

FICHA FASE PAC DE ANTECEDENTES DE ESPECIE**Nombre Científico** (nombre de la especie en latín)***Luispenaia paposo* Mondaca, Pizarro-Araya & Alfaro, 2019****Nombre común** (nombre de uso habitual que se le asigna a la especie, puede ser más de uno)

pololo de Paposo

Taxonomía (nombre en latín de las categorías taxonómicas a las que pertenece esta especie)

Reino:	Animalia	Orden:	Coleoptera
Phyllum/División:	Arthropoda	Familia:	Scarabaeidae
Clase:	Insecta	Género:	<i>Luispenaia</i>

Sinonimia (otros nombres científicos que la especie ha tenido, pero actualmente ya no se usan)

Sin sinonimias.

Antecedentes Generales

Descripción original de Mondaca et al. 2019: This species is distinguished from all other species in the genus *Luispenaia* by the following combination of characters: body dorsally black shiny, covered with white and yellowish-white setae. Clypeus distal and laterally rounded, reflexed upturned; lateral margin between clypeal base and ocular canthus rounded, slightly projected externally. Antennae with 8 antennomeres; club with 4 antennomeres. Pronotum suboval, broadest in middle, laterally arcuate.

Description of male holotype. Length 6.0 mm, wide 2.3. Body: Slightly convex, dorsally black shiny, with white and yellowish-white setae; setae long, moderately dense on head, pronotum, and elytra. Head: Clypeus distal and laterally rounded, reflexed upturned; dorsal surface moderately punctate and setose; punctures large; frontoclypeal suture well defined, frontal width equal to 7 times eye widths, with surface densely punctate, punctures large; eye canthus short and wide, rounded externally. Antennae with 8 antennomeres; antennomere 1 robust, claviform; antennomere 2 submoniliform; antennomere 3 subcylindrical; antennomere 4 flattened; antennal club with 4 antennomeres glabrous, subequal in length, arched in dorsal view. Pronotum: Slightly convex, approximately suboval, broadest in middle, laterally arcuate; surface densely punctate and setose; setae recumbent, directed posteriorly; longitudinal midline impunctate, lateral margin with long, dense, laterally directed setae. Scutellum: Triangular, longer than wide; sides broadly arcuate. Elytra: Slightly convex, surface moderately setose; setae recumbent, directed posteriorly, with striae poorly defined; lateral margin with long, moderately dense, laterally directed setae. Legs: Moderately setose and shiny, with white and yellowish-white, long setae. Protibiae tridentate, with teeth acute distally; protarsomere 5 longer than protarsomeres 3–4 combined; mesotibiae and metatibiae widened medial and apically, with one oblique spinose carina externally, apical edge of the mesotibiae with row of long equal macrosetae, metatibiae with row of very small equal macrosetae barely perceptible; mesotarsomere 5 subequal in length to mesotarsomeres 3–4 combined. Genitalia: Parameres moderately long, wider at base (frontal view), laterally cuneiform, slightly curved ventrally, distally attenuate and rounded at apex; phallobase 1.04 times longer than parameres (Fig. 1A, B).

Female. Unknown.

Variation. Length 5.9–6.0 mm. Dorsal color light brown, dark brown or black shiny. Not differing significantly from the holotype in external characters.

Distribución geográfica (extensión de la presencia)

Luispenaia Martínez es un género originalmente descrito para una sola especie, *L. paradoxa* Martínez de Domeyko, Región de Atacama. La distribución del género se limita a los hábitats desérticos y semidesérticos del norte de Chile (Martínez 1972; Mondaca et al. 2019).

Los especímenes de *Luispenaia* son raros y poco representados en colecciones entomológicas. Trabajos de campo reciente en las regiones de Antofagasta y Atacama en el norte de Chile, iniciadas por el equipo chileno-argentino (LEULS-MACN), se han centrado en cuantificar la diversidad de la fauna de invertebrados del desierto costero de transición, a su vez describiendo esta especie.

