



Disponible en www.sciencedirect.com

Revista Mexicana de Biodiversidad

Revista Mexicana de Biodiversidad xxx (2017) xxx-xxx



www.ib.unam.mx/revista/

Ecología

Análisis de la diversidad de Coleoptera en el bosque tropical caducifolio en Acahuizotla, Guerrero, México

Diversity analysis of Coleoptera in the tropical dry forest of Acahuizotla, Guerrero, Mexico

Mireya González-Ramírez*, Santiago Zaragoza-Caballero y Cisteil Xinum Pérez-Hernández

Laboratorio de Entomología, Departamento de Zoología, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Apartado postal 70-153, 04510 Ciudad de México, México

Recibido el 28 de julio de 2016; aceptado el 2 de diciembre de 2016

Resumen

Se realizó un estudio faunístico de Coleoptera (Insecta) del bosque tropical caducifolio de Acahuizotla, Guerrero, México, entre febrero del 2008 y octubre del 2009. Mediante redes entomológicas y trampas de luz, se recolectaron 4,738 coleópteros adultos que corresponden a 50 familias, 251 géneros y 523 morfoespecies. Aproximadamente el 80.5% de los ejemplares recolectados fueron obtenidos con trampas de luz. La diversidad de orden 1 (exponencial del índice de Shannon) alcanzó un valor de 153.32 especies efectivas, mientras que la diversidad de orden 2 (inverso del índice de Simpson) fue de 68.30 especies efectivas. De acuerdo con los estimadores Chao1 y ACE, la riqueza esperada para la localidad es de 903 y 844 morfoespecies, respectivamente (de las cuales se recolectaron entre el 57.9% y el 61.9%). La similitud de los sitios fue mayor entre aquellos donde se colocaron trampas de luz, posiblemente, debido a la afinidad de las especies en su conducta de fototropismo positivo.

© 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: Abundancia; Riqueza de especies; Biodiversidad; Similitud; Diversidad beta

Abstract

A faunistic study of Coleoptera (Insecta) in the tropical dry forest of Acahuizotla, Guerrero, Mexico between February 2008 and October 2009 was done. Using entomological nets and light traps, 4,738 adult specimens were collected belonging to 50 families, 251 genera and 523 morphospecies. 80.5% of the specimens were collected with light traps. Diversity of order 1 (exponential of the Shannon index) reached a value of 153.32 effective species while diversity of order 2 (inverse of the Simpson index) was 68.30 effective species. According to the Chao1 and ACE estimates, the expected richness is 903 and 844 morphospecies, respectively (our sampling representing between 57.9% and 61.9%). The similarity between the sites was higher in those where light traps were used, because these insects were attracted by the artificial light.

© 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: Abundance; Species richness; Biodiversity; Similarity; Beta diversity

Introducción

El bosque tropical caducifolio (BTC) o selva seca tiene una amplia distribución mundial. Se estima que cerca del 42% de

los bosques tropicales corresponde a comunidades de este tipo, con plantas que habitan en condiciones secas y estacionales (Murphy y Lugo, 1986). La estructura de los BTC está típicamente conformada por asociaciones de árboles de baja estatura, que miden alrededor de 7-8 m de altura (Trejo, 1996, 2010). Tanto la distribución geográfica como la fisonomía del BTC están determinadas por las condiciones climáticas en las que se establecen, que le otorgan la característica más importante de estos bosques: su marcada estacionalidad, ya que al menos

* Autora para correspondencia.

Correo electrónico: mireya.biol@gmail.com (M. González-Ramírez).

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

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rmb.2017.03.008>

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/>).

durante 5 meses tienen pocos eventos de precipitación menores a 100 mm y donde la mayor parte de la vegetación pierde las hojas en la época seca (Murphy y Lugo, 1995). En México, las condiciones climáticas en las que se desarrolla el BTC son variables, pero por lo general se ubica en regiones donde las temperaturas son cálidas y casi siempre coinciden con el clima cálido subhúmedo (Aw_0) (Köppen, modificado por García, 1988; Trejo, 1999).

En México, la distribución del BTC es bastante amplia, pues se ubica desde el sur de la península de Baja California y de Sonora, en áreas extensas desde las cuencas de los ríos Santiago y Balsas, pasando por la vertiente del Pacífico y formando una franja casi continua hasta Chiapas; existen otros manchones importantes en la vertiente del Golfo, con una distribución discontinua desde Tamaulipas hasta Yucatán (Trejo, 1996). El BTC mexicano está mejor representado a lo largo de la vertiente del Pacífico mexicano en los estados de Sonora, Sinaloa, Nayarit, Jalisco, Colima, Michoacán, Morelos, Guerrero, Oaxaca y Chiapas. Aunque el BTC parece ser menos diverso que otros ecosistemas tropicales, su nivel de endemismos es mucho mayor de lo que se consideraba hasta hace algunas décadas (Ceballos, 1995; Ceballos y Brown, 1995; Gentry, 1995), lo que le otorgaría mayor relevancia en términos de conservación. Es probable que estos endemismos se presenten en muchos grupos de organismos, como parecen indicarlo estudios específicos de algunos grupos de insectos (CEDEMUN, 1986; Chemsak y Noguera, 1993).

