

NOTA CIENTÍFICA

Primeros registros de *Hysterothylacium pelagicum* (Anisakidae) y *Toxocara alienata* (Toxocaridae) en el Perú

First records of *Hysterothylacium pelagicum* (Anisakidae) and *Toxocara alienata* (Toxocaridae) from Peru

Luis A. Gomez-Puerta

Laboratorio de Epidemiología y Economía Veterinaria, Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Av. Circunvalación 2800, San Borja. Lima, Perú.

Email Luis Gomez-Puerta: lucho92@yahoo.com

Resumen

Dos nematodos ascarididos son registrados para el Perú: *Hysterothylacium pelagicum* parasitando al pez perico o dorado (*Coryphaena hippurus*) colectado en un mercado de Lima y a *Toxocara alienata* encontrado en un pecarí de collar (*Pecari tajacu*) procedente de Iquitos. Así mismo, se realiza una descripción morfológica de los nematodos mencionados.

Palabras clave: Nematodo; Ascaridida; ascarididos; Perú.

Abstract

Two ascaridoid nematodes are recorded by Peru: *Hysterothylacium pelagicum* parasitizing to common dolphinfish (*Coryphaena hippurus*) from a market of Lima and *Toxocara alienata* in a collared peccary (*Pecari tajacu*) from Iquitos. Likewise, it is made a morphological description of the nematodes.

Keywords: Nematode; Ascaridida; ascaridoid; Peru.

Citación:

Gomez-Puerta L.A. 2014. Primeros registros de *Hysterothylacium pelagicum* (Anisakidae) y *Toxocara alienata* (Toxocaridae) en el Perú. Revista peruana de biología 21(2): 171 - 174 (Octubre 2014). doi: <http://dx.doi.org/10.15381/rpb.v21i2.9820>

Introducción

Los nematodos del orden Ascaridida Yamaguti, 1961, están conformados por una variedad de especies parásitas de animales vertebrados (Anderson et al. 2009). Son nematodos de ciclo de vida monoxeno o heteroxeno. La forma adulta se localiza en el sistema gastrointestinal del hospedero definitivo (Anderson, 2000). Actualmente, veinte especies de ascarididos han sido registradas para el Perú, estas se incluyen en los géneros *Anisakis*, *Contraecum*, *Hysterothylacium*, *Pseudoterranova*, *Raphidascaroides*, *Acanthocheilus*, *Porrocaecum*, *Toxocara*, *Ascaris*, *Lagochilascaris*, *Parascaris* y *Toxascaris* (Sarmiento et al. 1999). En el presente trabajo son registrados para el Perú por primera vez *Hysterothylacium pelagicum* (Anisakidae) en *Coryphaena hippurus* y *Toxocara alienata* (Toxocaridae) en *Pecari tajacu*.

Materiales y métodos

Información sobre las localidades de colecta son mencionadas en la sección de Procedencia de Resultados. Los nematodos fueron colectados directamente de los hospederos, posteriormente se lavaron en suero fisiológico para ser fijados y preservados en etanol al 70%. Para el estudio morfológico, los nematodos fueron aclarados en una solución de alcohol-fenol (1:2 V/P). Algunos nematodos fueron disecados para el estudio anatómico del esófago y de sus órganos genitales. Las medidas y fotografías se realizaron usando un microscopio Carl Zeiss Axioskiop-40 y el programa Leica IM50 Version, 4.0 R117. Así mismo, se obtuvieron fotografías con el microscopio electrónico de barrido de algunos especímenes. Para lo cual, los nematodos fueron deshidratados

Presentado: 07/11/2013
Aceptado: 20/06/2014
Publicado online: 30/10/2014

Journal home page: <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/rpb/index>

© Los autores. Este artículo es publicado por la Revista Peruana de Biología de la Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>), que permite el uso no comercial, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original sea debidamente citadas. Para uso comercial, por favor póngase en contacto con editor.revperubiol@gmail.com.