A la fecha *L. paposo* se conoce sólo de un pequeño sector costero del Monumento Natural Paposo Norte, Región de Antofagasta (Mondaca et al. 2019).

En la siguiente tabla se entregan los registros actuales (ver Fig. 2) de la

Registro N_S	Año	Colector	Determinador	Nombre de la Localidad	Elevación (m)	Fuente
1	2015	Jaime Pizarro-Araya & Fermín M. Alfaro (<i>pitfall trap</i>)	Mondaca, Pizarro-Araya & Alfaro	Monumento Natural Paposo Norte (costa)	43	MNNC, LEULS, Mondaca et al. 2019

especie.

Abreviaturas colecciones:

LEULS: Laboratorio de Entomología Ecológica, Departamento de Biología, Universidad de La Serena, Chile.

MNNC: Museo Nacional de Historia Natural, Santiago, Chile.

Proyectos en los cuales se han realizado registros de *Luispenaia paposo*:

a) Diversidad de artrópodos (Metazoa: Arthropoda) de las áreas SNASPE del desierto costero transicional de Chile (25°–32° S). Financiamiento DIULS Regular (Universidad de La Serena, PR13121) (2013-2015)

b) Proyecto "Sistema Integrado de Evaluación y Monitoreo de Ecosistemas Forestales" (SIMEF) Zona Norte. Convenio INFOR-IEB 2017.

Tamaño poblacional estimado, abundancia relativa y estructura poblacional

No existen estudios respecto a tamaños poblacionales de esta especie, sin embargo, cabe destacar que las especies del género *Luispenaia* son difíciles de hallar en colecciones científicas (Mondaca et al. 2019). La descripción original de la especie se basa en el análisis de tres machos, siendo la hembra desconocida (Mondaca et al. 2019).

Tendencias poblacionales actuales

Sin antecedentes.

Preferencias de hábitat de la especie (área de ocupación)

Luispenaia paposo ha sido registrada durante la primavera mediante el uso de trampas de intercepción en dunas costeras del Monumento Natural de Paposo (Región de Antofagasta), en los pocos lugares de la zona que albergan algo de vegetación, que se reduce a algunas plantas dispersas adaptadas a ambientes psamófilos (Mondaca et al. 2019). En esta zona hay dos especies relativamente abundantes que corresponden a la asociación dominante; *Skytanthus acutus* Meyen y *Tetragonia maritima* Barnéoud. El piso vegetativo que tiene lugar en esta área es el matorral costero del desierto mediterráneo de *Gypothamnium pinifolium* Phil. y *Heliotropium pycnophyllum* Phil. (Luebert y Pliscoff 2006) (Fig. 3).

Principales amenazas actuales y potenciales

Descripción	% aproximado de la población total afectada	Referencias
1) Tomas ilegales: en los últimos años ha aumentado de forma exponencial las tomas ilegales asociadas a la costa, asentamientos asociados a la extracción del huiro palo y mariscos de forma secundaria.	100%	Aramayo (2005) Pizarro-Araya et al. datos inéditos
2) Perros asilvestrados: Las tomas ilegales son el principal foco de proliferación de perros asilvestrados, hemos registrados jaurías entre 10 a 12 individuos.	100%	Aramayo (2005) Pizarro-Araya et al. datos inéditos
3) Microbasurales no autorizados: actualmente existen varios microbasurales en el área del Monumento Natural Paposo Norte, los cuales están afectando directamente a la flora y fauna endémica, los microbasurales están relacionados a las tomas ilegales.	100%	Aramayo (2005) Pizarro-Araya et al. datos inéditos
4) Pastoreo indiscriminado: uno de los mayores problemas es el pastoreo y la falta de manejo del ganado caprino (<i>Capra hircus</i>), ya que las cabras causan la disminución de la cobertura vegetal.	100%	Aramayo (2005) Pizarro-Araya et al. datos inéditos
5) Recolección no autorizada de semillas: esta acción repercute en la disminución de la cobertura, diversidad y propagación vegetacional.	100%	Aramayo (2005) Pizarro-Araya et al. datos inéditos
6) Extracción de vegetación nativa: para su utilización como recurso energético (<i>Oxalis</i> , <i>Copiapoa</i> , <i>Proustia</i>).	100%	Aramayo (2005) Pizarro-Araya et al. datos inéditos
7) Construcción de obras viales (carretera costera) que impacta longitudinalmente los ambientes donde se distribuye la especie.	100%	Aramayo (2005) Pizarro-Araya et al. datos inéditos

