



## NUEVOS REGISTROS PARA ELMIDAE (COLEOPTERA: BYRRHOIDEA) EN COLOMBIA

### New records for Elmidae (Coleoptera: Byrrhoidea) in Colombia

Denis M. HINCAPIÉ-MONTOYA<sup>1</sup>\* 

<sup>1</sup> Grupo de Investigación en Sistemática Molecular, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín, Carrera 65 Nro. 59A - 110, Medellín, Colombia.

\* For correspondence: [dmhincapiem@unal.edu.co](mailto:dmhincapiem@unal.edu.co)

**Received:** 28<sup>th</sup> September 2022. **Returned for revision:** 21<sup>st</sup> February 2023. **Accepted:** 15<sup>th</sup> March 2023.

**Associate Editor:** Lucimar Gomes Días

**Citation/ citar este artículo como:** Hincapié-Montoya, D.M. (2023). Nuevos registros para Elmidae (Coleoptera: Byrrhoidea) en Colombia. *Acta Biol Colomb*, 28(2), 345-349. <https://doi.org/10.15446/abc.v28n2.103984>

#### RESUMEN

Los escarabajos acuáticos de la familia Elmidae son ampliamente utilizados en monitoreos hidrobiológicos de ecosistemas lóticos. En este estudio se revisaron muestras pertenecientes a 22 municipios y 38 cuerpos de agua del departamento de Antioquia, las cuales fueron recolectadas utilizando red triangular o surber. Se registran por primera vez las especies *Cylloepus francescae*, *C. whitemanae*, *Macrelmis clypeata*, *M. elicioi* y *Disersus longipennis* para Colombia. Esta información contribuye a la actualización del número de especies y la distribución geográfica de la familia Elmidae en Colombia.

**Palabras clave:** Agua dulce, Biodiversidad, Coleópteros acuáticos, Élmidos, Inventario.

#### ABSTRACT

The aquatic beetles of the Elmidae family are widely used in the hydrobiological monitoring of lotic ecosystems. In this work, samples belonging to 22 municipalities and 38 bodies of water in the department of Antioquia were reviewed, which were collected using a triangular or surber network. The species *Cylloepus francescae*, *C. whitemanae*, *Macrelmis clypeata*, *M. elicioi* and *Disersus longipennis* are recorded for the first time in Colombia. This information contributes to the updating of the number of species and geographical distribution of the family Elmidae in Colombia.

