

## REVISIÓN DE LA FAMILIA CERAMBYCIDAE (INSECTA: COLEOPTERA) EN LA COLECCIÓN ENTOMOLÓGICA DE LA ESCUELA NACIONAL DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Ricardo Alan Cruz-Cuevas✉ y Luis Javier Víctor-Rosas

Laboratorio de Entomología, Departamento de Zoología, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional, Prolongación de Carpio y Plan de Ayala, Col. Santo Tomás, Del. Miguel Hidalgo, C. P. 11340, Ciudad de México.

✉ Autor de correspondencia: [jolee\\_@outlook.com](mailto:jolee_@outlook.com)

**RESUMEN.** La familia Cerambycidae es una de las más diversas dentro del orden Coleoptera, a pesar de lo cual no se cuenta con estudios suficientes sobre este grupo en México. Dentro de las colecciones nacionales que cuentan con ejemplares de la familia, se encuentra la colección entomológica de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB). En el presente trabajo, se efectuó la revisión del material de este taxón depositado en la colección entomológica de la ENCB para aportar información adicional al conocimiento de los cerambícidos mexicanos. Se examinaron 442 ejemplares pertenecientes a seis subfamilias, 38 tribus y 49 géneros. La subfamilia mejor representada fue Cerambycinae (11 tribus y 20 géneros), siguiéndole Lamiinae (nueve tribus y 16 géneros) y Prioninae (siete tribus y 11 géneros), mientras que Parandrinae, Lepturinae y Necydalinae cuentan con un solo género en cada caso. Dentro de las tribus revisadas, la más abundante y diversa fue Trachyderini (Cerambycinae), y el género más abundante fue *Tylosis*, perteneciente a esta tribu. Los estados mejor representados en cuanto a número de ejemplares son el Estado de México y Morelos, mientras que los estados con mayor variedad de géneros son el Estado de México, Veracruz, Morelos, Chiapas, Oaxaca y Guerrero.

**Palabras clave:** Taxonomía, colecciones, coleópteros, ENCB.

### Revision of the family Cerambycidae (Insecta: Coleoptera) in the entomological collection of the National School of Biological Sciences

**ABSTRACT.** Cerambycidae is one of the most diverse families within the order Coleoptera, but there are not enough studies on this group of beetles in Mexico. The entomological collection of the National School of Biological Sciences (ENCB) is one of the collections in the country that include Cerambycidae specimens. Therefore, the present work aims to contribute to the knowledge of Mexican Cerambycidae through the revision of specimens from this taxon deposited in the ENCB entomological collection. A total of 442 specimens were examined, belonging to six subfamilies, 38 tribes and 49 genera. Within the examined material, Cerambycinae was the best represented subfamily (11 tribes and 20 genera), followed by Lamiinae (9 tribes, 16 genera), and Prioninae (seven tribes, 11 genera), while Parandrinae, Lepturinae and Necydalinae were each represented by only one genus. Among the tribes, the most abundant and diverse was Trachyderini (Cerambycinae) and the most common genus was *Tylosis*, included in the aforementioned tribe. The states of the country best represented in terms of number of specimens are Mexico and Morelos, while the states with greater generic variety are México, Veracruz, Morelos, Chiapas, Oaxaca and Guerrero.

**Keywords:** Taxonomy, collections, beetles, ENCB.

### INTRODUCCIÓN

Las colecciones científicas son un gran reservorio de información debido a que concentran archivos de conocimiento de diferente naturaleza, con el fin de preservarlo, y aunque frecuentemente su potencial se pasa por alto, pueden servir como base para realizar estudios taxonómicos y biogeográficos, entre muchos otros (Simmons y Muñoz-Saba, 2005). Dentro de estas colecciones científicas se encuentran las colecciones entomológicas, en las que habitualmente destaca el orden Coleoptera, al ser uno de los más diversos, con cerca de 400,000 especies a nivel

mundial (Zhang, 2011), de las cuales se calcula que en México existen cerca de 35,000 (Morón y Valenzuela, 1993).

La familia Cerambycidae destaca como una de las más diversas, en varios sentidos. A nivel mundial, para esta familia se conocen alrededor de 37,000 especies en 5,000 géneros (Tavakilian y Chevillotte, 2016). Se encuentran distribuidos en una gran variedad de ecosistemas, aunque su mayor riqueza específica se encuentra en las zonas tropicales. En México se han registrado más de 1,600 especies, agrupadas en 457 géneros, 80 tribus y siete subfamilias, lo que significa que México alberga más del 4 % de las especies de cerambícidos del mundo (Noguera, 2014).

