



## Ecología

# Composición y estructura del ensamble de tenebriónidos epigeos (Coleoptera: Tenebrionidae) de ecosistemas continentales e insulares del desierto costero transicional de Chile

## *Composition and structure of the epigean tenebrionid assemblage (Coleoptera: Tenebrionidae) of continental and insular ecosystems of the transitional coastal desert of Chile*

Fermín M. Alfaro<sup>a,b</sup>, Jaime Pizarro-Araya<sup>a,b,\*</sup> y Gustavo E. Flores<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Laboratorio de Entomología Ecológica, Departamento de Biología, Universidad de La Serena, Casilla 554, La Serena, Chile

<sup>b</sup> Instituto de Investigación Multidisciplinaria en Ciencia y Tecnología, Universidad de La Serena, Casilla 554, La Serena, Chile

<sup>c</sup> Laboratorio de Entomología, Instituto Argentino de Investigaciones de las Zonas Áridas (CCT CONICET, Mendoza), Casilla de correo 507, 5500 Mendoza, Argentina

Recibido el 4 de marzo de 2016; aceptado el 30 de mayo de 2016

Disponible en Internet el 31 de octubre de 2016

### Resumen

Se estudió la composición taxonómica, riqueza, abundancia y estructura espacio-temporal del ensamble de tenebriónidos epigeos en diferentes hábitats continentales e insulares del desierto costero transicional de Chile. Los muestreos se realizaron en el borde continental de Punta de Choros y en el archipiélago de Los Choros durante los años 2005 y 2006 mediante el uso de trampas de intercepción. Se capturó un total de 982 individuos pertenecientes a 7 tribus, 9 géneros y 17 especies, siendo *Praocis* Eschscholtz y *Gyriosomus* Guérin-Méneville los géneros más diversos. Se realizó el análisis Anosim que encontró diferencias significativas entre estaciones ( $R = 0.31$ ;  $p = 0.01$ ) pero no entre hábitats ( $R = 0.1872$ ;  $p = 0.12$ ), aunque con un bajo efecto de estos factores. La mayor riqueza y diversidad se observó en los hábitats estepa costera interior y estepa costera Choros, mientras que la mayor abundancia se registró en estepa costera interior (26.5%). No se observó una estructura estacional, pero los datos mostraron una mayor abundancia en primavera tanto en el continente como en las islas, a excepción de la isla Choros, donde la mayor abundancia se registró en invierno. Se discuten estas diferencias en relación con las características pedológicas y vegetacionales de los ambientes estudiados.

© 2016 Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Biología. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

**Palabras clave:** Diversidad; Desierto costero; Islas; Tenebrionidae; Reserva Nacional Pingüino de Humboldt

### Abstract

Pitfall traps were used to study the taxonomic composition, richness, abundance, and spatio-temporal structure of the assemblage of epigean tenebrionids in continental and insular habitats of the transitional coastal desert of Chile. Samplings were conducted on the coastal area of Punta de Choros and in the Archipelago Los Choros in 2005 and 2006. A total of 982 specimens were captured, belonging to 7 tribes, 9 genera, and 17 species. The most diverse genera were *Praocis* Eschscholtz and *Gyriosomus* Guérin-Méneville. The Anosim analysis showed statistically-significant differences between seasons ( $R = 0.31$ ;  $p = .01$ ) but not among habitats ( $R = 0.1872$ ;  $p = .12$ ), although the effect of these factors was low. The highest richness and diversity was observed in the interior coastal steppe and the coastal steppe of Los Choros, whereas the highest abundance occurred in the interior coastal steppe (26.5%). Seasonal structure was not observed; however, the data showed

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [japizarro@userena.cl](mailto:japizarro@userena.cl) (J. Pizarro-Araya).

La revisión por pares es responsabilidad de la Universidad Nacional Autónoma de México.

increased abundance in spring both in the continent and on the islands, with the exception of Choros island, where the highest abundance occurred in winter. This paper discusses the differences in the soil and plant characteristics of the ecosystems under study.

© 2016 Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Biología. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

**Keywords:** Diversity; Coastal desert; Islands; Tenebrionidae; Pingüino de Humboldt National Reserve

## Introducción

El desierto costero transicional de Chile (25°-32° S) comprende parte de la provincia del desierto costero peruano (Morrone, 2015) y se caracteriza por representar el límite septentrional del hotspot Chileno (Gaston, 2000) y por la presencia de una biota particular en términos de diversidad y endemismo vegetal (Armesto, Vidiella y Gutiérrez, 1993; Cavieres et al., 2001; Cavieres et al., 2002). El conocimiento de coleópteros del desierto costero transicional de Chile se ha centrado principalmente en aspectos taxonómicos y sistemáticos (Elgueta, 2013; Flores y Pizarro-Araya, 2012, 2014; Jerez, 2000; Pizarro-Araya, Cepeda-Pizarro y Flores, 2008). Los estudios ecológicos se han centrado en la dinámica poblacional de artrópodos epigeos (Cepeda-Pizarro, Pizarro-Araya y Vásquez, 2005a, b; Cortés-Contreras, Pizarro-Araya, Alfaro y Cepeda-Pizarro, 2013) y otros trabajos se han enfocado en áreas continentales e insulares del desierto costero del Huasco, franja del desierto costero transicional de Chile característica en términos vegetacionales (Gajardo, 1993). Particularmente para las áreas insulares se han descrito especies endémicas (Grisnado y Pizarro-Araya, 2016; Pizarro-Araya y Flores, 2004), se ha documentado la diversidad de insectos (Alfaro, Pizarro-Araya y Flores, 2009; Pizarro-Araya, Alfaro et al., 2014) y se han estudiado las variaciones morfológicas de coleópteros tenebrionidos (Benítez, Pizarro-Araya, Bravi, Sanzana y Alfaro, 2014).

