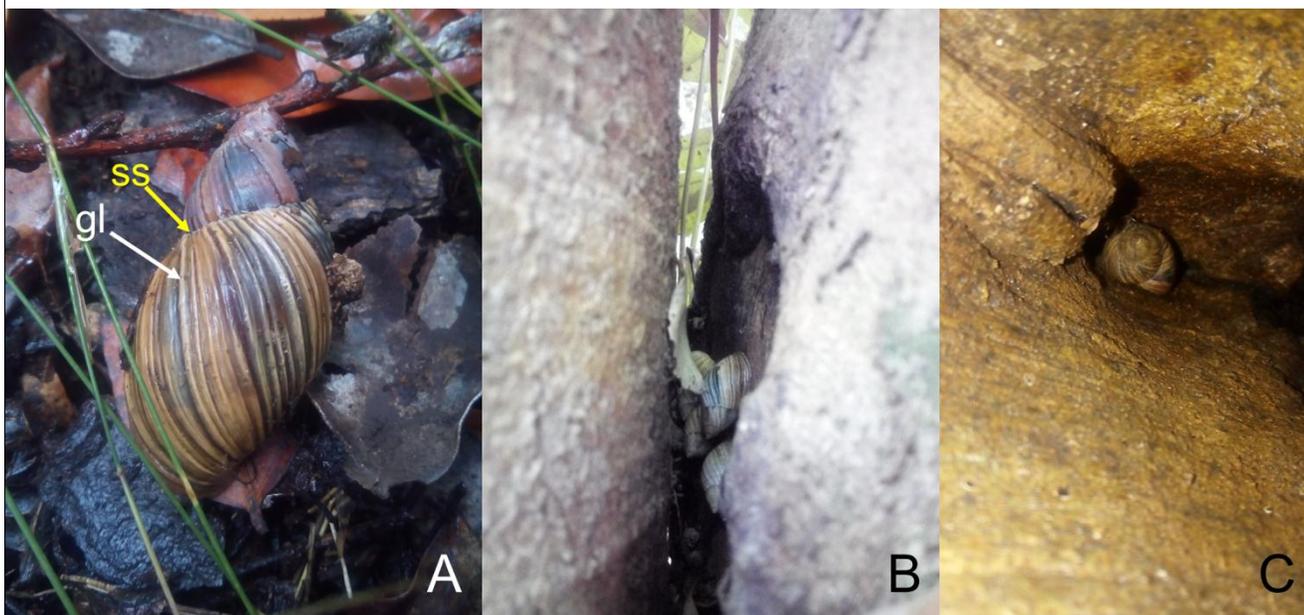


NOMBRE CIENTÍFICO: *Plectostylus araucanus* Valdovinos & Stuardo 1988

NOMBRE COMÚN: caracol de árbol araucano, caracol de árbol



Plectostylus araucanus Valdovinos & Stuardo 1988: A) vista dorsal; B) Agrupación de caracoles pliegues arbóreos y C) individuo solitario al interior de una cavidad.

Reino:	Animalia	Orden:	Stylommatophora
Phyllum/División:	Mollusca	Familia:	Bothriembryontidae
Clase:	Gastropoda	Género:	<i>Plectostylus</i> Beck, 1837

Sinonimia: No tiene hasta ahora (Julio 2018)

Nota Taxonómica: no tiene

ANTECEDENTES GENERALES

Aspectos Morfológicos

Esta especie se caracteriza por su concha ovalada-globosa, relativamente delgada y ligeramente translúcida, con cinco a seis verticilos convexos y el último formando una gran espiral, con una forma oblonga. La espira es alta, cónica; de aproximadamente la mitad de la altura del caparazón. La línea de sutura es ligeramente sinuosa, más marcada en el último verticilo. La protoconcha está esculpida con una débil estriación axial de costillas estrechas, restringidas cerca del área sutural; mientras que la superficie de la teleoconcha está densamente cubierta con líneas de crecimiento bastante marcadas y apretadas; con un patrón formado por algunas rayas marrones en espiral, más notables en el último verticilo. La abertura de *P. araucanus* es ovalada-oblonga, algo iridiscente en el interior, de aproximadamente la mitad de la altura de la concha; el labio externo tiene una curvatura semi-oval, mientras que el labio columelar tiene un ángulo perceptible en su parte media. La columella está retorcida, engrosada, reflejada y en algunos casos formando una pequeña hendidura umbilical, mientras que el callo columelar es muy delgado y de color blanco. El periostraco de esta especie es de un color marrón oscuro.

