

Taxonomía y sistemática

Luciérnagas de la región golfo-Caribe de México y descripción de 16 especies nuevas

Fireflies of the Gulf-Caribbean region of Mexico and description of 16 new species

Santiago Zaragoza-Caballero ^a, Sara López-Pérez ^{b, *}, Mireya González-Ramírez ^a,
Geovanni M. Rodríguez-Mirón ^b, Viridiana Vega-Badillo ^c, Ishwari G. Gutiérrez-Carranza ^a,
Daniel E. Domínguez-León ^a, Paulina Cifuentes-Ruiz ^a,
Miriam Aquino-Romero ^a y Oscar Pérez-Flores ^d

^a Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Biología, Departamento de Zoología, Apartado postal 70-153, 04510 Ciudad de México, México

^b Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Museo de Zoología, Colección Coleopterológica, Av. Batalla del 5 de mayo s/n, Ejército de Oriente, 09230 Ciudad de México, México

^c Instituto de Ecología A.C., Colección Entomológica IEXA "Dr. Miguel Ángel Morón Ríos", Instituto de Ecología A.C., Carretera Antigua a Coatepec Núm. 351, El Haya, 91073 Xalapa, Veracruz, México

^d Universidad Nacional Autónoma de México, Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad Morelia, Laboratorio Nacional de Análisis y Síntesis Ecológica, Antigua Carretera a Pátzcuaro Núm. 8701, 58190 Morelia, Michoacán, México

*Autor para correspondencia: slopez.p@hotmail.com (S. López-Pérez)

Recibido: 11 abril 2024; aceptado: 05 agosto 2024

Resumen

Se presenta información de las luciérnagas presentes en Tamaulipas, Veracruz, Tabasco, Campeche, Yucatán y Quintana Roo, México, región que se denominó golfo-Caribe. Se provee la diagnosis de las especies presentes en esta región y que no se presentan en trabajos previos, así como una clave taxonómica a subfamilia, tribu y género. Se describe una especie nueva del género *Magnoculus* McDermott y 15 nuevas del género *Photinus* Laporte, con lo cual el número de especies de luciérnagas en México aumenta a 301. Para las especies nuevas se ilustran los hábitos dorsales y ventrales, así como los genitales de los machos. Para las especies ya descritas y que no se han abordado en trabajos anteriores, se muestran fotografías de los hábitos dorsales y ventrales. Asimismo, se presentan registros nuevos estatales para *Photinus anagabrielae* Zaragoza-Caballero y Gutiérrez-Carranza y *P. hymenodrilus* Zaragoza-Caballero y Gutiérrez-Carranza. Adicionalmente, se proponen los siguientes cambios nomenclaturales: *Photinus albolimbatus* Gemminger, 1870 comb. rest. = *P. ivanovitschi* Zaragoza-Caballero, Zurita-García y Ramírez-Ponce, 2023, syn. nov.

Palabras clave: Amydetinae; Coleoptera; Lampyridae; *Magnoculus*; Nuevos registros; Veracruz

Abstract

The fireflies occurring in Tamaulipas, Veracruz, Tabasco, Campeche, Yucatán, and Quintana Roo, Mexico are documented, which is designated Gulf-Caribbean region. The diagnoses of the species that occur in this region, and not presented in previous works, are provided, as well as a taxonomic key for subfamilies, tribes, and genera. A new species of *Magnoculus* McDermott and 15 new species of *Photinus* Laporte are described, increasing the number of firefly species in Mexico to 301. The dorsal and ventral views and the male genitalia of the new species are illustrated. For the species already described, but not addressed in previous works, photographs of their dorsal and ventral habitus are shown. New state records for *Photinus anagabrielae* Zaragoza-Caballero and Gutiérrez-Carranza, and *P. hymenodrilus* Zaragoza-Caballero and Gutiérrez-Carranza are provided. In addition, the following nomenclatural changes are proposed: *Photinus albolimbatus* Gemminger, 1870, comb. rest. = *P. ivanovitschi* Zaragoza-Caballero, Zurita-García y Ramírez-Ponce, 2023, syn. nov.