**Keywords:** Aquatic beetles, Biodiversity, Elmids, Freshwater, Inventory.

La Elmidae es la cuarta familia con mayor número de especies entre los coleópteros acuáticos, con aproximadamente 1550 especies descritas y distribuidas en todo el mundo en 153 géneros (Jäch et al., 2016; Polizei et al., 2020), de los cuales 51 géneros con alrededor de 500 especies se encuentran en la región Neotropical (Polizei et al., 2022). Los élmidos habitan en ecosistemas lóticos y son importantes constituyentes, en términos de abundancia y riqueza, de la comunidad de macroinvertebrados acuáticos (Manzo, 2013). La familia está dividida en dos subfamilias, Elminae Curtis, 1830 y Larainae LeConte, 1861 (Kodada et al., 2016). Según Polizei et al. (2022), Brasil tiene el mayor número de especies de Elmidae descritas en la región del Neotrópico, con un total de 180 especies. Por otro lado, a pesar de que Colombia cuenta con aproximadamente un tercio del número de especies de Elmidae registradas en comparación con Brasil, aún alberga una considerable riqueza por descubrir. Esto se debe a que Colombia es un país megadiverso con una amplia variedad de hábitats acuáticos, lo que sugiere la existencia de numerosas especies aún no documentadas. En los últimos años, se han incrementado los estudios taxonómicos (González-Córdoba et al., 2015, 2016, 2019, 2020; Hincapié y Uribe, 2018), incluyendo la primera descripción en 30 años de un nuevo género y una nueva especie de Elmidae en el país (González-Córdoba et al., 2021). Actualmente, se registran 30 géneros, 24 en la subfamilia Elminae y seis en la subfamilia Larainae (González-Córdoba et al., 2020, 2021). A nivel específico, se presentan 60 especies y una subespecie (Hincapié-Montoya y González-Córdoba, 2022). Con el objetivo de ampliar el conocimiento sobre la composición de los élmidos en Colombia, este estudio presenta los primeros registros de las especies *C. francescae*, *C. whitemanae*, *M. elicioi*, *M. clypeata* y *D. longipennis*. Se proporcionan datos sobre su diagnóstico, ecología y distribución en el noroeste de Colombia, con el propósito de fomentar identificaciones taxonómicas precisas y confiables en los insectos acuáticos. Se revisaron muestras pertenecientes a 22 municipios y 38 cuerpos de agua del departamento de Antioquia. Estas muestras fueron recolectadas utilizando red triangular o surber y se distribuyeron en cinco subregiones del departamento, con alturas entre 541 y 2571 m.s.n.m. y los cuerpos de agua evaluados pertenecen a las cuencas de los ríos Cauca y Magdalena y tienen un orden de magnitud que va de uno a tres. Los élmidos se identificaron hasta el nivel taxonómico de género mediante el uso de la clave de Archangelsky et al. (2009). Para la determinación de especies el abdomen fue disecado y aclarado con ácido láctico al 80% y el aparato genital fue extraído. Se utilizaron claves taxonómicas y descripciones originales (Hinton 1936, 1940, 1971; Monte y Mascagni, 2012; Spangler y Santiago-Fragoso 1987, 1992). Los especímenes identificados fueron almacenados en alcohol al 70% y se depositaron en la colección en el Museo Entomológico Francisco Luis Gallego [MEFLG]. Las fotos

fueron tomadas con un estereomicroscopio Leica EZ4HD usando el programa LASEZ versión 2.1.0. Las imágenes fueron editadas con Helicon Focus 8.2.2 y Photopea online editor. Se hicieron comparaciones con fotografías facilitadas por el Museo de Historia Natural (Londres, Inglaterra) y Museo Field de Historia Natural (Chicago, Estados Unidos). Los nuevos registros de distribución se indican con un asterisco (\*).

***Cylloepus* Erichson, 1847**

***Cylloepus francescae* Monte y Mascagni, 2012 (Fig. 1a)**

**Material examinado.** COLOMBIA: 1♂, Antioquia, Granada, río Tafetanes, 6° 7' 59,9" N - 75° 5' 45,33" W, 1900 m.s.n.m., 21-X-2012, red surber, J. Posada, [MEFLG]; 1♂, Antioquia, Yarumal, quebrada la Florida, 6° 56' 38,0" N - 75° 24' 16,2" W, 2347 m.s.n.m., 18-X-2017, red triangular, J. Ruíz - J.D. Castaño, [MEFLG].

**Diagnosis:** El disco del pronoto presenta un surco longitudinal medial. Crestas medianas con elevación transversal hacia los lados del surco. Superficie pronotal densamente granulada hacia la mitad anterior y al lado del margen interno de las carinas sublaterales; puntuaciones a los lados del surco medial y en las crestas medianas; gránulos redondos gruesos en las elevaciones transversales y entre carinas sublaterales; primer ventrito con carina corta no elevada, sin llegar a su margen posterior.

**Distribución:** Ecuador (Monte y Mascagni, 2012), \*Colombia

**Comentarios:** Este es el primer registro para el país y la distribución geográfica se extiende de Ecuador a Colombia. Según Monte y Mascagni (2012), esta especie no está relacionada con otras especies descritas. Se localizó en cuerpos de agua con corriente moderada a rápida, con presencia de piedras de tamaño mediano y pequeño, y que se encuentran en buen estado de conservación.

***Cylloepus whitemanae* Monte y Mascagni, 2012 (Fig. 1b)**

**Material examinado.** COLOMBIA: 1♂, Antioquia, San Roque, corregimiento San José del Nus, vereda La Chinca, quebrada La Chinca, 6° 27' 42,7" N - 74° 51' 11,5" W, 883 m.s.n.m., 26-VI-2015, red triangular, D. Hincapié, [MEFLG]; 1♂, Antioquia, Segovia, quebrada El silencio, 7° 2' 41,79" N - 74° 21' 55,26" W, 401 m.s.n.m., red surber, 18-I-2012, N. Gil, [MEFLG].

