



DUGESIANA

Revista de Entomología

CUCBA



Volumen 32 número 2

ISSN 2007-9133



Dugesiana, Año 33, No. 2 (julio-diciembre, segundo semestre 2026), es una publicación semestral, editada por la Universidad de Guadalajara, a través del Centro de Estudios en Zoología, por el Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias. Camino Ramón Padilla Sánchez # 2100, Nextipac, Zapopan, Jalisco, Tel. 3337771150 ext. 33218, <http://dugesiana.cucba.udg.mx/index.php/DUG>, glenusmx@gmail.com. Editor responsable: José Luis Navarrete-Heredia. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo 04-2009-062310115100-203, ISSN: 2007-9133, otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este número: José Luis Navarrete-Heredia, Editor y Ana Laura González-Hernández, Asistente Editorial. Fecha de la última modificación 1 de julio 2026.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación.

Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización de la Universidad de Guadalajara.

Actualizaciones en la distribución de las moscas jorobadas (Diptera: Acroceridae) en México

Updates on the distribution of humpback flies (Diptera: Acroceridae) in Mexico

David Ríos-López^{1*} y Gerardo Quintos-Andrade²

¹Maestría en Biología, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, Av. San Rafael Atlixco 186, Leyes de Reforma 1ra Secc, Iztapalapa, 09340 Ciudad de México, México. <https://orcid.org/0009-0003-3147-2190>; ²Red de Ecología Funcional, Instituto de Ecología AC, Carretera Antigua a Coatepec 351, El Haya, 91073 Xalapa, Veracruz, México. <https://orcid.org/0000-0002-1783-0436>. gerardquintos@gmail.com. *Autor de correspondencia: rioslopez david1998@gmail.com.

RESUMEN

Acroceridae es una familia de dípteros con distribución casi cosmopolita conocidos como parásitos de arañas y potenciales polinizadores. A pesar de que México se ubica en una zona de transición biogeográfica con alto potencial de diversidad, el conocimiento de su fauna ha permanecido fragmentado y carecía de un inventario consolidado. Este trabajo actualiza el conocimiento distribucional de los acrocéridos en México mediante una revisión de literatura y de ejemplares en colecciones nacionales. Se documentan 25 especies pertenecientes a 11 géneros y cinco subfamilias, lo que representa un incremento en la riqueza de especies conocida previamente para el país. Además, se registra por primera vez a *Lasia scribae* en México, se confirma la localidad de *Ocnaea micans* en Jalisco (especie tipo del género) y se aportan 10 nuevos registros estatales. Adicionalmente se incluye una clave taxonómica para la identificación de los géneros presentes en el territorio mexicano. Este estudio constituye el primer esfuerzo integral por consolidar la información taxonómica y geográfica de la familia en México.

Palabras clave: lista, distribución, moscas jorobadas, taxonomía.

ABSTRACT

The Acroceridae family is a cosmopolitan group of flies known for their parasitism on spiders and potential role as pollinators. Despite Mexico's location within a biogeographic transition zone with high diversity potential, knowledge of its fauna has remained fragmented and lacked a consolidated inventory. This study updates the distributional knowledge of acrocerids in Mexico through a review of the literature and specimens housed in national collections. A total of 25 species belonging to 11 genera and five subfamilies are documented, representing an increase in the previously known species richness for the country. In addition, *Lasia scribae* is recorded for the first time in Mexico, the locality of *Ocnaea micans* in Jalisco (the type species of the genus) is confirmed, and 10 new state records are provided. A taxonomic key for the identification of genera present in Mexican territory is also included. This study represents the first comprehensive effort to consolidate taxonomic and geographic information on the family in Mexico.

Key words: checklist, distribution, humpback flies, taxonomy.

La familia Acroceridae, conocida comúnmente como moscas jorobadas (humpback flies en inglés), constituye un grupo de distribución casi cosmopolita, presente en todas las regiones biogeográficas excepto la Antártida. Actualmente se reconocen cinco subfamilias: Acrocerinae, Cyrantinae, Panopinae, Philopotinae, y Ogcodinae, que agrupan aproximadamente 550 especies descritas en 55 géneros (Zumbado 2006; Borkent *et al.* 2016; Gillung y Winterton 2019). En el hemisferio occidental, las especies conocidas presentan una longitud corporal que varía entre 3 y 20 mm. Muchas se caracterizan por su aspecto robusto, la ausencia de setas y una coloración metálica variada; algunas muestran mimetismo con abejas o avispas (Zumbado 2006). Entre los rasgos diagnósticos más notables de la familia se encuentran una cabeza desproporcionadamente pequeña

en relación con un tórax fuertemente desarrollado arqueado dorsalmente, lo que confiere a la cabeza una apariencia de articulación ventral, situándola cerca del vientre del insecto, así como la presencia de ojos holópticos en ambos sexos, un flagelo antenal compuesto por un solo segmento, calípteros inferiores excepcionalmente grandes que suelen ocultar los halterios, y una membrana alar con un patrón característico de plegamiento o corrugación (Cole 1919; Gillung y Winterton 2011; Barahona-Segovia *et al.* 2024).

Las larvas de la familia son endoparasitas de diversos grupos de arañas, aunque se han registrado casos de parasitismo en ácaros, incluyendo evidencia fósil; a diferencia de las larvas, los adultos se alimentan de néctar de plantas y se caracterizan por un vuelo rápido (Sferra 1986; Kerr and Winterton 2008; Gillung and Borkent 2017). Debido a sus

hábitos, tanto larvas como adultos son difíciles de encontrar en campo, lo que ha limitado su estudio en muchas regiones del mundo, a diferencia de Nemestrinidae, el grupo hermano de Acroceridae (Borkent y Schlinger 2008).

