

NOTA CIENTÍFICA

Ectoparásitos del lobo marino sudamericano (*Otaria flavescens*) de la costa peruana

Ectoparasites from the South American sea lion (*Otaria flavescens*) from Peruvian coast

Luis A. Gomez-Puerta^{1,*}, Omar Gonzales-Viera^{2,3}

1 Laboratorio de Epidemiología y Economía Veterinaria. Facultad de Medicina Veterinaria. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Av. Circunvalación 2800, San Borja. Lima 41, Perú.

2 Laboratorio de Histología, Embriología y Patología Veterinaria. Facultad de Medicina Veterinaria. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Av. Circunvalación 2800, San Borja. Lima 41, Perú.

3 Department of Pathology, Microbiology and Immunology. School of Veterinary Medicine. University of California. One Shields Avenue, Davis, California, Estados Unidos.

* Autor para correspondencia

Email Luis Gomez-Puerta1: lucho92@yahoo.com

Email Omar Gonzales-Viera: omaragv1@gmail.com

Resumen

Dos especies de ectoparásitos fueron colectados de un lobo marino sudamericano (*Otaria flavescens*) hallado varado en las playas de Chorrillos, en Lima, Perú. Los ectoparásitos fueron identificados como *Antarctophthirus microchir* (Phthiraptera) y *Orthohalarachne attenuata* (Acari). Algunas características morfológicas son descritas en el presente reporte. El hallazgo de estos ectoparásitos constituyen los primeros registros en el Perú.

Palabras clave: lobo marino sudamericano; *Otaria flavescens*; *Antarctophthirus microchir*; *Orthohalarachne attenuata*; acaros; piojos; Perú.

Abstract

Two species of ectoparasites were collected from a South American sea lion (*Otaria flavescens*) found stranded on the beaches of Chorrillos in Lima, Peru. The ectoparasites were identified as *Antarctophthirus microchir* (Phthiraptera) and *Orthohalarachne attenuata* (Acari). Some morphological characteristics are described in this report. The finding of these ectoparasites is the first records in Peru.

Keywords: South American sea lion; *Otaria flavescens*; *Antarctophthirus microchir*; *Orthohalarachne attenuata*; mites; lice; Peru.

Citación:

Gomez-Puerta L.A. & O. Gonzales-Viera. 2015. Ectoparásitos del lobo marino sudamericano (*Otaria byronia*) de la costa peruana. Revista peruana de biología 22(2): 259 - 262 (Octubre 2015). doi: <http://dx.doi.org/10.15381/rpb.v22i2.11360>

Información sobre los autores:

LAGP y OGV: realizaron las colectas, identificación de especímenes y redactaron el manuscrito.

Los autores no incurren en conflictos de intereses.

Fuentes de financiamiento:

no declaran fuente de financiamiento.

Presentado: 06/02/2015

Aceptado: 03/06/2015

Publicado online: 14/10/2015

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.

Introducción

El lobo marino sudamericano (*Otaria flavescens* Shaw, 1800; sinónimo: *Otaria byronia* (de Blainville, 1820)) es un mamífero pinnípedo que se encuentra distribuido a lo largo de las costas e islas de América del Sur (Berta & Churchill 2012). Su distribución en el Pacífico abarca desde el norte de Perú hasta el sur de Chile y para el Atlántico desde el norte de Brasil hasta el sur de Chile (Campagna et al. 2001, Berta & Churchill 2012). Ocasionalmente se le ha registrado en las Islas Galápagos en Ecuador, así como en las costas de Colombia y Panamá (Campagna et al. 2001, Felix 2002, Berta & Churchill 2012).

A pesar que el lobo marino sudamericano se distribuye en toda la costa del Perú y según el UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza), la especie se encuentra categorizada como una especie en preocupación menor (LC) (Campagna 2015), son pocos los estudios peruanos sobre parásitos de esta especie.

Actualmente en el Perú, solo se registran como parásitos de *O. flavescens* a:

Los nematodos *Pseudoterranova decipiens* Krabbe, 1878; *Contraecum osculatum* Rudolphi, 1802; y *Anisakis physeteris* Baylis, 1923 (larva) (Vinces et al. 1997, Cabrera & Trillo-Altamirano 2004).

Al digeneo *Ogmogaster heptalineatus* Carvajal, Durán y George-Nascimento, 1983 (Tantaleán 1993).