**Diagnosis:** El disco del pronoto presenta una depresión longitudinal profunda, ancha en el medio y estrecha en la base. La superficie pronotal es granulada, gránulos gruesos redondos, cada uno con una seta larga dorada. Elevaciones oblicuas desde la base del pronoto hasta la carina sublateral, brillante, lisa y con gránulos dispersos. El primer ventrito esta deprimido. Parámetros fuertemente curvados hacia el lóbulo medio, siendo este último ligeramente más largo que los propios parámetros.

**Distribución:** Ecuador (Monte y Mascagni, 2012), \*Colombia

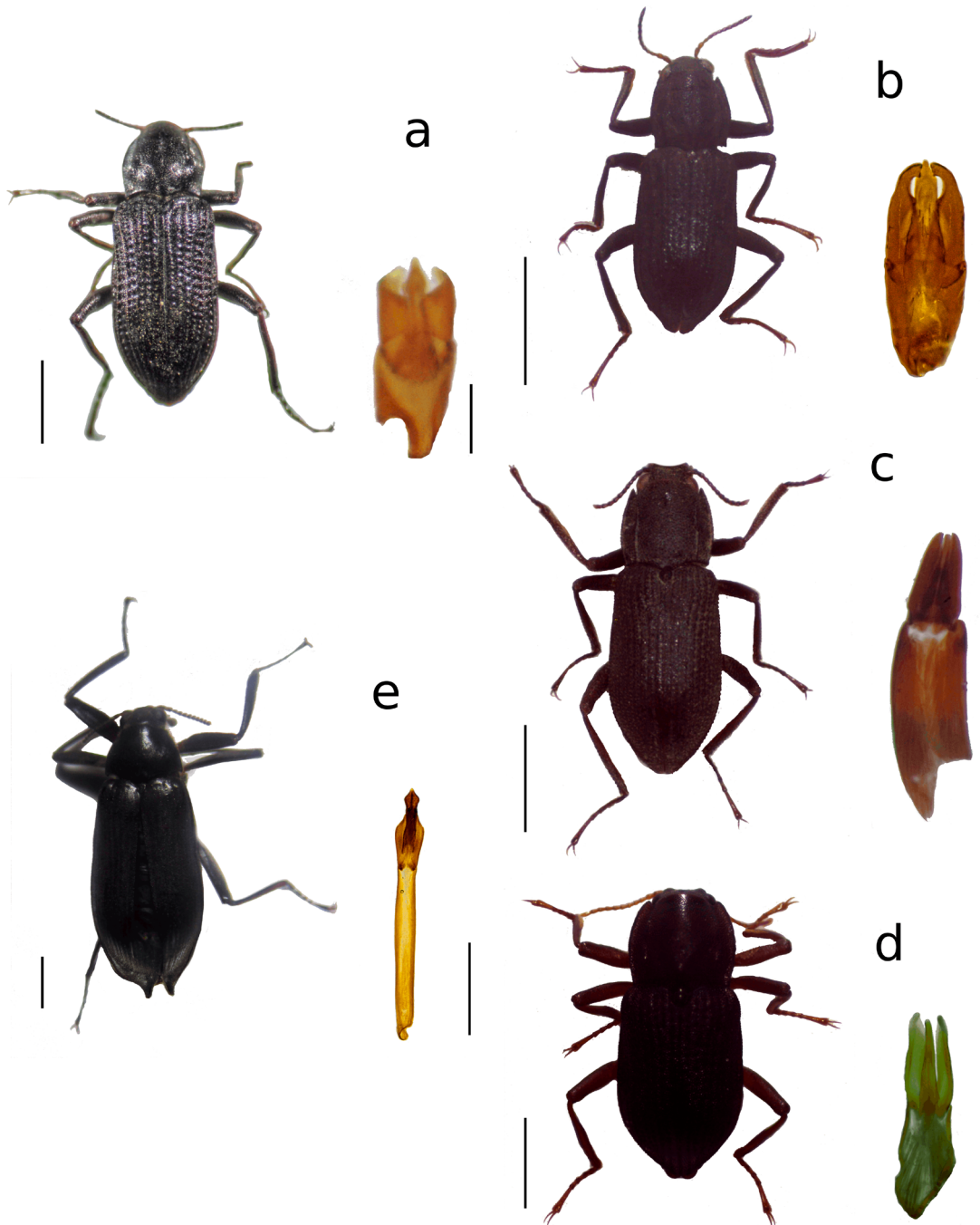
**Comentarios:** Se registra por primera vez para Colombia. *C. whitemanae* está relacionada a *C. vicinus* Hinton, 1940, la cual presenta la superficie de las elevaciones con gránulos densos; mitad anterior del primer ventrito ligeramente deprimido, parámetros angostos hacia el ápice y el ápice fuertemente curvado hacia adentro, lóbulo medio no dilatado y no comprimido lateralmente. Se encontró en quebradas con corriente moderada, con gran disponibilidad