Propuesta de clasificación del Comité de Clasificación

En la reunión del 29 de octubre de 2020, consignada en el Acta Sesión N° 13, del 17mo proceso, el Comité de Clasificación establece:

***Luispenaia paposo* Mondaca, Pizarro-Araya & Alfaro, 2019, “pololo de Paposo”**

Insecto de cuerpo dorsalmente negro brillante, cubierto de setas blancas y blanco amarillentas. Clípeo distal y lateralmente redondeado, hacia arriba; margen lateral entre la base del clípeo y el canto ocular redondeado, ligeramente proyectado hacia afuera. Antenas con 8 antenómeros; base con 4 antenómeros. Pronoto suboval, más ancho en el medio, arqueado lateralmente.

L. paposo se conoce sólo de un pequeño sector costero del Monumento Natural Paposo Norte, Región de Antofagasta.

Luego de evaluar la ficha de antecedentes, y realizar algunas observaciones para su corrección, el Comité señala que esta especie vive en sectores con extremadamente poca vegetación por lo que, todo deterioro de las pocas plantas disponibles, la afecta directamente. El Comité estima que para los criterios A, C, y E no existe información suficiente para pronunciarse, por lo que se clasificaría para cada uno como Datos Insuficientes (DD). Respecto al criterio B, se estima presente en más de 1 localidad no más de 5, con una calidad de hábitat deteriorada por urbanización (tomas ilegales), especies exóticas invasoras (perros asilvestrados), microbasurales ilegales, ganado caprino y construcción de obras viales (carretera costera). Según criterio D, por el escaso número de localidades cumpliría umbrales para categoría Vulnerable (VU). Por lo que según RCE se clasificaría como En Peligro (EN).

Se describe a continuación los criterios utilizados y las categorías por cada criterio asignadas preliminarmente:

Criterio UICN	Criterios definitorios	Categoría Preliminar	Enunciación de Criterios
A		Datos Insuficientes (DD)	-
B	***	En Peligro (EN)	EN B1ab(iii)+2ab(iii)
C		Datos Insuficientes (DD)	-
D		Vulnerable (VU)	VU D2
E		Datos Insuficientes (DD)	-

Este Comité concluye que su Categoría de Conservación, según Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres (RCE) es:

EN PELIGRO (EN) EN B1ab(iii)+2ab(iii)

Dado que:

- B1 Extensión de Presencia menor a 5.000 km². Estimada inferior a 10 km².
- B1a Se conoce en menos de 5 localidades. Una conocida, se sospecha podrían ser más, por lo reciente de la descripción de la especie.
- B1b(iii) Disminución de la calidad del hábitat deteriorada por urbanización (tomas ilegales), especies exóticas invasoras (perros asilvestrados), microbasurales ilegales, ganado caprino y construcción de obras viales (carretera costera.
- B2 Área de Ocupación menor a 500 km². Estimada muy inferior a 10 km²
- B2a Se conoce en menos de 5 localidades. Una conocida, se sospecha podrían ser más, por lo reciente de la descripción de la especie.
- B2b(iii) Disminución de la calidad del hábitat deteriorada por urbanización (tomas ilegales), especies exóticas invasoras (perros asilvestrados), microbasurales ilegales, ganado caprino y construcción de obras viales (carretera costera.