Actualmente, la información sobre la diversidad de insectos que existe en el BTC mexicano es reducida y se restringe a estudios regionales de ciertos grupos; por ejemplo, los órdenes mejor inventariados son Coleoptera e Hymenoptera, que registran un mayor número de especies en los estados de Chiapas y Oaxaca (Zaragoza-Caballero, Noguera, González-Soriano, Ramírez-García y Rodríguez-Palafox, 2010). González-Soriano, Noguera, Zaragoza-Caballero y Ramírez-García (2009) reportan para la diversidad de Odonata del BTC de la Sierra de San Javier, Sonora, un total de 1,015 individuos, pertenecientes a 7 familias, 27 géneros y 47 especies. Jiménez-Sánchez, Zaragoza-Caballero y Noguera (2009) realizaron un estudio entomológico con trampas de luz en el BTC de la sierra de Huautla, Morelos, en el cual recolectaron 14,886 individuos de 91 especies, 49 géneros, 15 tribus y 9 subfamilias de coleópteros estafilínidos (Coleoptera: Staphylinidae). Por otro lado, Rodríguez-Velez, Zaragoza-Caballero y Rodríguez (2009) registraron para la región de BTC en Huatulco, Oaxaca, un total de 61 especies, 30 géneros y 13 tribus de Encyrtidae (Hymenoptera); el mayor número de géneros y especies fueron de la subfamilia Encyrtinae, con 22 géneros y 44 especies. Por otra parte, Noguera et al. (2007) realizaron un estudio faunístico de Cerambycidae en el BTC de San Buenaventura, Jalisco, reportando 1,265 individuos, 109 especies, 76 géneros, 30 tribus y 5 subfamilias; el patrón de abundancia mostró pocas especies muy abundantes y la mayoría con pocos individuos.

En el país, los estudios del componente beta de la diversidad se centran principalmente en grupos bien conocidos como mamíferos, aves o plantas, mientras que los grupos de invertebrados han sido escasamente estudiados (Koleff et al., 2008).

Por ejemplo, Pérez-Hernández y Zaragoza-Caballero (2015) reportan una gran diferencia en la composición de especies de Cantharidae (Coleoptera) entre pares de ensamblajes en el BTC mexicano, que es resultado de un remplazo de especies, más que de las diferencias en riqueza específica; ellos señalan que esto es un reflejo del número de especies exclusivas de cada localidad. En su estudio, los autores añaden que las condiciones ambientales no tienen mucha influencia sobre los ensamblajes.

Este estudio tiene el objetivo de analizar la diversidad de Coleoptera recolectados en el BTC del ejido de Acahuizotla, Guerrero, México, mediante la medición de la abundancia, riqueza y diversidad de morfoespecies, como aproximaciones al componente alfa de la diversidad. También se evaluó la similitud entre los sitios de muestreo, para analizar cómo varía la composición de morfoespecies entre sitios, y se evaluó si dicha similitud está relacionada con la elevación y con la distancia geográfica entre sitios.

Material y métodos

El trabajo de campo se llevó a cabo en el ejido de Acahuizotla, municipio de Chilpancingo de los Bravo, Guerrero (17°23'00" N, 99°27'00" O) (fig. 1). El clima es semicálido-semihúmedo tipo A (C) w2 (w) ig, con un promedio anual de temperatura de 22 °C y un promedio anual de precipitación de 1,373 mm (Velázquez, 2010). La vegetación predominante es de tipo BTC, que forma parte de la ecorregión de los Bosques Secos del Pacífico Mexicano G-200 (Ceballos, Martínez, García, Espinoza y Bezaury, 2010).

Se realizaron recolectas entomológicas por 9 meses (febrero, junio-noviembre del 2008, y marzo y mayo del 2009) en 10 sitios del ejido de Acahuizotla (fig. 1) durante 5 días de cada mes. En la tabla 1 se muestran detalles de las recolectas en los distintos sitios. La recolecta se realizó de forma directa, utilizando redes entomológicas por 2 personas de 9:00 a 15:00; e indirecta, con trampas de atracción luminosa tipo Pennsylvania-Minnesota (Southwood, 1966), modificadas por Zaragoza-Caballero para el proyecto «Los Insectos del Bosque Seco», las cuales operaban por 4 horas consecutivas (Noguera, 2016).

Análisis de datos y trabajo de gabinete

Para la determinación a nivel de familia se siguió la clasificación de Bouchard et al. (2011) y para la determinación a nivel de género se consultó bibliografía (Arce-Pérez y Morón, 2010, 2011; Barbosa, Fernandes y Oliveira, 2013; De la Cruz et al., 2013; Fitton y Eversham, 2006; Martínez, 2005; Moret, 2003; Navarrete-Heredia, Newton, Thayer, Ashe y Chandler, 2002; Peck y Newton, 2013; Pinto, 1999; Ross, 1961; Roughley y Solís, 2013; Triplehorn y Johnson, 2005; White, 1983). Asimismo, se compararon las morfoespecies con ejemplares determinados de la Colección de Coleoptera de la Colección Nacional de Insectos del Instituto de Biología, UNAM (CNIN). Además, se consultó a especialistas para la determinación de género y en algunos casos de especie.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8867057>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8867057>

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