de sustrato, con piedra grande y mediana y buen grado de cobertura vegetal.

***Macrelmis* Motschulsky (1859)**

***Macrelmis clypeata* (Hinton, 1936) (Fig. 1c)**

**Material examinado.** COLOMBIA: 1♂ 1♀, Antioquia, Remedios, quebrada La Brillantina, 6°53'27,8"N - 74°34'16,8"W, 514 m.s.n.m., 30-VIII-2011, red triangular y red de pantalla, D. Rincón; 6♂ 10♀, Antioquia, San



**Figura 1** (a- e). Nuevos registros de especies de Elmidae reportadas en Colombia. Hábito dorsal y genitalia. a) *Cylloepus francescae*; b) *C. whitemanae*; c) *Macrelmis clypeata*; d) *M. elicioi*; e) *Disersus longipennis*. Escala = 1,0 mm y 0,1mm.

Rafael, quebrada El Cardal, 6°16'49,8"N - 75°5'41,5"W, 1313 m.s.n.m., 13-XII-2016, red surber, D. Hincapié; 4♂, 8♀, Antioquia, Concepción y San Vicente, quebrada La Magdalena, 6°19'52,5"N - 75°17'04,8"W, 2155 m.s.n.m., 18-VI-2011, red surber, M.I. Ríos; 1♂, Antioquia, Sonsón, quebrada Negra, aguas arriba, 5°50'15,5' N - 74° 51' 50,8' W, 345 m.s.n.m., 06-VI-2017, red surber, J. Álvarez; 1♂, 3♀, Antioquia, Sonsón, afluente quebrada Blanca, 5°55'27,26"N - 74°49'55,74"W, 432 m.s.n.m., 06-VI-2017, red surber, J. Álvarez; 2♂, 2♀, Antioquia, San Rafael y San Carlos, quebrada Peñoles, 6° 15'49,6"N - 75°05'06,4"W, 1296 m.s.n.m., 18-VI-2011, red surber, M.I. Ríos; 5♂, 6♀, Antioquia, Cisneros, quebrada Santa Gertrudis, 6°32'38,0"N - 75°05'13,3"W, 1044 m.s.n.m., 25-VIII-2015, red triangular; D. Hincapié; y 6♂, 4♀, Antioquia, San Carlos, vereda Alcatraz, vía a Granada, quebrada Peñoles, 6°10'25,8"N - 75°00'43,2"W, 1033 m.s.n.m., 17-IX-2015, red triangular, D. Hincapié, [MEFLG].

**Diagnóstico:** El clípeo presenta margen anterior moderado a fuertemente bisinuado. Disco pronotal con una línea longitudinal media inconspicua que se extiende desde antes del escutelo al tercio apical. No presenta espina en el ápice ventral en el primer segmento del tarso medio. Tibia posterior con espolón interno más dilatado que la espina externa.

