

FICHA FASE PAC DE ANTECEDENTES DE ESPECIE

NOMBRE CIENTÍFICO:	<i>Pycnosiphorus lessonii</i> (Buquet, 1842)
NOMBRE COMÚN:	borrachito; サメハダクワガタ (Samehadakuwagata = escarabajo ciervo piel de tiburón)

Pycnosiphorus lessonii lessonii (Buquet, 1982)



Figura 1: *Pycnosiphorus lessonii lessonii*, macho y hembra (arriba izquierda; Paulsen 2010) y macho telodonte (arriba derecha; foto: Rodrigo Barahona-Segovia).

Pycnosiphorus lessonii elongatus (Deyrolle, 1870)



Figura 2: *Pycnosiphorus lessonii elongatus*, macho y hembra (Paulsen 2010).

Pycnosiphorus lessonii mandibularis (Solier, 1841)



Figura 3. Variedad morfológica de machos de *Pycnosiphorus lessonii mandibularis* (Paulsen 2010).

Pycnosiphorus lessonii marginipennis Deyrolle in Parry 1870



Figura 4: *Pycnosiphorus lessonii marginipennis*, macho y hembra (Paulsen 2010).

Pycnosiphorus lessonii ugartei (Paulsen 2010)



Figura 5: *Pycnosiphorus lessonii ugartei*, macho y hembra (Paulsen 2010).

Paulsen, M.J. 2010. The stag beetles of southern South America (Coleoptera: Lucanidae). Bulletin of University of Nebraska State Museum 24: 1-148.

<http://unsm-ento.unl.edu/Guide/Scarabaeoidea/Lucanidae/LUC/PYC/lessonii.html>

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

Sinonimia:

Nota Taxonómica: **Nota Taxonómica:** Las especies del género se caracterizan por un tubérculo anteromedial en el pronoto, dos antenas distales con dos antenómeros frecuentemente tomentosos y alas completamente desarrolladas (Paulsen 2010). Esta última característica es la más relevante para diferenciarlas con las especies del género *Erichius*. Mesotibia y metatibia con dientes externos (Paulsen 2010).

Los lucánidos del género *Erichius* y *Pycnosiphorus* son más cercanos en términos evolutivos a los géneros de lucánidos australianos y de Nueva Zelanda del género *Paralissotes* y *Lissotes* Westwood 1855 (Holloway 2007).

ANTECEDENTES GENERALES

Aspectos Morfológicos

Descripción del original (Paulsen 2010)

Pycnosiphorus lessonii lessonii (Buquet 1982)

Macho (Fig. 1)

Longitud: 11,5-16,4 mm

Ancho: 4,5-6,0 mm

Color: generalmente negros o píceos, en algunas ocasiones con iridiscencia azul muy débil o patrones naranjas.

Cabeza: Excavación puntuada frontal entre los cuernos de la cabeza o la carena; puntuación fuerte y separada por 1-2 diámetro por punto. Machos grandes con débil desarrollo de gibosidad supra-antenal, gibosidad en la carena, continua con los cuernos de la cabeza. En machos pequeños, la gibosidad solo está presente en la parte lateral de la carena. Cuernos en machos grandes son rectangulares y oblicuos si se miran de vista dorsal. Cuernos ausentes en machos de menor tamaño. Labro con lóbulo medio menor (tubérculos) y agudo. Mandíbulas de los machos grandes con dientes basales agudos. Machos pequeños con mandíbulas con 3 o 4 dientes. Lacinia y galea simples, ausentándose los garfios.

Pronoto: discos deprimidos medialmente y a lo largo de los márgenes y puntuado fuerte puntuación medianamente, puntuación fuerte al centro con escala minúscula. Margen anterior con fila irregular de moderada a fuerte puntuación. Tubérculo anteromedial fuertemente desarrollado. Márgenes laterales impresos desde el ángulo anterior al posterior. Declives laterales con banda irregular de fuerte puntuación.

Élitros: disco débil o moderadamente rugoso, raramente no puntuado, puntos brillantes y puntuados irregularmente. Puntos separados por 1-3 diámetros entre ellos, moderados y con escala central visible a 40x. Declive lateral con banda supramarginal; área entre márgenes y bandas alutáceas, con bandas anchas.

Genitalia: saco interno con largo de flagelo de 5 mm y ápice débilmente expandido, pero no bulboso.

Hembras (Fig. 1): similares a los machos excepto en:

Largo: 12,3-14,4 mm

Ancho: 4,8-5,4 mm

Cabeza: gibosidad supra-antenal débilmente elevada, subcarinada, continuo con margen de la excavación frontal. Cuernos ausentes. Mandíbulas cortas, de formas atípicas. Lacinia con garfios esclerotizados.

***Pycnosiphorus lessonii elongatus* (Deyrolle, 1870)**

Macho (grandes) - Figura 3

Largo: 11,3-16,7 mm

Ancho: 4,2-6,0 mm

Color: negro con azul y bronce iridiscente, bandas con escalas testáceas.

Cabeza: excavación frontal con una banda puntuada entre los cuernos o carenada; puntuación gruesa, separada por 1-2 diámetros de puntuación. Puntuación anterior y marginal, puntuación fina separada por 1-2 puntos de diámetro. Machos grandes con débil desarrollo de la gibosidad supra-antenal, carinada, y continúa a cada cuerno; cuernos en machos subtriangulares y proyectados, ausentes en machos menores. Labro con lóbulo medio tuberculado, los cuales son fuertes. Mandíbula con diente basal agudo. Lacinia y galea con ausencia de garfios.

Pronoto: disco medialmente depresso, cuya depresión es puntuada, puntuación al centro con escala mínima. Margen anterior ausente de filas de puntos. Tubérculo anteromedial fuertemente desarrollado. Brillante. Margen lateral impreso desde los ángulos anteriores a posterior. Escala de bandas presente.

Élitros: disco basalmente rugoso (superficie gruesa y puntuación profunda), ocasionalmente sin puntuación. Manchas brillantes o sin estrías. Tercera sutura delgada y sin puntuación densa. Puntuación separada entre 2-5 veces el diámetro de cada puntuación, moderada y visible a 40x. Declive lateral con banda submarginal, comúnmente desgastada. Densamente puntuado y puntuación profunda, moderada y separada por 1-2 diámetros de puntuación cerca de la base. Declive lateral con puntuación densa.

Patatas: Fémures rojos

Hembras: similares a los machos excepto:

Largo: 12,2-12,4 mm

Ancho: 4,9-5,5 mm

Cabeza: gibosidad supra-antenal débilmente elevada, subcarinada, continúa con los márgenes de la excavación frontal. Cuernos ausentes. Mandíbulas cortas, atípicas en forma. Lacinia con garfios esclerotizados.

***Pycnosiphorus lessonii mandibularis* (Solier, 1851)**

Macho (grandes) - Figura 4**Largo:** 11,0-17,2 mm**Ancho:** 4,0-6,2 mm**Color:** negro con azul y bronce iridiscente, bandas con escalas testáceas.**Cabeza:** excavación frontal con una banda puntuada entre los cuernos o carenada; puntuación gruesa, separada por 1-2 diámetros de puntuación. Puntuación anterior y marginal, puntuación fina separada por 1-2 puntos de diámetro. Machos grandes con débil desarrollo de la gibosidad supra-antenal, carinada, y continúa a cada cuerno; cuernos en machos subtriangulares y proyectados, ausentes en machos menores. Labro con lóbulo medio tuberculado, los cuales son fuertes. Mandíbula con diente basal agudo. Lacinia y galea con ausencia de garfios.**Pronoto:** disco medialmente depreso, cuya depresión es puntuada, puntuación al centro con escala mínima. Margen anterior ausente de filas de puntos. Tubérculo anteromedial fuertemente desarrollado. Brillante. Margen lateral impreso desde los ángulos anteriores a posterior. Escala de bandas presente.**Élitros:** disco basalmente rugoso (superficie gruesa y puntuación profunda), ocasionalmente sin puntuación. Manchas brillantes o sin estrías. Tercera sutura delgada y sin puntuación densa. Puntuación separada entre 2-5 veces el diámetro de cada puntuación, moderada y visible a 40x. Declive lateral con banda submarginal, comúnmente desgastada. Densamente puntuado y puntuación profunda, moderada y separada por 1-2 diámetros de puntuación cerca de la base. Declive lateral con puntuación densa.**Patas:** Fémures rojos**Hembras:** similares a los machos excepto:**Largo:** 12,2-12,4 mm**Ancho:** 4,9-5,5 mm**Cabeza:** gibosidad supra-antenal débilmente elevada, subcarinada, continúa con los márgenes de la excavación frontal. Cuernos ausentes. Mandíbulas cortas, atípicas en forma. Lacinia con garfios esclerotizados.***Pycnosiphorus lessonii ugartei* (Paulsen 2010)****Macho (grandes) - Figura 2****Largo:** 14 mm**Ancho:** 5,4 mm**Color:** negro con azul y bronce iridiscente, bandas con escalas del dorado al amarillo.**Cabeza:** excavación frontal con una banda puntuada entre los cuernos; puntuación gruesa, separada por 1-4 diámetros de puntuación. Gibosidad supra-antenal débilmente carinada, inmediatamente debajo de cada cuerno; cuernos anteriormente proyectados, altos antes del declive anterior, oblicuos visto desde arriba. Labro con lóbulo medio tuberculado, los cuales son pequeños y agudos. Lacinia y galea simple, ausencia de garfios.**Pronoto:** disco medialmente depreso, cuya depresión es puntuada y la puntuación medial es fuerte, puntuación al centro con escala mínima. Margen anterior ausente de filas de puntos. Tubérculo anteromedial fuertemente desarrollado. Margen lateral impreso desde los ángulos anteriores a posterior, débilmente puntuado.**Élitros:** disco cerca del escutelo débilmente rugoso, densamente puntuado y puntuación profunda, moderada y separada por 1-2 diámetros de puntuación cerca de la base. Declive lateral con puntuación densa.**Patas:** Fémures rojos**Hembras:** similares a los machos excepto:**Largo:** 13,4 mm**Ancho:** 5,2 mm**Cabeza:** gibosidad supra-antenal débilmente elevada, subcarinada, continúa con los márgenes de la excavación frontal. Cuernos ausentes. Mandíbulas cortas, atípicas en forma. Lacinia con garfios esclerotizados.**Aspectos Reproductivos y Conductuales**

Al parecer los adultos, pueden encontrarse durante todo el año (Paulsen 2010), pero la mayor actividad

puede estar dada entre los meses de noviembre y febrero, períodos de tiempo donde los adultos pueden reproducirse.

