



Dugesiana, Año 32, No. 2 (julio-diciembre, segundo semestre 2025), 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 2025.

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.

Dos especies nuevas de Lampyridae (Coleoptera) del Santuario de Niebla, Xalapa, Veracruz, México

Two new lampyrid (Coleoptera) species from Santuario de Niebla, Xalapa, Veracruz, México

Viridiana Vega-Badillo^{1,3*} y Alanis Ninette Veliz-Ojeda^{2,4}

¹Colección Entomológica IEXA “Dr. Miguel Ángel Morón Ríos”, Instituto de Ecología A.C. (INECOL), Carretera Antigua a Coatepec 351, El Haya, 91073 Xalapa, Veracruz, México. Email: viridiana.vega@inecol.mx; ²Facultad de Biología, Universidad Veracruzana, Zona Universitaria, 91090 Xalapa, Veracruz, México. Email: ninette552@hotmail.com; ³<https://orcid.org/0000-0001-7064-6040>; ⁴<https://orcid.org/0009-0005-2415-6274>

*Autor de correspondencia

RESUMEN

Se describen dos nuevas especies de luciérnagas del Santuario Bosque de Niebla, Veracruz, México: *Aorphallus noveloi* sp. nov. y *Photinus ricardae* sp. nov. *A. noveloi* sp. nov. diferenciándose de la única otra especie del género por su mayor tamaño, coloración y características morfológicas presentes en el clipeo y élitros, ampliando así la distribución conocida del género *Aorphallus* Zaragoza-Caballero y Gutiérrez-Carranza, 2018. Por su parte, *P. ricardae* sp. nov. se distingue de *Photinus aldretei* Zaragoza-Caballero, 1996 por su mayor tamaño y la morfología de su edeago. Con este nuevo registro, el género *Photinus* Laporte, 1833 en Veracruz asciende a 43 especies, resaltando la importancia del estado para la diversidad de este género en México.

Palabras clave: Luciérnagas, Bosque mesófilo, Photinini, *Aorphallus*, *Photinus*, Nuevo registro.

ABSTRACT

Two new firefly species are described from the “Bosque de Niebla” Sanctuary, Veracruz, Mexico: *Aorphallus noveloi* sp. nov. and *Photinus ricardae* sp. nov. *A. noveloi* sp. nov. differs from the only other species of the genus by its larger size, coloration and morphological characteristics present in the clypeus and elytra, thus extending the known distribution of the genus *Aorphallus* Zaragoza-Caballero y Gutiérrez-Carranza, 2018. *P. ricardae* sp. nov. is distinguished from *Photinus aldretei* Zaragoza-Caballero, 1996 by its larger size and the morphology of its aedeagus. With this new record, the genus *Photinus* Laporte, 1833 in Veracruz amounts to 43 species, highlighting the importance of the state for the diversity of this genus in Mexico.

Key words: Fireflies, Fog Forest, Photinini, *Aorphallus*, *Photinus*, New record.

Las luciérnagas son coleópteros pertenecientes a la familia Lampyridae (Coleoptera), con una distribución mundial (Lloyd, J.E. 2002, Ramírez-Manzano et al. 2023). México tiene un registro de 301 especies, de las cuales 89 se reportan para el estado de Veracruz (Zaragoza-Caballero et al. 2024). La mayoría de los integrantes de la familia Lampyridae se caracterizan por presentar órganos bioluminiscentes en el abdomen, los cuales utilizan como una estrategia de cortejo (Branham y Wenzel, 2003). No obstante, algunas especies que carecen de bioluminiscencia en la etapa adulta y en consecuencia tienen hábitos diurnos (Owens et al. 2018).

Photinus Laporte, 1833 es el género más diverso de la familia Lampyridae con 466 especies (Keller, 2024), presenta un notable polimorfismo en México (Zaragoza-Caballero et al. 2020; 2023; 2024), hasta el momento se registran 190 especies mexicanas, lo que representa el 63% de la diversidad de luciérnagas del país (Zaragoza-Caballero et al. 2024). Por otra parte, *Aorphallus* Zaragoza-Caballero y Gutiérrez-Carranza, 2018, hasta el momento es un taxón monotípico, al incluir solo la especie *A. cibriani* Zaragoza-Caballero y Gutiérrez-Carranza, 2018, circunscrita al

estado de Hidalgo en su descripción original. Este género se caracteriza por presentar la frente y el clipeo soldados, así como en la morfología de su edeago, largo y esbelto, asemejando una bayoneta y presentando un lóbulo medio curvado (Zaragoza-Caballero y Gutiérrez-Carranza 2018).