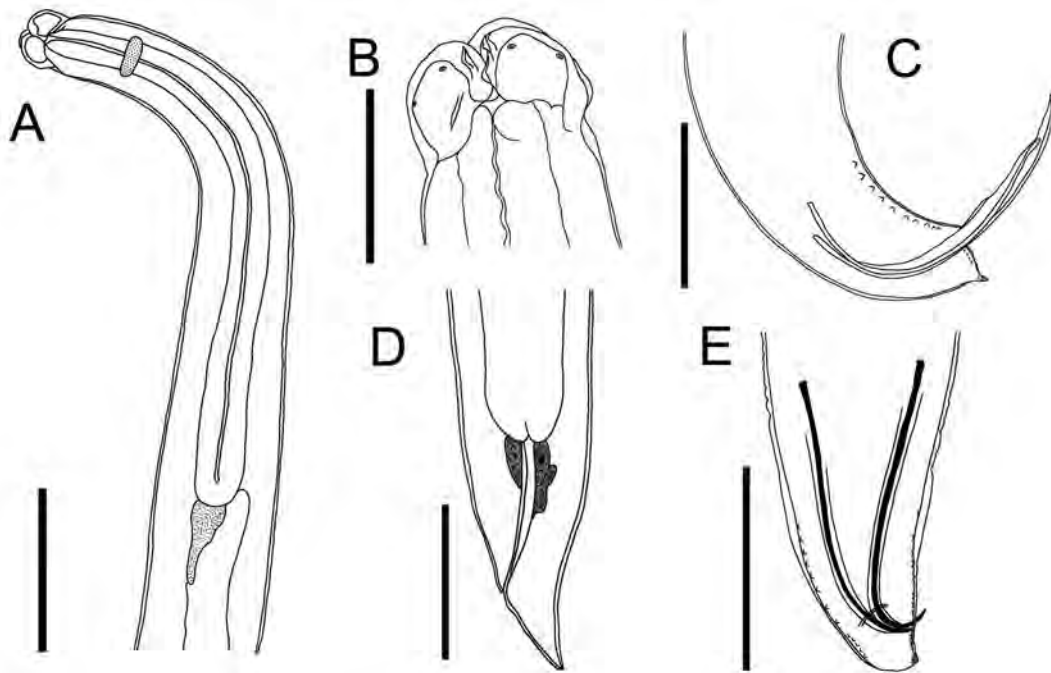


Figura 1. *Hysterothylacium pelagicum*. (A). Extremo anterior de hembra. (B). Cabeza del macho (C). Extremo posterior del macho, vista lateral. (D). Extremo posterior de hembra. (E) Extremo posterior del macho, vista ventral. Escala: A = 2000 μ m, B = 500 μ m, C = 1000 μ m, D = 1000 μ m, E = 1000 μ m.

en series de etanol, hasta etanol absoluto. Posteriormente, fueron metalizados con oro para la toma de imágenes, utilizando un microscopio electrónico de barrido Fei Inspect S50.

Para la identificación de los especímenes se utilizaron las descripciones propuestas por Warren (1970), Sprent (1982) y Deardorff y Overstreet (1982). La nomenclatura taxonómica se realizó de acuerdo a Anderson et al. (2009). Ejemplares de de ambas especies examinadas fueron depositadas en la Colección Helmintológica y de Invertebrados Relacionados del Museo de Historia Natural de la UNMSM (MUSM) Lima, Perú.

Resultados y discusión

PHYLUM: NEMATODA
 ORDEN: ASCARIDIDA YAMAGUTI, 1961
 FAMILIA: ANISAKIDAE (RAILLIET Y HENRY, 1912) SKRJABIN Y KAROKHIN, 1945
 GÉNERO: *HYSTERTHYLACIUM* WARD & MAGATH, 1917

Hysterothylacium pelagicum Deardorff & Overstreet, 1982

(Fig. 1)