Uno de los grupos de artrópodos característico de los ecosistemas áridos y semiáridos lo representa la familia Tenebrionidae (Matthews, Lawrence, Bouchard, Steiner y Ślipiński, 2010). Estos insectos poseen adaptaciones morfológicas, fisiológicas y etológicas para la vida en estos ambientes (Cloudsley-Thompson, 2001; Duncan, Dickman y Christopher, 2009) y cumplen un papel clave en los procesos de fragmentación del recurso vegetal, en los ciclos de los nutrientes y en las tramas tróficas, principalmente como componentes de la dieta de otros organismos consumidores (Vidal, Pizarro-Araya, Jerez y Ortiz, 2011). Al presente no se ha evaluado si los hábitats costeros de la Región de Coquimbo (Chile) presentan diferencias sobre los patrones de diversidad y abundancia de tenebrionidos epigeos y no se conoce el grado de estructuración de las comunidades de tenebrionidos epigeos continentales e insulares del borde costero de la región. Considerando estos antecedentes, los objetivos de este trabajo son: 1) describir la composición taxonómica, riqueza y abundancia de tenebrionidos epigeos en hábitats continentales e insulares y 2) comparar la estructura del ensamble de tenebrionidos epigeos entre estaciones y hábitats continentales e insulares.

## Materiales y métodos

Los muestreos se realizaron en diferentes hábitats ubicados tanto en la franja costera continental de Punta de Choros como en el archipiélago de Los Choros (Región de Coquimbo). Para el continente se seleccionaron 4 sitios de muestreo, que corresponden a distintos tipos de hábitats: estepa costera (EC; 29°15'12" S, 71°26'59" O, 17 m snm), duna costera (DC; 29°16'31" S, 71°23'51" O, 18 m snm), humedal costero (HC; 29°18'18" S, 71°21'50" O, 2 m snm) y estepa costera interior (ECI; 29°19'48" S, 71°19'46" O, 23 m snm). Para cada isla se seleccionaron 3 sitios de muestreo que corresponden a 3 tipos de hábitats: isla Choros: estepa costera Choros (ECCh; 29°32' S, 67°61' O); pedregoso interior Choros (PICCh; 29°28' S, 67°59' O) y pedregoso costero Choros (PCCh; 29°29' S, 67°58' O). Isla Damas: estepa costera norte Damas (ECND; 29°13' S, 71°31' O); estepa costera interior Damas (EID; 29°14' S, 71°31' O) y estepa costera sur Damas (ECSD; 29°14' S, 71°31' O). Isla Gaviota: duna costera Gaviota (DCG; 29°15' S, 71°28' O); duna interior Gaviota (DIG; 29°15' S, 71°28' O) y estepa costera Gaviota (ECG; 29°15' S, 71°26' O) (fig. 1).

El clima del área de estudio presenta tendencia mediterránea (Di Castri y Hajek, 1976). Las temperaturas son bajas, al igual que la amplitud térmica diaria y anual producto de la influencia marina (Armesto et al., 1993). La precipitación anual promedio del área es ~90 mm; con años secos y lluviosos que ocurren en ciclos irregulares relacionados con el evento El Niño Oscilación del Sur (Novoa y Villaseca, 1989). Los antecedentes geomorfológicos y biofísicos del área de estudio se describen en Aguirre (1967) y Castro y Brignardello (2005). La diversidad florística del archipiélago se detalla en Arancio y Jara (2007).

En cada sitio de muestreo (continental e insular) se instalaron 20 trampas de intercepción dispuestas en parcelas de 4 × 5 m ubicando 2 parcelas (réplicas) por cada hábitat de acuerdo con Cepeda-Pizarro et al. (2005a, b). Las trampas operaron 3 días durante cada uno de los 3 meses (agosto, octubre, diciembre) de 2005 y 2006. El material capturado fue retirado, limpiado y conservado en alcohol (70%) hasta el momento de su procesamiento y montaje. Para la identificación taxonómica a nivel genérico y específico se utilizó literatura especializada. El material colectado está depositado en la colecciones del Laboratorio de Entomología Ecológica, Universidad de La Serena, Chile (LEULS) y del Laboratorio de Entomología, Instituto Argentino de Investigaciones de Zonas Áridas, Mendoza, Argentina (IADIZA).

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8867131>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8867131>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)