

NOMBRE CIENTÍFICO:	<b><i>Moluchia brevipennis</i> (Saussure, 1864)</b>
NOMBRE COMÚN:	cucaracha, molukia

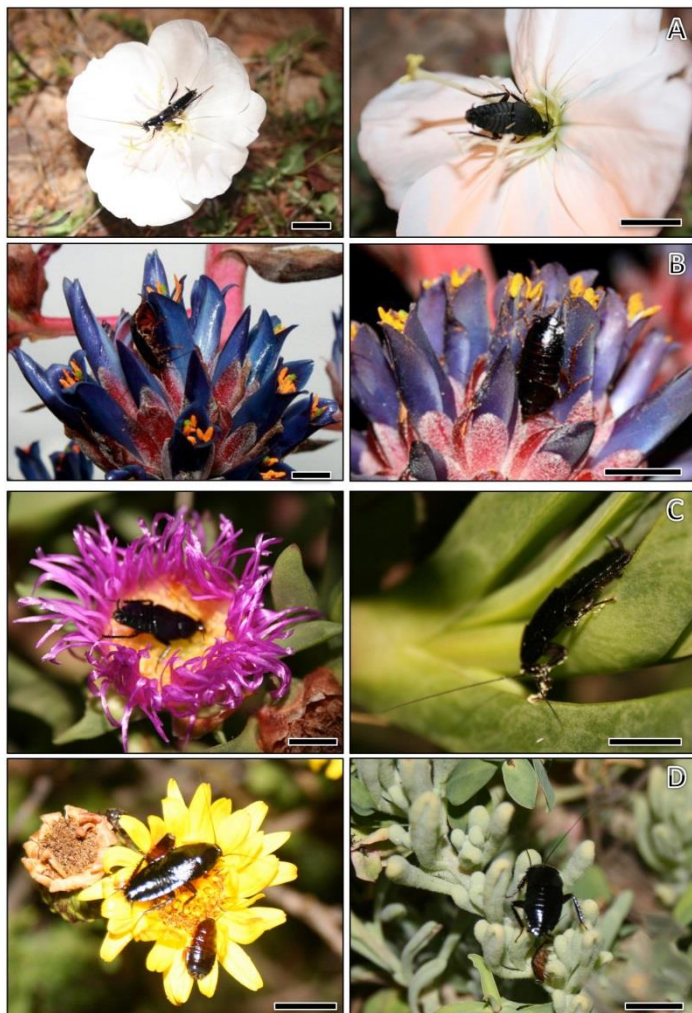
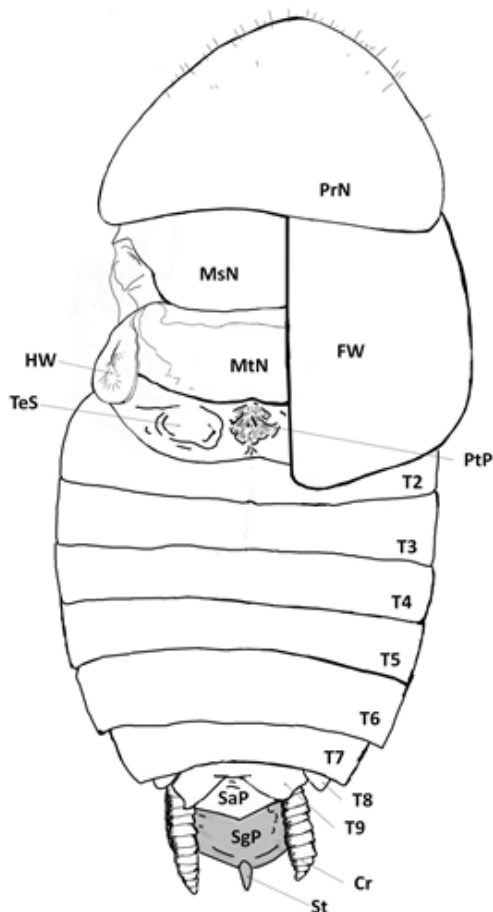


Diagrama de *M. brevipennis* (macho) con el tegmen izquierdo removido en vista dorsal. Abreviaturas: PrN: Pronoto, MsN: Mesonoto, MtN: Metanoto, HW: Tegmen, FW: Segunda ala, TeS: Especialización tergal, PtP: pubescencia tergal, T2-T9: Tergitos, SaP: placa supra anal, Cr: Cercos, SgP: Placa subgenital, St: estilos (Schapheer *et al.*, 2016 datos no publicados).

