

DIVERSIDAD DE ESCARABAJOS (COLEOPTERA: MELOLONTHIDAE) DE TAXCO EL VIEJO, GUERRERO

Cándido Luna-León¹✉, Víctor Manuel Domínguez-Márquez¹, María Magdalena Ordoñez-Reséndiz², Laura Chávez-Díaz¹ y Cesario Catalán-Heverástico¹

¹Unidad Académica de Ciencias Agropecuarias y Ambientales de la UAGro, Periférico Poniente S/N, Colonia Villa de Guadalupe, Iguala, Guerrero. C. P. 40010, Iguala, Guerrero.

²Colección Coleopterológica, Museo de Zoología, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM. Avenida Guelatao 66, Ejercito de Oriente, Iztapalapa, C. P. 09230, Ciudad de México.

✉ Autor de correspondencia: cluna63@hotmail.com

RESUMEN. Se presentan los resultados de un estudio faunístico sobre la familia Melolonthidae en la localidad de Taxco El Viejo, municipio de Taxco de Alarcón, estado de Guerrero, México en un bosque de selva baja caducifolia. Las recolectas se realizaron de mayo a agosto de 2015, utilizando redes entomológicas de golpeo y lámparas de luz blanca fluorescente. Se registraron cuatro subfamilias, ocho géneros y 18 especies. El género con mayor porcentaje de captura fue *Phyllophaga* con 67 % y la especie, más abundante fue *Phyllophaga aff. hoogstraali*. Respecto a la fluctuación poblacional el pico más alto fue en mayo. La especie *Callirhinus metallescens*, es nuevo registro para el estado de Guerrero.

Palabras clave: *Phyllophaga*, *Callirhinus*, *Euphoria*, *Strategus*, *Orizabus Pelidnota*, *Paranomala*, *Cyclocephala*.

The beetles (Coleoptera: Melolonthidae) of Taxco el Viejo, Guerrero

ABSTRACT. Results of a study on the Melolonthidae family in the locality of Taxco el Viejo, municipality of Taxco de Alarcón, State of Guerrero, Mexico, in a tropical deciduous forest are presented. Specimens were collected from May to August 2015, using entomological nets and white fluorescent lamps. Four subfamilies, eight genera and 18 species were recorded. The genus with the highest percentage of capture was *Phyllophaga* with 67% and the species most abundant was *Phyllophaga aff. hoogstraali*. The species *Callirhinus metallescens*, is new records for the State of Guerrero.

Keywords: *Phyllophaga*, *Callirhinus*, *Euphoria*, *Strategus*, *Orizabus Pelidnota*, *Paranomala*, *Cyclocephala*.

INTRODUCCIÓN

El orden Coleoptera es el más rico en cuanto a especies, a nivel mundial se han catalogado aproximadamente 387,100 especies (Slipiński *et al.*, 2011) las que corresponden aproximadamente al 40 % total de insectos y 30 % de animales. Para Latinoamérica se conocen 129 familias, 6,704 géneros y 72,479 especies. La familia Melolonthidae se encuentra distribuida ampliamente en el territorio mexicano, desde el nivel del mar hasta los 3,000 m de altitud, abarcando la mayor parte de los diferentes tipos de vegetación natural y modificados (Morón, 1984). Morón *et al.* (2014) citan para México la presencia de 1,179 especies; entre los estados con mayor riqueza para esta familia se encuentran Chiapas con 368 especies, Oaxaca con 232 especies, Veracruz con 221 especies, Jalisco con 209 especies, Puebla y Durango con 206 y 134 especies respectivamente. En el estado de Guerrero se han realizado pocas investigaciones sobre esta familia de escarabajos, la mayoría de los datos que se tienen registrados corresponden a las exploraciones realizadas durante los siglos XVIII y XIX. Morón *et al.* (2014) reportan 120 especies registradas para el estado, que representan el 10 % del total de especies registradas a nivel nacional.