Alimentación (sólo fauna)

Adultos se alimentan de sabia fermentada de árboles como *Nothofagus* o *Aextoxicum*, mientras que las larvas se alimentan de madera muerta.

INTERACCIONES RELEVANTES CON OTRAS ESPECIES

Básicamente su relación con los árboles ocurre por la dependencia de los escarabajos por los subproductos (savia) de los árboles y como un lugar para buscar hembras y aparearse. Las hembras depositan sus huevos en madera en estado temprano o medio de descomposición como algunos *Nothofagus* y *Aextoxicum*.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

La especie se distribuye geográficamente desde la región del Maule hasta la Región de Aysén (Paulsen 2010), mientras que cada subespecie está asociada a sectores geográficos particulares actualmente muy fragmentados.

Extensión de la Presencia en Chile de <i>P. l. lessonii</i> (km2)=>	1,560 km ²
Extensión de la Presencia en Chile de <i>P. l. elongatus</i> (km2)=>	314 km ²
Extensión de la Presencia en Chile de <i>P. l. mandibularis</i> (km2)=>	12,372 km ²
Extensión de la Presencia en Chile de <i>P. l. marginipennis</i> (km2)=>	103,255 km ²
Extensión de la Presencia en Chile de <i>P. l. ugartei</i> (km2)=>	167 km ²

Regiones de Chile en que se distribuye:

P. l. lessonii = Biobío

P. l. elongatus = Ñuble precordillera

P. l. mandibularis = Biobío, La Araucanía

P. l. marginipennis = La Araucanía, Los Ríos, Los Lagos, Aysén

P. l. ugartei = Maule-Ñuble costa

Territorios Especiales de Chile en que se distribuye: No se conoce

Países en que se distribuye en forma NATIVA: Chile, Argentina (solo subespecie *P. l. marginipennis*)

Tabla de Registros de la especie en Chile:

P. l. lessonii: Subespecie endémica de la zona costera de Concepción y presente las regiones aledañas a estas (Paulsen 2010).

Localidad	Región administrativa	colector	Fuente
Cerro Cayumanqui	Biobío	M. Paulsen	Paulsen 2010; GBIF, MZUC,*
Cerro Cayumanqui	Biobío	R. Barahona-Segovia	CPRBS, Obs. personal
Penco	Biobío	R. Barahona-Segovia	CPRBS, Obs. personal, MZUC,*
Parque Nacional Nonguén	Biobío	R. Barahona-Segovia	CPRBS, Obs. personal, MZUC,*
Hualqui	Biobío	M. Paulsen	Paulsen 2010; MEUC, MZUC,*
Leonera (1999-2018)*	Biobío	R. Barahona-Segovia	CPRBS, Obs. personal
Hualpén (1999-2018)*	Biobío	R. Barahona-Segovia	CPRBS, Obs. personal
Tumbes (1999-2018)*	Biobío	R. Barahona-Segovia	CPRBS, Obs. personal, MZUC,*
Fundo Pinares	Biobío	M. Paulsen	Paulsen 2010
San Pedro	Biobío	M. Paulsen	Paulsen 2010
Escuadrón	Biobío	R. Barahona-Segovia	CPRBS, Obs. personal
Laraquete	Biobío	M. Paulsen	Paulsen 2010, MZUC,*

CPRB = Colección Privada Rodrigo Barahona-Segovia; (*) estudio continuo año a año.

GBIF = Global Biodiversity Information Facilities

MEUC = Museo Entomología Luis E. Peña, Universidad de Chile.

MZUC = Museo de Zoología Universidad de Concepción

(*) = Vergara et al. 2006

P. l. elongatus: Subespecie endémica de la precordillera de Chillán (Ñuble) y presente las regiones aledañas a estas (Paulsen 2010).

Localidad	Región administrativa	colector	Fuente
Los Arenales	Ñuble	E. Arias	Paulsen 2010, GBIF
Las Trancas	Ñuble	E. Arias	Paulsen 2010, GBIF; MZUC,*
Recinto	Ñuble	L. E. Peña	BMNH; GBIF
Recinto	Ñuble	L. E. Peña	MNHNL; MZUC,*
Cueva de los Pincheira	Ñuble	R. Barahona-Segovia	CPRBS
Shangri-La	Ñuble	R. Barahona-Segovia	CPRBS
Atacalco	Ñuble	R. Barahona-Segovia	CPRBS
Pinto	Ñuble	R. Barahona-Segovia	CPRBS

Puente Marchant	Nuble	R. Barahona-Segovia	CPRBS, *
Valle Las Trancas	Nuble	R. Barahona-Segovia	CPCC; MZUC

BMNH = British Museum of Natural History
CCPRB = Colección Privada Camilo Colilaf
CPRB = Colección Privada Rodrigo Barahona-Segovia.
GBIF = Global Biodiversity Information Facilities
MNHCL = Museo Nacional de Historia Natural
MZUC = Museo de Zoología Universidad de Concepción
(*) = Vergara et al. 2006

P. I. mandibularis: subespecie endémica. Presente en la cordillera de la costa y la precordillera andina del Biobío y la Araucanía (Paulsen 2010).

Localidad	Región administrativa	colector	Fuente
Caupolicán	Biobío	R. Barahona-Segovia	CPRBS
Trongol Alto	Biobío	R. Barahona-Segovia	Observación personal
Paso de Quila	Biobío	R. Barahona-Segovia	CPRBS
Antihuala	Biobío	R. Barahona-Segovia	Observación personal
Cañete	Biobío	R. Barahona-Segovia	CPRBS
Cayucupil	Biobío	R. Barahona-Segovia	CPRBS
Cherquenco	La Araucanía	Camilo Colilaf	CPCC
Caramavida	La Araucanía	N.A.	NHMC; GBIF; MZUC, *
Cordillera de Nahuelbuta	La Araucanía	Camilo Colilaf	CPCC
PN Nahuelbuta	La Araucanía	M. J. Paulsen	Paulsen 2010; GBIF, *
Nahuelbuta	La Araucanía	T. Cekalovich	BMNH; GBIF
Fundo Las Salvas (Fundo las Triacas como referencia)	La Araucanía	L. E. Peña	NHMC; GBIF
Parque Nacional Tolhuaca	La Araucanía	N.A.	BMNH; GBIF
Termas de Río Blanco, Curacautín	La Araucanía	L. E. Peña	BMNH; GBIF
Cuesta Las Raíces	La Araucanía	R. Barahona-Segovia	CPRBS
Lonquimay	La Araucanía	R. Barahona-Segovia	CPRBS
Icalma	La Araucanía	R. Barahona-Segovia	CPRBS
Pailahueque	La Araucanía	N.A.	BMNH; GBIF
Collipulli	La Araucanía	Mendez	BMNH; GBIF

BMNH = British Museum of Natural History
CCPRB = Colección Privada Camilo Colilaf
CPRB = Colección Privada Rodrigo Barahona-Segovia.
GBIF = Global Biodiversity Information Facilities
NHMC = Natural History Museum Collection
MZUC = Museo de Zoología Universidad de Concepción
(*) = Vergara et al. 2006

P. I. marginipennis: subespecie nativa de Chile y Argentina. En Chile se encuentra distribuida entre la Araucanía y Aysén (Paulsen 2010)

Localidad	Región administrativa	colector	Fuente
Icalma	La Araucanía	R. Barahona-Segovia	CPRBS
Melipeuco	La Araucanía	R. Barahona-Segovia	CPRBS
Parque Nacional Conguillío	La Araucanía	R. Barahona-Segovia	Observación personal
Parque Nacional Huerquehue	La Araucanía	Vicente Pérez	iNaturalist
Reserva El Cañi	La Araucanía	Andrés Fierro	CPAF
Coñaripe	La Araucanía	R. Barahona-Segovia	CPRBS
RN Villarrica	La Araucanía	R. Barahona-Segovia	CPRBS
Cherquenco	La Araucanía	R. Barahona-Segovia	CPRBS
Parque Oncol	Los Ríos	Ernesto Krahrmer	UACH
Valdivia	Los Ríos	Ernesto Krahrmer, L. E. Peña	UACH, Paulsen 2010; GBIF; BMNH
Paillaco	Los Ríos	Ernesto Krahrmer	UACH
Reserva costera Valdiviana	Los Ríos	Ernesto Krahrmer	UACH
Osorno	Los Lagos	NN	Entomological Specimens of Museum of Nature and Human Activities; GBIF
MN Lahuenñadi	Los Lagos	R. Barahona-Segovia	CPRBS
Puerto Octay	Los Lagos	R. Barahona-Segovia	CPRBS
PN Vicente Pérez Rosales	Los Lagos	R. Barahona-Segovia	Observación personal
Chaicas	Los Lagos	R. Barahona-Segovia	CPRBS
Lique	Los Lagos	Fernando Tellez	iNaturalist
Caremapu	Los Lagos	Patrich Cerpa	iNaturalist
RN Hornopirén	Los Lagos	R. Barahona-Segovia	Observación Personal
Volcán Chaitén	Los Lagos	R. Barahona-Segovia	Observación personal
El Amarillo	Aysén	R. Barahona-Segovia	CPRBS
Villa Santa Lucía	Aysén	R. Barahona-Segovia	CPRBS
RN Cerro Castillo	Aysén	R. Barahona-Segovia	CPRBS
Puerto Cisnes	Aysén	R. Barahona-Segovia	Observación personal
10 km hacia Futeleufú	Aysén	R. Barahona-Segovia	Observación personal
Puerto Murta	Aysén	NN	National Museum of Nature and

BMNH = British Museum of Natural History
 CPRBS = Colección privada Rodrigo Barahona
 GBIF = Global Biodiversity Information Facilities
 UACH = Colección Ernesto Kraemer, Universidad Austral

P. I. ugartei: Subespecie endémica de los bosques costeros de la región del Maule sur (Paulsen 2010)

Localidad	Región administrativa	colector	Fuente
Tregualemu	Maule	L. E. Peña, M.J. Paulsen	Paulsen 2010, MZUC, *
Cauquenes	Maule	NN	Paulsen 2010
RN Los Queules	Maule	M. Gálvez, M.J. Paulsen	Paulsen 2010
RN Los Queules	Maule	R. Barahona-Segovia, M. Cid	CPRBS; Observación personal
Copiolemu	Maule	Andrés Fierro	Fierro et al. 2017; CPAF
Molinos	Maule	R. Barahona-Segovia	CPRBS
Canelillos	Maule	R. Barahona-Segovia	CPRBS
Ramadillas	Maule	R. Barahona-Segovia	CPRBS
Salto de Agua	Maule	R. Barahona-Segovia	CPRBS