Al acantocéfalo *Corynosoma obtusens* Lincicome, 1943 (Tantaleán et al. 2005).

Al cestodo *Diphyllobothrium pacificum* (Nybelin, 1931) Margolis, 1956 (Miranda et al. 1968, Tantaleán & Huiza 1984, Tantaleán 1993).

En el presente trabajo, se registra a los ectoparásitos *Antarctophthirus microchir* (Trouessart & Neumann, 1888) Enderlein, 1906 (Phthiraptera) y *Orthohalarachne attenuata* (Banks, 1910) Newell, 1947 (Mesostigmata) parasitando un individuo de *O. flavescens* proveniente de una playa de Chorrillos, en Lima, Perú. Así mismo, se realiza una breve descripción morfológica de los especímenes colectados.

Material y métodos

En agosto del 2014, un lobo marino sudamericano (*O. flavescens*) macho de aproximadamente 1.5 años de edad varó en la playa La Herradura, en el distrito de Chorrillos, en Lima, Perú. El animal fue derivado al Laboratorio de Patología Veterinaria de la Facultad de Medicina Veterinaria (UNMSM), para su respectiva necropsia. Durante la necropsia del animal, se colectaron artrópodos parásitos (piojos y ácaros) de la piel y sistema respiratorio del animal. Los especímenes fueron fijados y preservados en etanol al 70% en viales debidamente rotulados. Para el estudio morfológico de los piojos se siguió la metodología propuesta por Palma (1978). Esta técnica consiste en aclarar a los individuos en una solución de hidróxido de potasio (KOH) al 20%, para su posterior deshidratación en series sucesivas de etanol, hasta etanol absoluto. Luego las muestras fueron clarificadas en eugenol por 24 horas y montadas en bálsamo de Canadá en laminas portaobjetos. Los ácaros fueron estudiados según la metodología de Steyskal et al. (1986), la técnica consiste en realizar el montaje de los ácaros usando el medio de montaje de

Hoyer. Este medio tiene función aclarante y a la vez de montaje. Las medidas y fotografías se realizaron usando un microscopio Axioskop-40 y el programa Leica IM50 versión, 4.0 R117.

Para la identificación de los especímenes se utilizaron las claves propuestas por Kim et al. (1986) y Newell (1947). Parte de las muestras examinadas se encuentran depositadas en la Colección Helminológica y de Invertebrados Relacionados del Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (MUSM) Lima, Perú.

Resultados

CLASE: INSECTA

SUBCLASE: PTERYGOTA

ORDEN: PHTHIRAPTERA (HAECKEL, 1896)

SUBORDEN: ANOPLURA (LEACH, 1815)

FAMILIA: ECHINOPHTHIRIIDAE (ENDERLEIN, 1906)

GÉNERO: *ANTARCTOPHTHIRUS* (ENDERLEIN, 1906)

1) *Antarctophthirus microchir* (Trouessart & Neumann, 1888) Enderlein, 1906

Material estudiado: 2 hembras, 1 ninfa-3.

Localidad: Chorrillos, Lima, Perú.

Localización en el hospedero: Piel.

Deposito: MUSM 3214

Descripción:

Hembras: Longitud total del cuerpo 3185 – 3271. Cuerpo robusto, moderadamente pigmentado, cubierta por abundantes setas. Cabeza con ángulos post-antenuales prominentes. Largo y