Las especies de esta familia desempeñan funciones importantes dentro de las comunidades bióticas a través de la polinización, la degradación, la facilitación del reciclaje de la materia orgánica, etc. (Palacios-Ríos *et al.*, 1990). Esta familia también incluye especies cuyas larvas tienen

importancia económica porque se alimentan con raíces de plantas vivas y dañan cultivos como el maíz, sorgo, trigo y caña de azúcar, entre otros (Campos, 1983).

En trabajos previos Luna-León *et al.* (2016) identificaron 19 especies de la familia Melolonthidae en un bosque de selva baja caducifolia en localidades del municipio de Iguala de la Independencia, Guerrero, México; con la finalidad de incrementar el conocimiento de este grupo de insectos en el estado de Guerrero, los objetivos del presente trabajo fueron identificar y determinar la abundancia de especies de melolonthidos en la comunidad de Taxco El Viejo, Gro.

MATERIALES Y MÉTODO

El estudio se realizó en la localidad de Taxco el Viejo, ubicada a 1,253 msnm, al norte de la capital del estado de Guerrero, y se encuentra entre los paralelos de 18° 29' 12" de latitud norte y entre los 99° 34' 49" de longitud oeste, respecto al meridiano de Greenwich. El clima predominante registrado en la localidad es calido-subhúmedo, con tendencia al subhúmedo-semicalido en las zonas montañosas. La temperatura promedio anual registrada es de 21.9 °C con una temperatura máxima promedio de 26.7 °C y una mínima de 17.1 °C. La precipitación media anual es de 1,214 mm, con lluvias en todo el año, aunque el 93 % se concentra entre mayo a octubre (Servicio Meteorológico Nacional). La vegetación que cubre y predomina en el área de estudio es la selva baja caducifolia, caracterizada por el cambio de follaje en la temporada de secas, siendo las principales especies guamúchil (*Pithecollobium dulce*), ahuehuete (*Taxodium mucronatum* Ten), amate (*Ficus benjamina*), cirian (*Crescentia alata*), huizache (*Acacia farnesiana*); también existen bosques de *Pinus* spp., y *Quercus* spp. (Rzedowski, 1978).

Los Melolonthidae adultos que se usaron para este trabajo se recolectaron durante mayo a agosto de 2015. Se realizaron colectas diurnas y nocturnas, en las diurnas se capturaron ejemplares adultos sobre la vegetación herbácea y arbustiva, con ayuda de una red de golpeo y con un esfuerzo de captura mensual promedio de dos a tres horas por día durante tres días. En las recolectas nocturnas se colocó una trampa de luz en periodos nocturnos de dos horas en cada sitio para recolectar los melolonthidae adultos atraídos por la luz; la trampa consistió en una manta de color blanco donde se proyectó una luz fluorescente blanca a una altura de 1 metro en la parte baja de la manta. Adicionalmente se realizaron recolectas directas de forma manual sobre vegetación herbácea, arbórea y arbustiva; con la ayuda de algunas herramientas se exploró dentro de la corteza de árboles vivos y en descomposición; debajo de las piedras y entre la hojarasca.

Los ejemplares recolectados fueron guardados en un frasco con aserrín y unas gotas de acetato de etilo. Cada frasco fue etiquetado con datos de captura: fecha, lugar, hora, sustrato donde se encontró y colector. Todos los frascos fueron trasladados a la Colección Coleopterológica (CCFES-Z) de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, de la Universidad Nacional Autónoma de México, para la preparación de ejemplares e identificación taxonómica respectiva. Los ejemplares fueron separados por morfoespecies, y lavados con agua destilada, jabón neutro y un pincel fino. Para el montaje fue seleccionado un ejemplar de cada morfoespecie, e hidratado con agua destilada. El montaje se realizó con alfileres entomológicos en la base del élitro derecho. Se elaboraron etiquetas con los datos de captura y se colocaron por debajo del ejemplar.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se recolectaron un total de 275 especímenes de la familia Melolonthidae que pertenecen a cuatro subfamilias, nueve géneros y 18 especies (Cuadro 1). De acuerdo con la clasificación propuesta por Morón *et al.* (2014), la diversidad de las especies de la familia Melolonthidae en la localidad de Taxco el Viejo puede considerarse como “muy alta”, al recolectarse más de 200 ejemplares durante el periodo de muestreo. El género con mayor porcentaje de captura fue

