

Endo y ectoparásitos en peces amazónicos (*Pisces, Siluriformes*) de ríos de Ecuador

Rodríguez-Haro C¹, Gamboa MI², Rodríguez-Haro L³, López J⁴, Celi J¹

¹Universidad Regional Amazónica Ikiám. Grupo de Investigación de Recursos Hídricos y Acuáticos (GIRHA). Tena, Napo. ²Cátedra de Parasitología. Laboratorio de Parasitosis Humanas y Zoonosis Parasitarias. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional de La Plata.

³Aqua-Río. Parroquia Tarqui, Puyo, Pastaza. ⁴Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH). Facultad de Ciencias Pecuarias. Escuela de Ingeniería en Agroindustrias

cerh81@yahoo.com.ar

Las provincias de Pastaza y Napo están ubicadas en la región amazónica de Ecuador, donde las etnias indígenas realizan pesca de subsistencia (Rivadeneira et al., 2010) para la alimentación y otra pequeña parte de la pesca le comercializan.

Es importante estudiar las especies parásitas presentes en peces de consumo humano, especialmente los que provienen de una pesca de subsistencia, existen pocos reportes de importancia zoonótica, que se han realizado sólo en la costa ecuatoriana como *Gnathostoma spinigerum* Owen, 1836. Ecuador fue el primer país en registrar este parásito para América, se encontró en el "Guanchiche", *Hoplias* sp., en Vinces (Ollague et al., 1985; De Alvarez, 1993; Jiménez y Alava, 2009). *Cucullanus* sp. y *Anisakis* sp., en *Hoplias microlepis* de la laguna El Canclón (Martínez y Olvera 1997); *Pecuarina* sp., y *Capillaria* sp., en peces del río Vinces (Guisamano y Zambrano, 1994). Otro parásito que se reportó fue *Amphimerus* spp. (*Digenea, Opisthorchiidae*), se detectaron huevos en heces humanas en indígenas de la comunidad Chachi que habitan cerca al río Cayapas, donde Calvopiña, (2011) señala que esta infección parasitaria podría deberse por el hábito de consumo de pescado ahumado. En la amazonía ecuatoriana hasta el momento no se han hecho reportes de parásitos zoonóticos presentes en peces.

El objetivo fue describir los ecto y endo parásitos encontrados en los peces siluriformes de la amazonía ecuatoriana.

Los peces estudiados fueron 380, colectados desde agosto del 2012 hasta agosto 2018, obtenidos mediante la pesca artesanal en los ríos (Napo, Anzu, Puyo y Bobonaza) de las provincias de Napo y Pastaza. Los parásitos se fijaron en formol al 10 % por 3 días y luego transferidos a alcohol 70 %. Cada hospedador fue analizado para determinar ecto y endoparásitos. Los sitios del hospedador revisados fueron; piel, aletas, cavidades nasales, ano, superficie ocular y finalmente se analizaron los órganos internos. La musculatura fue revisada con el propósito de encontrar estadios larvales de nematodos. Los parásitos fueron estudiados de acuerdo con Eiras et al., (2006). Los hospedadores fueron *Chaetostoma breve* Regan, 1904; *Chaetostoma microps* Günther, 1864; *Hypostomus oculus* Fowler, 1943; *Brachyplatystoma* sp. y *Ancistrus* sp.

Los ectoparásitos encontrados corresponden a la Clase Monogenoidea, Clase Branchiura y Subclase Hirudinea. Los endoparásitos pertenecen al Orden Isopoda, Clase Myxosporea y Subclase Digenea.