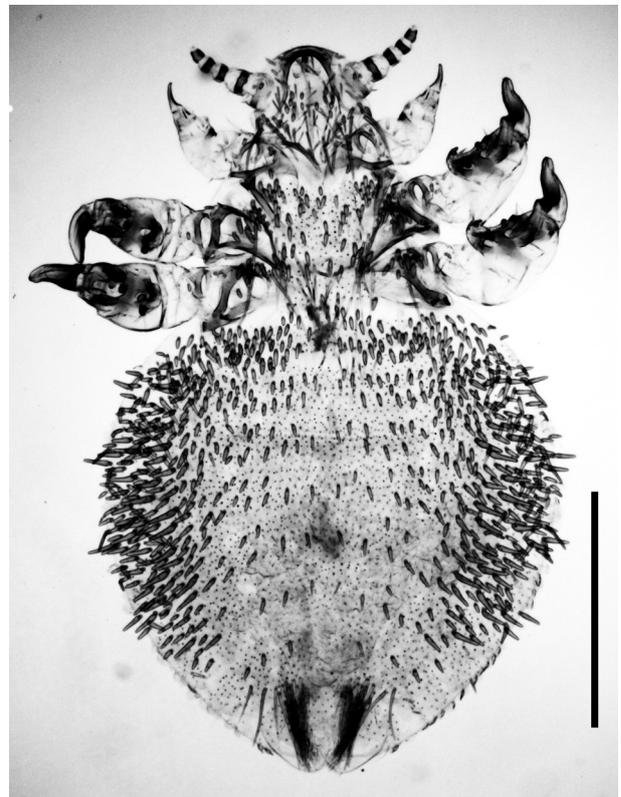


Figura 1. Vista ventral, ejemplar adulto hembra de *Antarctophthirus microchir* (Escala: 1.0 mm).

ancho de la cabeza 570 – 579 y 519 – 537, respectivamente. La cabeza presenta 2 espinas apicales, 4 espinas pre-antenas, 3 – 4 setas modificados en pelos largos en la región postero-ventral marginal de la cabeza, 1 espina supra-antenal. La cabeza presenta numerosas espinas en las zonas ventral, lateral, anterior y marginal. Antenas constituidas por 5 segmentos, siendo el último el más largo. Tórax más ancho que largo, de forma trapezoidal, ligeramente más largo que la cabeza (591 – 632). El protórax (714 – 743) se encuentra menos desarrollado que los mesotórax (1027 – 1030) y metatórax (1075 – 1112). La parte dorsal del mesotórax y metatórax presenta numerosas setas. El espiráculo del mesotórax y metatórax es muy pequeño. Abdomen ovalado, más largo (2083 – 2135) que ancho (1995 – 2002). Las placas paratergales no son desarrolladas no pigmentadas. Seis espiráculos presentes en cada lado. Las setas centro-ventrales, centro-dorsales, latero-ventrales y latero-dorsales están modificadas en escamas, cubriendo todo el abdomen.

Ninfa-3: Longitud total del cuerpo 2080. Las características morfológicas son muy similares a los adultos. Los pelos son más cortos que en los adultos. Cabeza más ancha (476) que larga (466). Antenas con 4 segmentos. El protórax (650) se encuentra menos desarrollado que los mesotórax (824) y metatórax (883). Abdomen ovalado, más ancho (1241) que largo (1215).

Comentario: Las características morfológicas de nuestro material coinciden con las descripciones de Leonardi et al. (2009). *Antarctophthirus microchir* ha sido registrado en una variedad de pinnípedos del continente Americano, Nueva Zelanda y Australia. Estos son el león marino de Steller (*Eumetopias jubatus* Schreber, 1776), el león marino australiano (*Neophoca cinerea* Peron, 1816), el lobo marino sudamericano (*Otaria byronia*), el león marino de Nueva Zelanda (*Phocarctos hookeri* Gray, 1844), el león marino de California (*Zalophus californianus* Lesson, 1828) y el león marino de las islas Galápagos (*Zalophus wolfebaeki* Silvertsen, 1953) (Kim et al. 1986, Durden & Musser 1994, Crovetto et al. 2008). Su distribución abarca la Antártida, aguas del Pacífico Norte de California hasta el círculo Ártico, costa de Chile, Ecuador y Argentina (Durden & Musser 1994, Dailey et al. 2005, Crovetto et al. 2008, Leonardi et al. 2009). El hallazgo en el presente estudio representa el primer registro de *A. microchir* para el Perú.

CLASE: ARACHNIDA
SUBCLASE: ACARI
ORDEN: MESOSTIGMATA
FAMILIA: HALARACHNIDAE OUDEMANS, 1906
GÉNERO: *ORTHOHALARACHNE* (NEWELL, 1947)

2) *Orthohalarachne attenuata* (Banks, 1910) Newell, 1947

Material estudiado: 5 hembras y 4 machos

Localidad: Chorrillos, Lima, Perú.

Localización en el hospedero: Tráquea

Deposito: MUSM 3215

Descripción:

Cuerpo de los ácaros alargado en ambos sexos. Las hembras tienen una longitud total del cuerpo de 2900 – 5100, con un ancho máximo de 510 – 820. Los machos tienen una longitud

total del cuerpo de 4200 – 4800, con un ancho máximo de 600 – 810. La placa dorsal en ambos sexos es similar y miden de 910 – 980 de longitud y 430 – 480 de ancho. La placa dorsal presente 4 pares de setas a nivel medial y 2 pares de setas lateralmente. En las hembras, la placa anal está localizada en la parte posterior a nivel terminal. Presenta 2 setas anales.