Dentro del estado de Veracruz se encuentra el Santuario Bosque de Niebla, un área con una historia de transformación desde el Rancho Guadalupe (77 hectáreas) hasta su designación como Área Natural Protegida en 1975 por el Gobierno de Veracruz (Samain y Castillo-Campos 2020). Esta designación buscó la reforestación con especies nativas y condujo a la creación del Jardín Botánico Clavijero y al establecimiento del Instituto de Ecología (INECOL) dentro de sus límites. En 2012, el INECOL asumió el control total del Santuario tras su donación oficial, utilizando el área para investigación, difusión y servicios ambientales. En 2015, se propuso su reconocimiento como reserva para optimizar su protección y manejo (Samain y Castillo-Campos 2020). A pesar de las numerosas investigaciones realizadas en el Santuario Bosque de Niebla, este sitio permanece inexplorado en lo que respecta a estudios de luciérnagas. Por ello, el presente trabajo adquiere una relevancia parti-

cular al describir dos nuevas especies de Lampyridae de los géneros *Aorphallus* y *Photinus* encontradas en el Santuario.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se examinaron 40 especímenes pertenecientes a la familia Lampyridae recolectados con red entomología en el Santuario Bosque de Niebla, Xalapa, Veracruz. La identificación a nivel de género se realizó siguiendo la clave taxonómica de Zaragoza-Caballero et al. (2020) y la descripción original del género *Aorphallus* (Zaragoza-Caballero y Gutiérrez-Carranza, 2018). La identificación de *Photinus aldretei* se confirmó con su descripción original (Zaragoza-Caballero, 1996). La toma de medidas de los especímenes se realizó con un microscopio estereoscópico Olympus SZX12, equipado con un objetivo PF de 1× y un ocular de 1×; todas las medidas se expresan en milímetros (mm). Para cada espécimen, se registraron las siguientes dimensiones: largo total, ancho total, largo de las antenas, distancia entre las fosas antenales, distancia interocular, distancia interantenal, largo ancho del ojo, largo y ancho del pronoto, largo y ancho de los élitros, largo y ancho de ala posterior. Adicionalmente, se calcularon las proporciones entre el largo y el ancho de los élitros (LE/AE). Para el análisis de los ejemplares machos, se realizó la extracción del edeago siguiendo el protocolo establecido por Gutiérrez-Carranza (2023). Con el fin de detallar la morfología de las alas posteriores de cada especie, se disecó el ala posterior izquierda de uno o dos ejemplares. Estas alas disecadas se montaron en láminas de cartulina y se adjuntaron a las espigas de montaje de los especímenes correspondientes (Gutiérrez-Carranza, 2023). La terminología morfológica general empleada en este estudio sigue la propuesta de Zaragoza-Caballero et al. (2024), mientras que, para la descripción detallada del ala posterior, se emplea la clasificación de Lawrence et al. (2021). La venación alar incluye las siguientes estructuras: Celula radial (CR), radial transversal 3 (r3), radial transversal 4 (r4), radial posterior (RP), medial posterior ramificación 1 y 2 (MP₁₊₂), medial posterior ramificación 3 y 4 (MP₃₊₄), medial posterior ramificación 3 (MP₃), medial posterior ramificación 4 (MP₄), mediomedial transversal entre MP₁₊₂ y MP₃₊₄, cubital (Cu), cubital anterior (CuA), cubital anterior ramificación 1 (CuA₁), cubital anterior ramificación 2 (CuA₂), cubital anterior ramificación 3 y 4 (CuA₃₊₄), anal anterior ramificación 3 y 4 (AA₃₊₄), anal anterior ramificación 3 (AA₃), anal anterior ramificación 4 (AA₄), puntal cubitoanal = Cu + CuP + AA₃ (CAS), anal posterior ramificación 3 y 4 (AP₃₊₄) y jugal (J). Las fotografías digitales se obtuvieron con un microscopio Leica Z16 APO A, equipado con una cámara Leica DCM 2900 y el software de stacking Leica Application Suite 4.7. Se ilustra del hábito dorsal y ventral de los ejemplares, así como de los genitales masculinos. Los especímenes analizados fueron depositados en la Colección Entomológica IEXA del Instituto de Ecología A.C. (INECOL) y en la Colección Nacional de Insectos CNIN-IBUNAM.

RESULTADOS

Aorphallus noveloi Vega-Badillo y Veliz-Ojeda sp. nov.