CPRB = Colección Privada Rodrigo Barahona-Segovia.
 CPAF = Colección personal Andrés Fierro
 MZUC = Museo de Zoología Universidad de Concepción
 (*) = Vergara et al. 2006

Mapa de los puntos de recolecta y avistamiento en Chile:

P. I. lessonii

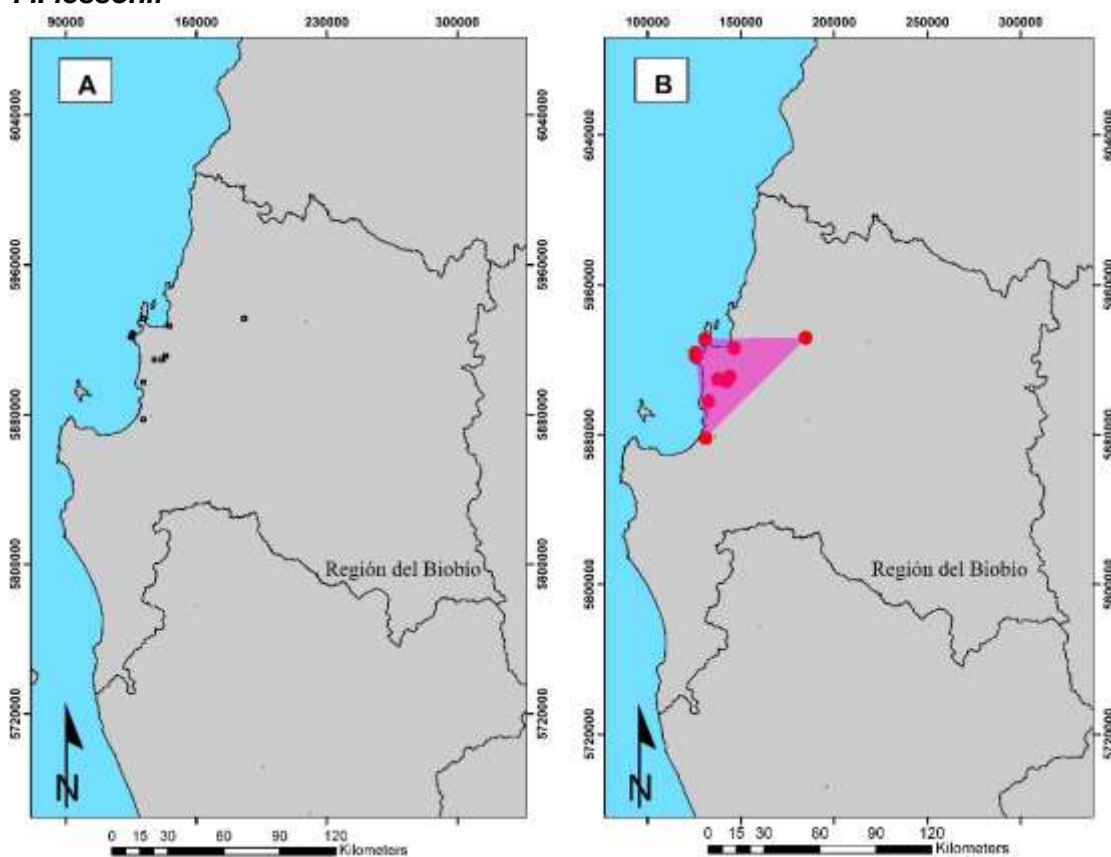


Figura 6: (A) Área de ocupación y (B) extensión de ocurrencia de *Pycnosiphorus lessonii lessonii*. El análisis está basado en grillas de 2x2 km y un polígono mínimo convexo como propone la IUCN (2012).

P. l. elongatus

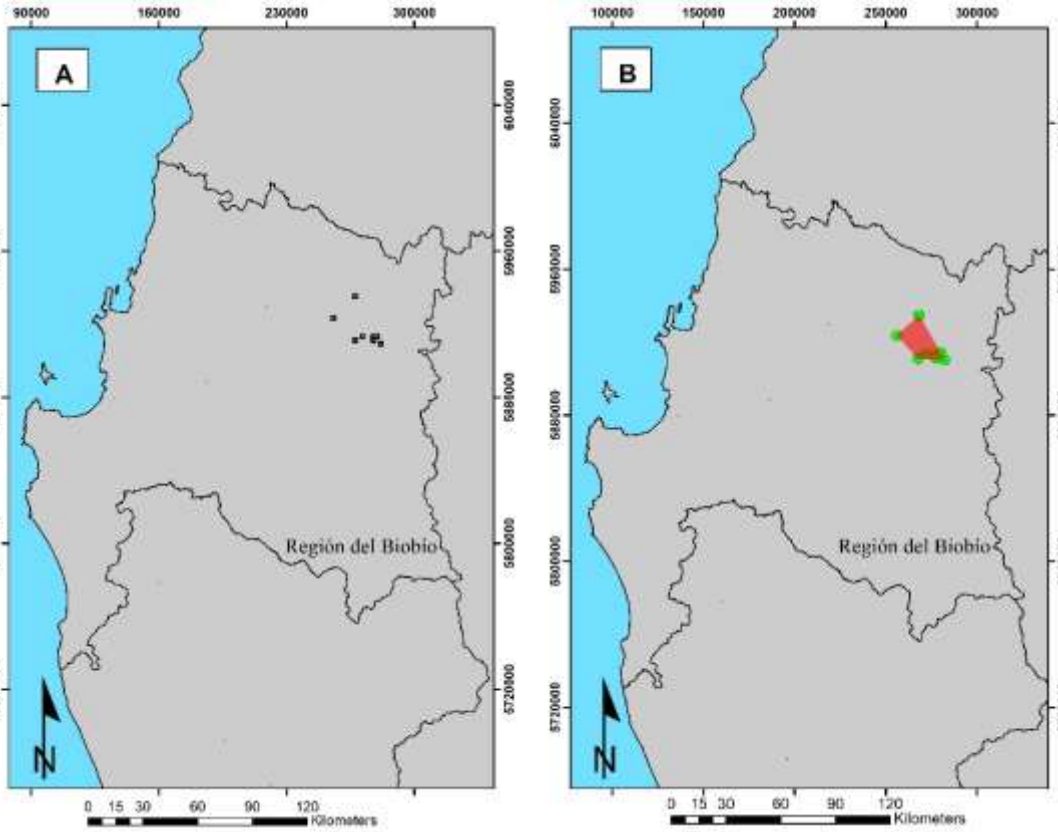


Figura 7: (A) Área de ocupación y (B) extensión de ocurrencia de *Pycnosiphorus lessonii elongatus*. El análisis está basado en grillas de 2x2 km y un polígono mínimo convexo como propone la IUCN (2012).

P. l. mandibularis

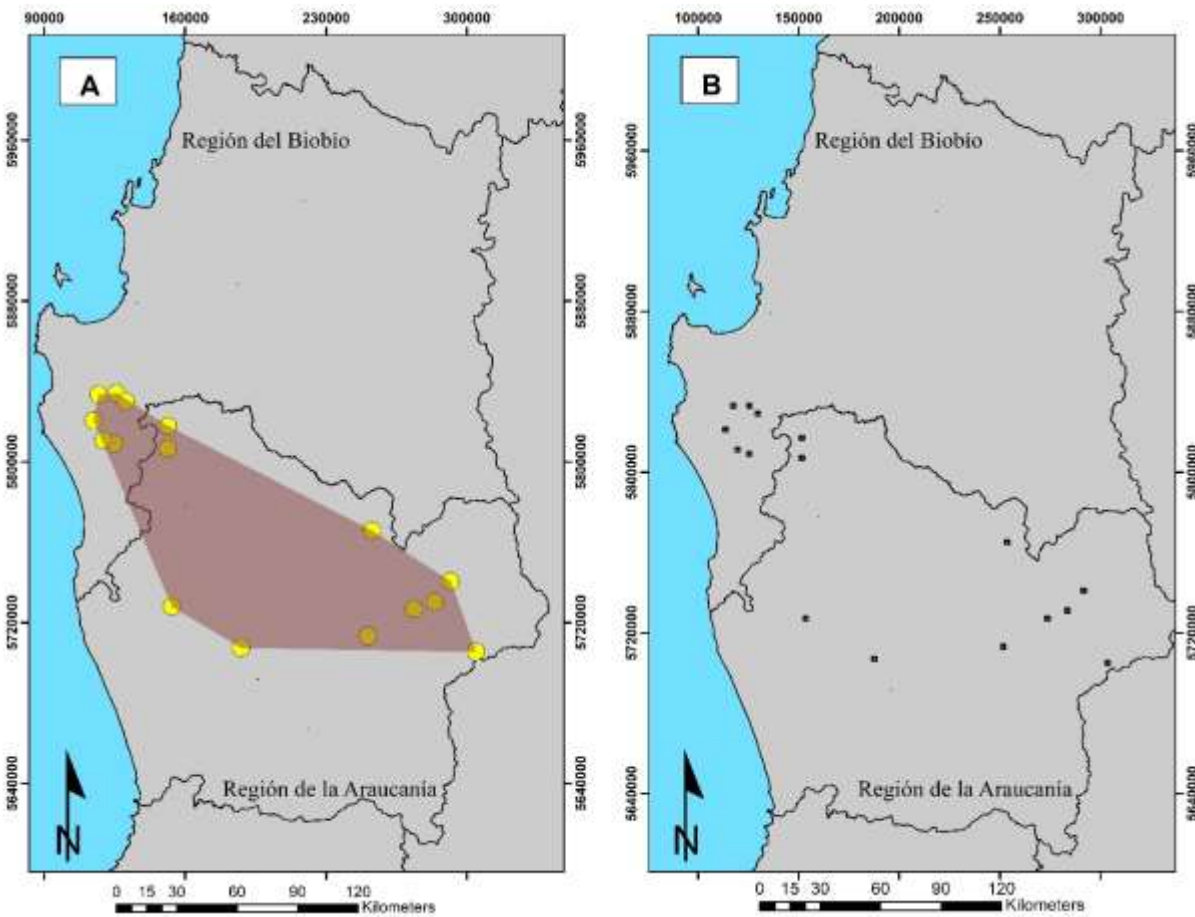


Figura 8: (A) Extensión de ocurrencia y (B) área de ocupación de *Pycnosiphorus lessonii mandibularis*. El análisis está basado en grillas de 2x2 km y un polígono mínimo convexo como propone la IUCN (2012).

