

FICHA DE ANTECEDENTES DE ESPECIE	Id especie:	
----------------------------------	-------------	--

Nombre Científico:	<i>Bolborhinum trilobulicorne</i> Mondaca & Smith, 2008		
Nombre Común:	No conocido		
Reino:	Animalia	Orden:	Coleoptera
Phyllum/División:	Arthropoda	Familia:	Geotrupidae
Clase:	Insecta	Género:	Bolborhinum
Sinonimia:			
Nota Taxonómica:	El género <i>Bolborhinum</i> está conformado por ocho especies distribuidas en Argentina y Chile. De éstas, cuatro son endémicas de Chile, tres son conocidas de ambos países y una es endémica de Argentina (Mondaca & Smith 2008).		

Antecedentes Generales:
ASPECTOS MORFOLOGICOS:
Del original, Mondaca & Smith, 2008
Medidas: Machos y hembras. Largo: 12,0-15,0 mm. Ancho: 6,9-8,0 mm.
Macho. Dorsalmente de color marrón o negro brillante, patas y vientre marrón oscuro
Cabeza: Con dos cuernos; cuerno clipeal largo, inclinado anteriormente, con el ápice ensanchado y trilobulado; cuerno frontal vertical, ligeramente curvado y bifurcado en el ápice. Frente y vertex liso, sin puntuación. Labro ampliamente emarginado; superficie dorsal punteada o rugosa.
Tórax: Pronoto con una profunda y estrecha fovea (hendidura circular), ubicada en la porción anterior del pronoto. Sobre esta excavación hay un par de protuberancias prominentes en cada lado de la línea media del pronoto; borde dorso-lateral proyectado anteriormente en individuos bien desarrollados; borde postero-superior transverso, arqueado posteriormente, dorsomedialmente con un surco longitudinal que alcanza el margen basal; superficie dorsal con puntuación esparcida, más concentrada detrás de las protuberancias pronotales. Lateralmente con puntuación gruesa y densa concentrada alrededor de la fovea, en los ángulos apicales y basales, y a lo largo del margen lateral
Escutelo de forma triangular, tan ancho como largo, superficie dorsal con puntuación fina. Élitros dorsalmente con estrías impresas; puntuación pequeña, densa; interestria sutural ancha, dorsalmente lisa, sin puntuación.
Ventralmente la superficie está cubierta por setas marrón-amarillentas, moderadamente densas; esternitos abdominales moderadamente setosos, cubiertos con puntuación densa. Metasterno densamente punteado, con una carena media longitudinal; proceso metasternal anteriormente truncado, con setas esparcidas.
Patas: Protibia ancha, con seis dientes en el margen externo; espolón protibial largo, subparalelo, aguzado en el ápice, sobrepasa ligeramente el segundo protarsómero. Mesocoxas contiguas. Mesotibia fuertemente engrosada; carena subapical transversa bien desarrollada, rodeada por espinas agudas; ápice con dos espinas apicales; espinas largas, asimétricas. Metatibia con carena subapical como en la mesotibia, rodeada por espinas largas y agudas.
Hembra. Color del cuerpo semejante al del macho.
Cabeza: Superficie rugosa y rugosa-punteada, anteriormente sobre la región clipeal con un par de carenas cortas que convergen distalmente. Clípeo truncado, elevado apicalmente. Frente con un tubérculo bífido, obsoleto.
Tórax: Pronoto sin excavación anterior, solo con una pequeña depresión ubicada inmediatamente detrás del margen apical; superficie con puntuación gruesa concentrada lateralmente, en el surco medio, y sobre la depresión pronotal.
Dimorfismo sexual: Los machos poseen dos cuernos prominentes en la cabeza. El protórax presenta una profunda excavación en la porción anterior. Las hembras no poseen cuernos en la cabeza, y carecen de la excavación pronotal presente en los machos.
ASPECTOS REPRODUCTIVOS:
Los adultos están presentes en octubre, noviembre y diciembre, época en la que probablemente ocurren las cópulas. No se conoce los estados de desarrollo (huevos, larvas y pupas), ni el ciclo reproductivo.

Distribución geográfica:

Especie endémica de Chile, presente en la Reserva Nacional Los Queules, Región del Maule y sectores aledaños. Mondaca & Smith (2008) la señalan en la Comuna de Pelluhue. Entre los 358 y 682 msnm.

