

COMUNICACIÓN

## *Piojos (Phthiraptera: Insecta) de aves de la familia Laridae (Aves: Charadriiformes) en Chile*

DANIEL GONZÁLEZ-ACUÑA\*, CHRISTOF FISCHER\*, RICARDO PALMA\*\*, LUCILA MORENO\*, CARLOS BARRIENTOS\*, LISANDRO MUÑOZ\*, KAREN ARDILES\* y ARMANDO CICCHINO\*\*\*

LICE (PHTHIRAPTERA: HEXAPODA) FROM MARINE BIRD BELONGING TO THE FAMILY LARIDAE FROM CHILE

Six species of lice (Phthiraptera: Philopteridae, Menoponidae) were collected from four marine bird species belonging to the family Laridae from the Chilean coast. *Saemundssonina sterna* (Linnaeus, 1758) and *Quadriceps sellatus* (Burmeister, 1838) collected from the boreal sea gull (*Sterna hirundo*, Linnaeus, 1758), *Saemundssonina lari* (O. Fabricius, 1780), *Quadriceps punctatus* (Burmeister, 1838) and *Q. ornatus* (Grube, 1851) found on the Dominican sea gull (*Larus dominicanus*, Lichtenstein, 1832); *Q. punctatus* collected from garuma sea gull (*L. modestus*, Tschudi, 1843) and *S. lari* and *Actornithophilus piceus lari* (Packard, 1870) found on Franklin sea gull (*L. pipixcan*, Wagler, 1831). All these species of Phthiraptera are first reports in Chile.

**Key words:** Phthiraptera, Marine birds parasites, Sea gull, Lice, Chile.

### INTRODUCCIÓN

Los piojos (Insecta: Arthropoda: Phthiraptera) son parásitos de aves y mamíferos que comparten una estrecha relación con sus hospedadores<sup>1</sup>, lo cual ha servido para realizar estudios de coevolución<sup>2</sup>, de la comunidad ecológica<sup>3</sup>, y de poblaciones genéticas<sup>4,5</sup>.

Además, contribuyen a elucidar relaciones filogenéticas entre miembros de la clase Aves, debido a que muchos géneros de piojos están restringidos a ciertos órdenes de aves, y a su vez, algunas especies dentro de determinados géneros pueden estar restringidas a una sola especie de hospedador o a varias subespecies<sup>6,7</sup>. A través de los piojos se pueden comprender las conductas de los hospedadores, lo cual debería considerarse

en iniciativas de biodiversidad y conservación<sup>8</sup>. Esto es de gran interés en Chile, ya que la información referente a nuestra biodiversidad es limitada<sup>9</sup>, y en el caso de los Phthiraptera los estudios han sido reducidos y esporádicos, siendo la mayoría realizados por investigadores extranjeros.

En Chile, los estudios de piojos de aves de la familia Laridae se han restringido al reporte de la especie *Haffneria grandis* (Piaget, 1880) (como *Perineus grandis*) sobre *Stercorarius* sp<sup>10</sup>, y a la descripción de *Heteromenopon macrurum* (Eichler, 1952) sobre *Sterna paradisaea* Pontoppidan (= *Sterna macrura* Naumann), aunque este registro se debió a una contaminación de piojos provenientes de una especie de loro (Orden Psittaciformes)<sup>11,12</sup>.

\* Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad de Concepción, Casilla 537, Chillán, Chile. danigonz@udec.cl

\*\* Museum of New Zealand Te Papa Tongerawa, P.O. Box 467, Wellington, New Zealand.

\*\*\* Universidad de Mar del Plata, Castelli 4117, 7600 Mar del Plata, Argentina.

## MATERIAL Y MÉTODO

Con el objetivo de determinar las especies de piojos presentes en aves de la Familia Laridae en Chile, desde agosto del año 2002 hasta diciembre del 2005 se han aislado piojos de aves lesionadas que llegan al centro de rescate de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad de Concepción (n = 5), aves capturadas dentro del marco del proyecto SAG-APA («Proyecto de Nacional de Vigilancia en enfermedades aviares exóticas de la lista A de la Organización Mundial de Sanidad Animal y Bronquitis Infecciosa») (n = 6) y muestras colectadas de aves preservadas en el Museo Nacional de Historia Natural de Santiago de Chile (n = 18) (Tabla 1).