P. I. marginipennis

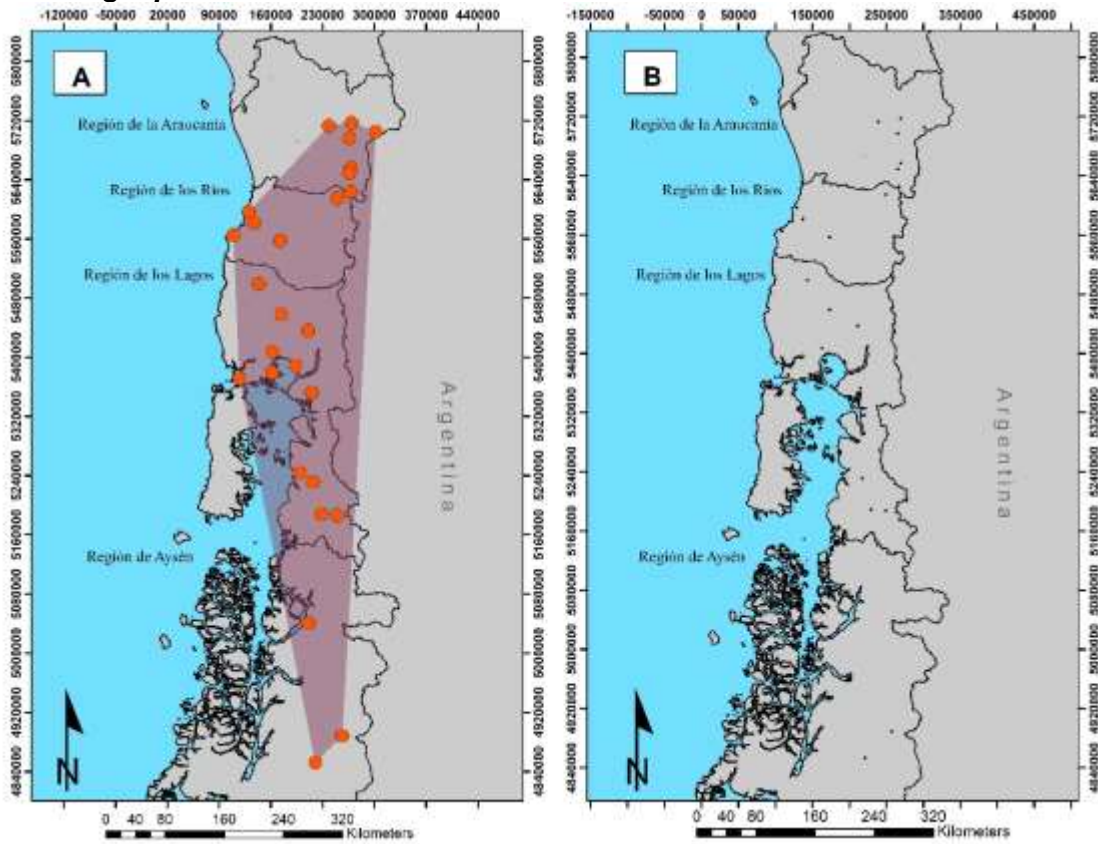


Figura 9: (A) Extensión de ocurrencia y (B) área de ocupación de *Pycnosiphorus lessonii marginipennis*. El análisis está basado en grillas de 2x2 km y un polígono mínimo convexo como propone la IUCN (2012).

P. I. ugartei

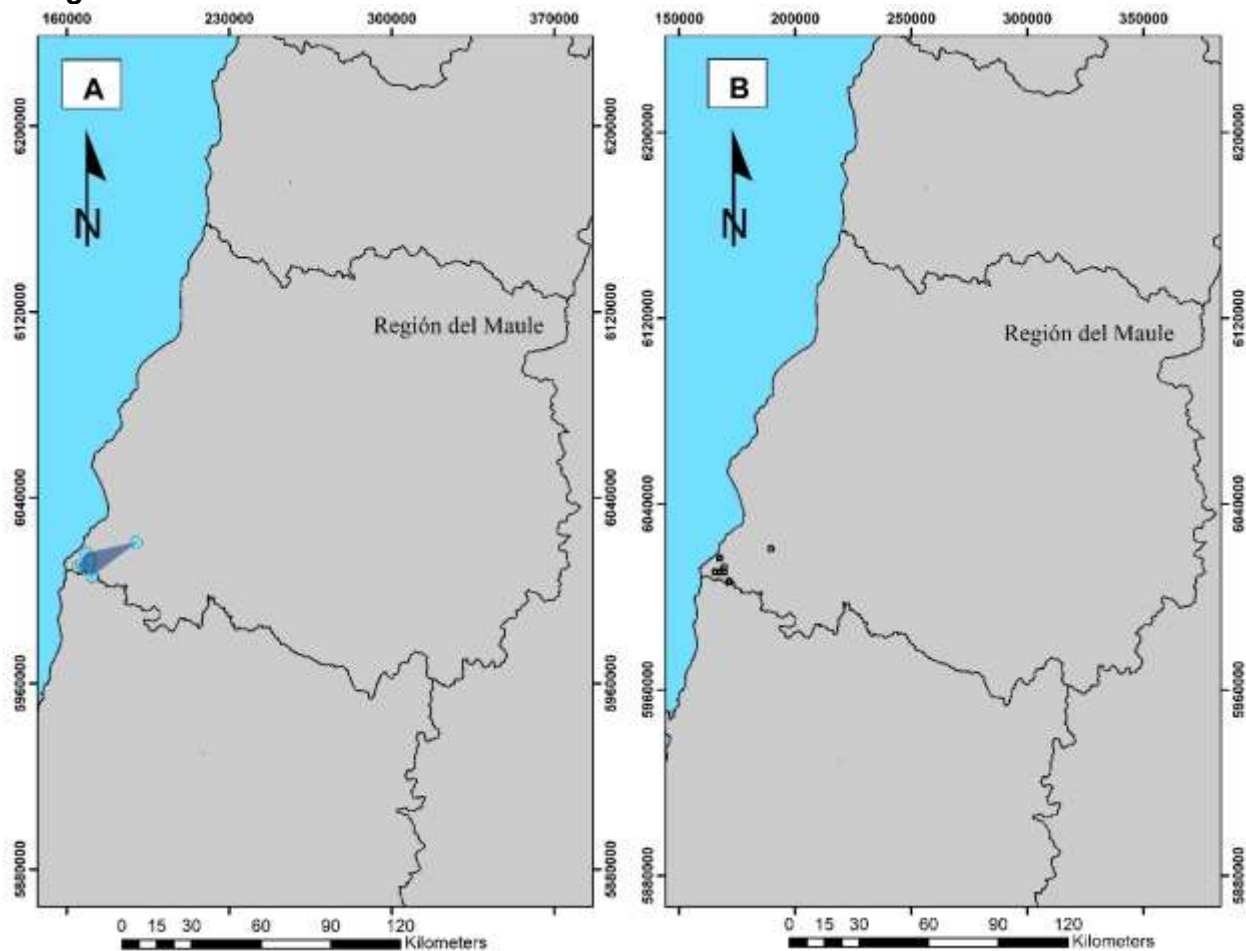


Figura 10: (A) Extensión de ocurrencia y (B) área de ocupación de *Pycnosiphorus lessonii ugartei*. El análisis está basado en grillas de 2x2 km y un polígono mínimo convexo como propone la IUCN (2012).

Otros mapas de la especie:

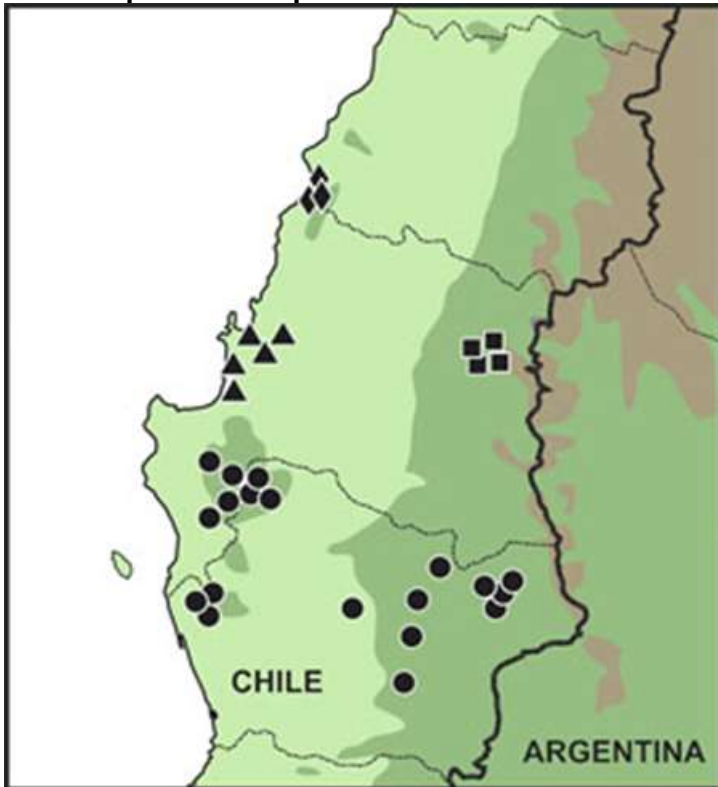


Figura 11. Mapa distribucional de las especies de *Pycnosiphorus* presente en Chile de Paulsen (2010). Triángulos: *Pycnosiphorus lessonii lessonii*; cuadrados: *P. l. elongatus*; círculos: *P. l. mandibularis*; diamantes: *P. l. ugartei*.



Figura 12. Mapa distribucional de las especies de *Pycnosiphorus* presentes en Chile de Paulsen (2010); círculos: *P. l. marginipennis*.

PREFERENCIAS DE HÁBITAT

P. l. lessonii: esta subespecie asociada a bosques esclerófilos costeros o mixtos donde se presentan

algunas especies arbóreas amenazadas como el Queule, combinadas con matorral esclerófilo bien desarrollado abundando el olivillo. Esta especie se encuentra asociados a bosques preferentemente influenciados por la vaguada costera que genera neblina matutina, la cual mantiene húmedos estos bosques (R.M. Barahona-Segovia obs. pers.). Según Paulsen (2010) se le puede encontrar entre los maderos muertos en el bosque o bajo los mismos, no obstante, se ha encontrado a la subespecie caminando entre los árboles vivos y a alturas no despreciables de 3 m del nivel del suelo (obs. personal). Ausente de bosques de pino o eucaliptos hasta el presente.