Phyllophaga con 87 % seguido del género *Paranomala* (antes *Anomala*) con 5 % (Fig. 1). En la mayoría de los estudios sobre diversidad de especies de Melolonthidae se reporta al género *Phyllophaga* como la más abundante (Delgado-Castillo, 1989; Alcázar *et al.*, 2003; Reyes y Morón; 2005; Lugo *et al.*, 2011; Morón, 2013; Deloya y Covarrubias-Melgar, 2014). Alcaraz *et al.* (2003) coinciden en el mismo tipo de recolecta nocturna usando trampas de luz y reportan a los géneros *Phyllophaga* y *Paranomala* (antes *Anomala*) con mayor número de especies. Delgado-Castillo (1989) menciona que la mayor abundancia del género *Phyllophaga* posiblemente se deba a las actividades agropecuarias y por la sobreexplotación de los recursos forestales.

Cuadro 1. Lista de especies (Clasificación de Endrödi de acuerdo con Morón *et al.* 1997) colectados en Taxco El Viejo, Guerrero de mayo a agosto de 2015.

Melolonthinae
Melolonthini
<i>Diplotaxis</i>
<i>Diplotaxis</i> sp. 1
<i>Diplotaxis</i> sp. 2
<i>Diplotaxis</i> sp. 3
<i>Phyllophaga</i> (Harris, 1827)
<i>Phyllophaga hoogstraali</i> Saylor
<i>Phyllophaga aff. Hoogstraali</i> Saylor
<i>Phyllophaga rzedowskiana</i> Morón y Aragón
<i>Phyllophaga</i> sp. 1
<i>Phyllophaga</i> sp. 2
<i>Phyllophaga</i> sp. 3
<i>Phyllophaga</i> sp. 4
<i>Phyllophaga</i> sp. 5
Rutelinae
Rutelini
<i>Pelidnota</i> Mac Leay, 1819
<i>Pelidnota virescens</i> (Burmeister, 1844)
Anomalini
<i>Callirhinus</i>
<i>Callirhinus metallescens</i> (Blanchard, 1851)
<i>Paranomala</i> (Burmeister, 1847)
<i>Paranomala inconstans</i> (Burmeister, 1847)
Dynastinae
Cyclocephalini
<i>Cyclocephala</i> (Burmeister, 1987)
<i>Cyclocephala lunulata</i> (Burmeister, 1847)
Pentodontini
<i>Orizabus</i> Ratcliffe & Cave
<i>Orizabus epithecus</i> Ratcliffe & Cave 2010
Oryctini
<i>Strategus</i> (Linné, 1758)
<i>Strategus aloeus</i> (Linné, 1758)
Cetoniinae
Cetoniini
<i>Euphoria</i> (Gory & Percheron, 1833)
<i>Euphoria basalis</i> (Gory & Percheron, 1833)

En este estudio el mayor número de ejemplares correspondió a *P. aff. hoogstraali* y *P. hoogstraali*, con 31 y 29 % respectivamente, del total de ejemplares colectados; *Cyclocephala lunulata*, *Diplotaxis* sp. 1 y *Pelidnota virescens* fueron las menos abundantes en número de ejemplares. Para el estado de Guerrero, Delgado (1989) registró al género *Phyllophaga* como el de mayor diversidad específica

(22 especies) para la localidad de Acahuizotla, municipio de Mochitlan. Delgado (1989) y Deloya y Covarrubias (2014) reportan resultados similares en las especies: *Cyclocephala lunulata*, *Strategus aloeus*, *Orizabus epithecus*, *Euphoria basalis*. Alcazar *et al.* (2003) coincide con las especies *Cyclocephala lunulata*, *Strategus aloeus*. La especie *Callirhinus metallescens*, no está registradas en trabajos anteriores para el estado de Guerrero, por lo que se considera nuevo registro.