Figuras 1A-E; 2A

<http://zoobank.org/2E709279-E2D3-4600-8C19-34DC568A803E>

Descripción: Macho. Talla. Largo 5.61, ancho 2.23. Cuerpo semi paralelo; de color castaño oscuro, con excepción del pronoto y los costados del séptimo esternito ambarrinos; pronoto con 2 manchas rosas a cada lado y una franja central oscura; sin aparato luminoso (Fig. 1A-B). Cabeza: vertical, parcialmente cubierta por el pronoto, espacio inter-ocular amplio (0.45), cóncavo, paralelo, dos veces el ancho del ojo, integumento brillante, rugosamente punteado, con diminutas sedas; frente vertical; distancia inter-antenal (0.08), dos veces más angosta que la fosita antenal (0.16); ojos finamente facetados, semiesféricos, más largos (0.39) que anchos (0.21); antenas filiformes, comprimidas, largas, alcanzando las coxas posteriores, escape de 0.26 de longitud, en forma de clava, un poco más corto que los dos siguientes antenitos juntos (0.39), el segundo corto (0.09), tercero y cuarto de 0.30, del quinto al décimo de 0.32, el undécimo de 0.43; sutura fronto-clipeal marcada, cóncava; clípeo con el borde anterior sinuado, superficie espaciadamente punteada, con sedas largas y erectas; mandíbulas falcadas, con sedas basales; palpómero maxilar apical securiforme, robusto (0.26); el labial securiforme (0.06). Tórax: pronoto más ancho (1.61) que largo (1.11), semicircular, borde posterior recto, ángulos posteriores obtusos, disco brillante, convexo, lados explanados; escutelo casi triangular, con el borde posterior romo, superficie brillante, diminutamente punteada y pilosidad decumbente; élitros 4.3 veces más largos (4.50) que anchos (1.05), superficie rugosamente punteada, brillante, con pilosidad decumbente; epipleura reducida; alas posteriores bien desarrolladas (Fig. 2A), 2.2 veces más largas (5.62) que anchas (2.50), con RP con una longitud menor (2.60) que MP₁₊₂ (3.12), CR cerrada, r3 más larga (0.38) que la r4 (0.28), r4 corta (sin alcanzar la RP ni la CR), MP₃₊₄ más corta (0.90) que MP₄ (1.53), MP₃ ligeramente curva y MP₄ recta, intersección de MP₃₊₄ con CuA₁ por debajo de la bifurcación de MP₃₊₄ que da origen a MP₃ y a MP₄, CuA₃₊₄ conspicua e intercepta con CuA por arriba de la bifurcación que da origen a CuA₁ y a CuA₂, AA₃ muy corta (0.05), AA₃₊₄ y AA₄ conspicuas, AP₃₊₄ curva, J recta; espiráculos respiratorios mesotorácicos tubulares; patas cortas, pro y meso-patas semejantes entre sí, las posteriores un poco más largas, fémures comprimidos, casi fusiformes, tibias acanaladas, apicalmente levemente dilatadas, borde externo crenulado, tarsómeros lateralmente no comprimidos, primer meta-tarsómero un poco más largo (0.26) que los 2 siguientes juntos (0.23), el cuarto bífido, cubriendo 2/3 partes del quinto, uñas simples. Abdomen: penúltimo tergito con los ángulos posteriores agudos, pigidio con el borde posterior redondeado; con ocho esternitos visibles, del 1-5 con longitud semejante, séptimo con el borde posterior cuspidado, el 8 ojival; edeago en forma de bayoneta (Fig. 1C-E) con la pieza basal simétrica, 2.3 veces más cor-

ta (0.48) que los lóbulos laterales (1.10), con el borde dorsal posterior cóncavo, el proximal convexo dejando expuesto el lóbulo medio; lóbulo medio alargado, lateralmente comprimido, 5.5 veces tan largo (1.10 mm) como ancho (0.20 mm), con sedas en la parte media en vista ventral, ápice redondeado, alcanzando el ápice de los lóbulos laterales, parte dorsal y ventral quitinosas, orificio medio terminal; lóbulos laterales paralelos y lateralmente comprimidos, con ápice redondeado y una hilera de dientes a lo largo de los bordes tanto en vista dorsal como ventral, sin alcanzar el ápice.

Hembra desconocida.

Resumen taxonómico. *Aorphallus noveloi* sp. nov., la segunda especie descrita para el género *Aorphallus*, se distingue de *A. cibriani* por su mayor tamaño (*A. cibriani* 4.62 y *A. noveloi* sp. nov. 5.61) y coloración abdominal casi uniformemente castaño oscuro (en contraste con los tres últimos segmentos abdominales amarillos en *A. cibriani*). Adicionalmente, *A. noveloi* presenta un clipeo con el borde anterior sinuado y élitros con un solo tipo de sedas, mientras que *A. cibriani* exhibe un borde anterior del clipeo recto y élitros con sedas largas y cortas. Finalmente se observan diferencias en el edeago, específicamente, el edeago de *A. noveloi* sp. nov. muestra sedas en el lóbulo medio (en vista ventral) y una hilera de dientes que recorre los bordes en las vistas dorsal y ventral. Por otro lado, estas dos características distintivas no están presentes en *A. cibriani*.

Etimología. El nombre de la especie se otorga como homenaje al Dr. Rodolfo Novelo Gutiérrez, para reconocer su sobresaliente labor y valiosa contribución a la entomología mexicana a lo largo de su carrera.

Material tipo. HOLOTIPO (♂). México: Veracruz, Xalapa, Santuario Bosque de Niebla, 19°30'31" N; 96°56'17" O. 1333 msnm. 06/VII/2024. Red aérea. Cols. A. Veliz-Ojeda, V. Vega-Badillo, D. Martínez-Tlapa, R. Sánchez Gregorio. **PARATIPOS.** Mismos datos que el holotipo (2♂♂) | IEXA; (2♂♂) | CNIN-IBUNAM.

