/slugs-and-snails/pomacea-canaliculata>

3) <http://varuncnmicro.blogspot.com/2017/07/angiostrongylus-cantonensis.html>

4) <https://www.journalusco.edu.co/index.php/rfs/article/view/143/2900>.

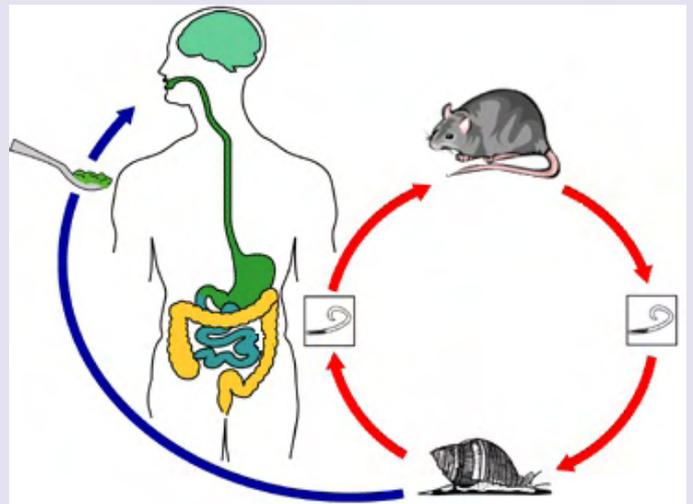


Figura 4. Ciclo de vida del parásito *Angiostrongylus cantonensis*.

controlando a los hospedadores intermediarios. Las medidas de control pueden ser generalmente divididas en métodos químicos, físicos, biológicos y agrícolas. El método más simple es recolectar a mano las masas de huevos, ya que aún no se cuenta con un moluscicida poderoso, específico y medioambientalmente seguro.

El método más efectivo para prevenir la infección humana es la educación para mantener una buena higiene en la preparación de los alimentos, no comer caracoles crudos o poco cocidos y evitar ingerir vegetales crudos que pudieron haber tenido contacto con el parásito (Yang, et al., 2013).

Martín, P. R. (2013). *Los ampuláridos argentinos: ¿modelos, plagas, invasores, recursos o qué?* En: Primer Congreso Argentino de Malacología. 1, 18-20, septiembre, 2013, Facultad de Ciencias Naturales y Museo (UNLP). La Plata: Asociación Argentina de Malacología (ASAM)

Vázquez-Silva, G., Castro-Barrera, T., Castro-Mejía, J. y Mendoza-Martínez, G. (2011). Los caracoles del género *Pomacea* (Perry, 1810) y su importancia ecológica y socioeconómica. *ContactoS*, 81, 28-33.

Yang, T. B., Wu, Z. D. & Lun, Z. R. (2013). The apple snail *Pomacea canaliculata*, a novel vector of the rat lungworm, *Angiostrongylus cantonensis*: its introduction, spread, and control in China. *Hawaii J Med Public Health*. 72 (6 Suppl 2), 23-5.