

LISTADO TAXONÓMICO DE LA COLEOPTEROFAUNA DE LAGUNA LARGA, LOS AZUFRES, MICHOACÁN, MÉXICO

Saharay G. Cruz-Miranda, L. R. Tamez-Hernández, L. E. Páez-Gerardo y M. A. Beltrán-Villanueva

Facultad de Estudios Superiores Iztacala. UNAM. Av. de los Barrios No. 1, Los Reyes Iztacala. C. P. 54090. Tlalnepantla de Baz, estado de México.

*Autor para correspondencia: sagacemi@hotmail.com

Recibido: 18/03/2018, Aceptado: 20/05/2018

RESUMEN: La importancia grupo de los coleópteros es muy diversa, resaltando la económica, dentro de los que se pueden nombrar los causados por problemas forestales como barrenadores, agrícolas, frugívoros y controladores de plagas o benéficas como polinizadores, degradación de materia orgánica, entre otras. Por lo que este trabajo tiene como objetivo realizar un listado taxonómico de la coleoptero-fauna de Los Azufres, Michoacán, utilizando recolección directa e indirecta. La familia más abundante fue Leiodidae.

Palabras clave: Coleopterofauna, Laguna Larga, Listado Taxonómico.

Taxonomic list of coleopterofauna de Laguna Larga, Azufres, Michoacán, Mexico

ABSTRACT: The importance of the group of coleoptera is very diverse, highlighting the economic, among which can be named those caused by forest problems such as borers, agricultural, frugivorous and pest controllers or beneficial as pollinators, degradation of organic matter, among others. So this work aims to make a taxonomic listing of the coleoptera-fauna of Los Azufres, Michoacán, and using direct and indirect collection. The most abundant family was Leiodidae.

Keywords: Coleopterofauna, Laguna Larga, Taxonomic List.

INTRODUCCIÓN

Los insectos son artrópodos hexápodos que en su mayoría pertenecen al Orden Coleoptera (escarabajos) (Morón, 2004). Este grupo de animales es uno de los más significativos ya que no existe otro, que ofrezca semejante abundancia ni diversidad de especies, aunado a su adaptación en todos los hábitats, tanto terrestres y en ambientes dulceacuícolas, (Soberon y Sarukhán, 1994).

Hay más especies conocidas de ellos, que cualquier otro grupo de organismos, con más de 350.000 especies descritas a nivel mundial. Los Coleópteros se caracterizan por tener alas anteriores endurecidas, que sirven de protección a las posteriores y al abdomen. El nombre de "Coleoptera" deriva de dos palabras, estuche (coleo) y alas (pteron) su metamorfosis es completa. Entre los nombres comunes están, cascarudos, catangas, escarabajos, bichos de luz, tacas, luciérnagas, vaquitas, mariquitas, entre otros (Maddison, 2016).

En México ante la vulnerabilidad desmesurada de pérdida de territorio en los ecosistemas nos compromete a documentar y difundir la diversidad biológica de cada localidad a través de listados taxonómicos y bases de datos. Por estos listados podemos conocer la riqueza y abundancia de organismos de diferentes localidades. Mediante los cuales se pueda dar relevancia y prioridad a ciertas zonas del país para su conservación (Galindo, 1987). El esfuerzo efectuado en realizar registros taxonómicos de la diversidad en cada una de las regiones del país aún es insuficiente. Una aportación

a los inventarios entomológicos fue el realizado en "San Miguel Chichimequillas", Zitácuaro, Michoacán por Estrada-González *et al.* (2006), quienes recolectaron un total de 134 organismos, comprendidos en tres órdenes; Coleoptera, Mecoptera e Hymenoptera. Para 2015, Cruz y colaboradores, reportaron a Staphylinidae como la familia más abundante del orden Coleoptera siendo el más exitoso de los órdenes recolectados, dentro de la localidad de Jungapeo, Michoacán. La importancia que representa el grupo de los coleópteros es muy diversa resaltando la económica y ecológica, dentro de estos rubros se presentan, problemas forestales como barrenadores, agrícolas, frugívoros y controladores de plagas o benéficas como polinizadores entre otras (Morón, 2004). Por lo cual el presente estudio tiene como objetivo conocer la Diversidad Biológica de la Coleoptero-fauna de una localidad del Municipio de los Azufres, Michoacán, realizando un listado taxonómico por familias y obteniendo a partir de una base de datos la abundancia relativa de las mismas y del mes con mayor diversidad.