***Photinus ricardae* Vega-Badillo y Veliz-Ojeda sp. nov.**

Figuras 3A-E; 2B

<http://zoobank.org/C051B431-365B-4015-9535-30412283BCFF>

Descripción: Macho. Talla. Largo 14.85, ancho 6.00. Cuerpo ovoide; de color castaño oscuro, con excepción del pronoto, sutura elitral, márgenes laterales de los élitros, coxas, trocánter, fémur que son ambarinos; pronoto con 2 manchas rosas a cada lado y una franja central oscura; aparato luminoso ocupando los esternitos 5-6 (Fig. 2A-B). Cabeza: completamente cubierta por el pronoto; espacio inter-ocular (1.42), plano, paralelo, integumento brillante, chagrinado, con diminutas sedas; frente vertical, distancia inter-antenal (0.21), un poco más angosta que la fosita antenal (0.31); ojos finamente facetados, semiesféricos, un poco más largos (1.25) que anchos (1.10); antenas filiformes, comprimidas, largas, casi alcanzando las coxas posteriores, escapo de 0.88 de longitud, en forma de clava, tan largo como los dos

siguientes antenitos juntos (0.89), el segundo corto (0.21), tercero y cuarto de 0.64, del quinto al décimo de 0.59, el undécimo de 0.91; sutura fronto-clipeal membranosa, cóncava; clipeo trapezoidal, borde anterior sinuado, superficie espaciadamente punteada, con sedas largas y erectas; mandíbulas falcadas, con sedas basales; palpómero maxilar apical securiforme, robusto (0.59); el labial securiforme (0.21). Tórax: pronoto más ancho (4.50) que largo (3.00), semicircular, borde posterior recto, ángulos posteriores obtusos, disco brillante, convexo, lados explanados, con poros glandulares ordenados en el margen, más abundantes en la parte anterior del disco, pilosidad decumbente; escutelo casi triangular, con el borde posterior romo, superficie brillante, gruesamente punteada y pilosidad decumbente; élitros 4.25 veces más largos (12.14) que anchos (2.85), superficie rugosamente punteada, brillante, con pilosidad decumbente; epipleura reducida; alas posteriores bien desarrolladas (Fig. 2B), 2.3 veces más largas (12.85) que anchas (5.42), RP con una longitud menor (7.14) que MP_{1+2} (9.20), CR cerrada, r3 más larga (1.50) que la r4 (1.30), r4 desarrollada (alcanzando la RP y la CR), MP_{3+4} más corta (2.50) que MP_4 (4.00), MP_3 ligeramente curva y MP_4 recta, intersección de MP_{3+4} con CuA_1 por arriba de la bifurcación de MP_{3+4} que da origen a MP_3 y a MP_4 , AA_3 corta (0.50), CuA_{3+4} conspicua e intercepta con CuA en la bifurcación que da origen a CuA_1 (sin alcanzar la CuA) y a CuA_2 , venas AA_{3+4} y AA_4 conspicuas, AP_{3+4} recta, J difusa; espiráculos respiratorios mesotorácicos tubulares; patas largas, longitud incrementándose paulatinamente, fémures comprimidos, casi fusiformes, tibias acanaladas, apicalmente dilatadas, borde externo crenulado, tarsómeros lateralmente no comprimidos, primer meta-tarsómero tan largo (0.43) como los 2 siguientes juntos (0.41), el cuarto escotado, cubriendo casi en su totalidad al quinto, uñas simples. Abdomen: penúltimo tergito con los ángulos posteriores agudos, pigidio con el borde posterior redondeado; esternitos 5-6 más largos que los precedentes, con puntuaciones estigmatiformes, sexto con el borde posterior emarginado, séptimo con el borde posterior cuspidado, el octavo ojival; edeago (Fig. 3C-E) con la pieza basal simétrica, más larga (0.64) que los lóbulos laterales (0.45), con el borde dorsal posterior cóncavo, el proximal convexo, en vista dorsal los márgenes laterales se estrechan notablemente cerca del borde posterior; lóbulo medio cónico, dos veces tan largo (0.30) como ancho (0.13), porción apical aguda, sin alcanzar el ápice de los lóbulos laterales, parte dorsal membranosa y ventro-lateral esclerosada, ápice quitinoso, orificio medio terminal, excrecencias dorso basales largas, simétricas, claviformes y curvadas, divergentes, posteriormente proyectadas; lóbulos laterales interiormente excavados y, en vista dorsal con el ápice redondeado, ventralmente casi paralelos, lateralmente en forma de S con el ápice translúcido sin modificaciones para la recepción de las excrecencias del lóbulo medio.

Hembra desconocida.

Resumen taxonómico: *Photinus ricardae* sp. nov. es morfológicamente similar a *Photinus aldretei* Zaragoza

za-Caballero 1996, distinguiéndose por su mayor tamaño y por la forma de su edeago. En vista dorsal, la pieza basal del edeago de *P. ricardae* los márgenes laterales se estrechan notablemente cerca del borde posterior, a diferencia de los márgenes casi paralelos observados en *P. aldretei*.