Keywords: Amydetinae; Coleoptera; Lampyridae; *Magnoculus*; New records; Veracruz

Introducción

En el mundo se conocen cerca de 2,500 especies de luciérnagas que ocupan una variedad de hábitats y su distribución no es limitada a áreas específicas (Martin et al., 2019; Zaragoza-Caballero et al., 2020). En México se encuentra más de 10% de las luciérnagas y se estima que pueden existir alrededor de 367 especies (Zaragoza-Caballero et al., 2022). En los últimos años se han descrito cerca de 100 especies distribuidas en las zonas centro y norte-occidente del país (Zaragoza-Caballero et al., 2020; Zaragoza-Caballero, López-Pérez et al., 2023), lo cual coloca a México como el segundo país de mayor riqueza de luciérnagas. Las últimas descripciones de nuevas luciérnagas forman parte del proyecto “Luciérnagas de México”, que se lleva a cabo con los objetivos de combatir los déficits linneano y wallaceano, y de contribuir al conocimiento de la taxonomía de estos insectos (Hortal et al., 2015). Durante los últimos estudios realizados, se han descrito mayoritariamente especies del género *Photinus* Laporte, lo que sugiere a México como su centro de diversificación debido a eventos geológicos y paleoclimáticos, que han ocurrido a lo largo de muchos años (Zaragoza-Caballero et al., 2023).

Los estados del país que colindan con el golfo de México se encuentran entre los más diversos del planeta, pues presentan una variedad de ambientes costeros templados, subtropicales y tropicales (Toledo, 2005). Estos estados son Tamaulipas, Veracruz, Tabasco y Campeche; Yucatán y Quintana Roo también colindan con el golfo, asimismo son parte del mar Caribe. En la zona golfo-Caribe existen pocos trabajos relacionados con las luciérnagas, el trabajo de Zaragoza-Caballero (1995) proporciona información relacionada con las luciérnagas que se encuentran en Los Tuxtlas, Veracruz. Con excepción de este trabajo, no se ha registrado algún otro en la zona golfo-Caribe.

En el presente estudio se describen 16 especies nuevas de luciérnagas para los estados mencionados, se ilustran hábitos dorsales y ventrales, así como las distintas vistas de los eдеagos. Además, se presenta una clave taxonómica para la separación de géneros.

Materiales y métodos

Este estudio se limita a las especies distribuidas en Tamaulipas, Veracruz, Tabasco, Campeche, Yucatán y Quintana Roo, que forman la región golfo-Caribe (fig. 1). Las nuevas especies se reconocieron a partir del estudio morfológico de 36 ejemplares machos depositados en la Colección Nacional de Insectos (CNIN) del Instituto de Biología, UNAM, igual que el resto de los ejemplares pertenecientes a las especies ya descritas. Todos los ejemplares quedaron depositados en la CNIN.

Para las especies previamente registradas en la región y que no aparecen en la publicación de Zaragoza-Caballero et al. (2020) y Zaragoza-Caballero, López-Pérez et al. (2023), se ilustra el hábito en vista dorsal y ventral, asimismo se muestra un ejemplo de los genitales masculinos para aquellos géneros que se encuentran en la región y que tampoco aparecen en los trabajos antes mencionados. De las especies ya antes registradas en la región: *Amydetes fastigiata* Illiger, 1807, *Aspisoma lepidum* (Gorham, 1881), *A. yucatanum* Olivier, 1908, *Bicellonycha facialis* (Gorham, 1881), *Cratomorphus leoneli* Lima et al. 2021, *Lucidota diaphanura* Gorham, 1881, *Phaenolis mexicana* McDermott, 1958, *Photinoides bidenticauda* (McDermott, 1958), *Photuris trivittata* Lloyd y Ballantyne, 2003, *Photinus affinis* Gorham, 1880, *P. albicauda* Gorham, 1881, *P. ampliatus* Olivier, 1907, *P. cordovae* Gorham, 1881, *P. parvulus* Gorham, 1881, *Pyractomena striatella* Gorham, 1880, *P. vexillaria* Gorham, 1881 y *Vesta thoracica* (Olivier, 1790), no se