Los ectoparásitos se encontraron en *Chaetostoma breve* Regan, 1904; *Chaetostoma microps* Günther, 1864; *Hypostomus oculus* Fowler, 1943 y *Brachyplatystoma* sp. Los parásitos pertenecientes a la Clase Monogenoidea, se localizaron en aletas pectorales, dorsales, branquias y narinas (Fig. 1, A). La Clase Branchiura se localizaron en opérculo y cavidad branquial de *Brachyplatystoma* sp., significa el primer hallazgo para Ecuador de Branchiura, (Fig. 1, B y C). Los hirudineos se localizaron en la boca y adheridos a los dientes en tres especies de peces *C. breve*, *C. microps* e *H. oculus* (Fig. 1, D). Hasta la presente no se han hecho reportes de hirudineos parasitando peces de la amazonía ecuatoriana,

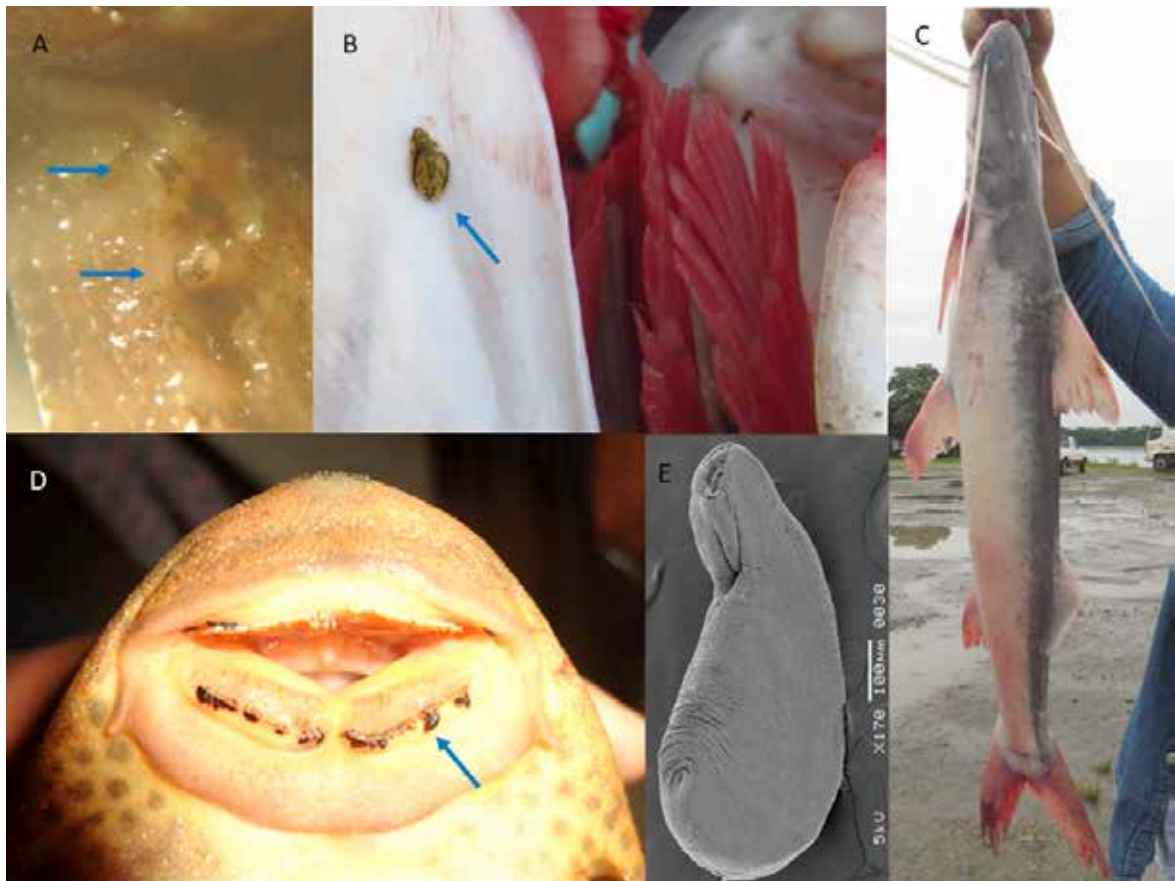


Figura 1. Fotografías de algunos parásitos localizados en los hospedadores. A, Clase Monogenoidea en aleta pectoral de *Hypostomus oculus* Fowler, 1943. B, Clase Branchiura en opérculo branquial de *Brachyplatystoma* sp. C, ejemplar adulto de *Brachyplatystoma* sp. D, Subclase Hirudinea localizados en la boca y dientes de *H. oculus*. E, fotografía de Microscopio Electrónico de Barrido (MEB) de un individuo adulto de la Subclase Digenea.

aunque Jácome (2005) menciona la presencia de una sanguijuela en un pez conocido comúnmente como «uputasa» *Aequidens tetramerus* (Cichlidae) en Lorocachi.