Este grupo presenta una diversidad notable en su morfología y su biología (Noguera y Chemsak, 1996; Turnbow y Thomas, 2002; Noguera, 2014). Prácticamente todos los cerambícidos son fitófagos, pero hay amplia variabilidad respecto a sus plantas hospederas, e incluso respecto a la parte de la planta de la que se alimentan. Los adultos usualmente se alimentan de polen, flores, hojas o madera, mientras que las larvas son barrenadoras de madera o de raíces. La especificidad hacia sus hospederos abarca desde especies monófagas hasta altamente polífagas. Con respecto a su importancia económica, algunas especies pueden llegar a causar daños a árboles de interés maderable, o en algunos casos incluso atacar ciertos cultivos, principalmente gramíneas (Turnbow y Thomas, 2002). En contraparte, estos escarabajos también juegan papeles ecológicos importantes dentro de bosques y selvas, entre los que destacan la polinización y, sobre todo, la degradación de madera muerta y la eventual reincorporación de nutrientes al suelo (Noguera, 2014; Toledo-Hernández *et al.*, 2014). Algunas especies mimetizan a otros insectos, particularmente otros coleópteros o himenópteros (abejas, avispas y hormigas) (Noguera y Chemsak, 1996; Noguera, 2014).

A pesar de su importancia económica y su diversidad biológica, esta familia no ha sido suficientemente estudiada en México. En función de ello, se efectuó la revisión del material de la familia Cerambycidae depositado en la colección de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del IPN, con la intención de aportar información adicional al conocimiento de la familia en el país.

## **MATERIALES Y MÉTODO**

Se examinaron los ejemplares de la colección montados en alfiler pertenecientes a la familia Cerambycidae. Se verificó su estado de conservación y se efectuó su mantenimiento curatorial: limpieza, acomodo, catalogación y, en caso necesario, re-montaje. Con ayuda de un microscopio estereoscópico, se identificó el material hasta nivel de género usando las claves taxonómicas de Chemsak (1996) y Turnbow y Thomas (2002). Ejemplares representativos de cada género se fotografiaron utilizando una cámara Canon EOS Rebel T5i adaptada al estereomicroscopio. Se llevó a cabo la captura de la información de etiquetas de todos los ejemplares depositados en la colección, registrando para cada ejemplar los datos de localidad, fecha de colecta y colector. Conjuntando esta información con los datos taxonómicos, se construyó una base de datos y se elaboraron gráficas y tablas con el fin de sintetizar los patrones de representatividad taxonómica y geográfica, en el software Excel.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Se revisaron 442 ejemplares de la Colección Entomológica de la ENCB, pertenecientes a seis subfamilias, 38 tribus y 49 géneros. La subfamilia Cerambycinae (Fig. 1) concentró el 42.3 % del total de organismos, lo cual la convirtió en la más abundante, resultando también la más diversa con 11 tribus y 20 géneros, siguiéndole Lamiinae (con 29.9 % de los ejemplares, nueve tribus y 16 géneros) (Fig. 2); Prioninae, (20.1 % de los ejemplares, siete tribus y 11 géneros) (Fig. 3);

Parandrinae, con 5.2 % del total de organismos, una tribu (Parandrini) y un género (*Parandra*); Lepturinae, con 2 % del total de individuos, una tribu (Lepturini) y un género (*Strangalia*); y Necydalinae, con sólo dos ejemplares. Dentro de las tribus revisadas, la más abundante y diversa fue Trachyderini, y el generó más abundante fue *Tylosis* (Fig. 4A) perteneciente a dicha tribu de la subfamilia Cerambycinae.

De los organismos revisados, 89.4 % son ejemplares colectados dentro del país, 5.4 % proceden de Cuba, 1.8 % de Brasil, 1.1 % de Uruguay y 0.9 % de Venezuela; esto gracias a intercambios con otras instituciones. Se encontraron seis ejemplares que no cuentan con dato alguno de localidad.