Comentario: Los ácaros de la familia Halarachnidae corresponden a especies que parasitan el sistema respiratorio superior e inferior de mamíferos. Dos géneros de esta familia, *Orthohalarachne* y *Halarachne* Allman, 1847, son parásitos obligados de mamíferos pinnípedos. Las especies del género *Orthohalarachne* parasitan a pinnípedos de las familias Otariidae Gray, 1825 y Odobenidae Allen, 1880 (Fay & Furman 1982). *Orthohalarachne attenuata* ha sido registrado parasitando el tracto respiratorio del oso marino ártico (*Callorhinus ursinus* Linnaeus, 1758), el lobo marino del Cabo (*Arctocephalus pusillus* Schreber, 1775), el león marino australiano (*N. cinerea*), el león marino de California (*Z. californianus*), morsa (*Odobenus rosmarus* Linnaeus,



Figura 2. Vista ventral, Ejemplar adulto hembra de *Orthohalarachne attenuata* (Escala: 1.0 mm).

1758), león marino de las islas Galápagos (*Z. wollebaeki*), el lobo marino de dos pelos (*Arctocephalus australis* Zimmermann, 1783) y en lobo marino sudamericano (*O. flavescens*) (Kim et al. 1980, Morgades et al. 2006, Katz et al. 2012).

Las lesiones asociadas con la infestación de ácaros *Orthohalarachne* en pinnípedos mencionan erosión e inflamación de cornetes nasales y nasofaringe. Sin embargo, el impacto de infestación de ácaros no es considerado significativo con la salud y dinámica poblacional de mamíferos marinos (Dunlap et al. 1976, Kim et al. 1980, Geraci y St. Aubin 1987, Leonardi 2009). Por otra parte, se le debería tener presente a *O. attenuata* en lo que respecta Salud Pública, debido a que existen registros de infección en humanos (Webb et al. 1985).