Los piojos fueron aislados y almacenados en alcohol al 70%. Posteriormente, fueron montados en Bálsamo de Canadá<sup>13</sup>. Para la identificación de cada ejemplar se usaron claves taxonómicas y descripciones dadas por distintos autores<sup>13-20</sup>. El material estudiado fue depositado en la colección zoológica de la Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad de Concepción.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Seis especies de Phthiraptera fueron aisladas de cuatro especies de aves (Charadriiformes: Laridae) examinadas. Las medidas de los ejemplares mejor conservados se presentan en la Tabla 2.

Sobre el gaviotín boreal (*Sterna hirundo* Linnaeus, 1758) se aislaron siete piojos, cinco correspondientes a *Saemundssonina sterna* (Linnaeus, 1758) y dos a *Quadriceps sellatus* (Burmeister, 1838) (Tabla 1). La especie *S. sterna* ya ha sido registrada sobre cuatro especies de gaviotines<sup>13</sup>, incluyendo *S. hirundo*.

El género *Quadriceps* (Clay & Meinerzhagen, 1939) contiene una gran cantidad de especies y subespecies parásitas sobre miembros del orden Charadriiformes (chorlos, gaviotines y gaviotas)<sup>13</sup>. En Chile, no existen registros de especies del género *Quadriceps*, por lo tanto las dos especies reportadas en este trabajo representan los primeros registros para el país. Sobre *Larus dominicanus* (Lichtenstein, 1832) se obtuvieron tres especies de Phthiraptera: un ejemplar de *Quadriceps punctatus* (Burmeister, 1838) uno de *Quadriceps ornatus* (Grube, 1851) y 12 de *Saemundssonina lari* (O. Fabricius, 1780). Ambas especies de *Quadriceps*, *Q. punctatus* y *Q. ornatus* se han registrado frecuentemente sobre muchas especies de la familia Laridae, incluyendo *L. dominicanus*, y han sido subdivididas en varias subespecies<sup>13</sup>. El presente reporte constituye el primer registro de *Q. punctatus* y de *Q. ornatus* sobre *L. dominicanus* para Chile, como así también lo es el registro de *Q. punctatus* sobre *Larus modestus* (Tschudi, 1843).

*Saemundssonina lari* es una especie morfológicamente variable que parasita a 36 aves

**Tabla 1. Piojos aislados de aves de la familia Laridae según hospedador, cantidad, sexo y origen de la colecta**

Especie de hospedador	Procedencia del hospedador	Especie/subespecie de piojo	N° de ejemplares analizados por sexo			Total
			Macho	Hembra	Ninfa	
<i>Sterna hirundo</i>	Santo Domingo	<i>Saemundssonina sterna</i>	3	1	1	5
		<i>Quadriceps sellatus</i>	1	1		2
<i>Larus dominicanus</i>	Concepción	<i>Saemundssonina lari</i>	8	4		12
	Isla Roberto	<i>Quadriceps punctatus</i> *	1			1
	Valparaíso	<i>Quadriceps ornatus</i> *		1		1
<i>Larus modestus</i>	San Antonio	<i>Quadriceps punctatus</i> *	1			1
<i>Larus pipixcan</i>	Santo Domingo	<i>Saemundssonina lari</i>	2			2
	Río Lluta		1			1
	Río Maipo		1			1
	Santo Domingo	<i>Actornithophilus piceus lari</i>		1		1
Total			18	8	1	27

\* Material colectado de aves preservadas en el Museo Nacional de Historia Natural de Chile.