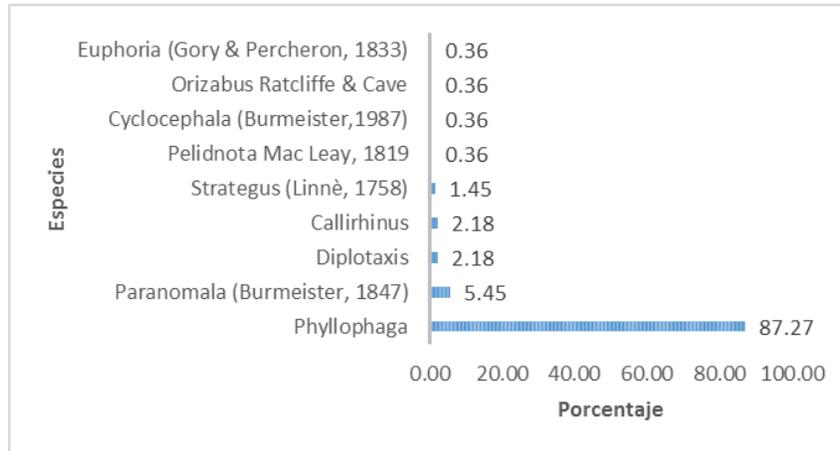


Figura 1. Porcentaje de géneros de Melolonthidae encontrados en la colecta realizada de mayo-agosto 2015. Taxco El Viejo, Gro.

En lo que se refiere a la fluctuación estacional, el mayor número de ejemplares se colecto en mayo (216 ejemplares) (Fig. 2). En la localidad de Acahuizotla el pico más alto fue en julio (Delgado, 2009), esta diferencia probablemente se deba a las características del área de estudio, ya que la localidad de Acahuizotla se encuentra en un transecto denominado “ecotono” donde hay diferentes tipos de vegetación y variación climática.

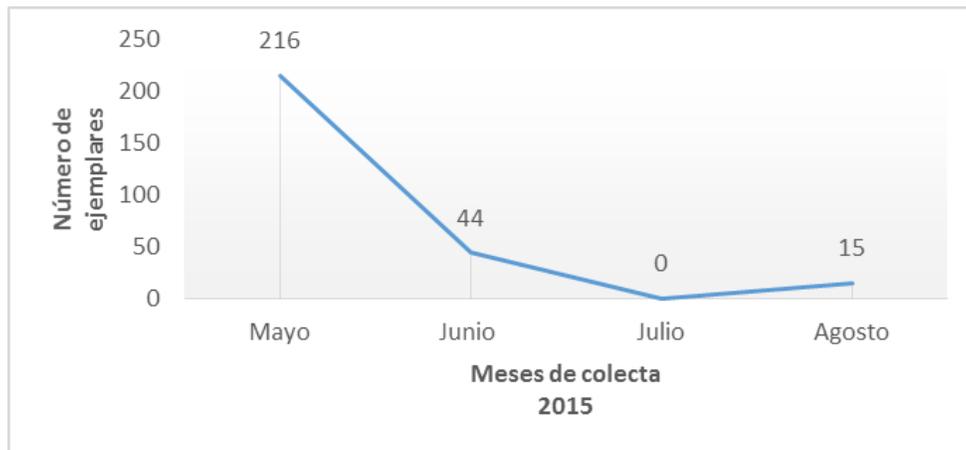


Figura 2. Fluctuación mensual de la población de Melolonthidae en Taxco El Viejo, Gro.