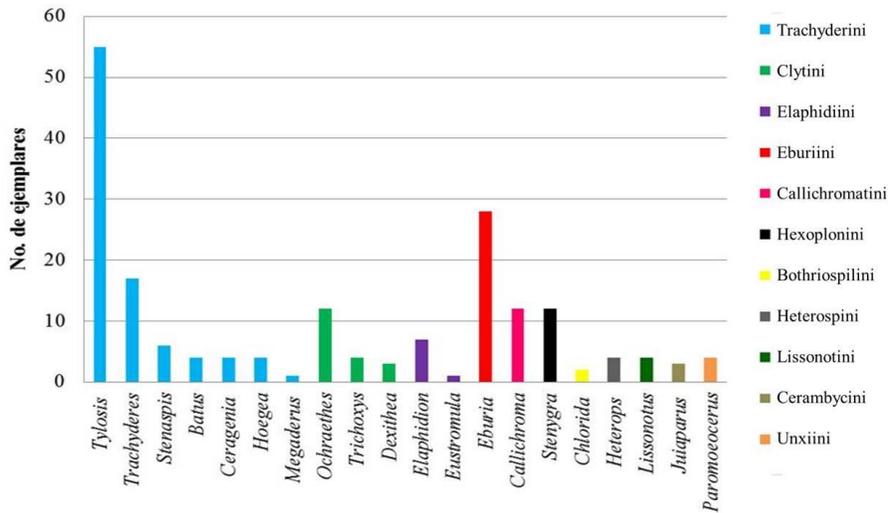


Figura 1. Número de ejemplares por tribu y género de la subfamilia Cerambycinae presentes en la colección entomológica de la ENCB.

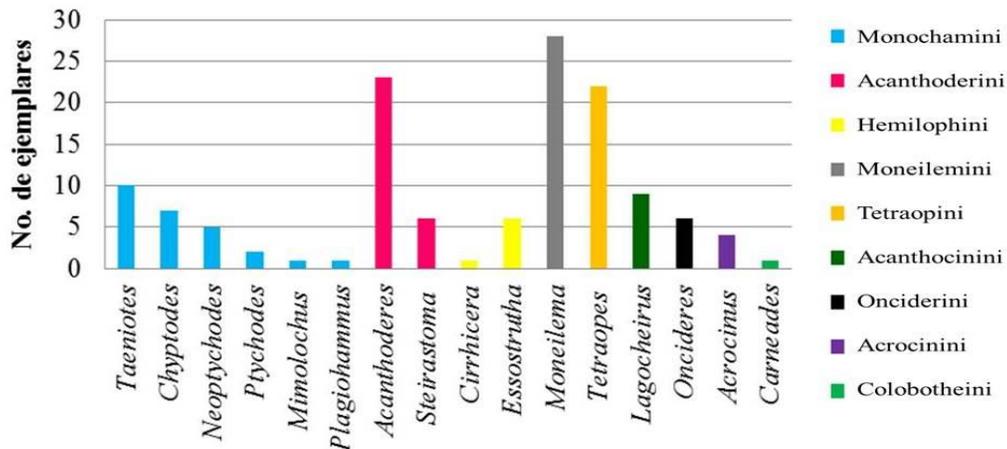


Figura 2. Número de ejemplares por tribu y género de la subfamilia Lamiinae presentes en la colección entomológica de la ENCB.

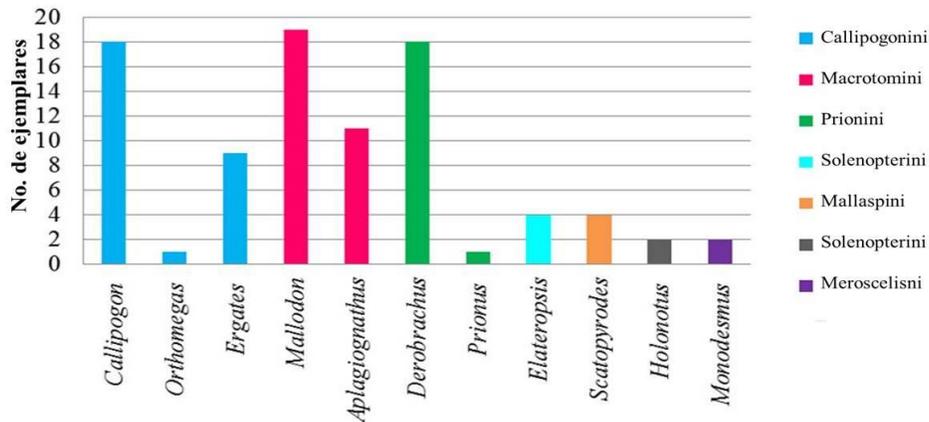


Figura 3. Número de ejemplares por tribu y género de la subfamilia Prioninae presentes en la colección entomológica de la ENCB.