Plantas nativas siendo visitadas por *M. brevipennis* en la localidad de Los Molles. A: Panel izquierdo y derecho corresponden a las cucarachas alimentándose de recursos florales a *Oenothera acaulis* (Onagraceae), B Panel izquierdo y derecho cucarachas sobre inflorescencias de *Puya venusta* (Bromeliaceae), C: Panel izquierdo y derecho muestran a *M. brevipennis* alimentándose y transportando polen de *Carpobrotus chilensis* (Aizoaceae), D Panel izquierdo: *Haplopappus chrysantemifolius* (Asteraceae) con adultos y ninfas alimentándose de sus recursos florales y Panel derecho muestra una cucaracha sobre *Nolana* sp, Barras negras indican 1 cm de escala (Schapheer *et al.*, 2016 datos no publicados)

Reino:	Animalia	Orden:	Blattodea
Phyllum/División:	Arthropoda	Familia:	Ectobiidae
Clase:	Insecta	Género:	<i>Moluchia</i>

Sinonimia:	<i>Ischnoptera brevipennis</i> Saussure 1864 <i>Temnopteryx brevipennis</i> (Saussure 1864)
------------	--

**Nota Taxonómica:**

El género *Moluchia* Rehn 1933 es nativo de Sudamérica y la especie *M. brevipennis* (Saussure 1864) endémica de Chile (Rehn 1933; Princis 1952). Desde su descripción en 1864 (Saussure 1864) este insecto pasó por los géneros *Ischnoptera* y *Temnopteryx*. Hasta que en 1933 Rehn crea el género *Moluchia* que agrupa cinco especies endémicas de Chile y una de Brasil.

A la fecha no se ha determinado la existencia de subespecies.

## ANTECEDENTES GENERALES

### Aspectos Morfológicos

Basada en la descripción realizada por Saussure, 1864 y Rehn, 1933.

#### MACHO

De color oscuro a pardo rojizo, de cuerpo delgado y largo. El pronoto es parabólico, subtriangular, córneo y liso, los tégmenes subcuadrados y córneos que cubren hasta no más allá del tercer segmento abdominal. Abdomen con tergo I especializado, presenta un tubérculo a ambos lados y una pilosidad amarillenta en el centro. Tergo X subtriangular y prominente. Placa subgenital convexa, arqueada, angulada y débilmente asimétrica, con los estilos insertos prácticamente en disposición simétrica. (Saussure, 1864; Rehn, 1933) (Figura 1).

Las medidas son: la longitud total del cuerpo 13,8 mm, longitud del pronoto 4,03 mm; mayor anchura de pronoto 5,71mm, longitud de tegmen 4,36 mm, mayor anchura de tegmen, 3,61 mm.

#### HEMBRA

Se identifican en asociación con machos, pero no se encuentran formalmente descritas.

#### ESTADOS INMADUROS

No existen publicaciones.