Etimología. El nombre de la especie se otorga en honor a Ricarda Mendoza Dorantes, abuela de la segunda autora, como una muestra de afecto y reconocimiento.

Material tipo. HOLOTIPO (♂). México: Veracruz, Xalapa, Santuario Bosque de Niebla, 19°30'31" N; 96°56'17" O. 1333 msnm. 03/VIII/2024. Red aérea. Cols. A. Veliz-Ojeda, V. Vega-Badillo, D. Martínez-Tlapa, R. Sánchez Gregorio. **PARATIPOS.** Mismos datos que el holotipo excepto (13♂♂): 02/VIII/2024 (4♂♂) | IEXA; 31/VIII/2024 (3♂♂); 06/VII/2024, Cols. A. Veliz-Ojeda, V. Vega-Badillo, D. Martínez-Tlapa (3♂♂) | CNIN-IBUNAM.

Material examinado para *Photinus aldretei* Zaragoza-Caballero, 1996. México: Veracruz, Xalapa, Santuario Bosque de Niebla, 19°30'31" N; 96°56'17" O. 1333 msnm. 30/VIII/2024. Red aérea. Cols. A. Veliz-Ojeda, V. Vega-Badillo, D. Martínez-Tlapa, R. Sánchez Gregorio (5♂♂); Mismos datos excepto: 30/VIII/2024 (8♂♂) | IEXA.

DISCUSIÓN

El género *Photinus* es el taxón más diverso de la familia Lampyridae, presenta desafíos taxonómicos derivados de su polimorfismo (Zaragoza-Caballero et al. 2024), sin embargo, la morfología del edeago es una herramienta clave para la identificación de sus especies. En el caso particular de *P. ricardae* sp. nov. la forma de la pieza basal fue una de las características importantes para determinarla como una especie nueva. De las 191 especies registradas para México, incluyendo la especie descrita en este trabajo, 43 se encuentran en Veracruz, lo que representa el 22% y subraya la importancia de este estado para la diversidad del género en el país.

Por otro lado, *Aorphallus*, descrito recientemente, contrasta con su naturaleza monotípica y su distribución aparentemente restringida, el nuevo registro en Veracruz amplía significativamente su área de distribución conocida.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Dora Luz Martínez Tlapa y a Rafael Sánchez Gregorio por su apoyo fundamental en el trabajo de campo. De igual manera, agradecemos a Eder F. Mora-Aguilar por su contribución a través de la toma de las fotografías que ilustran este trabajo.

LITERATURA CITADA

- Branham, M.A. and J.W. Wenzel. 2003. The origin of photic behavior and the evolution of sexual communication in fireflies (Coleoptera: Lampyridae). *Cladistics*, 19, 1-22.
- Gutiérrez-Carranza, I.G. 2023. Protocolo para disección y montaje de luciérnagas (Coleoptera: Lampyridae). *Boletín de la Asociación Mexicana de Sistemática de Artrópodos*, 7(1): 2-6.
- Keller, O. 2024. The Lampyridae of the World Database <https://lampyridae.world/#/> Fecha de consulta: 27 de julio de 2025.
- Lawrence, J.F., Lingzi, Z., Lemann, C., Bronte, S. and A. Slipinski. 2021. The Hind Wing of Coleoptera (Insecta): Morphology, Nomenclature and Phylogenetic Significance. Part 1. *General Discussion and Archostemata–Elateroidea. Annales Zoologici*, 71(3): 421-606. <https://doi.org/10.3161/00034541ANZ2021.71.3.001>
- Lloyd, J.E. 2002. 62. Lampyridae Latreille 1817. En: Arnett-Jr., R.H., Thomas, M.C., Skelley, P.E. and Howard-Frank, J. (Eds.), *American Beetles Volume 2 Polyphaga: Scarabaeoidea through Curculionioidea*. CRC Press, Boca Raton, United States of America. Pp. 187-196.
- Owens, A.C.S., V.B. Meyer-Rochow and E.C. Yang. 2018. Short-and mid-wavelength artificial light influences the flash signals of *Aquatica ficta* fireflies (Coleoptera: Lampyridae). *PloS one*, 13(2), e0191576. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0191576>
- Ramírez-Manzano, S. I., Cano-Santana, Z., Cibrián-Tovar, J., Luna-Cavazos, M., Romero-Manzanares, A., Ruiz-Posadas L. M. y García-Moya, E. 2023. Influencia de los factores abióticos y del tipo de vegetación sobre la abundancia de los adultos de *Photinus palaciosi* (Coleoptera: Lampyridae) en Nanacamilpa, Tlaxcala, México. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 94, 1-8. <https://doi.org/10.22201/ib.20078706e.2023.94.5091>
- Samain, M.S. y G. Castillo-Campos (Eds). 2020. *Biodiversidad del Santuario Bosque de Niebla, Xalapa, Veracruz*. Instituto de Ecología, A. C.
- Zaragoza-Caballero, S. 1996. Cantharoidea de México. I. Nuevas especies de *Photinus* (Coleoptera: Lampyridae: Photinini). *Anales del Instituto de Biología. Serie Zoología*, 67(1): 123-149.
- Zaragoza-Caballero, S. y I. G. Gutiérrez-Carranza. 2018. *Aorphallus cibriani* gen. nov., sp. nov., y otros Photinini de México (Coleoptera: Lampyridae). *Dugesiana* 25(2): 159-166. <https://doi.org/10.32870/dugesiana.v25i2.7047>
- Zaragoza-Caballero, S., López-Pérez, S., Vega-Badillo, V., Domínguez-León, D. E., Rodríguez-Mirón, G. M., González-Ramírez, M., Gutiérrez-Carranza, I. G. Cifuentes-Ruiz, P. y Zurita-García, M. L. 2020. Luciérnagas del centro de México (Coleoptera: Lampyridae): descripción de 37 especies nuevas. *Revista mexicana de biodiversidad*, 91: 1-70. <https://doi.org/10.22201/ib.20078706e.2020.91.3104>
- Zaragoza-Caballero, S., López-Pérez, S., González-Ramírez, M., Rodríguez-Mirón, G. M., Vega-Badillo, V., Gutiérrez-Carranza, I. G., Domínguez-León, D.E., Cifuentes-Ruiz, P., Aquino-Romero, M. y Pérez-Flores, O. 2024. Luciérnagas de la región golfo-Caribe de México y descripción de 16 especies nuevas. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 95: 1-43.

