

COMPARACIÓN DE LA RIQUEZA DE LOS GÉNEROS DE HORMIGAS DE DOS SITIOS DEL MUNICIPIO DE XILITLA, SAN LUIS POTOSÍ, MÉXICO

Efraín de Jesús Carrillo-Vergara^{1*}, Juan Luis Chicas-Martínez¹, Cristóbal Galindo-Galindo², Leticia Ríos-Casanova². ¹Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM. Av. Guelatao 66, Ejército de Oriente, Iztapalapa, D.F. CP 09230, México. ²Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM. Av. de los Barrios 1. Los Reyes Iztacala, Tlalnepantla, Estado de México.

*Autor para correspondencia: kambolae@gmail.com

Recibido: 13/03/2014; aceptado: 22/04/2105.

RESUMEN: En México se conoce una pequeña parte de la mirmecofauna, habiendo aún sitios inexplorados como la selva mediana subperenifolia en el municipio de Xilitla, San Luis Potosí. El presente trabajo consistió en elaborar un listado de géneros de hormigas en dos sitios: La Herradura y cascada La Cebolla. Se utilizaron 16 trampas pitfall y colectas manuales durante 15 días en Agosto-Noviembre de 2013 para su posterior determinación. Los sitios se compararon utilizando los índices de Jaccard y Margalef. Se colectó un total de 112 individuos pertenecientes a 13 géneros, en 4 subfamilias. Cascada la Cebolla presenta una mayor riqueza de géneros (12) en comparación con La Herradura (7), además de que ambos sitios comparten gran parte de los géneros encontrados. Es posible que la actividad humana afecte la riqueza en ciertos sitios de la selva mediana subperenifolia de Xilitla.

Palabras clave: Formicidae, riqueza de géneros, selva mediana, Xilitla.

Comparison of ant genus richness in two sites of, Xilitla, San Luis Potosí, México

ABSTRACT: Currently, we know very few about the ants inhabiting Mexico, such is the case of the medium semideciduous forest in Xilitla in the Mexican state of San Luis Potosí. In this study we present a list of the genus of ants inhabiting two sites: La Herradura and La Cebolla waterfall. We used 16 pitfall traps during 15 days from August-November 2013; all the ants collected were determined to genus. Both sites were compared by calculating Margalef and Jaccard Indexes. We collected 112 specimens belonging to 13 genres in four subfamilies; seven occurred at La Herradura and twelve at La Cebolla although both sites share most of the genus. Results indicate that human activities might be affecting the genus richness of this semideciduous forest at Xilitla.

Keywords: Formicidae, genus richness, semi deciduous forest, Xilitla

INTRODUCCIÓN

Las hormigas son un grupo de himenópteros de gran diversidad taxonómica y funcional (Fernández, 2003). Aunque es posible encontrar hormigas casi en cualquier hábitat, suele decirse que son organismos del suelo, sin embargo, una gran cantidad de especies de hormigas están adaptadas a la vida arbórea (Ríos-Casanova, 2013). De los aspectos más interesantes de estos organismos es que todas las especies son sociales viviendo en colonias dentro de las cuales es posible distinguir una casta obrera y una reproductora.

Estudios previos consideran estos organismos como “ingenieros de ecosistemas” por que participan en diversos procesos ecológico, como dispersión de semillas, la modificación de la estructura del ambiente terrestre, el reciclaje de nutrientes y la descomposición de la materia orgánica (Del Toro *et al.*, 2009).

Sin embargo, a pesar de encontrarlas en prácticamente todos los ecosistemas, aun no se sabe con certeza cuantas especies hay y como se distribuyen en el país, ya que existen muchos sitios inexplorados además de la acelerada transformación de los ambientes naturales que constituyen una

amenaza para la biodiversidad de estos organismos. Un ejemplo de ello es la Huasteca Potosina en el Municipio de Xilitla, donde se encuentra un bosque tropical subcaducifolio el cual se encuentra amenazado por el desarrollo de la actividad agrícola, pero del cual aún se desconoce la riqueza y diversidad de especies de hormigas. Debido a lo anterior, el presente trabajo tiene como objetivo determinar la riqueza de géneros que se encuentran en dos sitios dentro del municipio de Xilitla, uno con perturbación agrícola y el otro en el que la intromisión de cultivos ha sido muy escasa y donde se espera encontrar una mayor riqueza de géneros.

MATERIAL Y MÉTODO

El muestreo se realizó en el municipio de Xilitla que se encuentra ubicado al sureste del estado de San Luis Potosí con las coordenadas geográficas 21° 23' 08'' N y 98° 59' 25'' W, la altura oscila entre los 100-600 msnm, la temperatura anual promedio es de 22 °C con una precipitación de 2,075.3 mm anuales, el clima es cálido-húmedo con lluvias todo el año.

Los sitios de estudio fueron: la cascada la Cebolla cerca del poblado Las Pozas y el poblado de La Herradura al norte del municipio.