Históricamente, existía debate sobre la posición filogenética de la familia. Por años se sugirió que Acroceridae estaba estrechamente relacionado con Tabanidae (Schlinger 1960a; Nagatomi 1992; Griffiths 1994). Posteriormente, esta hipótesis fue refutada mediante análisis cladísticos basados en evidencia morfológica que posicionan a esta familia como grupo hermano de Nemestrinidae (Woodley 1989; Yeates 2002; Wiegmann *et al.* 2003). Esta relación se fundamenta en caracteres biológicos únicos, como el estilo de vida endoparásito y el desarrollo mediante hipermetamorfosis de sus estados inmaduros. Asimismo, ambas familias comparten sinapomorfias del infraorden Muscomorpha, tales como la reducción del flagelo antenal a cuatro o menos segmentos, la pérdida de las espinas tibiales y la presencia de cercos femeninos en un solo segmento (Woodley 1989; Yeates 2002). Por otra parte, la monofilia de Acroceridae está respaldada por evidencia morfológica y molecular (Schlinger 1981; Woodley 1989; Yeates 2002; Gillung and Winterton 2019).

En América, la región Neártica cuenta con cerca de 60 especies reportadas y un total de 80 estimadas, en cambio, la región Neotropical cuenta con al menos 100 especies registradas. Aunque se presume que la diversidad real en el Neotrópico es significativamente mayor, actualmente no se dispone de estimaciones numéricas totales confiables debido a que los esfuerzos de muestreo y los estudios sistemáticos en esta región son aún incipientes (Schlinger 1981; Schlinger *et al.* 2013; Gillung *et al.* 2017). En México los acrocéridos se han estudiado desde 1840, pero no han sido objeto de un estudio faunístico integral. Algunos trabajos como los de Cole (1919), Bequaert (1931) y Gillung and Nihei (2016) han aportado registros adicionales para la fauna mexicana; sin embargo, aún no se dispone de un inventario completo de las especies conocidas en el país.

A nivel regional, se han registrado cerca de 25 especies para Mesoamérica, aunque se estima que muchas más aguardan ser descritas (Schlinger 2009). En términos generales, la familia es considerada uno de los grupos de dípteros biológicamente menos conocidos en Latinoamérica, debido principalmente a la baja frecuencia con la que sus ejemplares son recolectados en la naturaleza (Gillung and Carvalho 2009). Considerando que México se ubica en la zona de transición biogeográfica entre las regiones Neártica y Neotropical (Halffter 2003) y alberga una amplia variedad de ecosistemas, el número de especies esperado para el país debería ser superior al actualmente conocido. El objetivo de este trabajo es actualizar el conocimiento sobre la distribución de los Acroceridae de México mediante un listado de las especies conocidas para el país, mediante la revisión de literatura y ejemplares de colección.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se llevó a cabo una revisión de literatura taxonómica disponible sobre las especies de Acroceridae registradas en México, utilizando buscadores académicos especializados como Google Scholar, Scopus, Biodiversity Heritage Library, Web of Science y Crossref. La estrategia de búsqueda se centró en la familia Acroceridae (también referida históricamente como Cyrtidae) utilizando palabras clave en inglés y español como “Acroceridae”, “spider flies”, “small-headed flies”, junto con los nombres de las subfamilias “Philopotinae”, “Panopinae” y “Acrocerinae”. Estos términos se combinaron con descripciones geográficas como “México”, “America”, “Neotropical” y “Nearctic”. Para optimizar la recuperación de información se aplicaron operadores booleanos (AND, OR). Los criterios de inclusión abarcaron artículos originales, revisiones sistemáticas, catálogos y estudios filogenéticos que documentaran la taxonomía, distribución y biología de la familia (incluyendo sus asociaciones como endoparasitoides de arañas y su papel en la polinización), sin restricciones temporales en los idiomas inglés o español. La nomenclatura de las especies recopiladas sigue la actualización de Evenhuis and Pape (2025).

Se revisaron 21 ejemplares de la familia presentes en las siguientes colecciones entomológicas de México:

- CIDAS—Colección del Centro de Innovación para el Desarrollo Apícola Sustentable de Quintana Roo de la Universidad Intercultural Maya de Quintana Roo. Curador: Dr. Jorge A. Mérida Rivas.
- CNIN—Colección Nacional de Insectos IBUNAM, Ciudad de México, México. Curador: M. en C. Cristina Mayorga Martínez.
- EBCH—Colección Entomológica de la Estación Biológica de Chamela IBUNAM, Jalisco, México. Curador: Dr. Ricardo Ayala Barajas y M. en C. Enrique Ramírez-García.
- IEXA—Colección Entomológica del Instituto de Ecología INECOL A. C. Xalapa, Veracruz, México. Curador: Dra. Viridiana Vega-Badillo y Dr. Vicente Hernández-Ortíz.

El periodo de revisión y consulta de estos materiales se llevó a cabo durante el 2024 y 2025. Cabe señalar que no se incluyó material tipo en esta revisión; sin embargo, todas las identificaciones fueron verificadas y, en su caso, actualizadas por los autores.