<https://doi.org/10.22201/ib.20078706e.2024.95.5476>

Zaragoza-Caballero, S., López-Pérez, S., González-Ramírez, M., Rodríguez-Mirón, G. M., Vega-Badillo, V., Domínguez-León, D. E. et al. 2023. Luciérnagas (Coleoptera: Lampyridae) del norte-occidente de México con la descripción de 48 especies nuevas. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 94, e945028.

<https://dx.doi.org/10.2220lib.20078706e.2023.94.5028>

Zaragoza-Caballero, S., López-Pérez, S., Vega-Badillo, V., Domínguez-León, D. E., Rodríguez-Mirón, G. M., González-Ramírez, M. et al. 2020. Luciérnagas del centro de México (Coleoptera: Lampyridae): descripción de 37 especies nuevas. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 91, e913104.

<https://doi.org/10.22201/ib.20078706e.2020.91.3104>

Recibido: 16 de mayo 2025

Aceptado: 25 de junio 2025

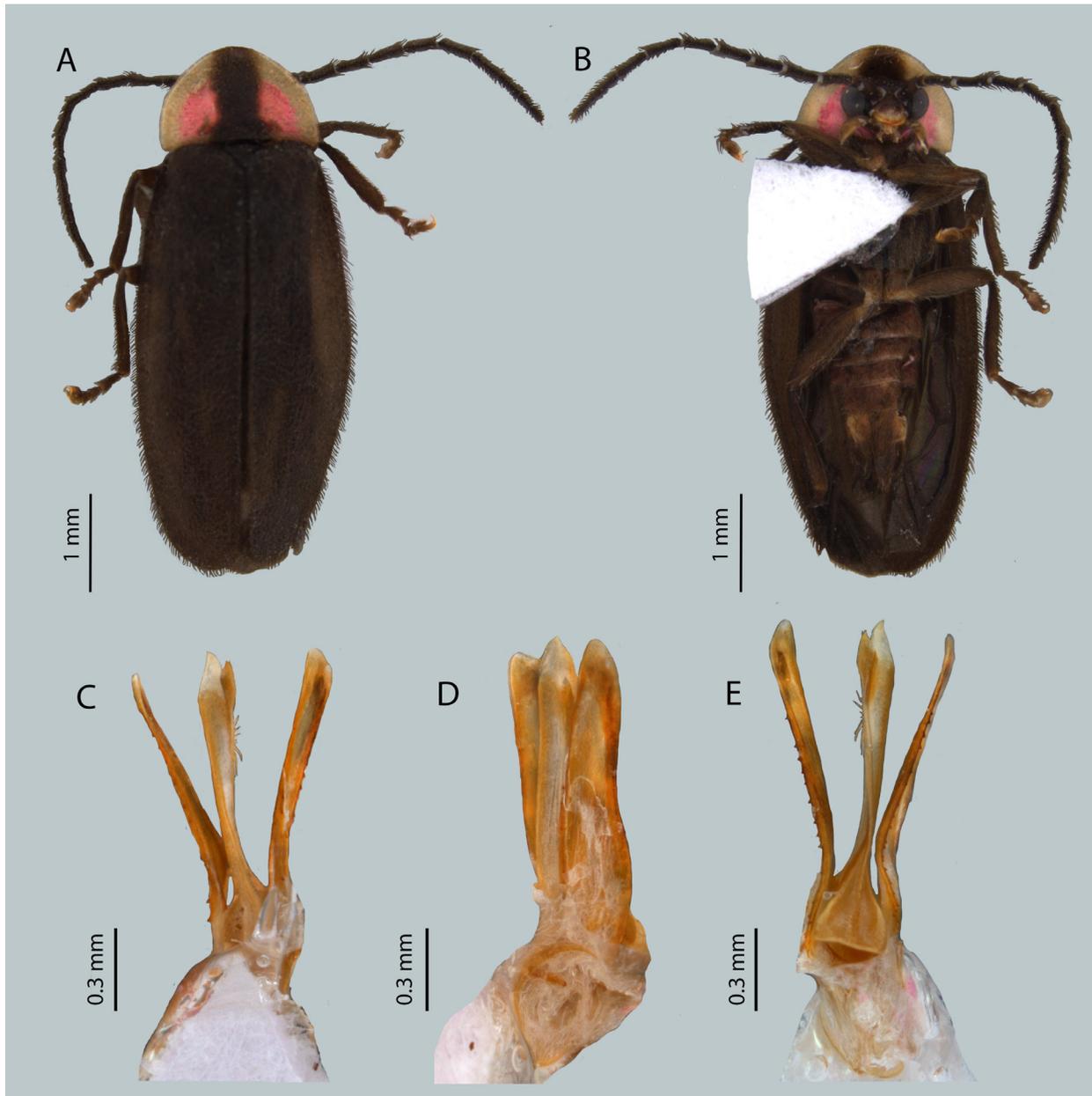


Figura 1. *Aorphallus noveloi* sp. nov. Macho. Hábito: **A** dorsal, **B** ventral. Edeago: **C** vista dorsal, **D** vista lateral, **E** vista ventral.