Descripción: Nematodos de tamaño mediano, llegando a medir una longitud de 36 – 45 mm en machos y 52 – 64 mm en hembras. Presentan dos alas laterales que se extienden a lo largo del cuerpo. Los machos tienen 400 – 1000 μ m de ancho máximo del cuerpo. Los labios miden 165 – 273 μ m de largo por 220 – 315 μ m de ancho. Anillo nervioso situado en el tercio anterior del esófago a 610 – 720 μ m de la parte anterior. El esófago mide 4.7 – 6.0 mm de largo por 320 – 402 μ m de ancho máximo. La longitud del ventrículo y el apéndice ventricular son 148 – 188 μ m y 720 – 1260 μ m, respectivamente. Espículas ligeramente irregulares, la espícula izquierda tiene una longitud de 1.8 – 2.0 mm y la derecha 1.9 – 2.2 mm. Las pailas caudales van de 43 – 46 pares. Las hembras tienen 800 – 1586 μ m de

ancho máximo del cuerpo. Los labios miden 132 – 318 μ m de largo por 112 – 364 μ m de ancho máximo. El anillo nervioso está situado a 636 – 944 μ m de la parte anterior. El esófago mide 4.4 – 6.5 mm de largo por 320 – 450 μ m de ancho máximo. La longitud del ventrículo y el apéndice ventricular son 293 – 410 μ m y 1240 – 1680 μ m, respectivamente. El útero es didelfo. El ano se encuentra entre 538 – 760 μ m del extremo posterior. Los huevos son ovalados de cascara doble y miden entre 52 – 60 μ m de diámetro.

Hospedero: Perico o dorado (*Coryphaena hippurus* Linnaeus, 1758)

Lugar de infección: Sistema digestivo (estómago, ciego pilórico e intestinos)

Procedencia: Terminal pesquero de Villa María del Triunfo, Lima Perú, 17 de enero de 2005.

Deposito de especímenes: MUSM 3198

Comentarios: Las medidas morfológicas de los nematodos estudiados en el presente trabajo, coinciden con las descripciones de *Hysterothylacium pelagicum* realizadas por Deardorff y Overstreet (1982) (Tabla 1). Los nematodos del género *Hysterothylacium* Ward & Magath, 1917, son parásitos de ciclo de vida heteroxeno que tienen como hospederos definitivos a peces marinos, peces estuarinos y de agua dulce (Skrjabin, 1991). *Hysterothylacium pelagicum* es un parásito común del pez *Coryphaena hippurus*, conocido como “perico” o “dorado”. Este nematodo ha sido registrado en *C. hippurus* de diversos países del mundo como: Hawaii, Panamá, USA, Nueva Guinea, entre otros (Deardorff y Overstreet 1982, Dyer et al. 1997). El presente hallazgo amplía la distribución geográfica para el parásito.

PHYLUM: NEMATODA
 ORDEN: ASCARIDIDA YAMAGUTI, 1961
 FAMILIA: TOXOCARIDAE WERNER, 1782

Tabla 1. Medidas de *Hysterothylacium pelagicum*.

Acuerdo con Hospedero	<i>Hysterothylacium pelagicum</i>			
	Presente estudio		Deardorff & Overstreet, 1982	
	<i>Coryphaena hippurus</i>		<i>Coryphaena hippurus</i>	
Sexo	Macho	Hembra	Macho	Hembra
Largo (mm)	36 - 45	52 - 64	28 - 67	17 - 82
Ancho (mm)	400 - 1000	800 - 1586	0.4 - 1.0	0.2 - 1.0
Esofago (mm)	4.7 - 6.0	4.4 - 6.5	3.5 - 6.1	1.8 - 7.5
Anillo nervioso (μm)	610 - 720	636 - 944	556 - 898	376 - 992
Apéndice ventricular (μm)	720 - 1260	1240 - 1680	0.6 - 1.2	1.0 - 1.7
Espículas (μm)	1.8 - 2.2	-	1.3 - 2.4	-
Diametro de huevos	-	52 - 60	-	49 - 61

GÉNERO: *TOXOCARA* STILES IN STILES & HASSALL, 1905

Toxocara alienata (Rudolphi, 1819) Warren, 1971

(Figs. 2 y 3)