P. I. elongatus: subespecie asociada a bosque caducifolio de precordillera andina, específicamente a especies de *Nothofagus* (R. M. Barahona-Segovia obs. pers.).

P. I. mandibularis: subespecie asociada a pehuenal y bosque caducifolio de precordillera andina, específicamente a especies de *Nothofagus* (R. M. Barahona-Segovia obs. pers.). Ausente de plantaciones forestales al presente.

P. I. marginipennis: subespecie asociada a bosques de diferente composición tanto de tipo pehuenal, caducifolio y siempre verde, en costa y precordillera andina (R. M. Barahona-Segovia obs. pers.).

P. I. ugartei: subespecie preferente de bosque nativo costero, específicamente bosque Maulino y siempre verde dominados por olivillo (*Aextoxicum punctatum*) y *Nothofagus*. Adultos y larvas suelen ocupar madera muerta en diferente condición (tocón, tronco muerto caído, etc) y diferente grado de descomposición. Ausente de plantaciones de Pino o Eucaliptos (Fierro et al. 2017; R. M. Barahona-Segovia obs. pers.).

Área de ocupación en Chile <i>P. I. lessonii</i> (km ²)=>	40 km ²
Área de ocupación en Chile <i>P. I. elongatus</i> (km ²)=>	28 km ²
Área de ocupación en Chile <i>P. I. mandibularis</i> (km ²)=>	64 km ²
Área de ocupación en Chile <i>P. I. marginipennis</i> (km ²)=>	108 km ²
Área de ocupación en Chile <i>P. I. ugartei</i> (km ²)=>	28 km ²

TAMAÑO POBLACIONAL ESTIMADO, ABUNDANCIA RELATIVA, ESTRUCTURA Y DINÁMICA POBLACIONAL

No existen estudios publicados sobre el tamaño poblacional actual de ningún estado del ciclo de vida de esta especie o subespecies, aunque se sabe que es una especie poco habitual de ver.

DESCRIPCIÓN DE USOS DE LA ESPECIE:

Suele ser capturado vivo o muerto para ser vendido como mascota u objeto de colección. Japón es uno de los principales mercados de destino donde reciben el nombre de *Samehada Kuwagata* (piel de tiburón; Barahona-Segovia 2019)

PRINCIPALES AMENAZAS ACTUALES Y POTENCIALES

Las principales amenazas para esta especie (y subespecies) es la pérdida de hábitat por actividades como el reemplazo de los bosques nativos para actividades como las plantaciones forestales, agricultura o urbanización (Echeverría et al. 2006; Pauchard et al. 2006; Aguayo et al. 2009; Rojas et al. 2013; Miranda et al. 2017; Alaniz et al. 2018). La zona central de Chile está experimentando una alta tasa de pérdida de hábitat producto del reemplazo del bosque debido a una mala planificación territorial (Barahona-Segovia et al. 2019).

P. I. lessonii: es la más afectada actualmente por la pérdida de hábitat de su extensión de ocurrencia (Paulsen 2010). Por ejemplo, a pesar que la localidad en el Santuario de la Naturaleza en la península de Hualpén es bajo protección legal, la urbanización a manos del Fundo Las Escaleras y Mirador del Alto, amenazaría las localidades en donde esta subespecie fue encontrada en dicha zona (Barahona-Segovia & Pañinao-Monsálvez 2020). Además, el proyecto de Biolántanidos en Penco amenaza a esta especie con desaparecer dicha localidad. Las demás localidades están amenazadas por el crecimiento urbano y los importantes incendios forestales que se han desarrollado en el área en los últimos años (Alaniz & Carvajal 2019).

P. I. elongatus: el principal problema actual es el crecimiento urbano producto de la actividad turística que implica los principales puntos de colecta. Por otro lado, incendios forestales podrían ser una amenaza potencial para esta subespecie.

P. I. mandibularis: afectada principalmente por pérdida de bosque nativo a manos de empresas forestales en la cordillera de la costa (Arauco-Nahuelbuta). *Pycnosiphorus* al no ser un género que pueda ser encontrado en plantaciones se expone importantemente a la fragmentación causada por la industria forestal.

P. I. marginipennis: similarmente a las otras subespecies, es afectada principalmente por la pérdida de su hábitat y la fragmentación de bosque por actividades humanas como la industria forestal, la urbanización y la agricultura.

P. I. ugartei: especie afectada principalmente por pérdida de hábitat causada por la industria forestal.

Secundariamente, la presión de colecta para alimentar el mercado de mascotas exóticas de Japón (u otras partes) y coleccionistas de Lucanidae (e insectos en general) es una práctica que se ha desarrollado desde hace tiempo (Goka et al. 2004; Shiraiwa & Paulsen 2004; <https://www.pteron-world.com/english/pycnosiphorus/pycnosiphorus1.htm>) y que prevalece en la actualidad (ver links; Barahona-Segovia 2019).

Otros link: <http://arc6464.blog67.fc2.com/blog-category-49.html>

ACCIONES DE PROTECCIÓN

Esta especie tiene registro de presencia en las siguientes áreas de interés

P. I. lessonii

Santuario de la naturaleza Península de Hualpén

P. I. elongatus

Ninguno

P. I. mandibularis

Reserva El Cañi

P. I. marginipennis

Monumento Natural Lahuenñadi, Reserva Costera Valdiviana; Parque Oncol

P. I. ugartei

ninguno

P. I. lessonii

Parques y Reservas nacionales (PN-RN): ninguno

P. I. elongatus

Parques y Reservas nacionales (PN-RN): ninguno

P. I. mandibularis

Parques y Reservas nacionales (PN-RN): Parque Nacional Nahuelbuta; Parque Nacional Tolhuaca

P. I. marginipennis

Parques y Reservas nacionales (PN-RN): Parque Nacional Huerquehue; Parque Nacional Conguillío; Reserva Nacional Cerro Castillo; Reserva Nacional; Hornopirén; Reserva Nacional Villarrica

P. I. ugartei

Parques y Reservas nacionales (PN-RN): Reserva Nacional Los Queules

Está incluida en la siguiente **NORMATIVA de Chile**: Ninguna

Está incluida en los siguientes **convenios internacionales**: Ninguno

Está incluida en los siguientes **proyectos de conservación**: No

ESTADOS DE CONSERVACIÓN VIGENTES EN CHILE PARA ESTA ESPECIE

No evaluada

Comentarios sobre estados de conservación sugeridos anteriormente para la especie

Estado de conservación según UICN=> No evaluado (NE)

Propuesta de clasificación del Comité de Clasificación

En la reunión del 15 de octubre de 2020, consignada en el Acta Sesión N° 09, del 17mo proceso, el Comité de Clasificación establece:

***Pycnosiphorus lessoniii* (Buquet, 1842), “borrachito”**

Escarabajo con excavación puntuada frontal entre los cuernos de la cabeza o la carena; puntuación fuerte y separada por 1-2 diámetro por punto. Machos grandes con débil desarrollo de gibosidad supra-antenal, gibosidad en la carena, continua con

los cuernos de la cabeza. En machos pequeños, la gibosidad solo está presente en la parte lateral de la carena. Cuernos en machos grandes son rectangulares y oblicuos si se miran de vista dorsal. Cuernos ausentes en machos de menor tamaño. Labro con lóbulo medio menor (tubérculos) y agudo. Mandíbulas de los machos grandes con dientes basales agudos. Machos pequeños con mandíbulas con 3 o 4 dientes. Lacinia y galea simples, ausentándose los garfios.

La especie se distribuye geográficamente desde la región del Maule hasta la región de Aysén.

Luego de evaluar la ficha de antecedentes, y realizar algunas observaciones para su corrección, el Comité discute la posibilidad de diferenciar la condición ecológica que enfrentan las poblaciones del extremo norte de su distribución de las poblaciones del sur. Se establece que las condiciones de Chile para esta especie se diferencian de la región del Biobío al norte de la región (presentando poblaciones en parches más pequeños y rodeados por plantaciones forestales, agrícolas y urbanismo) y de La Araucanía al sur, con zonas más húmedas y más favorables, no se hace distinción de subespecies sino de las subpoblaciones y de las condiciones ecológicas (amenazas) que enfrentan. Por lo cual se resuelve clasificar, esta especie, de manera diferenciada desde Biobío al norte que desde La Araucanía al sur.

Para las regiones de La Araucanía al sur

El Comité estima que no cumple con ninguno de los criterios que definen las categorías de En Peligro Crítico, En Peligro, Vulnerable o Casi Amenazado. En base a la información disponible, no hay antecedentes para clasificar a la especie bajo el criterio A, C, D y E, por lo que se le asignaría, preliminarmente según estos criterios categoría Datos Insuficientes (DD). Para el criterio B no se cumplirían los umbrales de superficies, por lo que no podría ser considerada amenazada bajo este criterio.. Se concluye clasificarla según el RCE, como Preocupación Menor (LC). 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	***	Preocupación Menor (LC)	-
C		Datos Insuficientes (DD)	-
D		Datos Insuficientes (DD)	-
E		Datos Insuficientes (DD)	-

Este Comité concluye que su Categoría de Conservación, para las regiones de La Araucanía al sur según Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres (RCE) es:

PREOCUPACIÓN MENOR (LC)

Dado que:

NO cumple con los umbrales de ninguno de los criterios para ser clasificada en alguna de las categorías de amenaza de UICN 3.1 (Extinta, Extinta en la Naturaleza, En Peligro Crítico, En Peligro o Vulnerable) y su amplia distribución indica que no está próxima a satisfacer los criterios.

Para las regiones de Biobío al norte

Luego de evaluar la ficha de antecedentes el Comité estima que para Chile de la región de Biobío al norte, esta especie está expuesta a altos niveles de amenaza por cuanto los escasos bosques relictos existentes están rodeados por condiciones de

sequedad y plantaciones forestales y además están expuestos a un aumento del riesgo de incendio. Para criterios A, C, D y E no se tienen datos. Para el criterio B se conoce que cumple el umbral para Área de Ocupación, existiendo en 5 localidades, donde la amenaza que las unifica es la extensión de incendios que se han registrado últimamente en la zona y, además, presenta una disminución observada de calidad del hábitat, debido a alto riesgo de incendios. Se concluye clasificarla según el RCE, 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 B2ab(iii)
C		Datos Insuficientes (DD)	-
D		Datos Insuficientes (DD)	-
E		Datos Insuficientes (DD)	-

Este Comité concluye que su Categoría de Conservación, de la región de Biobío al norte, según Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres (RCE) es:

EN PELIGRO (EN) EN B2ab(iii)

Dado que:

B2 Área de Ocupación menor a 500 km². Estimada en 116 km².