### Aspectos Reproductivos y Conductuales

Insectos nocturnos que habitan principalmente asociado a remanentes de flora nativa en el borde costero de las regiones de Coquimbo y Valparaíso. Durante la primavera (Septiembre-Enero) los adultos son visitantes florales de varias especies de plantas nativas, varias de ellas endémicas, del Matorral Mediterráneo como; *Pouteria splendens* (Sapotaceae), *Puya chilensis* (Bromeliaceae), *Oenothera acaulis* (Onagraceae), *Haplopappus foliosus*, *H. decurrens* y *H. chrysantemifolius* (Asteraceae), *Nolana sedifolia* (Solanaceae), etc. (Villagra *et al.*, 2016; Schapheer *et al.*, datos no publicados). Mientras que durante el otoño las ninfas habitan la hojarasca de estas mismas plantas. Su modo de vida no se asocia al humano, prefiriendo sectores no perturbados (Schapheer *et al.*, 2016 datos no publicados) y habitando exclusivamente de los remanentes de flora nativa del borde costero (Schapheer *et al.*, 2016; Villagra *et al.*, 2016). Respecto a su periodicidad, durante el día este insecto se refugia en la hojarasca saliendo exclusivamente durante la noche. Se desplaza únicamente caminando, siendo incapaz de volar.

De desarrollo hemimetábolo. No se ha descrito el cortejo y cópula de estos insectos, sin embargo en observaciones de terreno se ha visto a individuos apareándose en hojarasca de lúcumo (*P. splendens*) durante el día en los meses de primavera (Septiembre-Diciembre). La hembra porta una ooteca con aproximadamente 16 huevos durante un periodo de una semana y posteriormente la deposita en un sitio resguardado. A fines del verano (Febrero - Marzo) es posible encontrar ninfas de la temporada. La reproducción en laboratorio es difícil y solo se logra suplementado la dieta con alimentos altos en proteínas

### Alimentación (sólo fauna)

Omnívoro.

## INTERACCIONES RELEVANTES CON OTRAS ESPECIES

Sin antecedentes

## DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Esta especie es endémica de Chile (Saussure, 1864; Rehn, 1933; Beccalonni, 2016). La descripción original de Saussure en 1864 la cita para Chile sin localidad precisa, sin nuevas referencias distribucionales hasta Rehn 1933, donde se indica un espécimen para la localidad de Valparaíso, recientemente los autores la han identificado a partir de muestras museológicas y trabajos de campo (Schapheer *et al.*, 2016; Villagra *et al.*, 2016) que está presente en los remanentes de flora nativa del Matorral Mediterráneo del borde costero del límite sur de la Región de Coquimbo (Los Vilos) hasta el sur de la Región de Valparaíso (Provincia de San Antonio). La extensión de la presencia en Chile es de 2.546 Km<sup>2</sup> (ver figura 3). Fuera de este polígono de distribución existen datos de muestreo, sin éxito en registrar la especie. Se piensa que esta especie no es migratoria como es el caso de los Blattodea incapaces de volar (Bell *et al.*, 2007).

Extensión de la Presencia en Chile (km<sup>2</sup>)=>

inferior a 5.000

Regiones de Chile en que se distribuye: Coquimbo y Valparaíso.

Territorios Especiales de Chile en que se distribuye:

