Disponible en www.sciencedirect.com

Revista Mexicana de Biodiversidad

Revista Mexicana de Biodiversidad xxx (2017) xxx–xxx

Instituto de Biología UNAM
www.ib.unam.mx/revista/

Ecología

Comparación de los ensamblajes de escarabajos copronecrófagos (Scarabaeidae: Scarabaeinae) entre fragmentos de bosque seco tropical y la matriz adyacente en el departamento del Atlántico-Colombia

Comparison of copro-necrophagous beetle assemblages (Scarabaeidae: Scarabaeinae) among tropical dry forest fragments and the adjacent matrix in the Atlántico Department of Colombia

Jorge Luis Rangel-Acosta * y Neis José Martínez-Hernández

Grupo de Investigación Biodiversidad del Caribe colombiano, Programa de Biología, Facultad de Ciencias Básicas, Universidad del Atlántico, Ciudadela Universitaria, Km 7-Vía Puerto Colombia, Barranquilla, Colombia

Recibido el 26 de noviembre de 2015; aceptado el 8 de diciembre de 2016

Resumen

La fragmentación del bosque seco tropical (BST) en el Caribe colombiano ha dejado como producto fragmentos de bosques inmersos en una matriz de usos ganaderos y agrícolas donde se encuentran comunidades de escarabajos de las cuales se desconoce su dinámica espacial y temporal. Por tal razón, comparamos la variación espacio-temporal de los ensamblajes de escarabajos copronecrófagos (Scarabaeidae: Scarabaeinae) en 3 localidades en el departamento del Atlántico (Corrales de San Luis [CSL], Reserva Campesina La Montaña [RCM] y Reserva Bijibana [RB]). En cada una se localizaron fragmentos de bosque y la matriz adyacente (cercas vivas, potreros y cultivos) instalándose en cada uno 10 trampas de caída durante 2 muestreos por temporada: primeras lluvias, lluvias fuertes y seca. Fueron capturados 34,170 individuos agrupados en 15 géneros y 32 especies. El análisis de interpolación y extrapolación mostró que los mayores valores de riqueza se presentaron durante las primeras lluvias en la cerca viva de la RCM (22 especies) y los menores en CSL para cultivo y potrero en la temporada seca (2 especies). Con la prueba de similitud ANOSIM se demostró que los fragmentos de bosques presentan composición y estructura de la comunidad de Scarabaeinae diferente a los hábitats de uso antrópico.
© 2017 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: Scarabaeinae; Caribe colombiano; Fragmentos; Reserva Campesina La Montaña; Cercas vivas; Primeras lluvias

Abstract

The fragmentation of the tropical dry forest in the Colombian Caribbean has left forest fragments immerse in matrices of livestock and agricultural uses, where dung beetle communities are found and about which little is known on their spatio-temporal dynamics. Therefore, a comparison of the spatio-temporal variation of copro-necrophagous beetles assemblage (Scarabaeidae: Scarabaeinae) was conducted between forest patches and their adjacent matrix (cropland, paddocks, living fences) in 3 locations (Corrales de San Luis [CSL], Reserva Campesina La Montaña [RCM] y Reserva Bijibana [RB]). Two samplings were carried out in each season (first rains, heavy rains and dry) and for every forest patch and adjacent matrix 10 pitfall traps were buried. A total of 34,170 beetles was collected belonging to 15 genera and 32 species. The analysis of interpolation and extrapolation showed that the highest diversity values are found during the first rains in the living fences of RCM with 22 species and the

* Autor para correspondencia.
Correo electrónico: rangelacosta@gmail.com (J.L. Rangel-Acosta).
La revisión por pares es responsabilidad de la Universidad Nacional Autónoma de México.

http://dx.doi.org/10.1016/j.rmb.2017.03.012
1870-3453/© 2017 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/).

Cómo citar este artículo: Rangel-Acosta, J. L., y Martínez-Hernández, N.J. Comparación de los ensamblajes de escarabajos copronecrófagos (Scarabaeidae: Scarabaeinae) entre fragmentos de bosque seco tropical y la matriz adyacente en el departamento del Atlántico-Colombia. *Revista Mexicana de Biodiversidad* (2017), http://dx.doi.org/10.1016/j.rmb.2017.03.012

lowest values were observed in cropland and pasture of CSL during the dry season (2 species). The ANOSIM test proved that forest patches have differences in the composition and structure of Scarabaeinae community in relation to the other habitats with anthropic impact.

© 2017 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: Scarabaeidae; Colombian Caribbean; Fragments; Reserva Campesina La Montaña; Living fences; First rains

Introducción

Uno de los factores que más influyen en la pérdida de la biodiversidad es la fragmentación de los bosques para el establecimiento de actividades productivas como la agricultura, la minería y la ganadería (Newbold et al., 2015). El reemplazo del bosque por este tipo de actividades modifica la cobertura vegetal, transforma el uso de suelo y altera las variables ambientales, e induce cambios en la composición y estructura de las comunidades biológicas (Harvey y Sáenz, 2008). A pesar de esto, ciertas configuraciones de la matriz del paisaje pueden contribuir a la preservación de la diversidad biológica y al mantenimiento de las funciones y servicios ecosistémicos (Tscharntke et al., 2012). Lo anterior fue demostrado por Gascon et al. (1999) y Mendenhall, Sekercioglu, Brenes, Ehrlich y Daily (2011), quienes encontraron que en matrices de uso agrícola y ganadero en las cuales se preservaron fragmentos de bosque de diferentes tamaños (primarios y secundarios), cercas vivas, matorrales de crecimiento temprano, cultivos de árboles frutales y de madera para corte; son elementos que permiten mantener la riqueza de especies en la matriz.