B2a Se conoce en hasta 5 localidades.

B2b(iii) Disminución de la calidad del hábitat debido a alto riesgo de incendio.

Aplicación de los criterios UICN (Versión 3.1) a los datos de la especie,

SEGÚN EL AUTOR DE LA FICHA

ANTECEDENTES DE REDUCCIÓN DEL TAMAÑO POBLACIONAL (Criterio A): Refiérase específicamente a si las causas de la reducción poblacional son o no reversibles, si han cesado o no, si las causas de la reducción son o no conocidas, si la reducción que se proyecta se infiere o se sospecha será alcanzada en un futuro (con un máximo de 100 años) o si dicha reducción comenzó en el pasado. Indique si la constatación de la reducción del tamaño poblacional observada, estimada, inferida o sospechada corresponde a una a) Observación directa; está dada por b) Índice de abundancia; corresponde a c) Reducción de área de ocupación (AOO), extensión de la presencia (EOO) y/o calidad del hábitat o se ha producido e) Como consecuencia de especies exóticas invasoras (hibridación, patógenos, contaminantes, competencia o parásitos).

Reversibilidad de las causas de la reducción del tamaño poblacional:

Las causas son:	SI	NO	Justificación
Reversibles		X	Con pocas posibilidades de ser reversibles por la pérdida de hábitat
Han cesado		X	La pérdida de hábitat ocurre a una tasa de 4.6% anual
Son conocidas	X		Pérdida de hábitat y fragmentación

La reducción del tamaño poblacional es:	SI	Justificación
Ocurrida en el pasado (A1 ó A2)		Sin datos
Sólo se proyecta para el futuro (A3)		Sin datos

Ocurre desde el pasado y además se proyecta hacia el futuro, hasta 100 años (A4)		Sin datos
La reducción se estima a partir de:	SI	Justificación
Observación directa (a)		Sin datos
Por un Índice de abundancia (b)		Sin datos
Reducción de área de ocupación (AOO), extensión de la presencia (EOO) y/o calidad del hábitat (c)		sin datos
Niveles de explotación reales o potenciales (d)		Sin datos
Producida como consecuencia de especies exóticas invasoras (hibridación, patógenos, contaminantes, competencia o parásitos) (e)		Sin datos
Tiempo generacional:		
Conclusión de la aplicación del Criterio A:		
<ul style="list-style-type: none"> No existe información que permita utilizar el criterio. 		

ANTECEDENTES SOBRE DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA (Criterio B)	
(B1) Extensión de la Presencia en Chile <i>P. I. lessonii</i> (km ²)=> 1,560 (B1) Extensión de la Presencia en Chile <i>P. I. elongatus</i> (km ²)=> 314 (B1) Extensión de la Presencia en Chile <i>P. I. mandibularis</i> (km ²)=> 12,372 (B1) Extensión de la Presencia en Chile <i>P. I. marginipennis</i> (km ²)=> 103,255 (B1) Extensión de la Presencia en Chile <i>P. I. ugartei</i> (km ²)=> 167	(B2) Área de ocupación en Chile <i>P. I. lessonii</i> (km ²)=> 40 (B2) Área de ocupación en Chile <i>P. I. elongatus</i> (km ²)=> 28 (B2) Área de ocupación en Chile <i>P. I. mandibularis</i> (km ²)=> 64 (B2) Área de ocupación en Chile <i>P. I. marginipennis</i> (km ²)=> 108 (B2) Área de ocupación en Chile <i>P. I. ugartei</i> (km ²)=> 28
Describa el método de cálculo del área de ocupación:	
El AOO se calcula como el área de todas las celdas conocidas o predichas para la especie. La resolución es de 2x2 km según lo requerido por la UICN (Cardoso 2017; Dauby et al. 2017; IUCN 2012)	
a) Subcriterio a: Señale y documente la condición de fragmentación o el número de localidades; entregue antecedentes que permitan determinar si la población está severamente fragmentada y justifique. Señale el número de localidades conocidas, identifíquelas y justifique la amenaza que las define.	
<i>P. I. lessonii:</i> Se reconocen 7 localidades: (1) Hualpén, (2) Tumbes, (3) Penco, (4) Bosques nativos de Nonguén, (5) fragmentos de San Pedro de La Paz, (6) Arauco y (7) Quillón. Las localidades conocidas de esta subespecie actualmente se encuentran fragmentadas y aisladas entre sí, a excepción de las localidades de Leonera, Hualqui y el Parque Nacional Nonguén, donde aún existe probabilidad de flujo génico. La localidad de Hualpén está separada por 9 km de la de Tumbes y una amplia zona de urbanización y actividad portuaria que impide el flujo de animales. Entre Tumbes y Penco hay 17 km de distancia con áreas urbanas y zona de humedales que imposibilitarían el flujo de animales. Entre	

Penco y el Cerro Cayumanque (Quillón) representan una localidad aparte por una distancia de 39 km, interrumpida por una amplia actividad forestal, carretera de alta velocidad y agricultura. Entre Penco y los bosques de Nonguén existen 13 km con una zona intermedia ampliamente transformada a plantaciones forestales y urbanización, lo que imposibilitaría el flujo de animales. Por el sur, El río Biobío podría ser una barrera geográfica importante para el movimiento de animales, aislando la ocurrencia del fundo Pinares, San Pedro y Escuadrón en una localidad que aún posee conexión por los bosques nativos en zonas de quebradas, las que no han sido aún reemplazadas por las empresas forestales. Finalmente, Laraquete se encuentra a 20 km al sur de la ocurrencia de Escuadrón por lo que se encuentra ampliamente intervenida la zona intermedia por la actividad forestal y la urbanización.

P. I. elongatus: se reconocen 3 localidades: (1) Atacalco, (2) Recinto y (3) Valle Las Trancas. Actualmente la fragmentación no es tan evidente en Valle Las Trancas, pero por medio de fotos satelital es posible ver el reemplazo de los bosques nativos por plantaciones de pino en Recinto y la imposibilidad de comunicarse con el Valle de Atacalco por un aumento de la deforestación y la actividad agrícola.

P. I. mandibularis: Se reconocen 8 localidades: (1) Arauco-Nahuelbuta, (2) Nueva Imperial, (3) Collipulli (no visible en mapa), (4) Cerro Ñielol, (5) Tolhuaca, (6) Lonquimay, (7) Cherquenco e (8) Icalma. La mayor imposibilidad de conexión se da entre las poblaciones de la costa con los bosques de la precordillera andina. Si bien las ocurrencias de Arauco y Nahuelbuta no están tan lejos, la zona ha sido transformada importantemente por la actividad forestal. Paulsen (2010) y Barahona-Segovia (2019) reconocen este hecho y ejemplifican que otras especies de lucánidos actualmente clasificados por la RCE del MMA están en riesgo de desaparecer como *Chiasognathus jousselini* y *Erichius franzae*. La ocurrencia de Collipulli y Nueva Imperial están aisladas por actividad forestal y agricultura. Nueva Imperial está actualmente a 99 y 90 km por la costa de las localidades de Arauco y Nahuelbuta respectivamente, sin posibilidad de conexión evidente. La localidad de Cerro Ñielol, en Temuco está a aproximadamente unos 35 km de distancia, fuertemente interrumpida por cultivos agrícolas y predios forestales. Una mayor conectividad actualmente presentan las localidades de la precordillera andina como Tolhuaca y Lonquimay. La zona de Cherquenco, sería la más fragmentada en la actualidad debido a la deforestación y agricultura alejado a 50, 90, 5 y 47 km aproximadamente de las localidades de Ñielol, Collipulli, Tolhuaca y Lonquimay respectivamente.

P. I. marginipennis: Representada por 26 localidades, actualmente representa la subespecie más abundante y común de observar en las regiones en la que se distribuye. Ciertamente, las localidades entre La Araucanía, Los Ríos y Los Lagos norte se encuentran mayormente fragmentadas por la actividad agrícola de los valles centrales. Pero hay aún importantes áreas de conectividad por los bosques de la costa y la precordillera andina. Desde los Lagos sur hasta Aysén, prácticamente no existe fragmentación del hábitat.

P. I. ugartei: se reconocen 3 localidades: (1) Cauquenes, (2) Molinos y (3) RN Los Queules y áreas aledañas. Quizás es el más escaso de las todas las subespecies reconocidas. Está fuertemente afectado por la actividad forestal, fragmentando muchas de las áreas que antes estaban conectadas. El programa ConR inclusive recomienda que sólo deben haber dos subpoblaciones: Cauquenes y el bosque Maulino, este último abarcaría todas las localidades. La probabilidad de conexión es aún alta, ya que no hay tanta distancia entre ocurrencias, pero existe una baja cobertura de bosque nativo, por lo cual ésta área es sensible a los cambios del uso de suelo y potenciales incendios forestales.

Localidades conocidas:

P. I. lessonii: Subespecie endémica de la zona costera de Concepción y presente las regiones aledañas a estas (Paulsen 2010).

Localidad	Región administrativa	colector	Fuente
Cerro Cayumanqui	Biobío	M. Paulsen	Paulsen 2010; GBIF, MZUC,*
Cerro Cayumanqui	Biobío	R. Barahona-Segovia	CPRBS, Obs. personal
Penco	Biobío	R. Barahona-Segovia	CPRBS, Obs. personal, MZUC,*
Parque Nacional Nonguén	Biobío	R. Barahona-Segovia	CPRBS, Obs. personal, MZUC,*
Hualqui	Biobío	M. Paulsen	Paulsen 2010; MEUC, MZUC,*
Leonera (1999-2018)*	Biobío	R. Barahona-Segovia	CPRBS, Obs. personal
Hualpén (1999-2018)*	Biobío	R. Barahona-Segovia	CPRBS, Obs. personal
Tumbes (1999-2018)*	Biobío	R. Barahona-Segovia	CPRBS, Obs. personal, MZUC,*
Fundo Pinares	Biobío	M. Paulsen	Paulsen 2010
San Pedro	Biobío	M. Paulsen	Paulsen 2010
Escuadrón	Biobío	R. Barahona-Segovia	CPRBS, Obs. personal
Laraquete	Biobío	M. Paulsen	Paulsen 2010, MZUC,*

CPRB = Colección Privada Rodrigo Barahona-Segovia; (*) estudio continuo año a año.
GBIF = Global Biodiversity Information Facilities

MEUC = Museo Entomología Luis E. Peña, Universidad de Chile.