Aspectos Reproductivos y Conductuales

Los adultos son más activos durante los meses invernales, siendo más móviles en días de lluvia o después de la lluvia cuando la humedad es alta. Buena parte del año los caracoles se encuentran asociados a oquedades en los árboles de donde no salen, ya que éstas presentan una temperatura mucho más baja que la temperatura fuera de la oquedad (Barahona-Segovia et al., manuscrito en revisión).

Alimentación (sólo fauna)

Especie que se alimenta de materia vegetal como líquenes, briofitas y corteza de árbol (Valdovinos & Stuardo, 1988). Nosotros lo hemos observado forrajeando briofitas, siempre en árboles.

INTERACCIONES RELEVANTES CON OTRAS ESPECIES

Los caracoles son presas de escarabajos de la familia Lampyridae (Rodrigo Barahona, obs. Personal, n=2). Además, podrían constituir un importante consumidor de materia vegetal epífita en los árboles presentes en su rango de distribución.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

La especie se distribuye desde la Reserva Nacional Los Queules, en la Región del Maule hasta el Parque Oncol, en la Región de Los Ríos, usando siempre los bosques costeros nativos entre estas regiones. No se descarta su presencia en otros fragmentos de bosque nativo entre estas regiones.

Extensión de la Presencia en Chile (km²)=>

2880 km²

Regiones de Chile en que se distribuye: Maule, Biobío, La Araucanía, Los Ríos

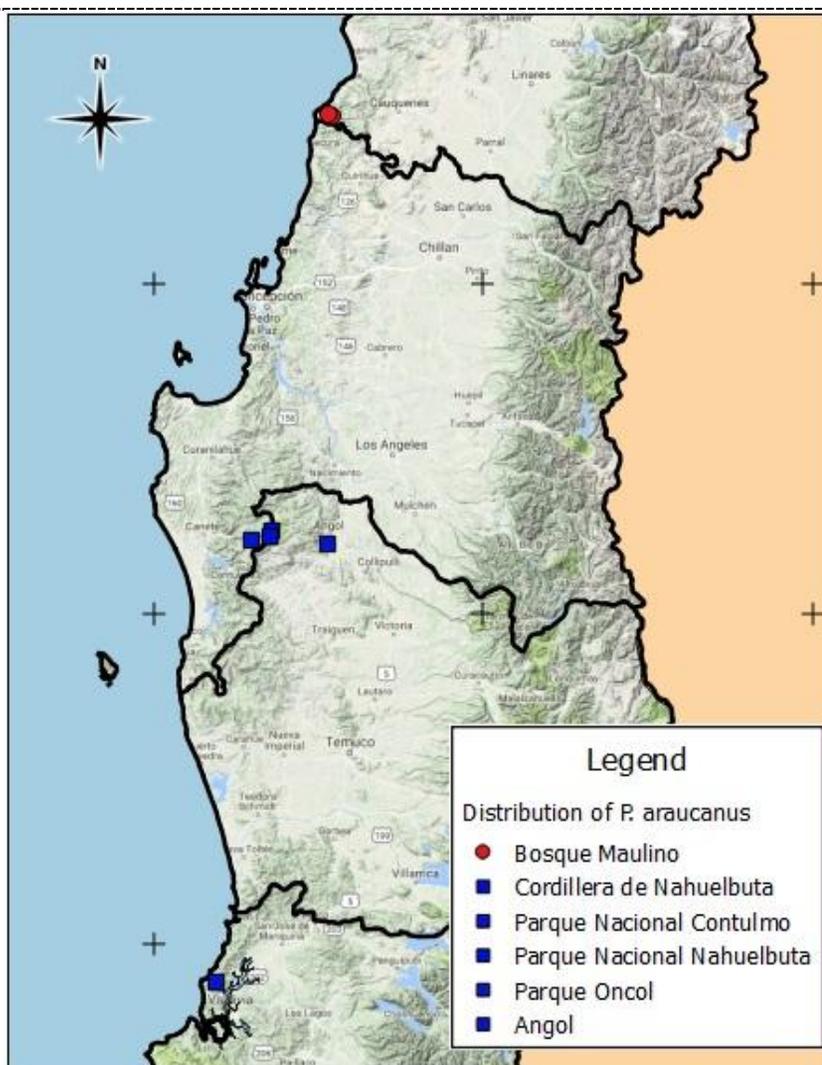
Territorios Especiales de Chile en que se distribuye: No se conoce