**Tabla 2. Medidas corporales promedio en micrómetros (µm) de las especies de piojos aisladas de aves de la familia Laridae**

Especie/subespecie	Sexo n	Largo cabeza	Ancho cabeza	Largo tórax	Ancho tórax	Largo abdomen	Ancho abdomen	Largo total cuerpo
<i>Saemundssonina sterna</i>	M 3	567,65	552,90	380,86	371,76	729,55	621,59	1678,06
	H 1	569,28	596,21	348,49	323,76	968,00	703,34	1885,77
<i>Quadraceps sellatus</i>	H 2	485,06	372,12	424,59	318,56	1218,12	453,48	2127,77
<i>Quadraceps punctatus</i> (ex <i>Larus dominicanus</i> )	M 1	533,98	431,78	500,99	363,42	-	600,39	-
<i>Saemundssonina lari</i> (ex <i>Larus dominicanus</i> )	H 4							
	M 8	564,75	562,51	370,89	384,42	858,33	630,39	-
<i>Quadraceps ornatus</i>	H 4	602,88	622,30	451,83	427,76	1021,07	755,71	2075,79
	H 1	915,25	797,38	416,02	767,00	2010,78	621,48	3342,05
<i>Saemundssonina lari</i> (ex <i>Larus pipixcan</i> )	M 1	610,75	591,29	498,43	414,44	923,42	738,56	2032,60
	H 2	607,09	664,88	468,4	453,28	1165,48	970,77	2240,97
<i>Quadraceps punctatus felix</i> (ex <i>Larus modestus</i> )	M 1	649,49	485,22	763,77	509,40	2183,24	602,11	3596,50

M = macho, H = hembra

de la familia Laridae<sup>13</sup>, incluyendo *L. dominicanus*. El presente trabajo reporta la especie *S. lari* por primera vez en Chile, aislada de *L. dominicanus* y de *L. pipixcan* (Wagler, 1831).

Finalmente, sobre la gaviota de Franklin (*L. pipixcan*), se registra la subespecie *Actornithophilus piceus lari* (Packard, 1870). Esta subespecie ha sido mencionada para *L. pipixcan* en Argentina<sup>21</sup> y en América del Norte<sup>22</sup>. El presente registro es la primera cita del género *Actornithophilus* (Ferris, 1916) para Chile.

La cuarta especie de piojo comúnmente registrada sobre miembros de la familia Laridae es *Austromenopon transversum* (Denny, 1842), pero no fue hallada durante el presente estudio.

## RESUMEN

Seis especies de piojos (Phthiraptera: Philopteridae, Menoponidae) fueron colectadas sobre cuatro especies de aves marinas de la familia Laridae en la costa de Chile. Se registran: *Saemundssonina sterna* (Linnaeus, 1758) y *Quadraceps sellatus* (Burmeister, 1838) sobre el gaviotín boreal (*Sterna hirundo*, Linnaeus, 1758); *Saemundssonina lari* (O. Fabricius, 1780), *Quadraceps punctatus* (Burmeister, 1838) y *Quadraceps ornatus* (Grube, 1851) parasitando

a la gaviota dominicana (*Larus dominicanus* Lichtenstein, 1832); *Q. punctatus* sobre la gaviota garuma (*L. modestus* Tschudi, 1843); *S. lari* y *Actornithophilus piceus lari* (Packard, 1870) sobre la gaviota de Franklin (*L. pipixcan* Wagler, 1831). Todas estas especies de Phthiraptera constituyen nuevos registros para Chile.

## REFERENCIAS

- 1.- MARSHALL A G. The ecology of ectoparasitic insects. Academic Press. New York, USA. 1981.
- 2.- HAFNER M S, PHILIP D S, VILLABLANCA F X, et al. Disparate rates of molecular evolution in cospeciating hosts and parasites. Science 1994; 265: 1087-90.
- 3.- CLAYTON D H, DROWN D M. Critical evaluation of five methods for quantifying chewing lice (Insecta: Phthiraptera). J Parasitol 2001; 87: 1291-300.
- 4.- JOHNSON K P, ADAMS R J, CLAYTON D H. Molecular systematics of Goniodidae (Insecta: Phthiraptera). J Parasitol 2001; 87: 862-9.
- 5.- JOHNSON K P, WILLIAMS B L, DROWN D M. The population genetics of host specificity: genetic differentiation in dove lice. Mol Ecol 2002; 11: 25-38.
- 6.- CLAYTON D H. Mate choice in experimentally parasitized rock doves: Lousy Males Lose. Amer Zool 1990; 30: 251-62.
- 7.- PAGE R D M, CRUICKSHANK R, DICKENS M, et al. Phylogeny of "Philoceanus complex" seabird lice (Phthiraptera: Ischnocera) inferred from mitochondrial DNA sequences. Mol Phy Evol 2004; 30: 633-52.