Descripción: Nematodos de tamaño mediano con presencia de aletas laterales de poco espesor (Fig. 3). El cuerpo tiene una longitud de 52 - 74 mm en machos y 68 - 82 mm en hembras. El ancho máximo del cuerpo es de 1.6 mm en machos y 2.2 mm en hembras. En los machos, el esófago incluyendo el ventrículo mide 4.1 - 5.3 mm de largo por 680 - 810 μm de ancho máximo. El anillo nervioso y poro excretor se encuentran situados a 882 - 936 μm y 1058 - 1204 μm de la parte anterior, respectivamente. Las espículas son de igual tamaño y presentan una longitud de 810 - 918 μm . En las hembras, el esófago incluyendo el ventrículo mide 4.6 - 5.1 mm de largo por 820 - 910 μm de ancho máximo. El anillo nervioso y poro excretor se sitúan a 724 - 780 μm y 1028 - 1204 μm de la parte anterior del cuerpo, respectivamente. La vulva se localiza

a 13.8 - 14.8 mm de la parte anterior del cuerpo. Los huevos son ovalados de cascara doble y miden 74 - 81 μm de largo por 59 - 65 μm de ancho.

Hospedero: Pecarí de collar (*Pecari tajacu* Linnaeus, 1758).

Lugar de infección: Intestino delgado.

Procedencia: Carretera Iquitos-Nauta Km 22.5, Loreto, Perú, 15 de junio de 2011.

Deposito de especímenes: MUSM 3199

Comentarios: Las medidas de los especímenes estudiados en el presente trabajo, coinciden con las descripciones de *T. alienata* en el estudio de Warren (1970) y Sprent (1982). El género *Toxocara* se encuentra conformado aproximadamente por 30 especies (Gibbons et al. 2001), de las cuales solo tres son conocidas para el Perú: *Toxocara canis* registrada parasitando perros (*Canis lupus* f. familiaris) y gato domestico (*Felis silvestris* f. catus), *Toxocara cati* en gato domestico y *Toxocara vitulorum* en bovinos (*Bos primigenius* f. taurus) (Sarmiento et al. 1999).