Países en que se distribuye en forma NATIVA: Chile

Tabla de Registros de la especie en Chile:

Localidades	°S	°W	Registro	Distribución regional
Angol	-37.846203°S	-72.716909°W	Valdovinos & Stuardo 1988	Región de la Araucanía
ParqueNacionalContulmo	-37.831643°S	-73.130988°W	Valdovinos & Stuardo 1988	Región de la Araucanía
ParqueNacionalNahuelbuta	-37.788353°S	-73.024256°W	Valdovinos & Stuardo 1988	Región de la Araucanía
Cordillera de Nahuelbuta	-37.815483°S	-73.033260°W	Valdovinos & Stuardo 1988	Región del Biobío
ParqueOncol	-39.700092°S	-73.326112°W	Valdovinos et al., 2005	Región de Los Rios
Bosque Maulino	-35.987559°S	-72.689234°W	Barahona-Segovia et al. En revisión	Región del Maule
Bosque Maulino	-35.977355°S	-72.706049°W	Barahona-Segovia et al. En revisión	Región del Maule

Mapa de los puntos de recolecta y avistamiento en Chile:



Otros mapas de la especie: no hay

PREFERENCIAS DE HÁBITAT

Especie que prefiere los bosques nativos compuestos por especies como: *Aextoxicum punctatum*, *Cryptocarya alba*, *Peumus boldus*, *Gomortega keule*, *Pitavia punctata*, *Nothofagus* spp. y *Luma apiculata*. El caracol de árbol, *P. araucanus* ocupó principalmente las cavidades de los árboles, grietas o sombras de las ramas de *A. punctatum* (66.7%, Fig. 1B-C), *C. alba* (16.7%), *L. apiculata* (8.3%) y suelo forestal (8.3%) (Tabla 1). La cobertura del dosel varió entre 75-100%. La altura media de las cavidades en que se encontraron los caracoles fue de 174.27 ± 14.75 cm. Los caracoles del árbol se distribuyeron principalmente entre 20 y 40 m desde el borde hasta el interior del bosque (Barahona-Segovia et al., manuscrito en revisión)

Área de ocupación en Chile (km²)=>

28 km²

TAMAÑO POBLACIONAL ESTIMADO, ABUNDANCIA RELATIVA, ESTRUCTURA Y DINÁMICA POBLACIONAL

Muestreos recientes arrojó un total de 12 individuos muestreando 2 años consecutivos en diferentes fragmentos de bosque nativo. Estudios previos (Valdovinos & Stuardo, 1988; Valdovinos et al., 2005) sugieren que esta especie posee una muy baja densidad poblacional en todos los sitios dónde está se ha encontrado. No existen datos de estructura o dinámica de la población.

DESCRIPCIÓN DE USOS DE LA ESPECIE:

No se conocen datos de uso en esta especie por parte del hombre.

PRINCIPALES AMENAZAS ACTUALES Y POTENCIALES

Las principales amenazas para esta especie son la pérdida de hábitat por actividades como el reemplazo de los bosques nativos para actividades como las plantaciones forestales (las cuales no usa, Barahona-Segovia et al., en revisión), la tala ilegal, agricultura, urbanización o ganadería. La pérdida de hábitat trae consigo la fragmentación de las poblaciones. Los individuos al tener una capacidad dispersiva limitada y ser sensibles a los cambios de temperatura, serían incapaces de moverse por una matriz antrópica entre poblaciones. Además el efecto de borde generaría una mayor mortalidad de individuos hacia el borde físico del fragmento (Barahona-Segovia et al., datos sin publicar).