RESULTADOS

Se encontró un total de 25 especies, agrupadas en 11 géneros y cinco subfamilias (Tabla 1). Estos resultados representan un incremento del 31.6% (seis especies) en comparación con las 19 especies válidas registradas previamente para México (Ibañez-Bernal 2017). La información se presenta en orden taxonómico, proporcionando los binomios de las especies, los estados donde se han registrado y la referencia correspondiente según la literatura consultada (Be-

llardi 1862; Osten-Sacken 1876; Osten-Sacken 1877; Cole 1919; Bequaert 1931; Schlinger 1960b; Schlinger 1960c; Gillung and Winterton 2011; Schlinger *et al.* 2013; Gillung and Nihei 2016; Ibañez-Bernal 2017).

Se documenta por primera vez la especie *Lasia scribeae* Osten-Sacken, para México, con ejemplares provenientes de Colima y Jalisco. Además, se confirman diez nuevos registros estatales para especies previamente conocidas en el país (Tabla 1) y se proporciona una clave taxonómica para los géneros presentes en México. La familia tiene presencia confirmada en 21 estados de la República (Fig. 1), aunque en 11 entidades aún no se cuenta con registros. El estado con mayor riqueza de especies es Baja California, con seis especies registradas.

Las especies de Acroceridae se encuentran actualmente confirmadas en 21 estados de la República (Fig. 1). Sin embargo, en 11 entidades aún no se han registrado ejemplares de esta familia.

Esta clave taxonómica ha sido adaptada y modificada a partir de Gillung and Carvalho (2009) y Schlinger (2013), integrando la clasificación subfamiliar actualizada de Gillung and Winterton (2019). La clave está diseñada para la identificación de ejemplares adultos. Aunque los caracteres morfológicos aquí descritos permiten de manera general la identificación de individuos de ambos sexos, debe considerarse que existen géneros con un marcado dimorfismo sexual, particularmente en la forma de inserción de las antenas (como *Ocnaea*) y en la presencia de proyecciones costales en las alas de los machos (como *Pterodontia* y *Turbopsebius*).

Clave para los géneros de Acroceridae en México

- 1 Lóbulos pospronotales bien desarrollados unidos o casi unidos dorsalmente delante del mesonoto (Fig. 2A); cuerpo fuertemente convexo en vista lateral **Philopotinae: 8**
- Lóbulos pospronotales poco desarrollados y claramente separados en la línea media (Fig. 2B); cuerpo poco convexo **2**
- 2 (1) Antenas insertadas en la parte inferior de la cabeza (Fig. 3A-B), inmediatamente adyacentes a las piezas bucales **3**
- Antenas insertadas en la parte media o superior de la cabeza (Fig. 2E-F), usualmente cerca de la frente o del tubérculo ocelar **4**
- 3 (2) Espinas apicales de las tibias presentes; flagelo corto con una o más sedas apicales (Fig. 3A); piezas bucales presentes; ala con al menos cuatro celdas cerradas **Panopinae: Pterodontia Gray**
- Espinas apicales de las tibias ausentes; flagelo estilado sin sedas apicales (Fig. 3B); piezas bucales ausentes (cavidad bucal cerrada por una membrana); ala con máximo dos celdas cerradas **Ogcodinae: Ogcodes Latreille**
- 4 (2) Flagelo antenal estilado (Fig. 2A), corto, no más largo que la longitud de la cabeza **5**

- Antena con flagelo cilíndrico, cónico o aplanado (Fig. 2B), generalmente más largo que la cabeza **Panopinae: 6**
- 5 (4) Ojos glabros (Fig. 3B); venación alar muy reducida, con una sola vena medial (Fig. 3D); álula bien desarrollada (Fig. 3D) **Acrocerinae: Acrocera Meigen**
- Ojos pilosos (Fig. 3A); venación alar más completa, con tres venas mediales originándose en la celda discal (Fig. 3C); álula reducida **Cyrtinae: Turbopsebius Schlinger**
- 6 (4) Ojos unidos debajo de las antenas (Fig. 2E); palpos presentes; probóscide más larga que la cabeza; álula ausente **Panopinae Eulonchus Gerstaecker**
- Ojos separados (ya sea por debajo o por encima de las antenas) (Fig. 2F); palpos ausentes; álula presente ... **7**
- 7 (6) Antenas largas, cilíndricas o cónicas, no fuertemente aplanadas (Fig. 2B); tubérculo ocelar poco elevado; ojos separados por debajo de las antenas (Fig. 2F) **Panopinae Lasia Wiedemann**
- Antenas insertadas cerca del tubérculo ocelar; tubérculo ocelar elevado; ojos ampliamente separados por encima de las antenas **10**
- 8 (1) Ojos glabros; venación alar reducida, vena M con una o dos ramas y solo celdas basales presentes (Fig. 2H) **Quasi Gillung and Winterton**
- Ojos cubiertos de sedas cortas; venación alar más completa, con todas las ramas de M presentes; celda discal y R₄₊₅ bien definidas (Fig. 2G) **9**
- 9 (8) Clípeo más largo que las antenas (Fig. 2C); frente bien desarrollada, casi el doble de larga que ancha; antenas insertadas en el centro de la frente (Fig. 2C); margen facial inferior del mismo ancho en la porción superior y lateral (Fig. 2C) **Philopota Wiedemann**
- Clípeo más corto que las antenas (Fig. 2D); frente poco desarrollada, tan larga como ancha; antenas insertadas cerca de las piezas bucales (Fig. 2D); margen facial inferior más ancho en la porción superior que en las porciones laterales (Fig. 2D) **Neophilopota Schlinger**
- 10 (7) Ojos glabros (Fig. 3B), tubérculo ocelar poco elevado **Panopinae Apelleia Bellardi**
- Ojos pilosos (Fig. 3A); tubérculo ocelar claramente elevado **Panopinae Ocnaea Erichson**

DISCUSIÓN

A pesar de su distribución casi cosmopolita, la familia Acroceridae es considerada uno de los grupos de dípteros biológicamente menos conocidos a nivel mundial (Gillung and Nihei 2016). Si bien existen contribuciones taxonómicas fundamentales, la documentación histórica presenta vacíos significativos en aspectos críticos como la biología de los estados inmaduros (larvas y pupas), la historia natural y los registros ecológicos de asociaciones con hospederos, los cuáles se han documentado para una fracción mínima de las especies descritas (Cole 1919; Borkent *et al.* 2016).