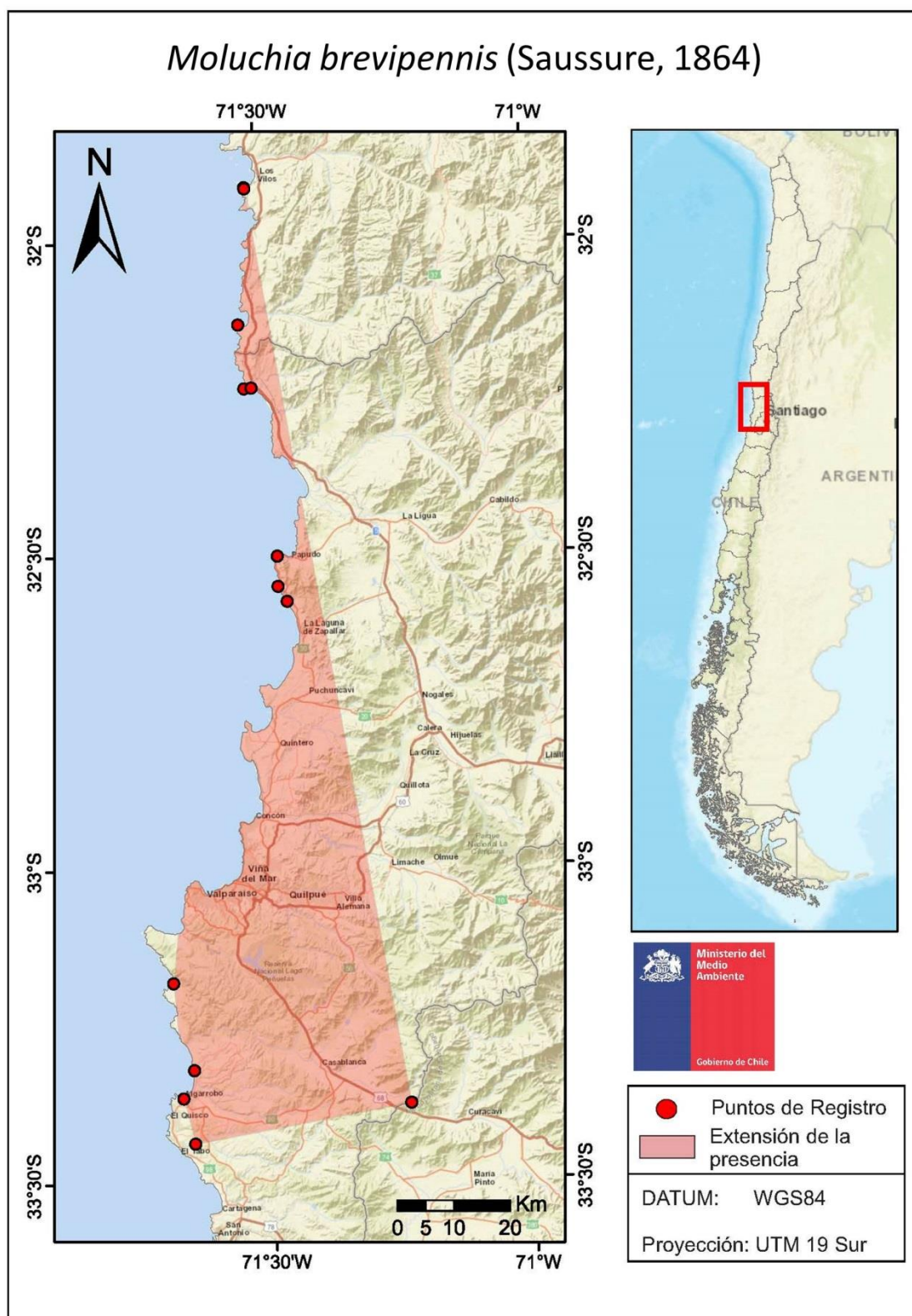
Países en que se distribuye en forma NATIVA: Chile