Literatura citada

- Berta A. & M. Churchill. 2012. Pinniped taxonomy: review of the evidence for description of currently recognized pinniped species and subspecies. *Mammal Review* 42: 207-234. DOI: 10.1111/j.1365-2907.2011.00193.x.
- Cabrera R. & M.P. Trillo-Altamirano. 2004. Anisakidosis: ¿Una zoonosis parasitaria marina desconocida o emergente en el Perú? *Revista de Gastroenterología del Perú* 24: 335-342.
- Campagna C. 2014. *Otaria byronia*. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.3. <www.iucnredlist.org>. Consultado el 22 de diciembre de 2014.
- Campagna C., R. Werner, W. Karesh, R. Werner, W. Karesh, M.R. Marin, F. Koontz, R. Cook & Ch. Koontz. 2001. Movements and location at sea of South American sea lions (*Otaria flavescens*). *Journal of Zoology* 257: 205-220. DOI: 10.1017/S0952836901001285.
- Crovetto A., R. Franjola & R. Silva. 2008. Primer registro en Chile de *Antarctophthirus microchir* (Anoplura) en lobo marino común (*Otaria flavescens*). *Archivos de Medicina Veterinaria* 40: 305-308. <http://dx.doi.org/10.4067/S0301-732X2008000300013>
- Dailey M., R. Ellin & A. Parás. 2005. First report of parasites from pinnipeds in the Galapagos Islands, Ecuador, with a description of a new species of *Philophthalmus* (Digenea: Philophthalmidae). *Journal of Parasitology* 91: 614-617. doi: <http://dx.doi.org/10.1645/GE-3425>
- Dunlap J.S., R.C. Piper & M.C. Keyes. 1976. Lesions associated with *Orthohalarachne attenuata* (Halarachnidae) in the northern fur seal (*Callorhinus ursinus*). *Journal of Wildlife Diseases* 12: 42-44. doi: <http://dx.doi.org/10.7589/0090-3558-12.1.42>
- Durden L.A. & G.G. Musser. 1994. The sucking lice (Insecta, Anoplura) of the world: a taxonomic checklist with records of mammalian hosts and geographic distributions. *Bulletin of the American Museum of Natural History* 218: 1-90.
- Fay F.H. & D.P. Furman. 1982. Nasal mites (Acari: Halarachnidae) in the spotted seal, *Phoca largha* Pallas, and other pinnipeds of Alaskan waters. *Journal of Wildlife Diseases* 18: 63-68. doi: <http://dx.doi.org/10.7589/0090-3558-18.1.63>
- Felix F. 2002. Una colonia de lobos marinos sudamericanos (*Otaria flavescens*) en Salinas, Ecuador. *Acta Oceanográfica del Pacífico* 11: 181-184.
- Geraci J.R. & D.J. St Aubin. 1987. Effects of parasites on marine mammals. *International Journal for Parasitology* 17: 407-414.
- Katz H., D. Morgades & M. Castro-Ramos. 2012. Pathological and parasitological findings in South American fur Seal pups (*Arctocephalus australis*) in Uruguay. *ISRN Zoology* 2012: 1-7. <http://dx.doi.org/10.5402/2012/586079>
- Kim K.C., H.D. Pratt & C.J. Stojanovich. 1986. The sucking lice of North America: An illustrated manual for identification. The Pennsylvania State University Press, University Park and London, 241 p.
- Kim K.C., V.L. Haas & M.C. Keyes. 1980. Populations, microhabitat preference and effects of infestation of two species of *Orthohalarachne* (Halarachnidae: Acarina) in the northern fur seal. *Journal of wildlife diseases* 16: 45-51. doi: <http://dx.doi.org/10.7589/0090-3558-16.1.45>
- Leonardi M.S., E.A. Crespo, J.A. Raga & M. Fernández. 2009. Redescription of *Antarctophthirus microchir* (Anoplura: Echinophthiriidae) from the South American sea lion, *Otaria flavescens*, from Patagonia, Argentina. *Journal of Parasitology* 95: 1086-1092. doi: <http://dx.doi.org/10.1645/GE-2050.1>
- Miranda H., W. Fernández & N. Ibáñez. 1968. Diphyllbothriasis. Investigación de *Diphyllbothrium pacificum* (Nybelin 1931) Margolis, 1956 en *Otaria byronia* (Sin. *O. flavescens*) y en peces marinos. *Archivos Peruanos de Patología Clínica* 22: 9-24.
- Morgades D., H. Katz & O. Castro. 2006. Fauna parasitaria del lobo fino *Arctocephalus australis* y del león marino *Otaria flavescens* (Mammalia, Otariidae) en la costa uruguaya. Bases para la conservación y el manejo de la costa atlántica uruguaya. In: R. Menafrá, L. Rodríguez-Gallego, F. Scarabino, and D. Conde, eds. *Vida Silvestre*, Montevideo, Uruguay. Pp. 89-96.
- Newell I.M. 1947. Studies on the morphology and systematics of the family Halarachnidae Oudemans 1906 (Acari, Parasitoidae). *Bulletin of the Bingham Oceanographic Collection* 19: 234-266.
- Palma R.L. 1978. Slide-mounting of lice: a detailed description of the Canada balsam technique. *New Zealand Entomologist* 6: 432-436. DOI:10.1080/00779962.1978.9722313
- Steyskal G.C., W.L. Murphy & E.H. Hoover. 1986. Insects and mites: techniques for collection and preservation. *Agricultural Research Service, USDA, Miscellaneous Publication* 1443: 1-103.
- Tantaleán M. 1993. Algunos helmintos de mamíferos marinos del Perú y su importancia médica. *Revista Peruana de Medicina Tropical, UNMSM* 7: 67-71.
- Tantaleán M. & A. Huiza. 1984. La diphyllbothriasis y su epidemiología en el Perú. Los hospederos paraténicos de *Diphyllbothrium pacificum*. *Boletín de Medicina Tropical, UNMSM* 3: 10-11.
- Tantaleán M., L. Sanchez, L. Gomez & A. Huiza. 2005. Acantocéfalos del Perú. *Revista Peruana de Biología* 12: 83-92.
- Vinces M., A. Chiella & R. Verano. 1997. Nemátodos de importancia médica presentes en *Otaria byronia* (Shaw, 1800), "lobo común" de la costa peruana. Resúmenes 13mo Congreso Latinoamericano de Parasitología; 1997 Nov 17-23; La Habana, Cuba. La Habana: Federación Latinoamericana de Parasitología, Instituto Pedro Kourí, p. 272.
- Webb J.P.Jr., D.P. Furman & S. Wang. 1985. A unique case of human ophthalmic acariasis caused by *Orthohalarachne attenuata* (Banks, 1910) (Acari: Halarachnidae). *Journal of Parasitology* 71: 388-389.