Euphoria basalis. Conocida como "mayate de la calabaza" debido a que frecuenta esas flores, a las que puede dañar (Morón *et al.*, 1988), tiene una amplia distribución en la República Mexicana, de acuerdo con la Comisión Nacional de la Biodiversidad (CONABIO, 2017) se encuentran registros de esta especie desde Sonora a Chiapas; en el estado de Guerrero está registrada en el Municipio de Chilpancingo de los Bravo en un bosque tropical mediano subperennifolio y en

Chilapa de Álvarez. En la región de San Cristóbal de las Casas, Chiapas se les observó alimentándose de polen y pétalos de las flores de cucurbitáceas, poáceas, asteráceas, crucíferas, rosáceas, aráceas o liliáceas, aunque no se observó que causaran daños de importancia económica (Ramírez-Salinas *et al.*, 2001).

Paranomala inconstans. (Antes *Anomala inconstans*, Ramírez-Ponce y Morón, 2009). Se tienen registros de recolectas en los estados de Nayarit, Jalisco, Michoacán, México, San Luis Potosí, Hidalgo, Puebla, Morelos, Oaxaca, Chiapas y Veracruz (CONABIO, 2017). Luna-Léon *et al.* (2016) reportan dos morfoespecies de *Paranomala* en el Cerro del “Tehuehue” en la localidad de Iguala de la Independencia, Guerrero, mientras que en este trabajo se identificó a *P. inconstans*, ampliando su distribución en la Región Norte del estado de Guerrero.

Callirhinus metallescens. De acuerdo con la CONABIO (2017), en la República Mexicana se tienen registros de esta especie en dos localidades, una en el estado de Nayarit y otra en Michoacán. En este trabajo se reporta por primera vez para el Estado de Guerrero, específicamente en la Localidad de Taxco el Viejo. Lo anterior concuerda con el análisis de la composición de géneros de Melolonthidae presentes en México, realizado por Morón (1994) quien señala que el género *Callirhinus* está presente en la Región Pacífico a la cual pertenecen Nayarit, Michoacán y Guerrero, estados donde se ha registrado la especie *C. metallescens*.

Pelidnota virescens. Se distribuye a lo largo de la Costa del Pacífico desde Sonora hasta Chiapas, y en el Golfo de México de Tamaulipas a Veracruz; también se tienen registros en el estado de Puebla (CONABIO, 2017).

Phyllophaga rzedowskiana. De acuerdo con la CONABIO (2017) está registrada en la localidad de Tepoztlán, del estado de Morelos; Luna-León (2016) la colectaron en Iguala de la Independencia, Guerrero, y en este trabajo se reporta en Taxco el Viejo, a 17 km de la Ciudad de Iguala.

Phyllophaga hoogstraali. Se tienen reportes de esta especie en una localidad de Michoacán, en dos localidades del estado de Morelos, una localidad en Puebla y en la localidad de Iguala, Guerrero (CONABIO, 2017).

Literatura Citada

- Alcázar-Ruiz, J. A., Morón-Ríos, A. y M. A. Morón. 2003. Fauna de Coleoptera Melolonthidae de Villa de Las Rosas, Chiapas, México. *Acta Zoológica Mexicana (n. s.)*, 88: 59–86.
- Campos, B. R. 1983. Las gallinas ciegas como plagas del suelo. Pp. C15–C38. *In*: Memoria II Mesa Redonda sobre plagas del suelo. Chapingo, México.
- CONABIO 2017. Obtenido de Enciclovida. Disponible en: <http://bios.conabio.gob.mx/>
- Delgado-Castillo, L. 1989. *Fauna de Coleópteros Lamelicornios de Acahuizotla Guerrero*. Tesis Profesional. Facultad de Ciencias, UNAM. México, 154 pp.
- Deloya, A. C. y D. Covarrubias-Melgar. 2014. *Escarabajos del estado de Guerrero (Coleoptera: Scaraboidea)*. SYG Editores. México, D. F. 230 pp.
- Gasca-Álvarez, H. J., Deloya, C., Ponce S. J., and C. Saavedra V. 2015. New Mexican State Record for *Orizabus brevicollis* Prell and *Orizabus epithecus* Ratcliffe and Cave (Coleoptera: Scarabaeidae: Dynastinae: Pentodontini). *The Coleopterists Bulletin*, 69(1): 116–117.
- Lugo-García, G. A., Ortega-Arenas, L. D., González-Hernández, H., Aragón-García, A., Romero-Nápoles, J., Rubio-Cortés, R. y M. A. Morón. 2011. Melolonthidae nocturnos (Coleoptera) recolectados en la zona agrícola agavera de Jalisco, México. *Acta Zoológica Mexicana (n. s.)*, 27(2): 341–357.
- Luna-León, C., Domínguez-Márquez, V. M., Ordoñez-Reséndiz, M. M., Aparicio-Bahena, M. L. y C. Catalán-Heverástico. 2016. Escarabajos (Coleoptera: Melolonthidae) de Iguala, Guerrero, México. *Entomología mexicana* 3: 950–954.