Los Azufres es un municipio del nororiente del estado de Michoacán, cuya cabecera es Ciudad Hidalgo, con una altitud de 2880 msnm. La temperatura anual es de 20° C, siendo la temperatura mínima de 8 °C presentándose en el mes de enero y la máxima de 31 °C en los meses de abril y mayo. La temporada de lluvias tiene lugar entre los meses de junio y septiembre con una precipitación anual de 850mm; se encuentra localizado en el estado de Michoacán, entre las coordenadas 19°52'12"-19°11'24" N y 100°28'12"-100°12'00" O tiene una extensión territorial de 1,139.15 km². Sus climas varían en semicálido-húmedo, templado subhúmedo y semifrío subhúmedo con lluvias durante el verano y una precipitación total anual de 1,000-1,500 mm. La temperatura media anual oscila entre los 8-20 °C. (eméxico, 2005).

La vegetación es de bosque de pino-encino, oyamel, pino, encino y pastizal inducido. Sus recursos hídricos principales son los lagos El Bosque, Pucuato, Sabaneta, Mata de Pinos, manantiales y los ríos Zitácuaro e Hidalgo. Entre sus principales actividades económicas están la agricultura de temporal y de riego, ganadería, forestal, turística y comercial (eméxico, 2005).

MATERIALES Y MÉTODO

Se llevó a cabo un estudio con salidas mensuales, de enero del 2017 a Marzo del 2017, con duración de tres días cada una para la captura del orden Coleóptera, para lo cual se emplearon Técnicas de recolección; directas como: Red de Golpeo e indirectas utilizando las trampas NTP-80 las cuales fueron colocadas estratégicamente como se muestra en la figura 1.



Figura 1. Zonificación de "Laguna Larga", Los Azufres, Michoacán (Tomada de Google, earth).

Los ejemplares recolectados fueron fijados en etanol al 70 %; posteriormente se trasladaron al Laboratorio, donde se determinaron hasta el nivel de familia, con las claves taxonómicas de Triperhorn (2005), Arnett (2001 y 2002) y Merrit and Cummins (2008). Se llevó a cabo el montaje de

los ejemplares, para tener una colección de referencia del lugar (Márquez-Luna, 2015). Finalmente se catalogaron, ingresándolos a una base de datos realizada en el programa Office Microsoft Excel® (2016) y a partir de esta, se determinó la abundancia relativa de los ejemplares, utilizando únicamente una “regla de tres”, tomando en cuenta el número total de los organismos recolectados y el número total de cada una de las familias; quedaron depositados en la colección de artrópodos de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala (CAFESI) de la UNAM.

RESULTADOS

Se recolectaron 999 escarabajos distribuidos en 12 familias de las recolecciones realizadas durante el periodo de enero a marzo del 2017; se identificaron y preservaron los organismos realizando a su vez un listado taxonómico (Cuadro 1).

Cuadro 1. Numero de organismos de las familias identificadas.

Listado taxonómico		
Orden	Suborden	Familia
Coleoptera	Adephaga	Carabidae
		Cerambycidae
		Chrysomelidae
		Curculionidae
		Lampyridae
		Leiodidae
	Polyphaga	Lycidae
		Nitidulidae
		Scarabaeidae
		Silphidae
		Staphylinidae
		Meloidae

Para la abundancia relativa se estimó el porcentaje de individuos de cada familia con relación al total de familias recolectadas, mostrando a Leiodidae como la familia con la mayor abundancia obteniendo el 76 %, Nitidulidae con el 16 %, Carabidae con el 3 %, seguido de Silphidae y Staphylinidae con el 2 % respectivamente (Fig. 1). Se ilustraron las familias más abundantes de la recolecta mostrando de mayor a menor los organismos según su porcentaje de abundancia (Fig. 2).

Se analizaron las abundancias relativas del mes de enero del 2017 hasta marzo del 2017, mostrando que marzo fue el mes con la mayor abundancia de organismos recolectados (20.32 %).