México constituye un caso representativo, dado que su ubicación estratégica en la Zona de Transición Mexicana favorece una compleja convergencia de linajes neárticos y neotropicales que sugiere una riqueza de especies con-

siderablemente superior a la registrada actualmente (Ibañez-Bernal 2017). Este alto potencial de descubrimiento es consistente con patrones observados en otras regiones de Latinoamérica, donde revisiones sistemáticas recientes de géneros como *Philopota* (Gillung and Nihei 2016) han logrado duplicar el número de taxones conocidos, evidenciando que la diversidad faunística regional permanece significativamente subestimada.

La subfamilia Philopotinae en México está representada por los géneros *Quasi*, *Philopota* y *Neophilopota*. Dentro de este grupo, *Philopota* es el género más diverso de Acroceridae en el país. Este patrón de riqueza y el número de especies endémicas registradas como *Philopota vitrialata* Gillung and Nihei 2016 (Coahuila, Nuevo León), *Philopota multivenata* Gillung and Nihei, 2016 (Morelos), *Philopota fuscofemorata* Gillung and Nihei, 2016 (Chiapas), *Philopota tepicensis* Gillung and Nihei, 2016 (Nayarit), *Philopota lugubris* Williston, 1901 (Guerrero, Jalisco, Puebla, Sinaloa) y *Philopota truquii* Bellardi, 1859 (CDMX, Morelos) puede atribuirse a la marcada afinidad neotropical del género. Al ser el taxón más diversificado de la familia en la región Neotropical, su presencia en México puede reflejar la expansión y adaptación de estos linajes dentro de la Zona de Transición Mexicana donde la convergencia de biotas y la complejidad orográfica han favorecido el aislamiento y la especiación.

Esta diversificación se ve potenciada por la plasticidad evolutiva del grupo y su especialización ecológica como visitantes florales y polinizadores, lo que vincula su diversidad a la amplia riqueza botánica del territorio mexicano. Asimismo, la existencia de géneros con distribución restringida como *Quasi* y el endemismo de *Neophilopota brevirostris* Gillung and Borkent, 2013 en Veracruz, refuerzan el papel del país como centro crítico de evolución para la subfamilia. No obstante, es probable que este panorama también responda a un sesgo de muestreo, ya que gran parte del conocimiento actual deriva de esfuerzos de colecta focalizados y revisiones taxonómicas recientes, dejando aún extensas áreas en México biológicamente inexploradas.

En cuanto a Panopinae, esta subfamilia está representada por los géneros *Apelleia*, *Eulonchus*, *Lasia* y *Ocnaea*. *Apelleia vittata* Bellardi, 1862 es endémica de Veracruz, mientras que *Lasia yucatanensis* Bequaert, 1931, previamente considerada de distribución más restringida, se reporta ahora con una presencia más amplia en México (Yucatán, Quintana Roo, Oaxaca, Puebla y San Luis Potosí) en México de lo que se conocía. *Eulonchus* es un género de afinidad neártica que alcanza el extremo sur de su rango conocido en Baja California. En el caso de *Pterodontia*, se registra la presencia de *Pterodontia vix* Townsend, 1895 en esa misma entidad.

Finalmente, *Ocnaea micans* Erichson, 1840, especie tipo del género, fue originalmente descrita con la única referencia geográfica “México”, sin especificar estado ni localidad, y recolectada por Deppe a principios del siglo XIX. Sin embargo, tras la revisión de tres ejemplares recolecta-

dos por E. Ramírez en la Estación Biológica de Chamela (Jalisco) el 2 de junio de 1988 y actualmente resguardados en la Colección Nacional de Insectos de la UNAM (CNIN), se reporta por primera vez con localidad confirmada para dicho estado, transformando una mención histórica ambigua en un registro geográfico verificable y actual.

Por su parte, Ogcodinae está representado únicamente por el género cosmopolita *Ogcodes*. Se han registrado cinco especies en el país: *Ogcodes adaptatus* Schlinger, 1960, presente en Baja California y con distribución neártica occidental; *Ogcodes dusmeti* Arias, 1920, descrita originalmente para México, pero cuyo estatus se considera incierto debido a que su material tipo se presume extraviado y la descripción original es insuficiente para diferenciarla con precisión de especies similares como *Ogcodes rufoabdominalis* Cole, 1919, con la cual se ha sugerido una posible sinonimia. Asimismo, se reportan *Ogcodes eugonatus* Loew, 1872, con registros en Baja California y Morelos; *Ogcodes melampus* Loew, 1872, registrada en Chihuahua; y *Ogcodes pallidipennis* Loew, 1865, una de las especies más comunes del grupo, con distribución desde Canadá hasta Costa Rica, y registros en Jalisco, Chihuahua, Baja California y Sonora.