Las hormigas se colectaron durante el periodo de agosto-noviembre durante 15 días utilizando el método de colecta manual revisando la vegetación, suelo y rocas. También se utilizaron trampas de caída en una cuadrícula 10 X 10 trampas cubriendo un área total de 400 m² para cada sitio. Las hormigas colectadas se determinaron usando la clave de Cover y Fisher, 2007 y se comparó la riqueza de ambos sitios con el índice de similitud de Jaccard: $I_j = c / a + b - c$ (donde a = número de géneros en el sitio A, b = número de géneros en el sitio B y c= número de géneros comunes a los sitios a y b) y el índice de Margalef: $D_{Mg} = (S-1) / \ln N$ (donde S = riqueza de géneros, N el número total de individuos en un sitio).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se colectó un total de 112 individuos pertenecientes a 4 subfamilias y 13 géneros. La subfamilia Myrmicinae presentó el mayor número de géneros siendo el género *Solenopsis* el que presentó el mayor número de individuos colectados (34) seguido del género *Atta* con 23. Los géneros que menos número de individuos presentaron fueron *Crematogaster*, *Myrmecina* y *Myrmecocystus* con tan sólo un individuo cada uno y con el género *Myrmecocystus* solo presente en La Herradura. (Cuadro 1).

Cuadro 1. Géneros de hormigas colectados en dos localidades de la selva mediana de Xilitla, San Luis Potosí.

SUBFAMILIA	GÉNERO	LA CEBOLLA	LA HERRADURA
Ponerinae	<i>Cryptopone</i>	X	X
	<i>Pachycondyla</i>	X	
	<i>Odontomachus</i>	X	
Myrmicidae	<i>Atta</i>	X	X
	<i>Pheidole</i>	X	X
	<i>Solenopsis</i>	X	X
	<i>Monomorium</i>	X	X
	<i>Crematogaster</i>	X	
	<i>Myrmecina</i>	X	
	<i>Myrmecocystus</i>		
Formicinae	<i>Acropyga</i>	X	
	<i>Myrmecosystus</i>		X
Pseudomyrmecinae	<i>Pseudomyrmex</i>	X	X
Dolychoderynae	<i>Linepithema</i>	X	

El género *Myrmecocystus* es un nuevo registro para este tipo de vegetación ya que por lo general se asocia a ambientes áridos o semiáridos del estado de San Luis Potosí por lo que se podría inferir que este género es menos susceptible a los cambios en el tipo de vegetación debido a su adaptación a las zonas hostiles, permitiendo el establecimiento de esta en la zona que presenta ya perturbación agrícola o puede también que en esa zona no exista una barrera que impida que se desarrolle en esa región. El género *Monomorium* es donde se encuentran las especies de hormigas de menor talla sin embargo, su pequeño tamaño no impide que se encuentren tanto en el área sin perturbación agrícola como en el área perturbada.

Del Toro (2009), reporta que la distribución del género *Odonthomachus* abarca toda la región Neotropical, desde el norte de México hasta Argentina Central, por lo que Xilitla no era un excepción, sin embargo se puede ver que sólo se colectó un ejemplar de este género y esto se puede explicar de dos maneras, que los individuos de este género son susceptibles a los cambios en su entorno y con ello a su alimentación ya que son hormigas del gremio alimenticio de tipo depredadoras, o la eficiencia en la colecta fue pobre al no encontrar más ejemplares de este y demás géneros en los dos sitios de estudio.

El índice de Margalef fue de 2.48 para la cascada La Cebolla y de 1.86 para La Herradura. El índice de similitud de Jaccard fue de 0.46. El índice de Jaccard indicó que ente ambos sitios no existe una diferencia marcada entre los géneros encontrados para cada sitio, por lo que los mismos géneros casi se encuentran en ambos sitios.

Por lo tanto el índice de Margalef indica que para la cascada la Cebolla presentó una mayor diversidad en cuanto a géneros que la Herradura, lo que se puede notar es que esta región necesita aún más estudio acerca de la distribución y el comportamiento a nivel de poblaciones en la mirmecofauna de Xilitla, ya que presenta una riqueza que va desde especies que aparentemente solo se encuentran en comunidades vegetales con poca incidencia humana hasta géneros que se reportan para ambientes árido y semiáridos, lo que puede ser producto de la convergencia de las dos regiones biogeográficas de México, la región Neártica y la Neotropical.

CONCLUSIONES

Se obtuvo la riqueza de los géneros que forman parte de la mirmecofauna en dos sitios del municipio de Xilitla. En la comparación entre ambos sitios, La Cebolla, que presenta una menor actividad agrícola presenta una mayor riqueza de géneros, por lo que un estudio más detallado al respecto con muestreos más exhaustivos y en los meses enero-julio completaría este primer listado de géneros de hormigas de la selva mediana subperenifolia y se tendría una mejor comparación del comportamiento de las especies que por las actividades humanas, entre ellas, la agricultura, podría tener un fuerte impacto en la distribución de la mirmecofauna y por ende en su riqueza y diversidad.

LITERATURA CITADA

- BRANSTETTER, G. M. Y L. SÁENZ, 2012. Las hormigas (*Hymenoptera: Formicidae*) de Guatemala. Pp. 221-268. In: Cano, B. E. y J. C. Schuster. Biodiversidad de Guatemala. Vol. 2. Universidad de San Carlos de Guatemala.
- DEL TORO, H.; VÁZQUEZ, M., MACKAY, W., ROJAS, P. Y R. ZAPATA. 2009. Hormigas (*Hymenoptera: Formicidae*) de Tabasco: explorando l diversidad de la mirmecofauna en las selvas de baja altitud, *Dugesiana* 16(1): 1-14.
- RÍOS-CASANOVA, L. 2013. Biodiversidad de hormigas de México. *Revista Mexicana de Biodiversidad*. Supl. 85: 392-398.
- ROJAS, P. 2001. Las hormigas del suelo en México: diversidad, distribución e importancia (*Hymenoptera: Formicidae*). *Acta Zoológica Mexicana* (n.s.), Número especial 1: 189-238.