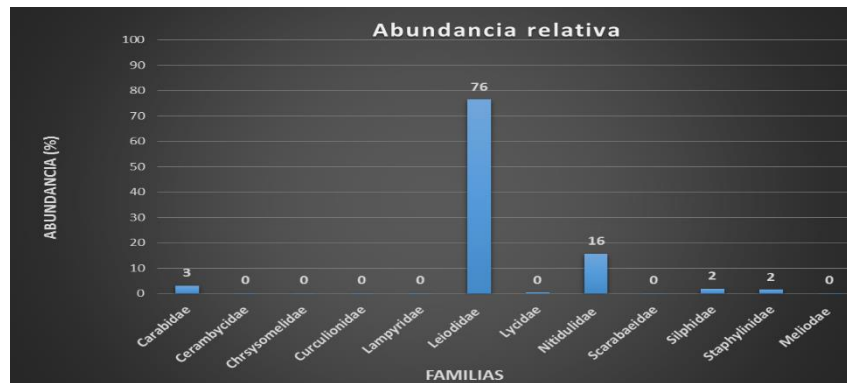


Figura 1. Abundancia relativa de cada familia mostrando a la familia Leiodidae como la más abundante con un 76%.

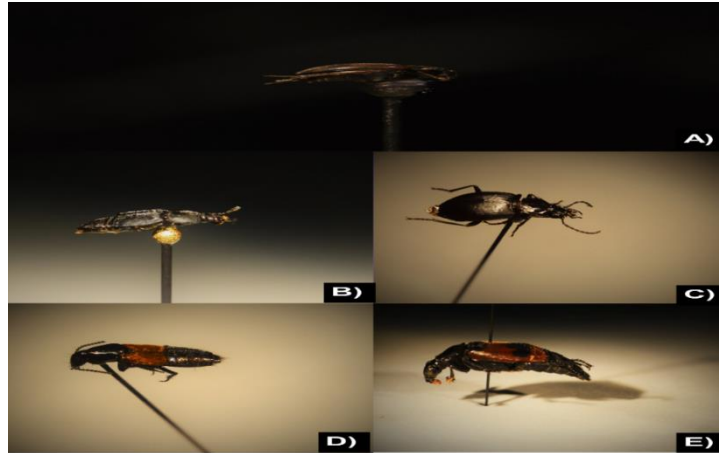


Figura 2. Organismos más representativos de la zona: A) Leiodidae, B) Nitidulidae, C) Carabidae, D) Staphylinidae y E) Silphidae

DISCUSIÓN

Después de ser analizados los datos, Leiodidae fue la familia más abundante con el 76 % se le puede atribuir a que es un escarabajo edáfico el cual pasa toda su vida en el suelo en tanto a su alimentación carroñera por excelencia y descomponedor de materia orgánica atraído por las necrotrampas, a la temporada de lluvia que comenzó a partir del mes de febrero y la altitud ya que podemos encontrarlo entre los 2500 a 3000 msnm favoreciendo en su aparición (Deloya, 2008).

En la zona de estudio la precipitación pluvial comienza aumentar a partir del mes de febrero favoreciendo a la Coleoptero-fauna, en el trabajo las gráficas demuestran que febrero y marzo fueron los meses con una mayor abundancia. Deloya (2008) menciona que las temporadas de lluvia favorecen a los coleópteros concordando con los resultados obtenidos.

CONCLUSIÓN

Se identificaron 12 familias del orden Coleoptera, Las familias con una mayor abundancia fueron: Leiodidae con el 76 %, Nitidulidae 16 %, Carabidae 3 %, Silphydae y Staphylinidae con el 2 %, El mes en el cual se recolecto una mayor abundancia de individuos fue en marzo con el 20.32 % organismos.