Registro N_S	Año	Colector	Determinador	Nombre de la Localidad	Elevación (m)	Fuente
1	2001	A. Fierro	J. Mondaca	Reserva Nacional Los Queules	358	MNHN
2	2004	J. Mondaca & M.J. Paulsen	J. Mondaca	Reserva Nacional Los Queules	358	Mondaca & Smith, 2008
3	2003	J. Mondaca	J. Mondaca	Reserva Nacional Los Queules	358	Mondaca & Smith 2008;
4	2012	M. Cid	J. Mondaca	Reserva Nacional Los Queules	358	Colección privada Mauricio Cid
5	2012	M. Cid	J. Mondaca	Reserva Nacional Los Queules	358	Colección privada Mauricio Cid
6	2012	A. Fierro	A. Fierro	Oeste El Trozo	480	Colección privada Andrés Fierro
7	2012	A. Fierro	A. Fierro	Bosques de Curanipe	606	Colección privada Andrés Fierro
8	2012	A. Fierro	A. Fierro	Los Pozones	682	Colección privada Andrés Fierro

Extensión de la Presencia en Chile (km²)=>

79

Regiones de Chile en que se distribuye: Región del Maule

Territorios Especiales de Chile en que se distribuye:

Países en que se distribuye en forma NATIVA: Chile

Tamaño poblacional estimado, abundancia relativa, estructura y dinámica poblacional:

Colectas realizadas por Andrés Fierro en diciembre de 2012 utilizando Windows trap, en dos días de muestreo, permitió registrar la presencia de 36 individuos en Curanipe y 40 en el sector El Trozo (A. Fierro, com. pers.), fuera del área de la Reserva Nacional Los Queules.

Preferencias de hábitat:

Bosques esclerófilos mixtos (bosque maulino) ubicados en la Cordillera de la Costa de la Región del Maule, compuestos por especies arbóreas persistentes (ej. queule, pitao, laurel, bollen, maitén, peumo, litre, maqui, boldo, quillay, arrayán, lingue, etc.), y especies caducifolias (ej. hualo y coigüe).

Esta especie tiene el hábitat más restringido de todos los bolboceratinos chilenos, siendo conocida en la Reserva Nacional Los Queules, Región del Maule (Mondaca & Smith 2008) y sectores aledaños.

Área de ocupación en Chile (km²)=>

16

Interacciones relevantes con otras especies:**ALIMENTACION (sólo fauna)**

Fungívora (Micetófaga). Al igual que otros representantes chilenos del género *Bolborhinum*, las larvas de *B. trilobulicorne* son fungívoras ya que se alimentan de hongos (micorrizas). Los adultos aparentemente no se alimentan (J. Mondaca, obs. pers.).

Descripción de Usos de la especie: Por su asociación con micorrizas, sería interesante desarrollar investigación relacionada con la dieta y su rol en los servicios ecosistémicos de la Reserva.

Por su fenotipo llamativo puede ser utilizado en actividades recreativas y toma de fotografías.

Principales amenazas actuales y potenciales:

Deforestación (tala, quema, incendios) y erosión del suelo. Hay una disminución y fragmentación del bosque maulino, debido al cambio de uso histórico del bosque a usos agrícolas-ganaderos y la transformación de los bosques nativos a plantaciones forestales. También la degradación del bosque nativo a consecuencia de la extracción maderera y la corta con fines energéticos (leña y carbón) (Arnold *et al.* 2010).

Debido a la especialización trófica (fungívora), la destrucción del bosque (nativo y exótico), afecta

directamente la supervivencia de esta especie, ya que al morir el sistema radicular de los árboles cortados, muere el hongo simbiote (micorriza) del cual se alimenta esta especie.

La erosión es otro elemento a considerar, ya que al no haber cobertura vegetal, el arrastre de suelo producto de las lluvias invernales y primaverales destruye y anega las madrigueras que los adultos de *B. trilobulicorne* excava en áreas abiertas, senderos y caminos.

Estados de conservación vigentes en Chile para esta especie=> No ha sido Clasificada

Estado de conservación según UICN=> No Evaluada (NE) 2013

Acciones de protección:

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

Reservas Nacionales (RN): Los Queules

Además, esta especie tiene registro de presencia en las siguientes áreas (Área con prohibición de caza; Inmuebles fiscales destinados a conservación; Reserva de la biosfera; Sitio prioritario para la conservación de la biodiversidad; Zona Interés Turístico, ZOIT):

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

Está incluida en los siguientes **convenios internacionales:** NO

Está incluida en los siguientes **proyectos de conservación:**

Propuesta de clasificación del Comité de Clasificación:

En la reunión del 14 de octubre de 2014, consignada en el Acta Sesión N° 03, el Comité de Clasificación establece:

***Bolborhinum trilobulicorne* Mondaca & Smith, 2008**

Coleóptero, de largo: 12,0-15,0 mm y ancho: 6,9-8,0 mm. Macho. Dorsalmente de color marrón o negro brillante, patas y vientre marrón oscuro. Cabeza: Con dos cuernos; cuerno clipeal largo, inclinado anteriormente, con el ápice ensanchado y trilobulado; cuerno frontal vertical, ligeramente curvado y bifurcado en el ápice. Frente y vertex liso, sin puntuación. Labro ampliamente emarginado; superficie dorsal punteada o rugosa. Especie endémica de Chile, presente en la Reserva Nacional Los Queules, Región del Maule y sectores aledaños. Mondaca & Smith (2008) la señalan en la Comuna de Pelluhue. Entre los 358 y 682 msnm.