ACCIONES DE PROTECCIÓN

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

Parques y Reservas nacionales (PN-RN): Reserva nacional Los Queules, Parque Nacional Nahuelbuta

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)

APLICACIÓN DE LOS CRITERIOS UICN (VERSION 3.1) A LOS DATOS DE LA ESPECIE

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		Sin datos

(hibridación, patógenos, contaminantes, competencia o parásitos) (e)	
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 (km²)=> 2880	(B2) Área de ocupación en Chile (km²)=>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)

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.

Localidades conocidas:

Localidades	°S	°W	Registros	Distribución
Angol	-37.846203°S	-72.716909°W	Valdovinos & Stuardo 1988	Región de la Araucanía
Parque Nacional Contulmo	-37.831643°S	-73.130988°W	Valdovinos & Stuardo 1988	Región de la Araucanía
Parque Nacional Nahuelbuta	-37.788353°S	-73.024256°W	Valdovinos & Stuardo 1988	Región de la Araucanía
Cordillera de Nahuelbuta	-37.815483°S	-73.033260°W	Valdovinos & Stuardo 1988	Región del Biobío
Parque Oncol	-39.700092°S	-73.326112°W	Valdovinos et al., 2005	Región de Los Ríos
Bosque Maulino	-35.987559°S	-72.689234°W	Barahona-Segovia et al. En revisión	Región del Maule
Bosque Maulino	-35.977355°S	-72.706049°W	Barahona-Segovia et al. En revisión	Región del Maule

Condición de fragmentación:

1) distancia mínima para considerar dos poblaciones aisladas (señalar supuestos):
Se identifican 3 localidades según IUCN (2012) vigentes (Reserva Nacional Los Queules, Cordillera de Nahuelbuta y La costa de la región de los Ríos). Entre ellos, la distancia mínima es al menos 363,5 km (i.e. Curanipe /Reserva Nacional los Queules y Nahuelbuta) o unos 369,3 km (Nahuelbuta y Parque Oncol), separándose los registros de Nahuelbuta por 2-5 km entre ellos. Con esta información, podemos concluir que las poblaciones están muy separadas unas de otras, sin posibilidad de conectividad dado a que la fragmentación es intensa en ésta área. Considerando que son animales de requerimientos biológicos específicos, esta especie se encuentra con poblaciones fragmentadas.
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)

(i) área de extensión 2882 km², (ii) área de ocupación de 28 km², (iii) calidad de hábitat disminuyendo, (iv) 3 localidades, (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:
<ul style="list-style-type: none"> Dada a la extensión de presencia alta, pero una baja área de ocupación y considerando 3 localidades, por el criterio B1ab(i,ii,iii,iv) + 2b(i,ii,iii,iv) la especie debiese ser considerada EN PELIGRO (EN)

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:
<ul style="list-style-type: none"> No existe información que permita utilizar el criterio.

ANTECEDENTES SOBRE POBLACIÓN PEQUEÑA O MUY RESTRINGIDA (Criterio D)
Número de Individuos maduros (supuestos): No hay datos
Área Ocupación: 28 km²
Número de localidades (Refiérase a la tabla del criterio B): 3 localidades
Amenazas en esas localidades: Pérdida de hábitat, incendios forestales, fragmentación del hábitat y tala ilegal
Conclusión de la aplicación del Criterio D:
<ul style="list-style-type: none"> Dado a que la especie posee un área de ocupación de 28 km², pero con sólo 3 poblaciones y sus amenazas no han disminuido y se prevé que se mantenga en un futuro incierto, por el criterio D2 la especie debiese ser considerada VULNERABLE

ANÁLISIS CUANTITATIVO DE VIABILIDAD POBLACIONAL (Criterio E)
Describa el análisis de viabilidad poblacional realizado
Conclusión de la aplicación del Criterio E:
<ul style="list-style-type: none"> No existe información que permita utilizar el criterio.