Este tipo de configuraciones permite que algunas especies del bosque puedan circular por estos hábitats y acceder a la matriz en busca de recursos o para otras actividades como la reproducción (Mendenhall et al., 2011). Sin embargo, la conservación de fragmentos de bosques nativos es vital para mantener las especies que no son capaces de acceder a la matriz, ya que tienen requerimientos de hábitat, recursos y condiciones ambientales que solo se encuentran en los fragmentos de bosques (Fahrig, 2002, 2003; Gascon et al., 1999; Mendenhall et al., 2011).

En el neotrópico, una de las formaciones boscosas que presenta fuertes tasas de transformación para el uso humano es el bosque seco tropical (BST) (Portillo-Quintero y Sánchez-Azofeifa, 2010; Sánchez-Azofeifa et al., 2005). La fertilidad de sus suelos, las condiciones climáticas favorables para la agricultura y la ganadería y áreas relativamente planas son características por las que el BST ha sido fuertemente fragmentado (Becknell, Kissing-Kucek y Powers, 2012; Dirzo, Young, Mooney y Ceballos, 2011). Aunque el BST ha sido sometido a fuertes transformaciones, aún quedan grandes extensiones en Suramérica, siendo Colombia el cuarto país con mayor presencia de esta formación boscosa (Portillo-Quintero y Sánchez-Azofeifa, 2010). No obstante, la situación del BST en Colombia es crítica, ya que de su cobertura original (8,882,854 ha) solo queda el 8%, del cual un gran porcentaje se encuentra en zonas de alto uso ganadero y agrícola, lo que aumenta la posibilidad de pérdida de cobertura (García, Corzo, Isaacs y Etter, 2014). Sin embargo, la preocupación más grande es la falta de conocimiento que se tiene de las comunidades biológicas y su respuesta a la transformación del BST en áreas de uso humano (Janzen, 1988), razón por la cual se hace necesario realizar estudios que contribuyan a ampliar este conocimiento (Derroire et al., 2016).

En el neotrópico, numerosos trabajos se han realizado con el fin de determinar el efecto de la transformación de los boques en áreas de uso humano sobre la diversidad y distribución de la biota (Harvey y Sáenz, 2008). Estos trabajos toman como foco de estudio grupos indicadores, debido a que son capaces de aportar una mayor cantidad de información ecológica sobre el estado actual de los hábitats (Halffter, Moreno y Pineda, 2001). Uno de estos grupos son los coleópteros coprófagos de la subfamilia Scarabaeinae (Spector, 2006); debido a que son especies de fácil captura, se ha avanzado en su taxonomía, por lo que su identificación puede ser sencilla para ciertos grupos, y además son abundantes en la mayor parte del año en ciertos lugares (Scholtz, Davis y Kryger, 2009). El uso de este grupo de insectos también se debe a que han permitido registrar el efecto de las actividades humanas sobre la diversidad, demostrándose que incluso pequeños cambios naturales que modifiquen la estructura vegetal y las condiciones ambientales dentro de sus hábitats causan cambios en su composición y estructura (Bicknell et al., 2014; Scholtz et al., 2009), así como en sus funciones ecosistémicas: remoción de estiércol, reciclaje de la materia orgánica y control de los parásitos que se alojan en el excremento (Favila y Halffter, 1997; Halffter y Favila, 1993; Spector, 2006).

Por otra parte, se ha documentado en diversos estudios que los ensamblajes de coleópteros coprófagos (Scarabaeinae) en bosques maduros sufren modificaciones de su estructura y composición a causa de la transformación de los bosques en áreas de actividades agropecuarias (Scholtz et al., 2009). Estas investigaciones han demostrado una considerable disminución de la riqueza y abundancia de especies desde los bosques hacia los potreros y cultivos, observándose en estos últimos altos valores de abundancia de unas pocas especies y la presencia de especies invasoras, las cuales se ven beneficiadas por las condiciones ambientales, así como también por la poca variedad de recursos que se encuentran en estas coberturas (Arellano, León-Cortés, Halffter y Montero, 2013; Escobar, 2004; Estrada, 2008; Gardner, Hernández, Barlow y Peres, 2008; Klein, 1989; Nichols et al., 2007).

De acuerdo con Noriega et al. (2015), para Colombia investigaciones que tengan en cuenta cómo la modificación del hábitat influye sobre las comunidades de escarabajos coprófagos son escasas y se encuentran centralizadas hacia la región andina y las cordilleras Occidental y Central (Escobar, 2004; Escobar y Chacón-de Ulloa, 2000; Medina, Escobar y Kattan, 2002; Neita y Escobar, 2012; Noriega, Realpe y Fagua-González, 2007;

Cómo citar este artículo: Rangel-Acosta, J. L., y Martínez-Hernández, N.J. Comparación de los ensamblajes de escarabajos copronecrófagos (Scarabaeidae: Scarabaeinae) entre fragmentos de bosque seco tropical y la matriz adyacente en el departamento del Atlántico-Colombia. *Revista Mexicana de Biodiversidad* (2017), http://dx.doi.org/10.1016/j.rmb.2017.03.012

Download English Version:

https://daneshyari.com/en/article/8867058

Download Persian Version:

https://daneshyari.com/article/8867058

Daneshyari.com