Experto y contacto

Fermín M. Alfaro
 Laboratorio de Entomología Ecológica, Departamento de Biología, Universidad de La Serena, Casilla 554, La Serena, Chile
 Instituto de Investigación Multidisciplinar en Ciencia y Tecnología, Universidad de La Serena, Casilla 554, La Serena, Chile
 E-mail: fmalfaro@userena.cl

Bibliografía

ARAMAYO O (2005) Levantamiento de información, estudio de línea base e instrumento legal para la conservación de la biodiversidad en los sitios priorizados en la ERB: Aguas Calientes IV y Sector costero de Papos, II Región de Antofagasta". Informe Final. Universidad de Chile. **

LUEBERT F & P PLISCOFF (2006) Sinopsis Bioclimática y Vegetacional de Chile. Editorial Universitaria, Santiago, Chile. 316 pp.

MARTÍNEZ A (1972) Un nuevo género y especie de Pachydemiini chileno. Entomologische Arbeiten aus dem Museum Georg Frey 23: 86-92. **

MONDACA J, J PIZARRO-ARAYA & FM ALFARO (2019) Revision of the genus *Luispenaia* Martínez (Coleoptera: Scarabaeidae: Melolonthinae: Tanyproctini), with description of three new species from the Atacama Desert, Chile. Zootaxa 4615 (3): 549-562. **

Sitios Web citados

Autores de esta ficha

Fermín M. Alfaro

Laboratorio de Entomología Ecológica, Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad de La Serena, Casilla 554, La Serena, Chile.

Instituto de Investigación Multidisciplinar en Ciencia y Tecnología, Universidad de La Serena, Casilla 554, La Serena, Chile.

E-mail: fmalfaro@userena.cl

https://www.researchgate.net/profile/Fermin_Alfaro

<https://publons.com/researcher/2248408/fermin-m-alfaro/>

Jaime Pizarro-Araya

Laboratorio de Entomología Ecológica, Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad de La Serena, Casilla 554, La Serena, Chile.