Las subfamilias menos representadas son Acrocerinae y Cyrtinae, con la presencia de *Acrocera arizonensis* Cole, 1919 para Sonora y *Turbopsebius diligens* Osten-Sacken, 1877 (referido anteriormente como *Opsebius diligens*) para Durango, que, aunque se identifica como una especie predominantemente occidental, su distribución conocida se extiende hacia el sur de Washington y California, alcanzando zonas fronterizas y estados del norte de México (Osten-Sacken 1877; Sabrosky 1984).

CONCLUSIONES

Este estudio representa el primer esfuerzo por consolidar el conocimiento distribucional de la familia Acroceridae en México. Se documenta una diversidad compuesta por 25 especies agrupadas en 11 géneros y cinco subfamilias (Acrocerinae, Cyrtinae, Ogcodinae, Panopinae y Philopotinae), lo que representa una actualización taxonómica crítica bajo los esquemas filogenéticos más recientes que separan grupos antes considerados polifiléticos.

Entre las principales aportaciones destaca el redescubrimiento y registro preciso de *Ocnaea micans* para Jalisco. Este hallazgo es importante dado que esta especie es la especie tipo del género y su localidad original se limitaba vagamente “México” desde su descripción en 1840. Asimismo, se incluye una clave taxonómica para los géneros presentes en el país, elaborada con base en caracteres morfológicos, como herramienta de apoyo para quienes deseen contribuir al conocimiento de este grupo.

Es importante intensificar el esfuerzo de colecta en este grupo para poder incrementar el conocimiento de su riqueza, trabajos recientes en colaboración con ciencia ciudadana (Barahona-Segovia *et al.* 2024), han encontrado que se pueden obtener buenos registros de su biología mediante las colectas de arañas parasitadas, lo que abre también una

puerta a la colaboración con otros grupos de investigación.

Finalmente, avanzar hacia enfoques biogeográficos y evolutivos permitirá comprender el papel ecológico dual de los Acroceridae en México: como reguladores de poblaciones de arañas y como polinizadores. Solo mediante la ampliación sistemática de estos registros será posible conocer mejor la complejidad de estas moscas en los ecosistemas mexicanos.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a los curadores de las colecciones que nos abrieron sus puertas para poder revisar el material de las colecciones visitadas: CIDAS—Dr. Jorge Alfredo Mérida Rivas. CNIN—M. en C. Cristina Mayorga Martínez. EBCH—M. en C. Enrique Ramírez García. IEXA—Dra. Viridiana Vega-Badillo y Dr. Vicente Hernández Ortiz. Asimismo, se agradece al Dr. Santiago Jaime Schinkel por su apoyo. El primer autor agradece a la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI), por la beca otorgada para realizar sus estudios de Maestría en Biología (2046234).

LITERATURA CITADA

- Barahona-Segovia, R.M., R. Montenegro Vargas, R. Rojas, M.A. Aguilera and C.R. González. 2024. Discovering spider fly (Diptera: Acroceridae) hosts and their biology using citizen science. *Naturwissenschaften*, 111(6): 63. <https://doi.org/10.1007/s00114-024-01948-y>
- Bellardi, L. 1862. *Saggio di ditteologia messicana*. Appendice. Stamperia Reale, Torino.
- Bequaert, J. 1931. The Genus *Lasia* (Diptera, Cyrtidae) in North America with Descriptions of Two New Species. *American Museum Novitates*, (455): 1-11.
- Borkent, C.J., J.P. Gillung and S.L. Winterton. 2016. Jewelled spider flies of North America: a revision and phylogeny of *Eulonchus* Gerstaecker (Diptera, Acroceridae). *ZooKeys*, (619): 103-146. <https://doi.org/10.3897/zookeys.619.8249>
- Borkent, C.J. and E.I. Schlinger. 2008. Pollen loads and pollen diversity on bodies of *Eulonchus tristis* (Diptera: Acroceridae): implications for pollination and flower visitation. *The Canadian Entomologist*, 140(2): 257-264. <https://doi.org/10.4039/n07-061>
- Cole, F.R. 1919. The dipterous family Cyrtidae in North America. *Transactions of the American Entomological Society*, 45(1): 1-79.
- Evenhuis, N.L. and T. Pape. (editors). 2025. *Systema Dipoterorum*, Version 6.4. <http://diptera.org/> Fecha de consulta: 4 de noviembre de 2025.
- Gillung, J.P. and C.D. Carvalho. 2009. Acroceridae (Diptera): A pictorial key and diagnosis of the Brazilian genera. *Zootaxa*, (2175): 29-41.
- Gillung, J.P. and C.J. Borkent. 2017. Death comes on two wings: a review of dipteran natural enemies of arachnids. *The Journal of Arachnology*, 45(1): 1-19. <https://doi.org/10.1636/JoA-S-16-085.1>
- Gillung, J.P., J.C. Almeida, P.F.M. Rodrigues and S.S. Nihei. 2017. Checklist of Acroceridae, Mydidae and Ther-evidae (Diptera) from Mato Grosso do Sul, Brazil. *Iheringia. Série Zoologia*, 107(suppl): e2017132. <https://doi.org/10.1590/1678-4766e2017132>
- Gillung, J.P. and S.L. Winterton. 2011. New genera of philopotine spider flies (Diptera, Acroceridae) with a key to living and fossil genera. *ZooKeys*, (127): 15-27.
- Gillung, J.P. and S.L. Winterton. 2019. Evolution of fossil and living spider flies based on morphological and molecular data (Diptera, Acroceridae). *Systematic Entomology*, 44(4): 820-841. <https://doi.org/10.3897/zookeys.127.1824>
- Gillung, J.P. and S.S. Nihei. 2016. Evolution of Philopotinae, with a revision and phylogeny of the New World spider fly genus *Philopota* Wiedemann (Diptera, Acroceridae). *Zoological Journal of the Linnean Society*, 176(4): 707-780. <https://doi.org/10.1111/zoj.12360>
- Griffiths, G.C.D. 1994. Relationships among the major sub-groups of Brachycera (Diptera): a critical review. *The Canadian Entomologist*, 126: 861-880. <https://doi.org/10.4039/Ent126861-3>
- Halffter, G. 2003. Biogeografía de la entomofauna de montaña de México y América Central. pp. 87-97. In: J.J. Morrone and J. Llorente-Bousquets (Eds). *Una perspectiva latinoamericana de la biogeografía*. Las Pressas de Ciencias, Facultad de Ciencias, UNAM, México D.F.
- Ibañez-Bernal, S. 2017. Actualización del Catálogo de Autoridades Taxonómicas de los Dípteros (Diptera: Insecta) de México. *Informe final del proyecto SNIB-CONABIO JE006*. Instituto de Ecología A.C., Red de Ambiente y Sustentabilidad, Ciudad de México. <http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/InfJE006.pdf> Fecha de consulta: 15 de diciembre de 2025.
- Kerr, P.H. and S.L. Winterton. 2008. Do parasitic flies attack mites? Evidence in Baltic amber. *Biological Journal of the Linnean Society*, 93(1): 9-13. <https://doi.org/10.1111/j.1095-8312.2007.00935.x>
- Nagatomi, A. 1992. Notes on the phylogeny of various taxa of the orthorrhaphous Brachycera (Insecta: Diptera). *Zoological Science*, 9: 843-857.
- Osten-Sacken, C.R. 1876. Report upon the collection of Diptera made in portions of Colorado and Arizona during the year 1873. *Report upon Geographical and Geological Explorations and Surveys West of the One Hundredth Meridian*, 5: 805-807.
- Osten-Sacken, C.R. 1877. *Western Diptera: descriptions of new genera and species of Diptera from the region west of the Mississippi, and especially from California*. Volume 3. US Government Printing Office, Washington.
- Sabrosky, C.W. 1948. A further contribution to the classification of the North American spider parasites of the family Acroceratidae (Diptera). *The American Midland Naturalist*, 39(2): 382-430.