**Distribución:** Trinidad (Hinton, 1936); Venezuela, Trinidad y Tobago (Hinton, 1972); \* Colombia.

**Comentarios:** Esta especie comparte similitudes con *M. tarsalis* Hinton (1936), pero se distingue por la ausencia de una espina ventral en el primer segmento del tarso medio. Hinton (1946) agrupa dicha especie con *M. isis* (Hinton, 1946) y *M. tarsalis* constituyendo el grupo *clypeata*. Posteriormente, Passos et al. (2015), en la reformulación de grupos de especies, sólo consideraron en el grupo *clypeata* a *M. isis* y *M. clypeata*. Ésta especie se registra por primera vez para el país, ampliando la distribución geográfica de Venezuela a Colombia. En el departamento de Antioquia se encontró en las subregiones Oriente y Nordeste, en quebradas con corriente moderada, piedra grande y con alto grado de cobertura vegetal.

**Macrelmis elicioi Monte y Mascagni, 2012 (Fig. 1d)**

**Material examinado.** COLOMBIA: 1♂ 1♀, Antioquia, El Carmen de Viboral, Vereda El Porvenir, afluente quebrada Chilguetes, 5°53'45,73"N-75°11'30,67"W, 1123 m.s.n.m., 29-XI-2016, red triangular, A. Clavijo y J. Suaza, [MEFLG]; 2♂ 1♀, Antioquia, Medellín, corregimiento de San Cristóbal, quebrada San Francisco, 6°15'59,8"N - 75°39'38,5"W, 2044 m.s.n.m., 10-IX-2015, red surber, D. Hincapié, [MEFLG]; 1♂, 2♀, Antioquia, Segovia, quebrada Los Shakiros, 7°00'58,4"N - 74°21' 47,7"W, 363 m.s.n.m., red surber, 18-I-2012, N. Gil, [MEFLG]; 2♂ 2♀, Antioquia, Segovia, quebrada Los Chivos, 7°00'45,8"N - 74°21' 32,2"W, 350 m.s.n.m., 19-I-2012, red surber, N. Gil, [MEFLG]; 1♀, Antioquia, Segovia, quebrada El silencio, 7° 2' 41,79"N - 74° 21' 55,26"W, 401 m.s.n.m., 18-I-2012, red

surber, N. Gil, [MEFLG]; 2♂, Antioquia, Segovia, quebrada El engorde. 7° 4' 28,9"N - 74° 22' 28,74"W, 381 m.s.n.m., 19-I-2012, red surber, N. Gil, [MEFLG].

**Diagnóstico:** Los adultos de esta especie tienen una gibosidad ovada cerca de la mitad de la base del pronoto. El disco del pronoto es granuloso, no puntuado. El segundo y tercer intervalo elitral están carinados en la base. El quinto intervalo elitral es carinado hacia el ápice. El séptimo intervalo elitral es carinado en la base y en el ápice. Los ápices de cada élitro son redondeados y protruidos.

**Distribución:** Ecuador (Monte y Mascagni, 2012), \* Colombia

**Comentarios:** Esta especie se reporta por primera vez para el país y se amplía la distribución al departamento de Antioquia, en las subregiones del Valle de Aburrá, Oriente y Nordeste en cuerpos de agua con corriente lenta, piedra mediana y pequeña, sin o con buena cobertura vegetal. Los autores Monte y Mascagni (2012) asignaron esta especie en el grupo *granigera*. En la reformulación de grupos de especies no mencionan a *M. elicioi* (Passos et al. 2015). Posteriormente, Monte y Mascagni (2016) redescubrieron *M. germani*, establecen el grupo *germani* e incluyen a *M. elicioi*.

**Disersus Sharp, 1882**

**Disersus longipennis Sharp, 1882 (Fig. 1e)**

**Material examinado.** COLOMBIA: 1♂, Antioquia, Ituango, quebrada Burundá, 7° 7' 6,99"N - 75° 40' 18,12" W, 244 m.s.n.m., 27-I-2010, red surber, J. Álvarez, [MEFLG]; 1♂, Antioquia, Amalfi, río Porce, R4-después del embalse Porce III, 6° 54' 57,05"N - 75° 9'45,28"W, 968 m.s.n.m., 26-I-2018, red surber, A. Correa, [MEFLG].