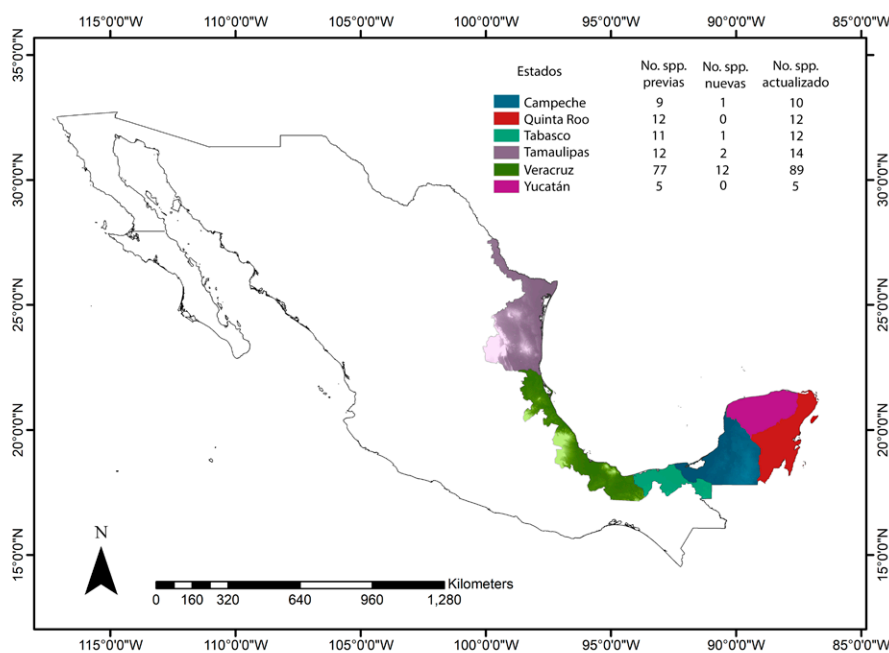


Figura 1. Región golfo-Caribe de México, número de especies previas en la región de acuerdo con Pérez-Hernández et al. (2022).

ilustran en fotografías debido a la falta de material; las diagnósis y datos de éstas se recuperaron de las descripciones originales. Para las especies nuevas se ilustra su hábito dorsal y ventral, así como los genitales masculinos. Para la revisión de los ejemplares, la separación del eedeago en machos y la toma de medidas se utilizó un microscopio estereoscópico Carl Zeiss™ Discovery V8; las medidas se expresan en mm. Todas las especies de *Photinus* fueron medidas en el largo y ancho total (LT, AT), largo y ancho del pronoto (LP, AP), largo y ancho de los élitros (LE, AE), largo de las antenas (LA), distancia interocular (DI), distancia interantenal (DIA) y largo y ancho del ojo (LO, AO). Asimismo, se obtuvieron las proporciones largo y ancho de los élitros (LE/AE) y largo de los élitros y largo del pronoto (LE/LP). Los datos anteriores permiten establecer las categorías: chica, corta, mediana, larga y grande en las especies (Zaragoza-Caballero, López-Pérez et al., 2023).

La información del resumen taxonómico se estandarizó mostrando primero el estado donde se registra la especie, la localidad y posteriormente la fecha; la información restante se presenta de acuerdo con la etiqueta. Para separar información de distintas etiquetas se utilizó “[]”. Las fotografías digitales se tomaron en el Laboratorio de Microscopía y Fotografía de la Biodiversidad del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de

México (UNAM), con un microscopio estereoscópico Carl Zeiss™ Axio Zoom V16, equipado con una cámara Zeiss AxioCam MRC5 y con el software ZEN™ = Zeiss Efficient Navigation pro-2012. Las diagnósis de los géneros y especies, así como la distribución, se estructuraron a partir de las descripciones originales y otras fuentes como Gorham (1880a, b, 1881, 1884), Illiger (1807), Laporte (1833), Lima et al. (2021), McDermott (1963, 1964, 1966), Zaragoza-Caballero (1989, 1993, 1995, 1996), Pérez-Hernández et al. (2022), Zaragoza-Caballero et al. (2020), y Zaragoza-Caballero, López-Pérez et al. (2023). Para las distribuciones también se utilizaron ejemplares depositados en la CNIN. Se agrega un asterisco a los géneros y especies que han sido comentados anteriormente en Zaragoza-Caballero et al. (2020) y Zaragoza-Caballero, López-Pérez et al. (2023). El arreglo de los géneros obedece al orden de aparición en la clave para la separación de subfamilias, tribus y géneros, las especies aparecen en orden alfabético. A todos los ejemplares de las especies nuevas se les extrajo el aparato reproductor masculino, siguiendo el protocolo de Gutiérrez-Carranza (2023).