MZUC = Museo de Zoología Universidad de Concepción

(*) = Vergara et al. 2006

P. I. elongatus: Subespecie endémica de la precordillera de Chillán (Ñuble) y presente las regiones aledañas a estas (Paulsen 2010).

Localidad	Región administrativa	colector	Fuente
Los Arenales	Ñuble	E. Arias	Paulsen 2010, GBIF
Las Trancas	Ñuble	E. Arias	Paulsen 2010, GBIF; MZUC, *
Recinto	Ñuble	L. E. Peña	BMNH; GBIF
Recinto	Ñuble	L. E. Peña	MNHCL; MZUC, *
Cueva de los Pincheira	Ñuble	R. Barahona-Segovia	CPRBS
Shangri-La	Ñuble	R. Barahona-Segovia	CPRBS
Atacalco	Ñuble	R. Barahona-Segovia	CPRBS
Pinto	Ñuble	R. Barahona-Segovia	CPRBS
Puente Marchant	Ñuble	R. Barahona-Segovia	CPRBS, *
Valle Las Trancas	Ñuble	R. Barahona-Segovia	CPCC; MZUC

BMNH = British Museum of Natural History

CCPRB = Colección Privada Camilo Colilaf

CPRB = Colección Privada Rodrigo Barahona-Segovia.

GBIF = Global Biodiversity Information Facilities

MNHCL = Museo Nacional de Historia Natural

MZUC = Museo de Zoología Universidad de Concepción

(*) = Vergara et al. 2006

P. I. mandibularis: subespecie endémica. Presente en la cordillera de la costa y la precordillera andina del Biobío y la Araucanía (Paulsen 2010).

Localidad	Región administrativa	colector	Fuente
Caupolicán	Biobío	R. Barahona-Segovia	CPRBS
Trongol Alto	Biobío	R. Barahona-Segovia	Observación personal
Paso de Quila	Biobío	R. Barahona-Segovia	CPRBS
Antihuala	Biobío	R. Barahona-Segovia	Observación personal
Cañete	Biobío	R. Barahona-Segovia	CPRBS
Cayucupil	Biobío	R. Barahona-Segovia	CPRBS
Cherquenco	La Araucanía	Camilo Colilaf	CPCC
Caramavida	La Araucanía	N.A.	NHMC; GBIF, MZUC, *
Cordillera de Nahuelbuta	La Araucanía	Camilo Colilaf	CPCC
PN Nahuelbuta	La Araucanía	M. J. Paulsen	Paulsen 2010, GBIF, *
Nahuelbuta	La Araucanía	T. Cevalovich	BMNH; GBIF
Fundo Las Salvas (Fundo las Trías como referencia)	La Araucanía	L. E. Peña	NHMC; GBIF
Parque Nacional Tolhuaca	La Araucanía	N.A.	BMNH; GBIF
Termas de Río Blanco, Curacautín	La Araucanía	L. E. Peña	BMNH; GBIF
Cuesta Las Raíces	La Araucanía	R. Barahona-Segovia	CPRBS
Lonquimay	La Araucanía	R. Barahona-Segovia	CPRBS
Icalma	La Araucanía	R. Barahona-Segovia	CPRBS
Pailahueque	La Araucanía	N.A.	BMNH; GBIF
Collipulli	La Araucanía	Mendez	BMNH; GBIF

BMNH = British Museum of Natural History

CCPRB = Colección Privada Camilo Colilaf

CPRB = Colección Privada Rodrigo Barahona-Segovia.

GBIF = Global Biodiversity Information Facilities

NHMC = Natural History Museum Collection

MZUC = Museo de Zoología Universidad de Concepción

(*) = Vergara et al. 2006

P. I. marginipennis: subespecie nativa de Chile y Argentina. En Chile se encuentra distribuida entre la Araucanía y Aysén (Paulsen 2010)

Localidad	Región administrativa	colector	Fuente
Icalma	La Araucanía	R. Barahona-Segovia	CPRBS
Melipeuco	La Araucanía	R. Barahona-Segovia	CPRBS
Parque Nacional Conguillio	La Araucanía	R. Barahona-Segovia	Observación personal
Parque Nacional Huerquehue	La Araucanía	Vicente Pérez	iNaturalist
Reserva El Cañi	La Araucanía	Andrés Fierro	CPAF
Coñaripe	La Araucanía	R. Barahona-Segovia	CPRBS
RN Villarrica	La Araucanía	R. Barahona-Segovia	CPRBS
Cherquenco	La Araucanía	R. Barahona-Segovia	CPRBS
Parque Oncol	Los Ríos	Ernesto Kraemer	UACH
Valdivia	Los Ríos	Ernesto Kraemer, L. E. Peña	UACH, Paulsen 2010; GBIF; BMNH
Pailaco	Los Ríos	Ernesto Kraemer	UACH
Reserva costera Valdiviana	Los Ríos	Ernesto Kraemer	UACH

Osorno	Los Lagos	NN	Entomological Specimens of Museum of Nature and Human Activities; GBIF
MN Lahuenñadi	Los Lagos	R. Barahona-Segovia	CPRBS
Puerto Octay	Los Lagos	R. Barahona-Segovia	CPRBS
PN Vicente Pérez Rosalez	Los Lagos	R. Barahona-Segovia	Observación personal
Chaicas	Los Lagos	R. Barahona-Segovia	CPRBS
Lique	Los Lagos	Fernando Tellez	iNaturalist
Caremapu	Los Lagos	Patrich Cerpa	iNaturalist
RN Hornopirén	Los Lagos	R. Barahona-Segovia	Observación Personal
Volcán Chaitén	Los Lagos	R. Barahona-Segovia	Observación personal
El Amarillo	Aysén	R. Barahona-Segovia	CPRBS
Villa Santa Lucía	Aysén	R. Barahona-Segovia	CPRBS
RN Cerro Castillo	Aysén	R. Barahona-Segovia	CPRBS
Puerto Cisnes	Aysén	R. Barahona-Segovia	Observación personal
10 km hacia Futeleufú	Aysén	R. Barahona-Segovia	Observación personal
Puerto Murta	Aysén	NN	National Museum of Nature and Science, GBIF

BMNH = British Museum of Natural History

CPRBS = Colección privada Rodrigo Barahona

GBIF = Global Biodiversity Information Facilities

UACH = Colección Ernesto Kraemer, Universidad Austral

P. I. ugartei: Subespecie endémica de los bosques costeros de la región del Maule sur (Paulsen 2010)

Localidad	Región administrativa	colector	Fuente
Tregualemu	Maule	L. E. Peña, M.J. Paulsen	Paulsen 2010, MZUC, *
Cauquenes	Maule	NN	Paulsen 2010
RN Los Queules	Maule	M. Gálvez, M.J. Paulsen	Paulsen 2010
RN Los Queules	Maule	R. Barahona-Segovia, M. Cid	CPRBS; Observación personal
Copiolemu	Maule	Andrés Fierro	Fierro et al. 2017; CPAF
Molinos	Maule	R. Barahona-Segovia	CPRBS
Canelillos	Maule	R. Barahona-Segovia	CPRBS
Ramadillas	Maule	R. Barahona-Segovia	CPRBS
Salto de Agua	Maule	R. Barahona-Segovia	CPRBS

CPRB = Colección Privada Rodrigo Barahona-Segovia.

CPAF = Colección personal Andrés Fierro

MZUC = Museo de Zoología Universidad de Concepción

(*) = Vergara et al. 2006

Condición de fragmentación:

1) distancia mínima para considerar dos poblaciones aisladas (señalar supuestos):
La distancia mínima para que separar subpoblaciones o localidades es de 30 km de diámetro según el análisis circular de Rivers et al. (2010). Usando la función <i>sub.pop</i> en el paquete de R <i>ConR</i> (R Core Team 2019), las localidades y subpoblaciones son verificadas con un valor de <i>sub.pop</i> = 30.
2) número mínimo de individuos maduros para una población viable (señalar supuestos):
Sin información
3) % de la población que está en un hábitat fragmentado (indicar forma de cálculo):
Sin información
b) Subcriterio b: Señale y justifique la disminución continua observada, estimada, inferida o sospechada de Extensión de la Presencia (i), Área de ocupación (ii), Área de Extensión y/o Calidad del hábitat (iii), número de localidades o subpoblaciones (iv), número de individuos maduros (v)
(a) P. I. lessonii : (i) sin información, (ii) sin información, (iii) calidad de hábitat disminuyendo por pérdida de hábitat y fragmentación, (iv) 7 localidades, 6 subpoblaciones (v) sin información
(b) P. I. elongatus : (i) sin información, (ii) sin información, (iii) calidad de hábitat disminuyendo, (iv) 3 localidades, 1 subpoblaciones (v) sin información
(c) P. I. mandibularis : (i) sin información, (ii) sin información, (iii) calidad de hábitat disminuyendo, (iv) 8 localidades, 5 subpoblaciones (v) sin información
(d) P. I. marginipennis : (i) sin información, (ii) sin información, (iii) calidad de hábitat disminuyendo, (iv) 26 localidades, 26 subpoblaciones (v) sin información
(e) P. I. ugartei : (i) sin información, (ii) sin información, (iii) calidad de hábitat disminuyendo, (iv) 3 localidades, 2 subpoblaciones (v) sin información

c) Subcriterio c: Señale y justifique fenómenos de fluctuaciones extremas: en Extensión de la Presencia (i), Área de ocupación (ii), Número de localidades o subpoblaciones (iii), Número de individuos maduros (iv)

Sin información para todo este subcriterio

Conclusión de la aplicación del Criterio B:

- ***P. I. lessonii*:** Dado el área de extensión ($1,560 \text{ km}^2 < 5,000 \text{ km}^2$) y ocupación ($40 \text{ km}^2 < 500 \text{ km}^2$) así como el número de localidades (7) y subpoblaciones (6) la subespecie debiese ser considerada **VULNERABLE (VU)** usando B1ab (iii, iv) + B2 ab (iii, iv).
- ***P. I. elongatus*:** Dado el área de extensión ($314 \text{ km}^2 < 5,000 \text{ km}^2$) y ocupación ($28 \text{ km}^2 < 500 \text{ km}^2$) así como el número de localidades (3) y subpoblaciones (1) la subespecie debiese ser considerada **EN PELIGRO (EN)** usando B1ab (iii, iv) + B2 ab (iii, iv).
- ***P. I. mandibularis*:** Dado el área de extensión ($12,372 \text{ km}^2 < 20,000 \text{ km}^2$) y ocupación ($64 \text{ km}^2 < 500 \text{ km}^2$) así como el número de localidades (8) y subpoblaciones (5) la subespecie debiese ser considerada **VULNERABLE (VU)** usando B1ab (iii, iv) + B2 ab (iii, iv).
- ***P. I. marginipennis*:** Dado el área de extensión ($103,255 \text{ km}^2 > 20,000 \text{ km}^2$) y ocupación ($102 \text{ km}^2 < 500 \text{ km}^2$) así como el número de localidades (26) y subpoblaciones (26) la subespecie debiese ser considerada **PREOCUPACIÓN MENOR (LC)**.
- ***P. I. ugartei*:** Dado el área de extensión ($167 \text{ km}^2 < 5,000 \text{ km}^2$) y ocupación ($28 \text{ km}^2 < 500 \text{ km}^2$) así como el número de localidades (3) y subpoblaciones (2) la subespecie debiese ser considerada **EN PELIGRO (EN)** usando B1ab (iii, iv) + B2 ab (iii, iv).