Propuesta definitiva de clasificación del Comité de Clasificación
En la reunión del 10 de octubre de 2018, consignada en el Acta Sesión N° 02, del 15to proceso, el Comité de Clasificación establece:

***Plectostylus araucanus* Valdovinos & Stuardo 1988, “caracol de árbol araucano”, “caracol de árbol”**

Caracol que se caracteriza por su concha ovalada-globosa, relativamente delgada y ligeramente translúcida, con cinco a seis verticilos convexos y el último formando una gran espiral, con una forma oblonga. La espira es alta, cónica; de aproximadamente la mitad de la altura del caparazón. La línea de sutura es ligeramente sinuosa, más marcada en el último verticilo.

Especie endémica de Chile, se distribuye desde la Reserva Nacional Los Queules, en la Región del Maule hasta el Parque Oncol, en la Región de Los Ríos, usando siempre los bosques costeros nativos entre estas regiones. No se descarta su presencia en otros fragmentos de bosque nativo entre estas regiones.

Luego de evaluar la ficha de antecedentes, y realizar algunas observaciones para su corrección, el Comité estima que para los criterios A, C, D y E no existe información suficiente para pronunciarse, por lo que se clasificaría para cada uno como Datos Insuficiente (DD). Respecto al criterio B, se estima presente en más de 2 localidades no más de 5, con una calidad de hábitat deteriorada por reemplazo de vegetación nativa por plantaciones, por lo que 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		Datos Insuficientes (DD)	-
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 en 2.234 km².
- B1a Se conoce en menos de 5 localidades, se estima presente en más de 2 localidades no más de 5.
- B1b(iii) Disminución de la calidad del hábitat deteriorada por reemplazo de vegetación nativa por plantaciones.
- B2 Área de Ocupación menor a 500 km². Estimada inferior a 400 km²
- B2a Se conoce en menos de 5 localidades, se estima presente en más de 2 localidades no más de 5.
- B2b(iii) Disminución de la calidad del hábitat deteriorada por reemplazo de vegetación nativa por plantaciones.

Sitios Web que incluyen esta especie:

LINK a páginas WEB de interés	
Descripción link	
Videos	Sin información
Descripción video	Sin información
Audio	Sin información
Descripción video	Sin información

Bibliografía citada:

Barahona-Segovia, R.M., Riveros-Díaz, A.L., Zaror, S., Catalán R. & Araya, J.F. (en revisión). Natural history, physiology and conservation status of *Plectostylus araucanus* Valdovinos & Stuardo 1988 (Pulmonata: Bothriembryontidae) in the Bosque Maulino, central Chile. En revision: Revista Mexicana de Biodiversidad.

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

Valdovinos, C., & Stuardo, J. R. (1988). Morfología, sistemática y distribución del género *Plectostylus* Beck 1837 (Pulmonata: Bulimulidae). *Gayana*, 52, 115–195.

Valdovinos, C., Olmos, V. & Moya, C. (2005). Moluscos terrestres y dulceacuícolas de la cordillera de la costa. In: Smith-Ramirez, C., Armesto, J.J., Valdovinos, C. (Eds.), *Historia, biodiversidad y ecología de los bosques de la Cordillera de la Costa*. Editorial Universitaria, Santiago, pp. 269–285.

Experto y contacto

Rodrigo Barahona Segovia. Laboratorio de Ecología de Ambientes Fragmentados, Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias, Campus Sur, Universidad de Chile. Correo: rbarahona13@gmail.com

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

Rodrigo Barahona-Segovia¹, Ricardo Catalán² & Juan Francisco Araya^{3,4}

¹Laboratorio de Ecología de Ambientes Fragmentados (LEAF), Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias, Campus Sur, Universidad de Chile. Correo: rbarahona13@gmail.com.

²Secretaría Regional Ministerial de Atacama, Ministerio del Medio Ambiente, Copiapó, Chile; rcatalan@mma.gob.cl

³Centro de Estudios Costeros de la Universidad de Atacama (CIC-UDA), Universidad de Atacama, Copayapu 485, Copiapó, Chile; bathymodiolus@gmail.com

⁴Programa de Doctorado en Sistemática y Biodiversidad, Universidad de Concepción, Concepción, Chile