Resultados

Previo a este trabajo, en la región golfo-Caribe de México se tenía el registro de 3 subfamilias, 16 géneros y

90 especies, con esta contribución se adicionan 2 registros estatales nuevos de especies y 16 especies nuevas, por lo que la riqueza de luciérnagas de la región aumentó a 108 (fig. 1, apéndice) y el total de especies mexicanas a

301 (apéndice). El total de las especies presentes en la región representa 30% de las especies de luciérnagas del país. Además, se aportan nuevos registros estatales para *Photinus anagabrielae* y *P. hymenodrilus*.

Clave para las subfamilias, tribus y géneros de Lampyridae de la región golfo-Caribe de México

1. Cabeza parcialmente cubierta por el pronoto; clipeo generalmente indistinto, soldado a la frente; sutura frontoclipeal apenas marcada; mandíbulas falcadas..... 2
- 1'. Cabeza totalmente cubierta por el pronoto; clipeo bien diferenciado, libre o soldado a la frente; sutura frontoclipeal generalmente membranosa; mandíbulas falcadas o modificadas; con o sin aparato luminoso.....Lampyrinae 6
- 2(1). Cabeza horizontal cuando está retraída; mandíbulas sin sedas basales; fositas tentoriales visibles; suturas gulares paralelas o fusionadas; ojos separados; último palpómero labial acuminado; antenas bi o uni-ramosas, con 11 o más antenómeros; pronoto con o sin tubérculos: con o sin aparato luminoso; patas cortas; uñas simples.....Amydetinae 3
- 2'. Cabeza vertical cuando está retraída; mandíbulas con sedas basales; fositas tentoriales no visibles; suturas gulares divergentes; ojos juntos o separados; último palpómero labial generalmente triangular; antenas filiformes, de 11 antenómeros; pronoto sin gibas; con o sin aparato luminoso; patas largas; uñas simples o modificadas.....Photurninae 5
- 3(2). Antenas largas o cortas con 11 o más antenómeros, uni-ramosas, ramas antenales cortas o largas; ojos grandes o reducidos, separados.....Amydetini 4
- 3'. Antenas largas con 11 antenómeros, sobrepasando la mitad del cuerpo, ramas antenales cortas y rectas; ojos grandes, no contiguos; mandíbulas largas, fuertemente falcadas; base del pronoto emarginado, ángulos posteriores agudos; segmentos abdominales prominentemente angulados.....Vestini*Vesta* Laporte
- 4(3). Antenas con 11 antenómeros, ramas antenales largas en abanico; ojos reducidos; pronoto con 2 gibas (tubérculos); órgano luminoso ocupando casi toda el área de los esternitos 6° y 7°*Magnoculus* McDermott
- 4'. Antenas con al menos 23 antenómeros; ramas antenales largas en abanico; ojos grandes; pronoto semilunar, sin tubérculos; órgano luminoso ocupando desde 1/2 de longitud y anchura hasta totalidad del área de esternitos 6° y 7°*Amydetes* Hoffmannsegg
- 5(2'). Uñas internas y externas bifidas en los machos, simples en las hembras; aparato luminoso presente o ausente, en machos ocupa esternitos 5° y 6°, en hembras la parte media del 5°; edeago con lóbulos laterales casi libres en base dorsal.....*Bicellonycha* Motschulsky
- 5'. Solo las uñas externas divididas tanto en machos como hembras; aparato luminoso presente, en machos ocupa esternitos 5° y 6° y en hembras el esternito 5°; edeago con lóbulos laterales largos y dorsalmente separados, con 2 largos procesos laterales.....*Photuris* Dejean
- 6(1). Cuerpo generalmente paralelo; antenas filiformes o serradas y comprimidas; clipeo libre, membranoso; mandíbulas falcadas, expuestas; órganos luminosos generalmente presentes; hembras en ocasiones braquípteras o ápteras.....Photinini 13
- 6'. Cuerpo generalmente ancho, escutiforme; antenas de forma variada; clipeo indistinto; mandíbulas modificadas, con base cónica, expuestas o no, ápice reducido a denticulo desnudo y agudo; hembras aladas; con o sin aparato luminoso 7
- 7(6). Tarsos anchos, 4° tarsómero largo, sobrepasando mitad del 5°; hembras con o sin aparato luminoso 9
- 7'. Tarsos angostos, 4° tarsómero corto, alcanzando casi mitad del 5°; hembras sin aparato luminoso.....Pleotomini 8
- 8(7'). Antenas cortas de 13 o 14 antenómeros, del 3-12 ó 13 birrámicas, ramas antenales cortas y lanceoladas; ojos muy grandes; último esternito con borde posterior mucronado*Pleotomus* LeConte
- 8'. Antenas cortas de 11 antenómeros, del 3-10 birrámicas, ramas antenales largas y angostas; ojos reducidos; último esternito dividido en 2 proyecciones apicalmente redondeadas; machos con 2 pequeñas manchas luminosas.....*Phaenolis* Gorham
- 9(7). Cuerpo de forma diversa; ojos grandes cercanos; antenas filiformes, longitud variable; espiráculos abdominales dorsales; hembras con aparato luminoso.....Cratomorphini 10