**Tabla de Registros de la especie en Chile:**

Registro N_S	Año	Colector	Determinador	Nombre de la Localidad	Elevación (m)	Coordenadas	Fuente
1	2011	C. A. Villagra	C.Schapheer & A. Vera	Cachagua	12	32°34'36,56"S-71°27'09,79"O	LESUMCE
2	2011	C. A. Villagra	C.Schapheer & A. Vera	Los Molles	4	32°14'09,92"S-71°31'30,55"O	LESUMCE
3	2011	C. A. Villagra	C.Schapheer & A. Vera	Zapallar	0	32°33'08,88"S-71°28'07,95"O	LASUMCE
4	2014	C. Schapheer	C.Schapheer & A. Vera	Los Molles	0	32°14'07,39"S-71°30'40,85"O	LZUMCE
5	2014	C. Schapheer	C.Schapheer & A. Vera	Los Molles	10	33°22'51,24"S-71°14'11,46"O	LZUMCE
6	2014	C. Schapheer	C.Schapheer & A. Vera	Cuesta Zapata	s/r	32°08'01,57"S-71°32'01,48"O	LZUMCE
7	2015	C. Schapheer	C.Schapheer & A. Vera	Pichidanguí	5	32°30'16,00"S-71°28'08,73"O	LZUMCE
8	2015	C. A. Villagra	C.Schapheer & A. Vera	Papudo	6	32°33'08,88"S-71°28'07,95"O	LZUMCE
9	2015	C. Schapheer	C.Schapheer & A. Vera	Papudo	1	33°22'03,10"S-71°40'17,60"O	LZUMCE
10	2015	C. Schapheer	C.Schapheer & A. Vera	Papudo	22	33°19'20,52"S-71°39'00,29"O	LZUMCE
11	2015	C. Schapheer	C.Schapheer & A. Vera	Mirasol	2	33°26'23,56"S-71°39'05,23"O	LZUMCE
12	2000	A. Vera	C.Schapheer & A. Vera	Los Vilos	s/r	31°54' 53"S-71°31'03"O	MCCN
13	1991	J. Solervicens	C.Schapheer & A. Vera	Los Vilos	s/r	31°55'S-71°31'O	IEUMCE MCCN
14	2015	C. Schapheer	A. Vera	Quintay	s/r	33°11'30.1"S-71°41'52.3"O	LZUMCE

MCCN: Museo Nacional de Historia Natural, Santiago Chile  
 LESUMCE: Laboratorio Ecología Sensorial, Instituto de Entomología de la UMCE  
 LZUMCE: Laboratorio Zoología, UMCE  
 IEUMCE: Colección entomológica del Instituto de Entomología de la UMCE  
 s/r: Sin Registro

**Mapa de los puntos de recolecta y avistamiento en Chile:**



Otros mapas de la especie: Sin Antecedentes

### PREFERENCIAS DE HÁBITAT

*M. brevipennis* habita asociada a las plantas de los parches de Matorral Mediterráneo en el borde costero de la región de Coquimbo y Valparaíso (*Pouteria splendens*, *Puya* spp, *Haplopappus* spp, *Carpobrotus* spp, etc) (Schapheer *et al.*, datos no publicados). Esta composición florística está presente en una fracción del área de extensión de la presencia de la especie (Arroyo *et al.*, 2008), por lo que estimamos que su área de ocupación es al menos inferior a 2.000Km<sup>2</sup>, pudiendo ser mucho menor.

Área de ocupación en Chile (km<sup>2</sup>)=>

inferior a 2.000

### TAMAÑO POBLACIONAL ESTIMADO, ABUNDANCIA RELATIVA, ESTRUCTURA Y DINÁMICA POBLACIONAL

No existen estudios poblacionales de *M. brevipennis*. Sin embargo observaciones en terreno sugieren que es un insecto abundante en parches de flora nativa en el borde costero, donde su estructura poblacional varía según la estación, estando compuesta en primavera principalmente por adultos y el resto del año por juveniles.

Se estima que *M. brevipennis* tendría tendencias poblacionales negativas debido a la continua destrucción de su hábitat (Matorral Mediterráneo) producto de los cambios de uso de suelo y las construcciones de edificios en el borde costero (Andrade & Hidalgo 1996; Underwood *et al.* 2009). Además debido de la fragmentación del Matorral Mediterráneo han disminuido los corredores naturales que comunican poblaciones (Armesto *et al.*, 2010).

Existen antecedentes importantes que demuestran que la antropización del borde costero tiene un efecto negativo sobre las poblaciones de insectos como es el caso de *Phalaris maculata* (Kulzer, 1959) (Coleoptera: Tenebrionidae) en la región de Coquimbo (González *et al.*, 2014).

Hasta ahora se le ha identificado solo para 14 puntos de muestreo, varias de ellas muy próximas en el borde costero, a distancias inferiores de 10 a 20 km, por lo que podría ser inferior el número de localidades conocidas, pudiendo ser reconocidas 8 hasta el momento.