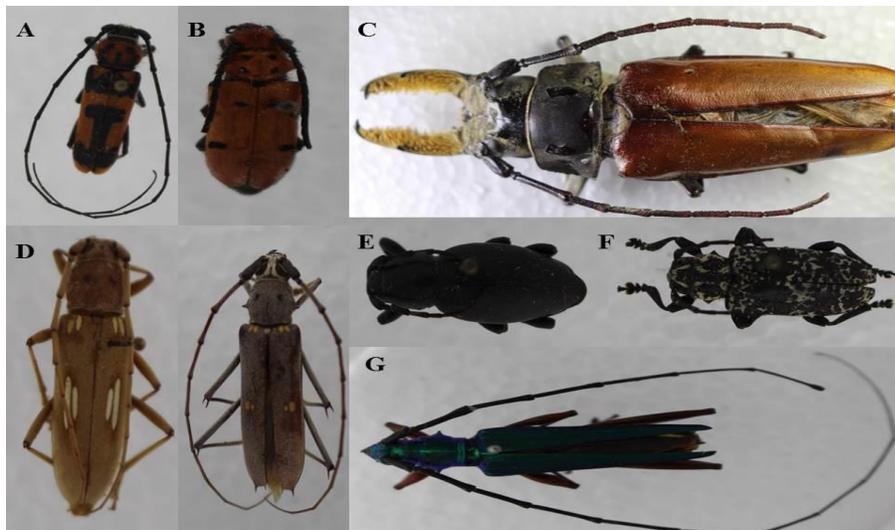


Figura 4. Ejemplares representativos de algunos géneros de Cerambycidae presentes en la Colección Entomológica de la ENCB: (A) *Tylosis*, (B) *Tetraopes*, (C) *Callipogon*, (D) *Eburia*, (E) *Moneilema*, (F) *Acanthoderes*, (G) *Callichroma*.

Los ejemplares de México provienen de 24 estados distintos de la república. Se encontró que 2.5 % de los ejemplares no cuenta con un estado de colecta, solo se menciona que provienen del sur de México. Del 97.5 % restante, la gran mayoría proviene de la parte centro y sur del país (Fig. 5), siendo el Estado de México la entidad federativa que presenta una mayor abundancia y riqueza de géneros de estos organismos, con 91 ejemplares en 18 géneros, seguido en riqueza genérica por Veracruz, con 37 ejemplares en 14 géneros, Morelos, con 76 ejemplares en 13 géneros, Chiapas, con 32 ejemplares en 12 géneros, Oaxaca, con 22 ejemplares en 10 géneros, y Guerrero, con 23 ejemplares en 10 géneros, mientras que el resto de los géneros se encuentran repartidos en los estados restantes de la república. Este patrón de riqueza de géneros por estado coincide con lo mencionado por Noguera y Chemsak (1996) y Toledo y Corona (2006). Los sitios reportados con mayor riqueza de cerambícidos a la fecha se encuentran en los estados de Chiapas, con 27 especies (Depresión Central), Durango, con 64 especies (Reserva de la Biósfera “La Michilía”), Oaxaca, con 97 especies (Santiago Domingullo), Veracruz, con 118 especies (Estación de Biología Los Tuxtlas”), y Jalisco, con 306 especies (Estación de Biología Chamela) (Noguera y Chemsak, 1996).