ANTECEDENTES SOBRE TAMAÑO POBLACIONAL Y DISMINUCIÓN (Criterio C):

Número de individuos maduros (supuestos): no hay datos

Tiempo generacional (supuestos): no hay datos

Estimación (observada, estimada o proyectada) de una disminución continua (documente los antecedentes). Señale los supuestos para este análisis.

No hay datos

Número y/o porcentaje de individuos maduros en cada subpoblación (señale el número de subpoblaciones conocidas, nómbrelas geográficamente).

No hay datos

Fluctuaciones extremas de individuos maduros (justificación)

No hay datos

Conclusión de la aplicación del Criterio C:

- No existe información que permita utilizar el criterio.

ANTECEDENTES SOBRE POBLACIÓN PEQUEÑA O MUY RESTRINGIDA (Criterio D) para *Pycnosiphorus lessonii* y sus subespecies

Número de Individuos maduros (supuestos): No hay datos

Área Ocupación:

- (B2) Área de ocupación en Chile *P. I. lessonii* (km^2)=> 40
- (B2) Área de ocupación en Chile *P. I. elongatus* (km^2)=> 28
- (B2) Área de ocupación en Chile *P. I. mandibularis* (km^2)=> 64
- (B2) Área de ocupación en Chile *P. I. marginipennis* (km^2)=> 108
- (B2) Área de ocupación en Chile *P. I. ugartei* (km^2)=> 28

Número de localidades (Refiérase a la tabla del criterio B):

(B2) localidades en Chile *P. l. lessonii* (km²)=> 7
 (B2) localidades en Chile *P. l. elongatus* (km²)=> 3
 (B2) localidades en Chile *P. l. mandibularis* (km²)=> 8
 (B2) localidades en Chile *P. l. marginipennis* (km²)=> 26
 (B2) localidades en Chile *P. l. ugartei* (km²)=> 3

Amenazas en esas localidades:

P. l. lessonii = pérdida de hábitat y fragmentación por actividades humanas, sobreexplotación
P. l. elongatus = pérdida de hábitat y fragmentación por actividades humanas, sobreexplotación
P. l. mandibularis = pérdida de hábitat y fragmentación por actividades humanas, sobreexplotación
P. l. marginipennis = pérdida de hábitat y fragmentación por actividades humanas, sobreexplotación
P. l. ugartei = pérdida de hábitat y fragmentación por actividades humanas, sobreexplotación

Conclusión de la aplicación del Criterio D:

- *P. l. lessonii*: el número de localidades (7) y subpoblaciones (6) la subespecie debiese ser considerada **PREOCUPACIÓN MENOR (LC)**
- *P. l. elongatus*: el número de localidades (3) y subpoblaciones (1) la subespecie debiese ser considerada **VULNERABLE (VU)** usando D2
- *P. l. mandibularis*: el número de localidades (8) y subpoblaciones (5) la subespecie debiese ser considerada **PREOCUPACIÓN MENOR (LC)**.
- *P. l. marginipennis*: el número de localidades (26) y subpoblaciones (26) la subespecie debiese ser considerada **PREOCUPACIÓN MENOR (LC)**
- *P. l. ugartei*: el número de localidades (3) y subpoblaciones (1) la subespecie debiese ser considerada **VULNERABLE (VU)** usando D2

ANÁLISIS CUANTITATIVO DE VIABILIDAD POBLACIONAL (Criterio E)

Describe el análisis de viabilidad poblacional realizado

Conclusión de la aplicación del Criterio E:

- No existe información que permita utilizar el criterio.

Sitios Web que incluyen esta especie:

LINK a páginas WEB de interés	http://unsm-ento.unl.edu/Guide/Scarabaeoidea/Lucanidae/LUC/PYC/lessoniii.html
Descripción link	Página con el checklist de los Lucanidae del nuevo mundo
Videos	Sin información
Descripción video	Sin información
Audio	Sin información
Descripción video	Sin información
LINK a páginas WEB de interés	https://unmondeencouleurs.piwigo.com/index?/category/247-ptycnosiphorus_solier_1851
Descripción link	Página con galería de fotos sobre las subespecies
Videos	Sin información
Descripción video	Sin información
Audio	Sin información
Descripción video	Sin información

Bibliografía citada:

Aguayo, M., Pauchard, A., Azócar, G. & Parra, O. (2009). Cambio del uso del suelo en el centro sur de Chile a fines del siglo XX: Entendiendo la dinámica espacial y temporal del paisaje. Revista chilena de historia natural, 82(3), 361-374.

Alaniz, A. J., Carvajal, M. A., Smith-Ramírez, C., Barahona-Segovia, R. M. & Vieli, L. (2018). Habitat loss of a rainforest specialist pollinator fly as an indicator of conservation status of the South American Temperate Rainforests. *Journal of Insect Conservation*, 22(5-6), 745-755.

Alaniz, A. J. & Carvajal, M. A. (2019) Incendios forestales en Chile central en el siglo XIX: impacto en los remanentes de vegetación nativa según categorización de amenaza y recuperación de cobertura. In: Smith-Ramírez, C. & Squeo, F. (Eds.), *Biodiversidad y Conservación de los bosques costeros de Chile*. Editorial Universidad de Los Lagos, Osorno, pp. 487–504

Barahona-Segovia, R. M. & Pañinao-Monsalvez, L. (2020). New record of the endemic jewel beetle *Pygicera scripta krahmeri* (Coleoptera, Buprestidae, Nacionini) from a coastal forest of Hualpén, Biobío Region, Chile. *Zootaxa*, 4731(2), 297–300.

Barahona-Segovia, R. M., Nuñez-Hidalgo, I., González-Céspedes, C. & Rojas-Osorio, A. (2019). Beyond the past and present: identifying current trends of conflicts with biodiversity, biological conservation and ecosystem functions. En: Alaniz, A. J. (Ed), *Chile: Environmental history, perspectives and challenges*. Nova Science publishers, New York, pp. 33–97.

Barahona-Segovia, R. M. (2019) Conservación biológica de invertebrados en los bosques costeros de Chile: Amenazas y propuestas. In: Smith-Ramírez, C. & Squeo, F. (Eds.), *Biodiversidad y Conservación de los bosques costeros de Chile*. Editorial Universidad de Los Lagos, Osorno, pp. 269-298

Cardoso, P. (2017) red - an R package to facilitate species red list assessments according to the IUCN criteria. *Biodiversity Data Journal*, 5, e20530

Dauby, G., Stévant, T., Droissart, V., Cosiaux, A., Deblauwe, V., Simo-Droissart, M., ... & Couvreur, T. L. (2017) *ConR*: An R package to assist large-scale multispecies preliminary conservation assessments using distribution data. *Ecology and Evolution*, 7, 11292-11303.

Echeverría, C., Coomes, D., Salas, J., Rey-Benayas, J. M., Lara, A. & Newton, A. (2006). Rapid deforestation and fragmentation of Chilean temperate forests. *Biological Conservation*, 130(4), 481-494.

Fierro, A., Grez, A. A., Vergara, P. M., Ramírez-Hernández, A. & Micó, E. (2017). How does the replacement of native forest by exotic forest plantations affect the diversity, abundance and trophic structure of saproxylic beetle assemblages?. *Forest Ecology and Management*, 405, 246-256.

Goka, K., Kojima H. & Okabe, K. (2004). Biological invasion caused by commercialization of stag beetles in Japan. *Global Environment Research*, 8, 67–74

Miranda, A., Altamirano, A., Cayuela, L., Lara, A. & González, M. (2017). Native forest loss in the Chilean biodiversity hotspot: revealing the evidence. *Regional Environmental Change*, 17(1), 285-297.

Pauchard, A., Aguayo, M., Peña, E. & Urrutia, R. (2006). Multiple effects of urbanization on the biodiversity of developing countries: the case of a fast-growing metropolitan area (Concepción, Chile). *Biological conservation*, 127(3), 272-281.

Paulsen, M.J. (2010). The stag beetles of southern South America (Coleoptera: Lucanidae). *Bulletin of University of Nebraska State Museum*, 24, 1-148.

Rivers, M. C., Bachman, S. P., Meagher, T. R., Lughadha, E. N. & Brummitt, N. A. (2010). Subpopulations, locations and fragmentation: Applying IUCN red list criteria to herbarium specimen data. *Biodiversity and Conservation*, 19, 2071–2085.

Rojas, C., Pino, J., Basnou, C. & Vivanco, M. (2013). Assessing land-use and-cover changes in relation to geographic factors and urban planning in the metropolitan area of Concepción (Chile). Implications for biodiversity conservation. *Applied Geography*, 39, 93-103.

Vergara, O. E., Jerez, V. & Parra, L. E. (2006). Diversidad y patrones de distribución de coleópteros en la Región del Biobío, Chile: una aproximación preliminar para la conservación de la diversidad. *Revista chilena de historia natural*, 79(3), 369-388.

Experto y contacto

Rodrigo Barahona Segovia. Departamento de Ciencias Biológicas y Biodiversidad, Universidad de Los Lagos. Correo: rbarahona13@gmail.com

Matt J. Paulsen. University of Nebraska State Museum, W436 Nebraska Hall, mjpaulsen@unl.edu

Autores de esta ficha (Corregida por Secretaría Técnica RCE):

Rodrigo Barahona-Segovia¹ & Laura Pañinao-Monsálvez²

¹Departamento de Ciencias Biológicas y Biodiversidad, Universidad de Los Lagos

²Moscas Florícolas de Chile citizen science program