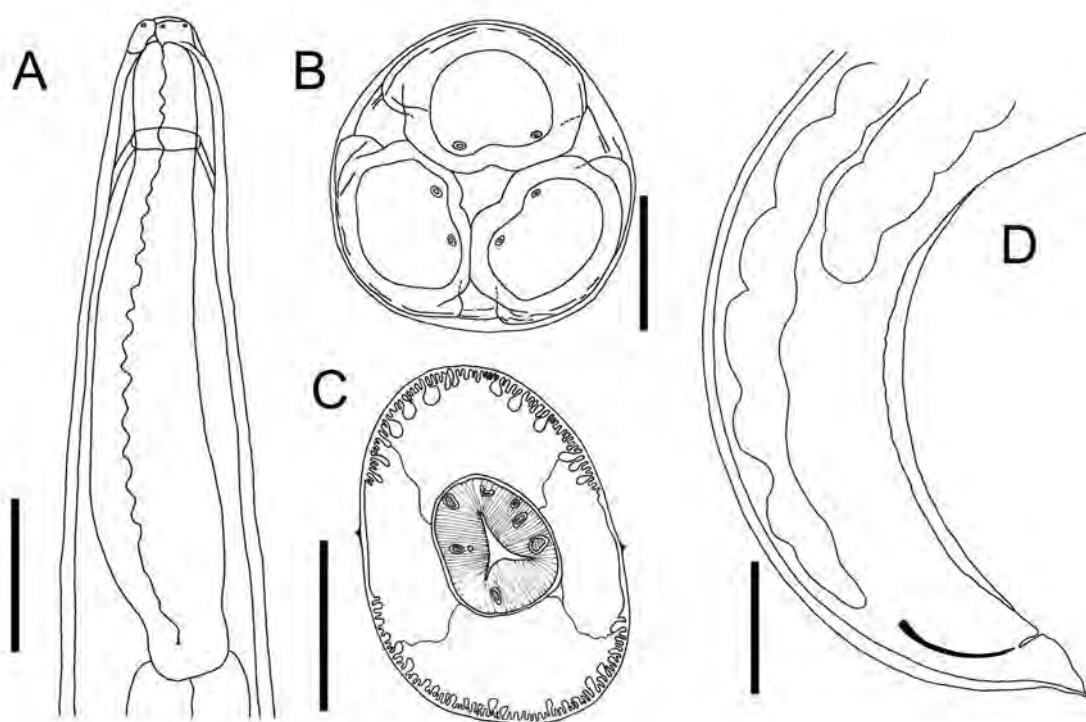


Figura 2. *Toxocara alienata*. (A). Extremo anterior del macho. (B). Vista apical de la cabeza del macho (C). Sección transversal, parte media del esófago. (D). Extremo posterior del macho, vista lateral. Escala: A = 1000 μm , B = 200 μm , C = 500 μm , D = 1000 μm .