E-mail: japizarro@userena.cl

https://www.researchgate.net/profile/Jaime_Pizarro-Araya

Ilustraciones incluidas

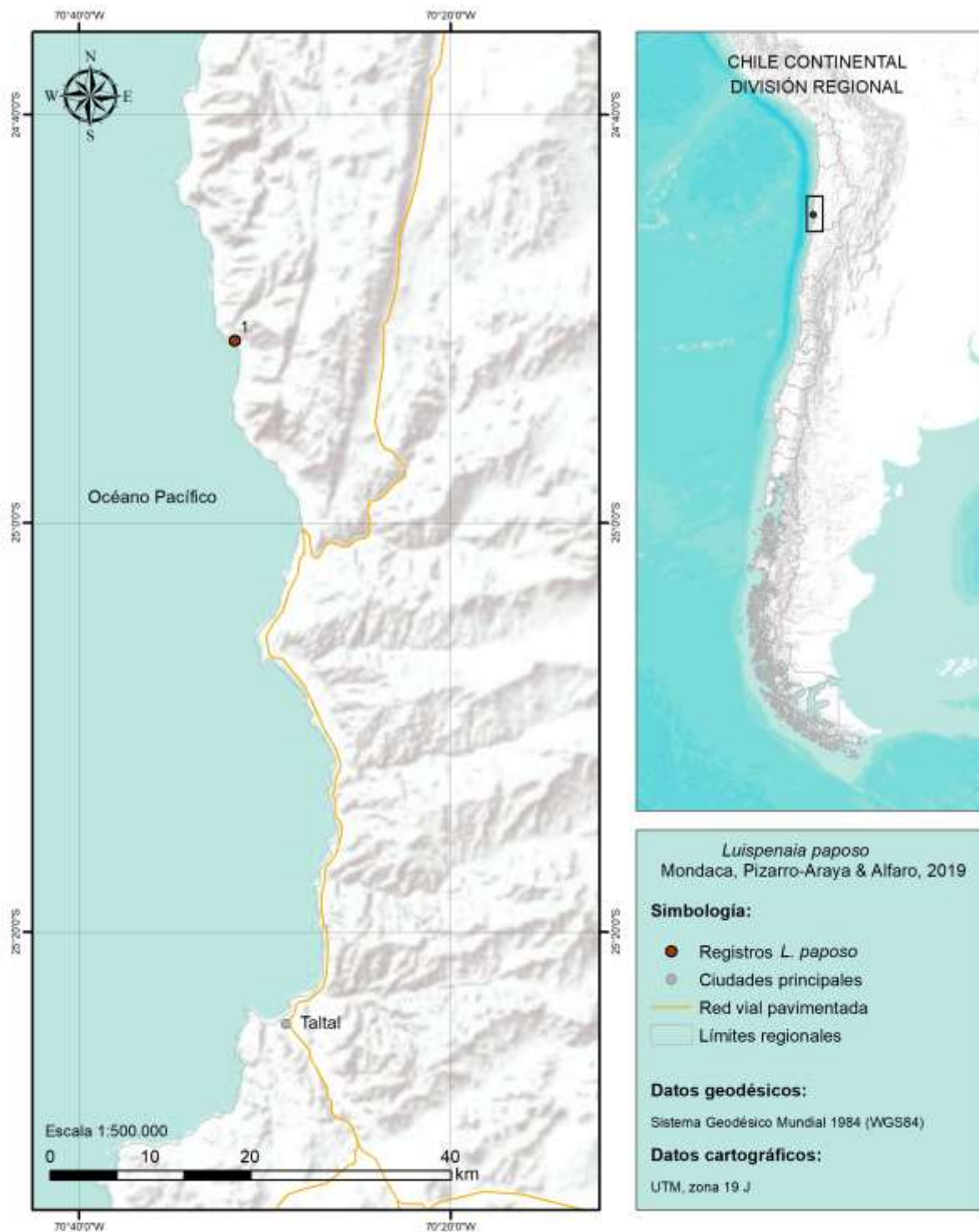
Fig. 1. *Luispenaia paposo* Mondaca, Pizarro-Araya & Alfaro, 2019 (Coleoptera: Scarabaeidae). A) vista dorsal de un macho; B) detalle de la genitalia del macho (edeago). Modificado de Mondaca et al. (2019).

Fig. 2. Registros de *Luispenaia paposo* Mondaca, Pizarro-Araya & Alfaro, 2019 (Coleoptera: Scarabaeidae). Números representan la identificación del registro (Registro N_S) a partir de Distribución geográfica (extensión de la presencia).

Fig. 3. Hábitat de *Luispenaia paposo* Mondaca, Pizarro-Araya & Alfaro, 2019 (Coleoptera: Scarabaeidae). Fotografía de Alberto Castex.



Fig. 1. *Luispenaia paposo* Mondaca, Pizarro-Araya & Alfaro, 2019 (Coleoptera: Scarabaeidae). A) vista dorsal de un macho; B) detalle de la genitalia del macho (edeago). Modificado de Mondaca et al. (2019).



Los mapas aquí presentados que se refieren o relacionen con los límites y fronteras de Chile, no comprometen en modo alguno al Estado de Chile, de acuerdo al Artículo 2°, letra g del DFL 83 de 1979 del Ministerio de Relaciones Exteriores. La información cartográfica es de carácter referencial.

Fig. 2. Registros de *Luispenaia paposo* Mondaca, Pizarro-Araya & Alfaro, 2019 (Coleoptera: Scarabaeidae). Números representan la identificación del registro (Registro N_S) a partir de Distribución geográfica (extensión de la presencia).



Fig. 3. Hábitat de *Luispenaia paposo* Mondaca, Pizarro-Araya & Alfaro, 2019 (Coleoptera: Scarabaeidae). Fotografía de Alberto Castex.