- Schlinger, E.I. 1960a. A review of the South African Acroceridae (Diptera). *Annals of the Natal Museum*, 14: 459-504.
- Schlinger, E.I. 1960b. A revision of the genus *Ogcodes* Latreille with particular reference to species of the Western Hemisphere. *Proceedings of the United States National Museum*, 111: 227-336.
- Schlinger, E.I. 1960c. A review of the genus *Eulonchus* Gerstaecker. Part I. The species of the smaragdinus group (Diptera: Acroceridae). *Annals of the Entomological Society of America*, 53(3): 416-422.
- Schlinger, E.I. 1981. 32, Acroceridae. pp. 575-584. In: J.F. McAlpine (Ed). *Manual of Nearctic Diptera*. Volume 1. Research Branch, Agriculture Canada, Ottawa.
- Schlinger, E.I. 2009. 36, Acroceridae (spider flies, small-headed flies). pp. 551-556. In: B.V. Brown, A. Borkent, J.M. Cumming, D.M. Wood, D.M. Woodley and M. Zumbado (Eds). *Manual of Central American Diptera*. Volume 1. NRC Research Press, Ottawa.
- Schlinger, E.I., J.P. Gillung and C.J. Borkent. 2013. New spider flies from the Neotropical Region (Diptera, Acroceridae) with a key to New World genera. *ZooKeys*, (270): 1-59.
<https://doi.org/10.3897/zookeys.270.4476>
- Sferra, N.J. 1986. First record of *Pterodontia flavipes* (Diptera: Acroceridae) larvae in the mites *Podothrombium* (Acari: Trombidiidae) and *Abrolophus* (Acari: Erythraeidae). *Entomological News*, 97: 121-123.
- Wiegmann, B.M., D.K. Yeates, J.L. Thorne and H. Kishino. 2003. Time flies, a new molecular time-scale for brachyceran fly evolution without a clock. *Systematic Biology*, 52(6): 745-756.
<https://doi.org/10.1093/sysbio/52.6.745>
- Woodley, N.E. 1989. Phylogeny and classification of the Orthorrhaphous Brachycera. pp. 1371-1395. In: J.F. McAlpine (Ed). *Manual of Nearctic Diptera*. Vol. 3. Research Branch, Agriculture Canada, Monograph No. 32, Ottawa.
- Yeates, D.K. 2002. Relationships of extant lower Brachycera (Diptera): a quantitative synthesis of morphological characters. *Zoologica Scripta*, 31: 105-121.
<https://doi.org/10.1046/j.0300-3256.2001.00077.x>
- Zumbado, M. 2006. *Diptera of Costa Rica and the new world tropics*. Editorial INBio, San José.

Recibido: 22 de febrero 2026
Aceptado: 22 de abril 2026

ACROCERIDAE

Lista de especies de Acroceridae de México

*Nuevo registro estatal. **Nuevo registro nacional.