El Comité señala que su área de distribución se encuentra en una zona con alta amenaza por actividades silvícolas y agrícolas lo que aumenta la probabilidad de incendios, amenaza que unifica los sitios de colecta en menos de cinco localidades. Por no existir antecedentes sobre abundancia poblacional ni tendencias poblacionales precisas se decide no utilizar los criterios "A", "C", "D" ni "E". Por el contrario, respecto al criterio "B", sobre superficies de distribución, localidades y disminución de calidad de hábitat, la información disponible permite concluir que para la categoría En Peligro los umbrales se cumplen con certeza tanto para Extensión de Presencia como para Área de Ocupación. De esta manera, atendiendo a las superficies y localidades que ocupa *Bolborhinum trilobulicorne*, se concluye clasificarla según el RCE, como EN PELIGRO (EN).

Propuesta de clasificación *Bolborhinum trilobulicorne* Mondaca & Smith, 2008:

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

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

Dado que:

B1 Extensión de presencia menor a 5.000 km². Estimada en 79 km².

B1a Se conoce en menos 5 localidades. Solamente 4 localidades.

B1b(iii) Disminución de la calidad del hábitat por perturbación y transformación de su área de ocupación, por actividades silvícolas y agrícolas lo que aumenta la probabilidad de incendios.

B2 Área de Ocupación menor a 500 km². Estimada en 16 km².

B2a Se conoce en menos 5 localidades. Solamente 4 localidades.

B2b(iii) Disminución de la calidad del hábitat por perturbación y transformación de su área de ocupación, por actividades silvícolas y agrícolas lo que aumenta la probabilidad de incendios.

Experto y contacto: José Mondaca Escudero. Servicio Agrícola y Ganadero. Email: Jose.mondaca@sag.gob.cl

Sitios Web que incluyen esta especie:

<http://museum.unl.edu/research/entomology/SSSA/SSSA-Taxa/Bolboceratinae/Bolborhinum/B-sp/sp.html>

Aspectos generales y clave para identificar las especies de Bolborhinum

http://www.coleoptera-neotropical.org/paginas/3nz_familias/SCARABAEOIDEA/1sp/1Geotrupidae/Bolborhinum-trilobulicorne.html

Listado con los géneros y especies de Geotrupidae presentes en Chile

http://02ee241.netsolhost.com/paginas/3_familias/GEOTRUPIDAE/ch/B-trilobulicorne.html

Página con varias fotografías de *B. trilobulicorne* macho y hembra

Bibliografía citada:

ARNOLD F, SEPULVEDA CA, J SAN MARTIN, D BOSHIER, P. PEÑAILILLO, T LANDER, P GARRIDO, S HARRIS & W HAWTHORNE (2010) Propuesta de una estrategia de conservación para los bosques nativos de la subregión costera del Maule. Darwin Maule.

BACHMANN A O, RA. GONZALEZ-VAQUERO & F C. OCAMPO (2010) A catalog of the types of Geotrupidae, Glaresidae, Hybosoridae, Lucanidae and Trogidae (Insecta: Coleoptera: Scarabaeoidea) deposited in the Museo Argentino de Ciencias Naturales, Buenos Aires of Scarabaeoidea Rev. Mus. Argentino Cienc. Nat., n.s 47 12(1): 47-56

MONDACA J & ABT SMITH (2008) A revision of the southern South American genus Bolborhinum Boucomont (Coleoptera: Geotrupidae: Bolboceratinae). Zootaxa 1794: 1-48

SAIZ F, J SOLERVICENS & P OJEDA (1989) Coleópteros del Parque Nacional La Campana y Chile Central. Ediciones Universitarias de Valparaíso. Universidad Católica de Valparaíso. 124 pp.

Autores de esta ficha (Corregida por Secretaría Técnica RCE): José Mondaca Escudero. Servicio Agrícola y Ganadero. Email: Jose.mondaca@sag.gob.cl

Imágenes

Bolborhinum trilobulicorne. Autor fotos: Mauricio Cid (mauriciocid.4@gmail.com)

Macho



Hembra



Bolborhinum trilobulicorne Mondaca & Smith, 2008