**Diagnóstico:** El labro presenta pubescencia. La superficie del pronoto es convexa, sin impresiones, con una densa cobertura de puntos. Las punteaduras discales están separadas aproximadamente por la mitad de su diámetro. Los ápices de los elitros son dehiscentes, no están doblados hacia arriba y terminan en puntas fuertemente agudas.

**Distribución:** Panamá (Sharp, 1882), Costa Rica y Panamá (Spangler y Santiago-Fragoso, 1987), Costa Rica, Guatemala y Panamá (Spangler y Santiago-Fragoso, 1992), \*Colombia.

**Comentarios:** Se reporta por primera vez la presencia de esta especie en Colombia. Spangler y Santiago-Fragoso (1987, 1992) no relacionan esta especie con otras dentro del género. Se presentó en las subregiones del Norte y Nordeste de Antioquia, en cuerpos de agua con una velocidad de la corriente que varía entre alta y moderada, con presencia de piedras de gran tamaño y una cobertura vegetal de nivel medio.

## AGRADECIMIENTOS

A Keita Matsumoto, Max Barclay y al Museo de Historia Natural de Reino Unido; Maureen Turcatel, Julia Snyder y Stephanie Ware y al Museo Field de Historia Natural por las fotografías proporcionadas. A Cinzia Monte por la

confirmación de las especies. A John Albeiro Quiroz, Luz María Morales, Yuliana Patiño y Lina Zapata.