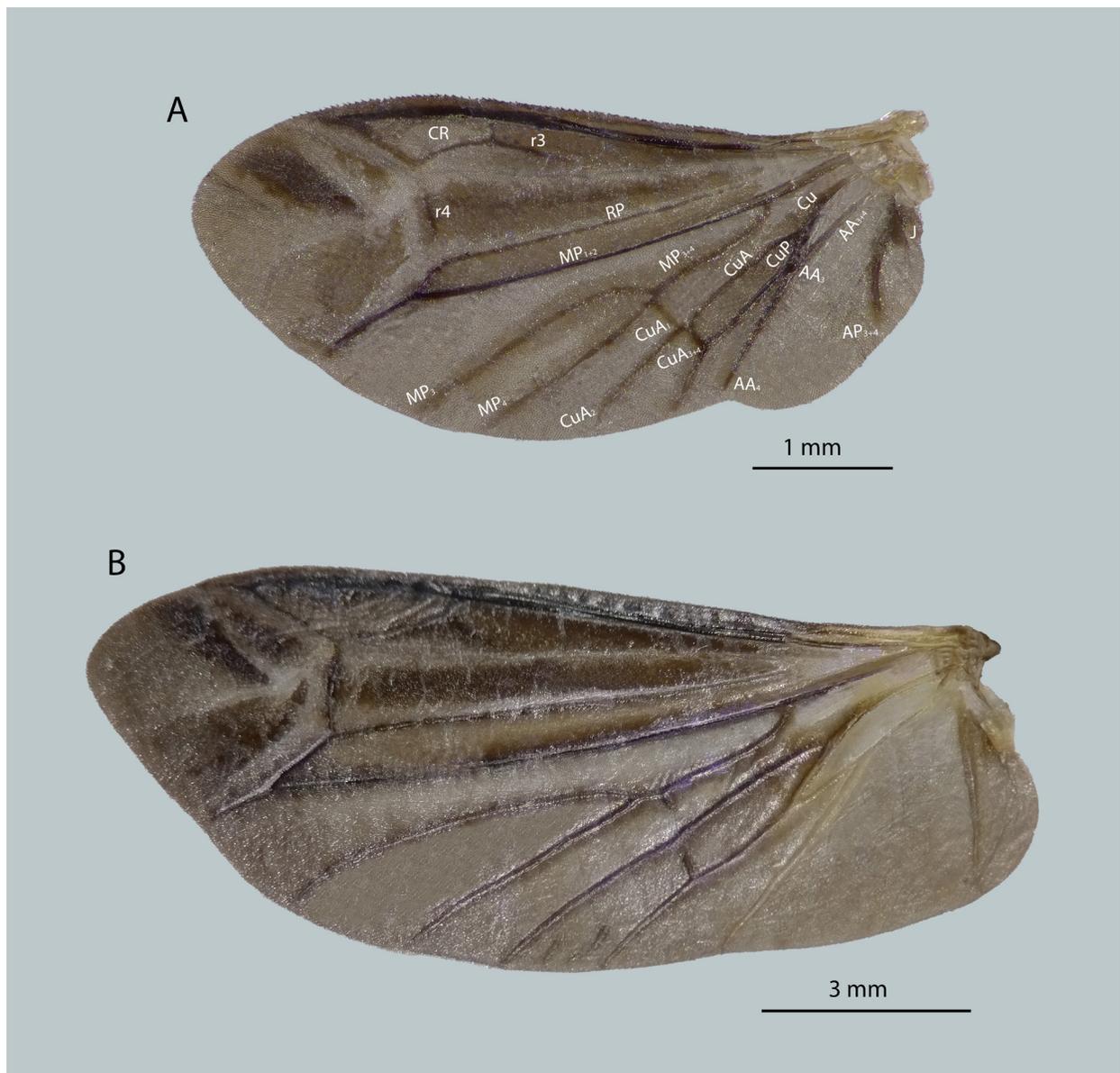


Figura 2. Ala posterior. **A** *Aorphallus noveloi* sp. nov. **B** *Photinus ricardae* sp. nov.

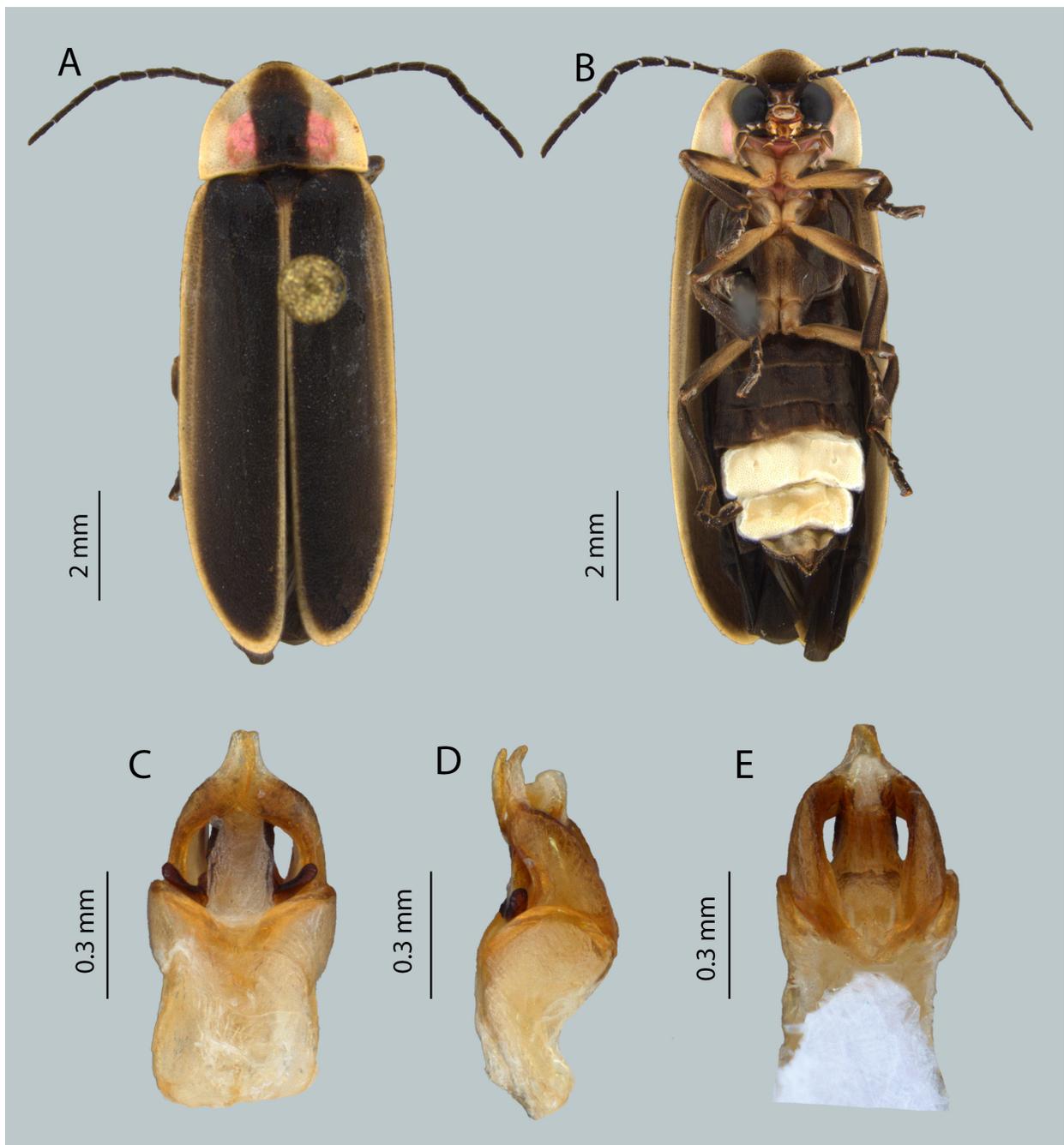


Figura 3. *Photinus ricardae* sp. nov. Macho. Hábito: **A** dorsal, **B** ventral. Edeago: **C** vista dorsal, **D** vista lateral, **E** vista ventral.