- Morón, M. A. 1984. *Escarabajos. 200 millones de años de evolución*. Instituto de Ecología. Pub. 14. México. 132 pp.
- Morón, M. A. 1994. La diversidad genérica de los Coleopteros Melolonthidae en México. *Acta Zoológica Mexicana (n. s.)*, 61: 7–19.
- Morón, M. A. 2013. Tres nuevas especies mexicanas de Phyllophaga Harris (Coleoptera:Melolonthidae: Melolonthine). *Dugesiana*, 20(2): 173–181.
- Morón, M. A., Nogueira, G., Rojas-Gómez, C. V. y R. Arce-Pérez. 2014. Biodiversidad de Melolonthidae (Coleoptera) en México. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, Supl. 85: S298–S302.
- Morón, M. A., Ratcliffe, B. C. y C. Deloya. 1997. *Atlas de los escarabajos de México. Coleoptera: Lamellicornia. Vol. I. Familia Melolonthidae*. CONABIO y SME. México. 280 pp.
- Morón, M. A., Deloya C., y L. Delgado. 1988. Fauna de coleópteros Melolonthidae, Scarabaeidae y Trogidae de la región de Chamela, Jalisco, México. *Folia Entomológica Mexicana*. 77: 313–378.
- Palacios-Ríos, M., Rico-Gray, V. y E. Fuentes. 1990. Inventario preliminar de los Coleoptera Lamellicornia de la zona de Yaxchilán, Chiapas, México. *Folia Entomológica Mexicana*, 78: 49–60.
- Ratcliffe, B. C. and R. D. Cave. 2010. New species of *Orizabus* Fairmaire (Coleoptera: Scarabaeidae: Dynastinae: Pentodontini) from Mexico and Guatemala, with a revised key and checklist of the species in the genus. *Insecta Mundi*, 0127: 1–16.
- Ramírez-Ponce A. y M. A. Morón. 2009. Relaciones filogenéticas del género *Anomala* (Coleoptera: Melolonthidae: Rutelinae). *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 50(2): 1–37.
- Ramírez-Salinas, C., Castro-Ramírez, A. E. y M. A. Morón. 2001. Descripción de la larva y pupa de *Euphoria basalis* (Gory & Percheron, 1833) (Coleoptera: Melolonthidae: Cetoniinae) con observaciones sobre su biología. *Acta Zoológica Mexicana (n. s.)*, 83: 73–82.
- Reyes, N. E y M. A. Morón. 2005. Fauna de Coleoptera Melolonthidae y Passalidae de Tzucacab y Conkal, Yucatán, México. *Acta Zoológica Mexicana (n. s.)*. 21(2): 15–49.
- Rzedowski, J. 1978. *Vegetación de México*. Ed. LIMUSA. México, D. F. 432 pp.
- Servicio Meteorológico Nacional. Disponible en: http://smn1.conagua.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=182:guerrero&catid=14:normales-por-estacion. (Fecha de consulta: 16-III-2017).
- Słipiński, S. A., Leschen, R. A. B. and J. F. Lawrence. 2011. Order Coleoptera. In: Zhang, Z. (Orgs.). *Animal biodiversity: An outline of higher-level classification and survey of taxonomic richness*. *Zootaxa*, 3148: 203–208.