- ACROCERINAE Leach, 1815
- Acrocera* Meigen, 1803
- A. arizonensis* Cole, 1919
Sonora (Cole 1919, Ibañez-Bernal 2017)
- CYRTINAE Newman, 1834
- Turbopsebius* Schlinger, 1972
- T. diligens* Osten-Sacken, 1877
Durango (Osten-Sacken 1877; Ibañez-Bernal 2017)
- OGCODINAE Rondani, 1834
- Ogcodes* Latreille, 1796
- O. adaptatus* Schlinger, 1960
Baja California (Schlinger 1960b)
- O. dusmeti* Arias, 1920
Sin localidad (Schlinger 1960b)
- O. eugonatus* Loew, 1872
Baja California, Morelos (Schlinger 1960b)
- O. melampus* Loew, 1872
Chihuahua (Cole 1919)
- O. pallidipennis* Loew, 1866
Baja California, Chihuahua, Jalisco, Sonora (Cole 1919; Schlinger 1960b)
- PANOPINAE Schiner, 1867
- Apelleia* Bellardi, 1862
- A. vittata* Bellardi, 1862
Veracruz (Bellardi 1862; Evenhuis and Pape 2025)
- Eulonchus* Gerstaecker, 1856
- E. halli* Schlinger, 1960
Baja California (Schlinger 1960c)
- E. smaragdinus* Gerstaecker, 1856
Baja California (Schlinger 1960c)
- Lasia* Wiedemann, 1824
- L. klettii* Osten-Sacken, 1875
Chihuahua, Sonora (Osten-Sacken 1876; Evenhuis and Pape 2025)
- L. scribae* Osten-Sacken, 1887
Colima, **Jalisco (Este trabajo)
- L. yucatanensis* Bequaert, 1931
*Oaxaca, *Puebla, *Quintana Roo, *San Luis Potosí, Yucatán (Bequaert 1931; *Este trabajo)
- Ocnaea* Erichson, 1840
- O. micans* Erichson, 1840
*Jalisco (Cole 1919; *Este trabajo)
- Pterodontia* Gray in Griffith and Pidgeon, 1832