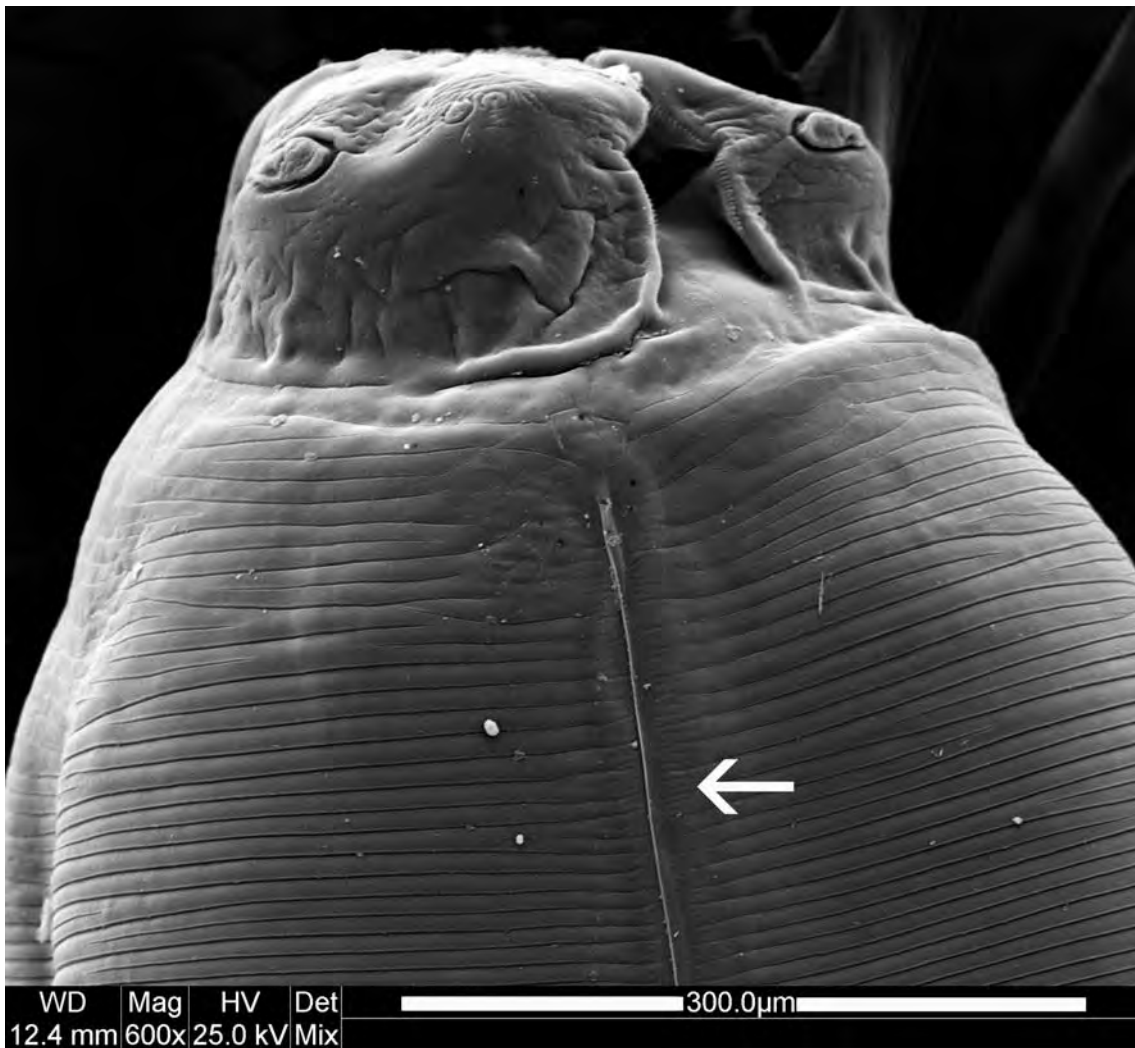


Figura 3. *Toxocara alienata*. Extremo anterior del macho, la flecha indica la aleta lateral.

El hallazgo de *T. alienata* en el presente estudio representa el primer registro para el Perú, ampliando la distribución geográfica del nematodo. *Toxocara alienata* (sinónimos: *Ascaris alienata* y *Neoascaris alienata*), ha sido descrito por primera vez parasitando a un coati (*Nasua nasua rufa*) de Brasil (Warren 1970, Sprent 1982). Posteriormente se le ha descrito como parásito del mapache austral (*Procyon cancrivorus*) y del pecarí de collar (*Pecari tajacu*) provenientes también de Brasil (Sprent 1982, Vicente et al. 1997).

Agradecimientos

Se agradece a la M.V. Mariella Guere por su ayuda brindada para la obtención de fotografías de microscopía electrónica.

Literatura citada

- Anderson R. C. 2000. Nematode parasites of vertebrates: Their development and transmission, 2nd ed. CABI Publishing, Wallingford, Oxon, UK, 650 p.
- Anderson R. C., A. G. Chabaud & S. Willmott. 2009. Keys to the nematode parasites of vertebrates. Archival volume. CAB International. Oxfordshire, UK, 463 p.
- Deardorff T. L. & R. M. Overstreet. 1982. *Hysterothylacium pelagicum* sp. n. and *H. cornutum* (Stossich, 1904) (Nematoda: Anisakidae) from marine fishes. *Proceedings of the Helminthological Society of Washington* 49: 246-251.
- Dyer W. G., L. Bunkley-Williams & E. H. Williams. 1997. Parasites of the dolphinfish (*Coryphaena hippurus*) in Puerto Rico. *Journal of the Helminthological Society of Washington* 64: 188-194.
- Gibbons L.M., D.E. Jacobs & R.A. Sani. 2001. *Toxocara malaysiensis* n. sp. (Nematoda: Ascaridoidea) from the domestic cat (*Felis catus* Linnaeus, 1758). *Journal of Parasitology* 87: 660-665. doi: <http://dx.doi.org/10.1645>
- Hartwich G. 1964. Die Typen parasitischer nematoden in der helminthen-sammlung des zoologischen museums in Berlin. I. Ascaridoidea. *Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum in Berlin* 40: 55-65. doi: [10.1002/mmz.19650410109](https://doi.org/10.1002/mmz.19650410109)
- Sarmiento L., M. Tantaleán & A. Huiza. 1999. Nematodos parásitos del hombre y de los animales en el Perú. *Revista peruana de parasitología* 14: 9-65.
- Skrjabin K. I., N.P. Shikhobalova & A.A. Mozgovo. 1991. Key to parasitic nematodes, Vol. 2: Oxyurata and Ascaridata. E.J. Brill, Leiden, New York, New York, 703 p.
- Sprent J.F.A. 1982. Ascaridoid nematodes of South American mammals, with a definition of a new genus. *Journal of Helminthology* 56: 275-295. doi: <http://dx.doi.org/10.1017/S0022149X00034659>
- Vicente J. J., H. O. Rodrigues, D. C. Gomes & R. M. Pinto. 1997. Nematoides do Brasil. Parte V: Nematoides de mamíferos. *Revista Brasileira de Zoologia* 14 (Supl. 1): 1-452.
- Warren E.G. 1970. Studies on morphology and taxonomy of the genera *Toxocara* (Stiles, 1905) and *Neoascaris* (Travassos, 1927). *Zoologische Anzeiger: A Journal of Comparative Zoology* 185: 393-442.