- 9'. Cuerpo ancho, escutiforme; ojos reducidos distantes; antenas largas, serradas; espiráculos abdominales ventrales; hembras sin aparato luminoso.....Lamprocerini **Tenaspis* LeConte
10(9). Pronoto sin manchas translúcidas11
10'. Pronoto con manchas translúcidas; antenas cortas, no rebasando lo largo del pronoto, filiformes; ojos muy grandes, contiguos, ocupando casi toda la cabeza; vertex profundamente excavado **Cratomorphus* Motschulsky
11(10). Cuerpo alargado, casi paralelo; pronoto ojival, con o sin quilla longitudinal..... 12
11'. Cuerpo escutiforme; pronoto trapezoidal; antenas cortas filiformes; ojos grandes, separados; élitros con epipleura ancha, sin costillas; aparato luminoso en machos ocupa toda la superficie de esternitos 5° y 6°, reducido en hembras..... **Aspisoma* Laporte
12(11). Pronoto alargado, ojival, paralelo en mitad basal, con quilla longitudinal; aparato luminoso en machos ocupa esternitos 5° y 6°, en hembras reducido **Pyractomena* (LeConte)
12'. Pronoto corto, sin quilla; aparato luminoso en machos ocupa esternitos 5° y 6°, en hembras reducidas a par de manchas sobre los mismos segmentos..... **Aspisomoides* Zaragoza-Caballero
13(6). Cuerpo hasta de 12 mm, largo, casi paralelo; ojos grandes o reducidos; pronoto semicircular; élitros con un tipo de pubescencia; con o sin aparato luminoso; edeago sin excrecencias dorso-basales14
13'. Cuerpo de talla y forma variable, ancho, escutiforme o largo y casi paralelo; ojos de tamaño variable; pronoto semielíptico u ojival; élitros con 2 tipos de pubescencia; con o sin aparato luminoso presente; edeago con o sin excrecencias dorso-basales..... **Photinus* Laporte
14 (13). Aparato luminoso variable, sutura frontoclipeal membranosa o indistinta..... 15
14'Sin aparato luminoso; clipeo parcialmente visible, sutura frontoclipeal incompleta; 4° metatarsómero bilobulado; esternitos no superpuestos, séptimo del macho tan largo como precedente no mucronado; lóbulo medio del edeago comprimido, cubierto por lóbulos laterales, éstos ventralmente soldados..... **Pyropyga* Motschulsky
15(14). Ojos grandes; sutura frontoclipeal membranosa, clipeo libremente articulado; aparato luminoso presente en machos ocupa esternitos 5° y 6°, y en hembras el 5°; séptimo esternito alargado; lóbulos laterales del edeago soldados basalmente **Photinoides* McDermott
15' Ojos reducidos; sutura frontoclipeal indistinta, clipeo soldado a frente; aparato luminoso reducido o ausente; esternitos foliados, séptimo del macho mucronado; lóbulo medio del aparato reproductor cubierto por lóbulos laterales, éstos con proyección terminal **Lucidota* Laporte

Descripciones

Vesta Laporte, 1833

Especie tipo: *Vesta chevrolati* Laporte, 1833: 133

Blackwelder (1945: 353), Gemminger y Harold (1869: 1638), Gorham (1880a: 13), McDermott (1962: 24, 1964: 37, 1966: 79), Motschulsky (1853: 42), Lacordaire (1857: 316), Okada (1931: 142), Olivier (1885a: 334, 1888: 43, 1907: 16, 1910: 13, 1911: 55), Winkler (1925: 491), Wu (1937: 377).