## REFERENCIAS

- Archangelsky, M., Manzo, V., Michat, C., y Torres, P. (2009). Coleoptera. En: E. Domínguez, E. y Fernández, H. R. (Eds.), *Macroinvertebrados bentónicos sudamericanos. Sistemática y biología*. (1a ed., pp. 411-468). Fundación Miguel Lillo.
- González-Córdoba, M., Zúñiga, M. C., y Manzo, V. (2015). Riqueza genérica y distribución de Elmidae (Insecta: Coleoptera, Byrrhoidea) en el departamento del Valle del Cauca, Colombia. *Biota Colombiana*, 16(2): 51-74. <http://revistas.humboldt.org.co/index.php/biota/article/view/375>
- González-Córdoba, M., Zúñiga, M. C., Mosquera-Murillo, Z., y Sánchez-Vásquez, S. P. (2016). Riqueza y distribución de Elmidae (Insecta: Coleoptera: Byrrhoidea) en el departamento del Chocó, Colombia. *Intropica*, 11(1), 85-95. <https://revistas.unimagdalena.edu.co/index.php/intropica/article/view/1865>
- González-Córdoba, M., Zúñiga, M. C., Manzo, V., Granados-Martínez, C., y Panche, J. (2019). Nuevos registros y datos de distribución de diez especies y cuatro géneros de élmidos (Coleoptera: Elmidae) para Colombia. *Boletín Científico. Centro de Museos. Museo de Historia Natural*, 23(1), 247-260. <https://doi.org/10.17151/bccm.2019.23.1.11>
- González-Córdoba, M., Zúñiga, M. C., y Manzo, V. (2020). La familia Elmidae (Insecta: Coleoptera: Byrrhoidea) en Colombia: riqueza taxonómica y distribución. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 44(171), 522-553. <https://doi.org/10.18257/raccefyn.1062>
- González-Córdoba, M., Manzo, V., y Granados Martínez, C. E. (2021). *Zunielmis pax*, a new genus and species of riffle beetles (Coleoptera: Elmidae) from Colombia. *Zoosystematica Rossica* Vol. 30(2): 248-265. <https://doi.org/10.31610/zsr/2021.30.2.248>
- Hincapié-Montoya, D. M., y Uribe-Soto, S. I. (2018). Primer registro de la especie *Macrelmis tarsalis* (Hinton, 1936) (Coleoptera: Elmidae) para Colombia. *Revista de la Facultad de Ciencias*, 7(1), 101-111. <https://doi.org/10.15446/rev.fac.cienc.v7n1.68045>
- Hincapié-Montoya, D., y González-Córdoba, M. (2022). Listado de las especies de Elmidae (Coleoptera: Byrrhoidea) de Colombia. v1.0. Grupo de Coleopterólogos de Colombia. Dataset/Checklist. <https://doi.org/10.15472/8lqsij>
- Hinton, H. E. (1936). Descriptions of new genera and species of Dryopidae (Coleoptera). *Transactions of the Royal Entomological Society of London*, 85(18), 415-434. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2311.1936.tb01018.x>
- Hinton, H. E. (1940). XLI. A synopsis of the Bolivian species of *Cylloepus* Er. (Coleoptera, Elmidae). *Journal of Natural History*, 6(35), 393-409.
- Hinton, H. E. (1946). A synopsis of the Brazilian species of *Elsianus* Sharp (Coleoptera, Elmidae). *Transactions of the Royal Entomological Society of London*, 96(8), 125-149. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2311.1946.tb00447.x>
- Hinton, H. E. (1971). The Elmidae (Coleoptera) of Trinidad and Tobago. *Bulletin of the British Museum (Natural History) Entomology*, 26(6): 245-265. <https://www.biodiversitylibrary.org/page/2329255>
- Jäch, M., Kodada, J., Brojer, M., Shepard, W., y Čiampor, J. F. (2016). *Coleoptera: Elmidae and Protelmidae*. Brill.
- Kodada, J., Jäch, M. A., y Čiampor, J. F. (2016). 19.2 Elmidae Curtis, 1830. En: Beutel, R. G. y Leschen, R. A., (Eds.). *Handbook of Zoology, Arthropoda: Insecta. Volume 1 Coleoptera, Beetles. Morphology and Systematics* (2ª ed., pp. 561-589). De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110373929>
- Manzo, V. (2013). Los élmidos de la región Neotropical (Coleoptera: Byrrhoidea: Elmidae): diversidad y distribución. *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina*, 72(3-4), 199-212.
- Monte, C., y Mascagni, A. (2012). Review of the Elmidae of Ecuador with the description of ten new species (Coleoptera: Elmidae). *Zootaxa* 3342: 1-38. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.3342.1.1>
- Monte, C., y Mascagni, A. (2016). Redescriptions and lectotype designations for two neotropical Elminae (Coleoptera: Elmidae). *Zootaxa*, 4175(2), 167-179. <http://doi.org/10.11646/zootaxa.4175.2.5>
- Passos, M. I. S., De Miranda, G. S., y Nessimian, J. L. (2015). Three new species of *Macrelmis* Motschulsky (Coleoptera: Elmidae: Elminae) from Southeastern Brazil with new definition of species groups to the genus. *Zootaxa*, 4058(2), 195-210. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4058.2.3>
- Polizei, T. T. S., Costa, L. D. S. M., y Bispo, P. D. C. (2020). *Austrolimnius cleidecostae*, a new species of riffle beetle (Coleoptera: Elmidae) from Brazil with habitat notes and updated key of the Brazilian species of the genus. *Papéis Avulsos de Zoologia*, v. 60 special issue, 1-10. <http://doi.org/10.11606/1807-0205/2020.60>
- Polizei, T. T. S., Costa, L. D. S. M., y Bispo, P. D. C. (2022). *Spanglerelmis*, a new genus of Elmidae (Insecta: Coleoptera) from Brazil with new species and biological notes. *European Journal of Taxonomy*, 813, 33-56. <https://doi.org/10.5852/ejt.2022.813.1731>
- Spangler, P. J., y Santiago-Fragoso, S. (1987). A revision of the Neotropical aquatic beetle genera *Disersus*, *Pseudodisersus*, and *Potamophilops* (Coleoptera: Elmidae). *Smithsonian Contributions to Zoology*, 446: 1-40. <https://doi.org/10.5479/si.00810282.446>
- Spangler, P. J., y Santiago-Fragoso, S. (1992). The aquatic beetle subfamily Larinae (Coleoptera: Elmidae) in Mexico, Central America, and the West Indies. *Smithsonian Contributions to Zoology*, 528: 1-74. <https://doi.org/10.5479/si.00810282.528>