Literatura citada

- ARNETT, R. H. Y M. C. THOMAS. 2001. *American Beetles, volume 1: Archostemata, Myxophaga, Adephaga, Polyphaga: Staphyliniformia*. Crc press, Boca Raton, London, New York, Washington, D. C. 443 pp.
- ARNETT, R. H., THOMAS, M. C., SKELLEY, P. E. Y J. H. FRANK. 2002. *American Beetles, volume 2: Polyphaga: Scarabaeoidea through Curculionoidea*. Crc press, Boca Raton, London, New York, Washington, D. C. 861 pp.
- BURGOS-SOLORIO A. Y SOCORRO ANAYA-ROSALES. 2004. Los crisomelinos (Coleoptera: Chrysomelidae: Chrysomelinae) del estado de Morelos. *Acta Zoológica Mexicana (n. s.)*, 20(3): 39-66.
- CRUZ-MIRANDA, S. G., CRUZ-BOLAÑOS, S. I. Y P. CORTES-ACEVEDO. 2015. Listado de la coleopterofauna en algunas localidades, del municipio de Jungapeo, Michoacán. *Boletín de la Sociedad Mexicana de Entomología (n. s.)*. Num. Espec.1: 112–117.
- DELOYA, C. 2008. Escarabajos (Insecta: Coleóptera). Pp. 123–134. In: R. Mason, (Ed.). *Agroecosistemas Cafetakeros de Veracruz, biodiversidad manejo y conservación*.
- DEPARTMENT OF ENTOMOLOGY. 2016. About of Department of Entomology. 2016, de Smithsonian. Available in: <http://entomology.si.edu/>.
- DAVID-MADDISON. 2006. Coleoptera Beetles. 2016. de Encyclopedia of Life. Available in: <http://eol.org/pages/345/overview>.

- EMÉXICO, 2005. Disponible en: http://www.emexico.gob.mx/work/lemm_limichoacanImpios/i6047a.htm.
- ESTRADA-GONZÁLEZ, K. P., SOLÍS-PACHECO, MA. DEL C., RIVERA-SANTIAGO, L. Y J. R. OCÁDIZ-RUIZ. 2006. Insectos Holometábolos (Coleoptera, Hymenoptera, Mecoptera) de San Miguel "Chichimequillas", Zitácuaro, Michoacán. Pp. 1099–1103. In: E. G. Estrada Venegas, J. Romero-Nápoles, A. Equihua Martínez, C. Luna-León, y J. L. Rosas-Acevedo (Eds.). *Entomología Mexicana*. Vol. 5. Tomo II. Colegio de Postgraduados y Sociedad Mexicana de Entomología, Texcoco, estado de México.
- GALINDO, I. C. 1987. Las colectas zoológicas ¿por qué no obtener más información?, Instituto de Ecología, *Acta Zoológica Mexicana* (n. s.), 20: 23–25.
- MÁRQUEZ-LUNA, J. 2005. Técnicas de colecta y preservación de insectos. *Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa*, 37: 385–408.
- MERRIT, R., CUMMINS, W. K. W. AND M. B. BERG. 2008. *An introduction to the Aquatic Insects of North America*. 4ª edición. Kendall Hunt Publishing Company. U.S.A. 571 pp.
- MORÓN, M. A. 2004. *Escarabajos, 200 millones de años de evolución*. Instituto de Ecología A. C. y Sociedad Aragonesa de Entomología, 2ª ed. Zaragoza, España, 206 pp.
- NAVARRETE-HEREDIA J. L., SAINZ MEDINA, C. I., GONZÁLEZ-HERNÁNDEZ, A. L., QUIROZ-ROCHA, G. A., HERNÁNDEZ, A., VÁSQUEZ-BOLAÑOS, M., VEGA-ROMERO, D., HERNÁNDEZ, B. M. 2012. Coleópteros Necrócolos del Bosque los Colomos, Guadalajara, Jalisco, México. *Dugesiana*, 19(2): 157–162.
- PND, 2007. *Plan Nacional de Desarrollo, poder ejecutivo federal presidencia de la República*, 237-238pp.
- RYDON, A. 1964. Notes of the use of butterfly traps in east africa. *Journal of the lepidopterists' society*, 18: 51–58.
- SANTIAGO, S. S. E I. VÁSQUEZ. 1989. Coleopteros acuáticos y semiacuaticos del Rio Amacuzac (Hujaintlan y el Estudiante) Morelos, Mexico. *Anales del instituto de biología. UNAM. Serie Zoología*. 60(3): 405–426.
- SOBERÓN, J. Y J. SARUKHAN. 1994. La biodiversidad de México. *Boletín de la arrif.* (1): 7–12.
- TRIPLEHORN, C. A. Y N. F. JOHNSON. 2005. *Borror and Delong's introduction to the study of insects*. 7ª ed. Thompson. Estados Unidos de América. 864 pp.