### DESCRIPCIÓN DE USOS DE LA ESPECIE:

### PRINCIPALES AMENAZAS ACTUALES Y POTENCIALES

Descripción	% aproximado de la población total afectada	Referencias
Pérdida del hábitat por cambio de uso de suelo en el borde costero y contaminación ambiental. Superficie de explotación forestal, agrícola, pecuaria y urbana.	Sin estimaciones para la extensión de la presidencia de la especie	Ormazabal 1993; Andrade & Hidalgo 1996; Gibbs & Stanton, 2011; Pyle, 1981; Armesto <i>et al.</i> , 2010
Homogenización biótica o reemplazo de especies de plantas nativas por exóticas. Superficie de explotación forestal, agrícola, pecuaria y urbana.	Sin estimaciones para la extensión de la presidencia de la especie	McKinney & Lockwood 1999; McKinney 2006; Figueroa <i>et al.</i> , 2004; Pyle, 1981
Fragmentación del Matorral costero, aislamiento entre poblaciones	Sin estimaciones para la extensión de la presidencia de la especie	Gibbs & Stanton, 2011; Gonzalez & Chaneton, 2002; Pyle, 1981

### ACCIONES DE PROTECCIÓN

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

**Áreas marinas costeras protegidas (AMCP-MU):** Sin información

**Monumentos naturales (MN):** Sin información

**Parques nacionales (PN):** Sin información

**Reservas forestales (RF):** Sin información

**Reservas nacionales (RN):** Sin información

**Reservas de regiones vírgenes (RV):** Sin información

**Santuarios de la naturaleza (SN):** Sin información

Además, esta especie tiene registro de presencia en las siguientes áreas

**Áreas con prohibición de caza:** Sin información

**Inmuebles fiscales destinados a conservación:** Sin información

**Reservas de la biosfera:** Sin información

**Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad:**

**Zonas de Interés Turístico (ZOIT):** Sin información

Está incluida En La Siguiete **NORMATIVA De Chile:** Ninguna

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

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

Nombre del proyecto	Proyecto Molukia RSG N°18114-1 (Conservation Status Assessment and Outreach on Native Cockroaches in Mediterranean Matorral, Central Chile)
Objetivo	busca difundir y prospeccionar la distribución de estos insectos en el borde costero de la Región de Valparaíso
Tipología de proyecto	Investigación y difusión
Institución ejecutora	
Datos de contacto	<a href="http://www.rufford.org/projects/constanza_schapheer">http://www.rufford.org/projects/constanza_schapheer</a> y <a href="http://www.molukia.cl">www.molukia.cl</a>
Periodo de desarrollo	

#### ESTADOS DE CONSERVACIÓN VIGENTES EN CHILE PARA ESTA ESPECIE

Ninguno.

**Comentarios sobre estados de conservación sugeridos anteriormente para la especie**

**Estado de conservación según UICN=>** No categorizada por la IUCN, No Evaluada (NE)

#### Propuesta de clasificación del Comité de Clasificación

En la reunión del 27 de septiembre de 2016, consignada en el Acta Sesión N° 04, el Comité de Clasificación establece:

#### ***Moluchia brevipennis* (Saussure, 1864), “cucaracha”, “molukia”**

Insecto blatoideo de color oscuro a pardo rojizo, de cuerpo delgado y largo. El pronoto es parabólico, subtriangular, córneo y liso, los tégmenes subcuadrados y córneos que cubren hasta no más allá del tercer segmento abdominal. Abdomen con tergo I especializado, presenta un tubérculo a ambos lados y una pilosidad amarillenta en el centro. Tergo X subtriangular y prominente. Placa subgenital convexa, arqueada, angulada y débilmente asimétrica, con los estilos insertos prácticamente en disposición simétrica.

Especie endémica de Chile. Registrada en Valparaíso, está presente en los remanentes de flora nativa del Matorral Mediterráneo del borde costero del límite sur de la Región de Coquimbo (Los Vilos) hasta el sur de la Región de Valparaíso (Provincia de San Antonio). Fuera de este polígono de distribución existen datos de muestreo, sin éxito en registrar la especie.