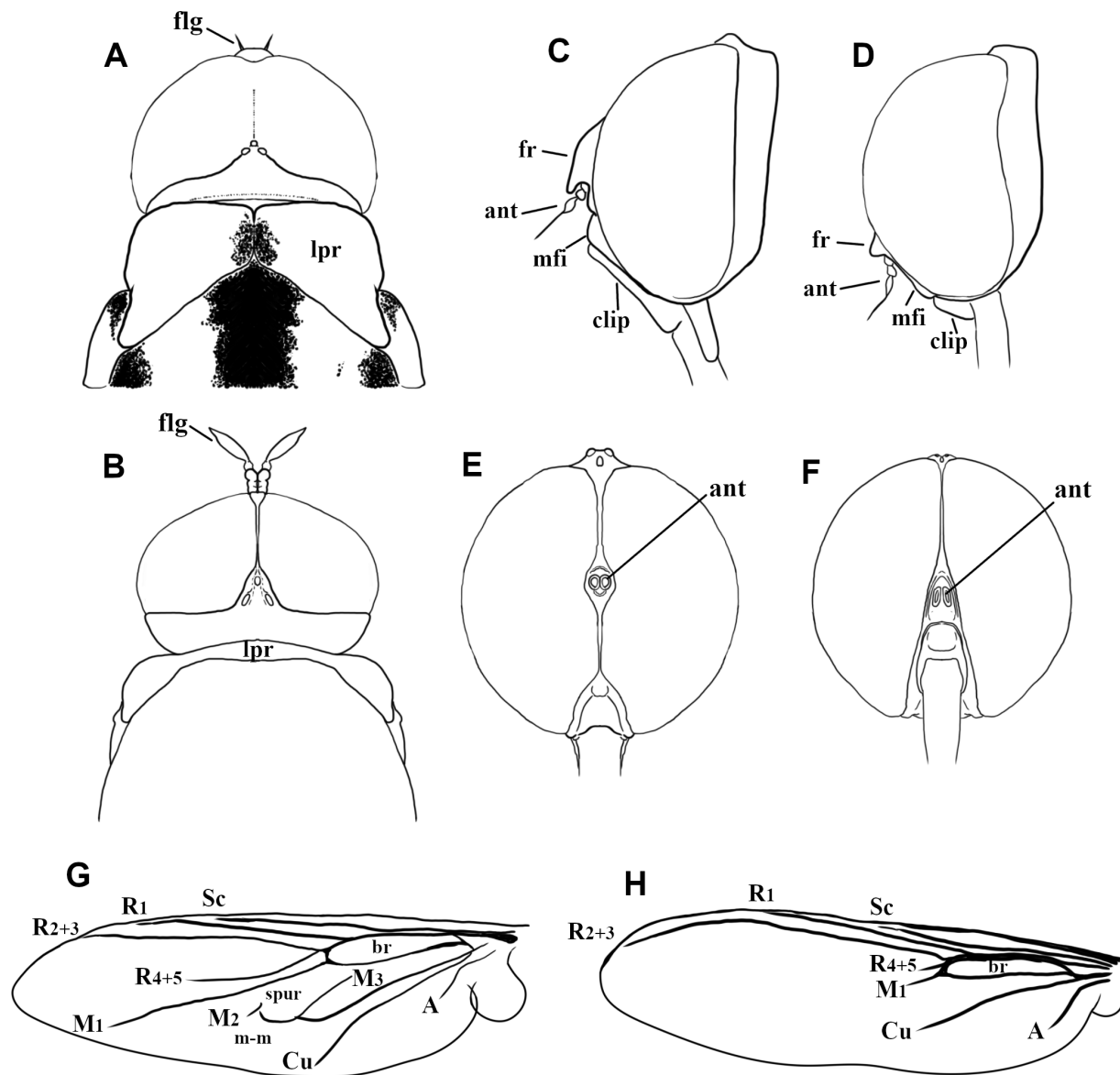


Figura 2. Estructuras importantes para utilizar la clave de Acroceridae de México. A) Vista dorsal de la cabeza y pronoto de *Philopota* sp. B) Vista dorsal de la cabeza y pronoto de *Lasia* sp. C) Vista lateral de la cabeza de *Philopota vitrialata* Gillung and Nihei, 2016 D) Vista lateral de la cabeza de *Neophilopota brevirostris* Schlinger, 2013 E) Vista frontal de la cabeza de *Eulonchus halli* Schlinger, 1960 F) Vista frontal de la cabeza de *Lasia scribae* Osten-Sacken, 1887 G) Ala con venación completa de *Philopota fuscofemorata* Gillung and Nihei, 2016 H) Ala con venación reducida de *Quasi fisheri* Gillung and Winterton, 2011 Abreviaciones: ant, antena; br, celda basal radial; clip, cípeo; flg, flagelo; fr, frente; lpr, lóbulo postpronotal; mfi, margen facial inferior; spur, vena espolón de M_2 .

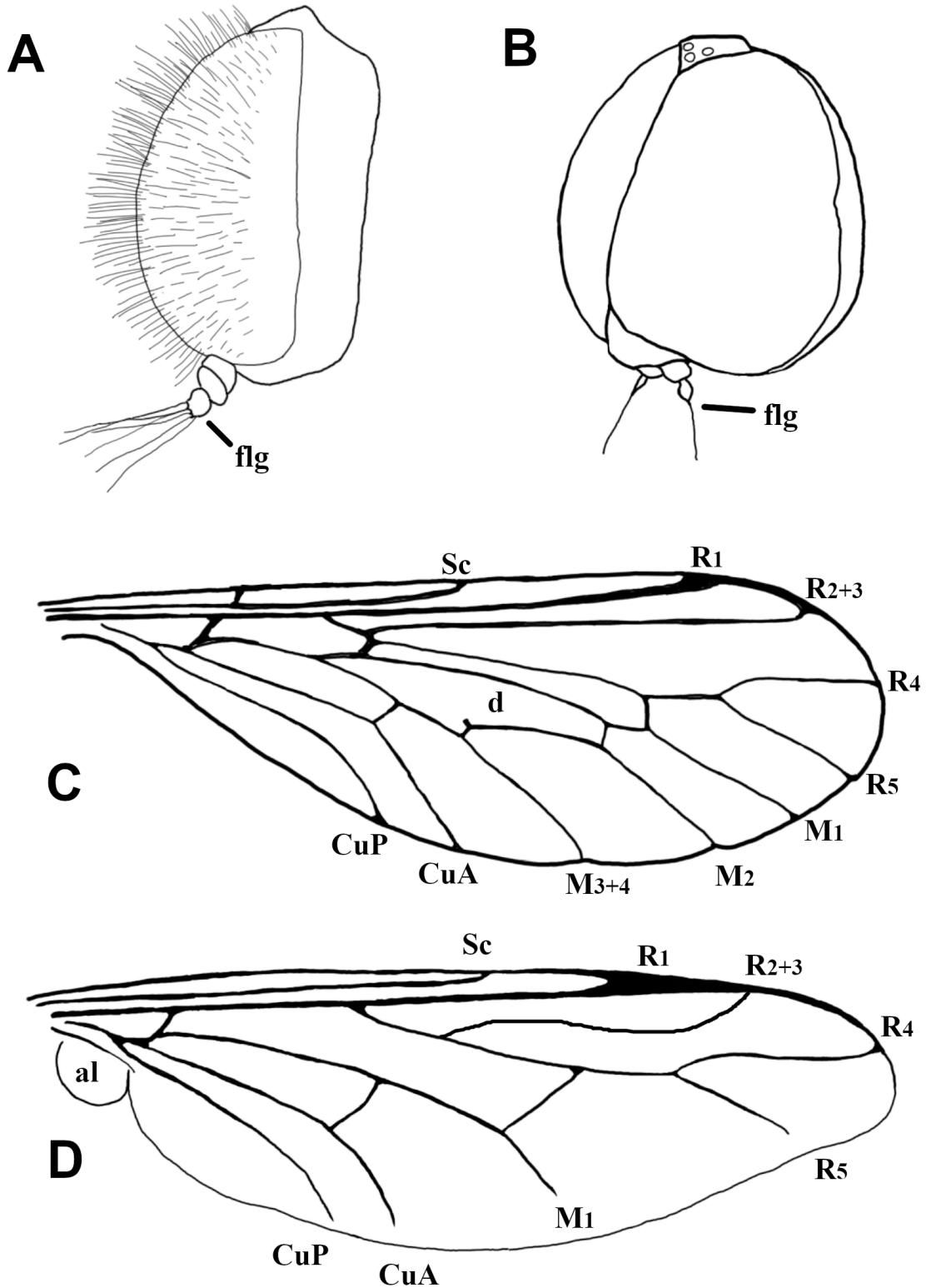


Figura 3. Estructuras importantes para utilizar la clave de Acroceridae de México. A) Vista lateral de la cabeza de *Pterodontia* sp. B) Vista frontal de la cabeza de *Ogcodes* sp. C) Ala de *Turbopsebius diligens* Osten-Sacken, 1877 D) Ala de *Acrocera* sp. Abreviaciones: al, alula; flg, flagelo.