Los endoparásitos corresponden al Orden Isopoda, Clase Myxosporea y Subclase Digenea. Los isópodos encontrados en el presente estudio, concuerdan con la descripción de *Riggia puyensis* (Rodríguez-Haro et al. 2017). Los hospedadores parasitados por *R. puyensis* son *Chaetostoma breve* y *Chaetostoma microps*. Los ejemplares de la Clase Myxosporea se localizaron en mesenterio, superficie del intestino, gónadas y uretra en forma de quistes o mixosporas en *Hypostomus oculus*. Los ejemplares de Subclase Digenea se recuperaron del estómago e intestino de *H. oculus*, *C. breve* y *C. microps* (Fig. 1, E).

En este estudio no se encontraron parásitos de interés zoonótico y no se hallaron estadíos larvales de nematodos en el tejido muscular de los hospedadores. Los parásitos que se mencionan en el presente estudio son patógenos para los hospedadores descritos. Es necesario seguir examinando peces siluriformes y de otras familias, debido a las preferencias de consumo de pescado ahumado por las etnias de la región.

Bibliografía

- Calvopiña C. W. 2011. High prevalence of human liver infection by *Amphimerus* spp, Flukes, Ecuador. Pubmed. 6.
- De Álvarez GC. 1993. Infestación por nematodos de los peces de la laguna Abras de Mantequilla, Vinces—Ecuador. Rev Cien Mar Limnol. 1993;3:193-7
- Eiras JC, Takemoto RM, Pavanelli GC. 2006. Métodos de estudo e técnicas laboratoriais em parasitologia de

peixes. 2nd. Edition. Eduem, Maringá, Brazil. p.199.

Guisamano J, Zambrano V. 1994. Ecto y endoparásitos de peces del río Vinces. Tesis de grado. Guayaquil. Universidad de Guayaquil

Jácome I. 2005. Sumac Yacu. Introducción al conocimiento de los ecosistemas acuáticos y la diversidad, ecología, aprovechamiento y conservación de los peces de los territorios quichuas de Yana Yacu, Nina Amarun y Lorocachi, Pastaza. Instituto Quichua de Biotecnología Sacha Supai. Ediciones Abya-Yala. Quito, 104 pp.

Jiménez P, Alava J. 2009. Infección por *Gnathostoma* (Spirurida: Gnathostomatidae) en *Hoplias microlepis*: prevalencia, correlación con talla del pez, huéspedes e implicaciones para salud pública en Ecuador. *Biomédica* 2009; 29: 591-603.

Martinez J, Olvera N. 1997. Monitoreo de ecto y endoparásitos en peces de la laguna "El Canclón". Tesis de Grado. Facultad de Ciencias Naturales, Universidad de Guayaquil.

Ollague W, Gómez E, Briones M. 1985. Infección natural de peces de agua dulce con el tercer estado larvario de *Gnathostoma*, y su dinámica de transmisión al hombre; primer reporte en el Ecuador. *Rev Ecuat Hig Med Trop*. 1985;35:33-48.

Rivadeneira JF, Anderson E, Dávila S. 1981. Peces de la Cuenca del Pastaza. Fundación Natura, Ecuador, Dirección Gráfica e Impresión Publisesores. 2010Roberts R.J. Patología de los peces. Madrid, España. Mundi-Prensa. 1981. p. 366.

Rodríguez-Haro C, Montes MM, Marcotegui P, Martorelli SR. 2017. *Riggia puyensis* n. sp. (Isopoda: Cymothoidae) parasitizing *Chaetostoma breve* and *Chaetostoma microps* (Siluriformes: Loricariidae) from Ecuador. *Acta Trop* 166: 328-335.