El Comité discute respecto al número de localidades que constituyen las subpoblaciones estableciendo que el litoral central de Chile es una de las zonas costeras con mayor presión antrópica por desarrollo inmobiliario y que los muestreos han sido realizados en zonas aledañas a las registradas, por lo que se supone que podría haber más de 5 localidades pero no más de 10. 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 Vulnerable 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 esta especie, se concluye clasificarla según el RCE, como VULNERABLE (VU).

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

#### **VULNERABLE VU B1ab(iii)+2ab(iii)**

Dado que:

B1 Extensión de presencia menor a 20.000 km<sup>2</sup>. Inferior a 5.000 km<sup>2</sup>.

B1a Se conoce en menos de 10 localidades.

B1b(iii) Disminución de la calidad del hábitat por perturbación y transformación de su área de ocupación por explotación forestal, agrícola, pecuaria y urbana.

B2 Área de Ocupación menor a 2.000 km<sup>2</sup>. Inferior a 1.000 km<sup>2</sup>.

B2a Se conoce en menos de 10 localidades.

B2b(iii) Disminución de la calidad del hábitat por perturbación y transformación de su área de ocupación por actividades explotación forestal, agrícola, pecuaria y urbana.

#### Sitios Web que incluyen esta especie:

LINK a páginas WEB de interés	BECCALONI, G., 2016. Cockroach Species File Online. Version 5.0/5.0. World Wide Web Electronic Publication, Consultado 20 de Junio de 2016. p. <a href="http://cockroach.speciesfile.org/">http://cockroach.speciesfile.org/</a> .
-------------------------------	--

LINK a páginas WEB de interés	RUFFORD FOUNDATION. Sitio Web RSG N°18114-1. Consultado 20 de junio de 2016. <a href="http://www.rufford.org/projects/constanza_schapheer">http://www.rufford.org/projects/constanza_schapheer</a>
LINK a páginas WEB de interés	SCHAPHEER, C., VERA, A & VILLAGRA, C.A. 2015 Sitio Web Proyecto Molukia. Consultado 20 de junio de 2016. p. <a href="http://www.molukia.cl">http://www.molukia.cl</a>