- 8.- HAHN D C, PRICE R D, OSENTON P C. Use of lice to identify cowbird hosts. *Auk* 2000; 117: 943-51.
- 9.- SIMONETTI J A, ARROYO M T K, SPOTORNO A E, LOZADA E. Diversidad biológica de Chile. Comité Nacional de Diversidad Biológica, Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica. Santiago, Chile. 1995.
- 10.- CARRIKER M (Jr). Descriptions of new and little known species of Mallophaga (Insecta) from maritime hosts of Chile, South America. pp. 6-10. Publicaciones del Centro de Estudios Entomológicos. N°6. Universidad Católica de Valparaíso. Valparaíso, Chile. 1964.
- 11.- PRICE R D, BEER J R. The genus *Heteromenopon* (Mallophaga: Menoponidae), with description of a new subgenus and six new species. *Ann Entomol Soc Amer* 1967; 60: 328-38.
- 12.- PALMA R L. Acerca del verdadero hospedador de *Heteromenopon (Heteromenopon) macrurum* (Eichler, 1952) (Mallophaga, Menoponidae). *Physis (Sección C)* 1975; 34: 113-5.
- 13.- PRICE R D, HELLENTHAL R A, PALMA R L. World checklist of chewing lice with host associations and keys to families and genera. pp. 1-448. In: *The chewing lice: world checklist and biological overview*. Illinois Natural History Survey Special Publication. USA. 2003.
- 14.- CLAY T. Species of the genus *Saemundssonina* (Mallophaga) from the Sterninae. *Am Mus Novit* 1949; (1409): 1-25.
- 15.- CLAY T. Key to the species of *Austromenopon* Bedford (Mallophaga) parasitic on the Charadriiformes. *Proc. R. Entomol. Soc. Lond. (Series B)* 1959; 28: 157-68.
- 16.- CLAY T. A key to the species of *Actornithophilus* Ferris with notes and descriptions of new species. *Bull Br Mus (Natural History) Entomol* 1962; 11: 189-244, pls 4-11.
- 17.- WARD R A. Biting lice of the genus *Saemundssonina* (Mallophaga: Philopteridae) occurring on terns. *Proc U S Natl Mus* 1955; 105: 83-100.
- 18.- EMERSON K C, PRICE R. D. The identity of *Quadriceps crassipedalis* (Harrison) and two new species of *Quadriceps* (Mallophaga: Philopteridae). *Proc Entomol Soc Wash* 1985; 87: 395-401.
- 19.- PALMA R L. A New Synonymy and New Records of *Quadriceps* (Insecta: Phthiraptera: Philopteridae) from the Galapagos Islands. *New Z J Zool* 1995; 22: 217-22.
- 20.- CICCHINO A, GONZÁLEZ D, FIGUEROA R. En: *Curso-Taller. Estado del conocimiento de los Phthiraptera (Hexapoda: Insecta) ectoparásitos de aves y mamíferos en el cono sur de Sudamérica. Su importancia científica, veterinaria, médica, económica y estética*. 17-18-19 de enero 2005. Universidad de Concepción. Fac Med Vet Chillán, Chile. 2005.
- 21.- CICCHINO A C, CASTRO D DEL C. *Amblycera*. pp: 34-103 e *Ichnocera* pp: 104-137 En: J. J. Morrone y S. Coscarón (Ed.) *Biodiversidad de artrópodos Argentinos*. Ediciones Sur. La Plata, Argentina. 1998.
- 22.- EMERSON K C. Checklist of the Mallophaga of North America (North of Mexico) Part II. Suborder *Amblycera*. Dugway (Utah): Deseret Test Center, 1972; 118 pp.

**Agradecimientos:** A Julissa Heria y Charif Tala, quienes colectaron gentilmente Phthiraptera de aves capturadas durante el desarrollo del Proyecto SAG-APA. A Juan Carlos Torres Mura por permitir revisar el material ornitológico del Museo Nacional de Historia Natural de Santiago de Chile.