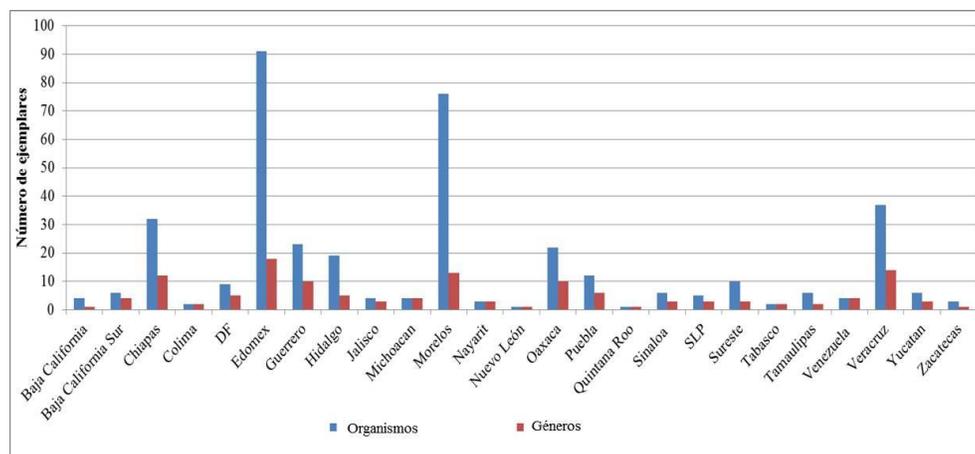


Figura 5. Número de ejemplares y número de géneros por estado de la República Mexicana presentes en la colección entomológica de la ENCB.

## CONCLUSIÓN

La colección entomológica de la ENCB alberga 442 ejemplares de cerambícidos, pertenecientes a seis subfamilias (de las siete conocidas para el país), 38 tribus (que corresponden al 47 % de las tribus reportadas para México) y 49 géneros (que corresponden al 10 % del total de géneros reportados para el país).

Los géneros mejor representados son *Tylosis* (55 ejemplares), *Moneilema* (28), *Eburia* (28), *Acanthoderes* (23), *Parandra* (23) y *Tetraopes* (22). La subfamilia predominante fue Cerambycinae, que ciertamente es la que presenta mayor riqueza de especies en el país.

Los estados mejor representados en cuanto a número de ejemplares fueron el Estado de México y Morelos, esto refleja un sesgo en el esfuerzo de muestreo hacia los estados del centro del país. Sin embargo, en cuanto a número de géneros, los estados mejor representados son el Estado de México, Veracruz, Morelos, Chiapas, Oaxaca y Guerrero.

## Literatura Citada

- Chemsak, J. A. 1996. *Illustrated revision of the Cerambycidae of North America. Volume I: Parandrinae, Spondylidinae, Aseminae, Prioninae*. Wolfsgarden Books, Burbank, California.
- Morón, M. A. y J. E. Valenzuela-González. 1993. Estimación de la biodiversidad de insectos en México; análisis de un caso. *Revista de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*, 44: 303–312.
- Noguera, F. A. 2014. Biodiversidad de Cerambycidae (Coleoptera) en México. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 85: 290–297.
- Noguera, F. A. y J. A. Chemsak. 1996. Cerambycidae (Coleoptera). Pp. 381–409. In: J. Llorente-Bousquets, A. N. García-Aldrete y E. González-Soriano (Eds.). *Biodiversidad, Taxonomía y Biogeografía de Artrópodos de México: Hacia una síntesis de su conocimiento*. Instituto de Biología, UNAM, México.
- Simmons, J. E. y Y. Muñoz-Saba. 2005. *Cuidado, Manejo y Conservación de las Colecciones Biológicas*. Conservación Internacional y Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
- Tavakilian, G. and H. Chevillotte. 2016. *Base de données Titan sur les Cerambycidés ou Longicornes*. Versión 3.0. Disponible en: <http://titan.gbif.fr/index.html>.
- Toledo, V. H. y A. M. Corona. 2006. Patrones de distribución de la familia Cerambycidae (Coleoptera). Pp. 425–474. In: J. J. Morrone y J. Llorente-Bousquets (Eds.). *Componentes Bióticos Principales de la Entomofauna Mexicana*. Las Prensas de Ciencias, UNAM, México.

- Toledo-Hernández, V. H., Corona-López, A. y J. Martínez-Hernández. 2014. Cerambycidae (Coleoptera) como parte del complejo saproxilófago en selva baja caducifolia. *Entomología Mexicana*, 1: 565–569.
- Turnbow, R. H. and M. C. Thomas. 2002. Chapter 120: Cerambycidae Leach 1815. Pp. 568–601. In: R. H. Jr. Arnett, M. C. Thomas, P. E. Skelley and F. J. Howard. (Eds.). *American Beetles. Vol. 2, Polyphaga: Scarabaeoidea through Curculionoidea*. CRC Press, Boca Raton, Florida.
- Zhang, Z.-Q. 2011. Phylum Arthropoda von Siebold, 1848. In: Z.-Q. Zhang, (Ed.). *Animal biodiversity: An outline of higher-level classification and survey of taxonomic richness*. *Zootaxa*, 3148: 99-103.