### Bibliografía citada:

- ANDRADE, B. & HIDALGO, R., (1996). La Zona Costera y los Instrumentos de Planificación Territorial: Litoral de la Provincia de Petorca. Revista Geográfica de Chile Terra Australis, 41, pp.111–120.
- ARMESTO, J.J. MANUSCHEVICH, D., MORA, A., SMITH-RAMIREZ, C., ROZZI, R., ABARZÚA, A.M & MARQUET, P. A. (2010). From the Holocene to the Anthropocene: A historical framework for land cover change in southwestern South America in the past 15,000 years. Land Use Policy, 27(2), pp.148–160.
- ARROYO, M. T., MARQUET, P., MARTICORENA, C., SIMONETTI, J., CAVIERES, L., SQUEO, F & MASSARDO, F. (2008). El hotspot chileno, prioridad mundial para la conservación. Biodiversidad de Chile, patrimonio y desafíos, Biodiversidad de Chile: Patrimonio y Desafíos". Capítulo N° 3. CONAMA, primera edición, 2006. 90-93.
- CONAMA – PNUD. Estrategia y Plan de acción para la conservación de la diversidad biológica, Región de Valparaíso. Julio 2005.
- BELL, W., ROTH, L. & NALEPA, C. (2007). Cockroaches Ecology, Behavior and Natural History. Primera Edición. T. J. H. U. Press. Baltimore.
- FIGUEROA, J.A., CASTRO, S., MARQUET, P.A & JAKSIC, F.M. (2004). Exotic plant invasions to the mediterranean region of Chile: causes, history and impacts. Revista Chilena de Historia Natural, 77, pp.465–483.
- GIBBS, J.P. & STANTON, E.J. (2011). Habitat Fragmentation and Arthropod Community Change: Carrion Beetles, Phoretic Mites and Flies. Ecological Applications, 11(1), pp.79–85.
- GONZALEZ, A. & CHANETON, E.J. (2002). Heterotroph species extinction, abundance and biomass dynamics in an experimentally fragmented microecosystem. Journal of Animal Ecology, 71, pp.594–602.
- GONZÁLEZ, S.A., YÁÑEZ-NAVEA, K. & MUÑOZ, M. (2016). Effect of coastal urbanization on sandy beach coleoptera *Phaleria maculata* (Kulzer, 1959) in northern Chile. Marine Pollution Bulletin, 83, pp.265–274.
- MCKINNEY, M.L. (2006). Urbanization as a major cause of biotic homogenization. Biological Conservation, 127, pp.247–260.
- MCKINNEY, M.L. & LOCKWOOD, J.L. (1999) Biotic homogenization: A few winners replacing many losers in the next mass extinction. Trends in Ecology and Evolution, 14(Table 1), pp.450–453.
- ORMAZABAL, C.S. (1993). The Conservation of Biodiversity in Chile. Revista Chilena De Historia Natural, 66, pp.383–402.
- PRINCIS, K. (1952). Blattariae. Reports of The Lund University, pp.1–11.
- PYLE, R., Bentzien, M. & Opler, P. (1981) Insect conservation. Annual Review of Entomology, 26, pp.233–258.
- REHN, J., (1933). On the Dermaptera and Orthoptera of Chile. Part One. Transactions of the American Entomological Society, 59(3), pp.159–190.
- SAUSSURE, H. DE. (1864). Blattarum novarum species aliquot.
- Schapheer C., Vera, A & Villagra, C.A. (2016). Native v/s Pest Cockroaches in Chile, Are they using the same habitat? In VIII Southern Connection Congress. p. 220
- UNDERWOOD, E.C., VIERS, J., KLAUSMEYER, K., COX, R., SHAW. R. (2009). Threats and biodiversity in the mediterranean biome. Diversity and Distributions, 15(2), pp.188–197.
- VILLAGRA, C.A., LOPEZ-URIBE, M., VERA, A., SCHAPHEER, C. 2016. Cockroach-Plant Interaction in Chile, a relictual relationship from a tropical past? In VIII Southern Connection Congress. p. 258.

### Experto y contacto

Constanza Schapheer, MSc. Entomología  
Instituto de Entomología. Laboratorio de Ecología Sensorial  
Av. José Pedro Alessandri 774, Ñuñoa Santiago  
+56997446597  
[cp.schapheer@gmail.com](mailto:cp.schapheer@gmail.com)

Alejandro Vera, PhD. Ecología y Biología Evolutiva  
Departamento de Biología UMCE, Laboratorio de Zoología  
Av. José Pedro Alessandri 774, Ñuñoa Santiago  
+569985159913  
[alveras2@gmail.com](mailto:alveras2@gmail.com)

Cristian A. Villagra, PhD. Ecología y Biología Evolutiva  
Instituto de Entomología. Laboratorio de Ecología Sensorial  
Av. José Pedro Alessandri 774, Ñuñoa Santiago  
+56999450246  
[cristian.villagra@umce.cl](mailto:cristian.villagra@umce.cl)

**Autores de esta ficha (Corregida por Secretaría Técnica RCE):** Constanza Schapheer\*<sup>1</sup>, Alejandro Vera<sup>2</sup>, Cristian A. Villagra<sup>1</sup>

1. Instituto de Entomología, Facultad de Ciencias Básicas, Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación. Av. José Pedro Alessandri 774, Ñuñoa. Santiago.
2. Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Básicas, Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación. Av. José Pedro Alessandri 774, Ñuñoa. Santiago.

\*autor correspondiente: [cp.schapheer@gmail.com](mailto:cp.schapheer@gmail.com). +56997446597