Macho: cuerpo alargado, subparalelo, sin aparato luminoso; pronoto ojival, con ángulos posteriores prominentes, borde posterior ligeramente emarginado; élitros alargados, con costillas. Cabeza: parcialmente cubierta por pronoto; espacio interocular plano, frente amplia; antenas contiguas, alcanzando mitad de cuerpo, unirramosas, con 11 antenómeros, del 3 al 10 con ramas cortas y anchas, el último lameliforme; ojos ligeramente grandes, enteros, dorsal y ventralmente separados; clipeo soldado a frente, sutura frontoclipeal indistinta; mandíbulas largas, falcadas, dirigidas hacia delante, expuestas; último palpómero maxilar robusto,

ovoide; palpómero labial securiforme. Tórax: pronoto ampliamente explanado a los lados; epipleura angosta; patas medianamente robustas, primer metatarsómero tan largo como 2 siguientes juntos, cuarto mediano, bífido, cubriendo parcialmente al quinto; uñas simples. Abdomen: con 7 esternitos visibles, imbricados, terguitos con ángulos posteriores agudos, pigidio con borde posterior cóncavo; último esternito mucronado, edeago largo, lóbulos laterales soldados dorso-basalmente, casi triangulares, con proyección filiforme, lóbulo medio alargado, rebasando a lóbulos laterales, orificio medio casi terminal. Hembras con último esternito triangular y hendido.

Vesta thoracica (Olivier, 1790)

Lampyris thoracica Olivier, 1790: 81

Cuerpo oscuro; antenas oscuras, comprimidas, un poco más cortas que pronoto; pronoto amarillo, sin manchas; élitros oscuros; edeago similar al de *Lucidota*, que tiene larga proyección en lóbulos laterales.

Distribución: México: Veracruz. Martin et al. (2019) ubican al género en *incertae sedis*.

Magnoculus McDermott, 1964

Especie tipo: *Megalophtalmus benneti* Gray, 1832: 371

Blackwelder (1945: 359), Blackwelder y Arnett (1974: 14), Gorham (1881: 34, 1884: 282), Lacordaire (1857: 335), Laporte (1833: 131, 1840: 265), McDermott (1964: 36), Motschulsky (1853: 49), Olivier (1907: 47, 1911: 53), Zaragoza-Caballero (1995a: 19).

Macho: cuerpo alargado, paralelo; con 1-2 esternitos luminosos; pronoto transverso, con 2 gibas, ángulos posteriores prominentes, borde posterior bisinuado; élitros alargados, con costillas muy evidentes. Cabeza: parcialmente cubierta por pronoto; espacio interocular plano, frente amplia; antenas separadas, cortas, unirramosas, con 11 antenómeros, primero largo, del 3 al 10 casi 2 tercios del primero, con ramas lameladas largas y anchas 6 veces tan largas como antenómero correspondiente; ojos reducidos, enteros, dorsal y ventralmente separados; sutura frontoclipeal indistinta; clipeo transversal; mandíbulas largas, fuertemente curvadas, dirigidas hacia adelante, expuestas; último palpómero maxilar y labial robustos, ojivales. Tórax: pronoto ampliamente explanado a los lados; epipléura angosta; patas cortas, no comprimidas, primer metatarsómero más o menos semejante a 2 siguientes juntos, cuarto reducido, no cubriendo al quinto; uñas simples. Abdomen: con 7 esternitos visibles, imbricados, ángulos posteriores agudos, pigidio trilobulado; último esternito mucronado; eedeago con lóbulos laterales un tanto bifurcados, lóbulo medio curvado y apicalmente ensanchado. Hembras desconocidas.

Magnoculus tlaloque Zaragoza-Caballero y Gutiérrez-Carranza, sp. nov.

Fig. 2A-F

<http://zoobank.org/act:917313A8-831C-4BC8-B64B-22A8E4C34AFF>

Macho. Talla: largo 5.6 mm, ancho 2.2 mm. Color castaño oscuro a excepción del ápice de lamelas de antenómeros 3-11, pronoto, escutelo, margen humeral y primer tercio de márgenes laterales de élitros, coxas, trocánteres y fémures amarillos; metepisterno y metasterno castaño ámbar; mandíbulas y uñas amarillas; esternito 7 blanco cremoso. Sin aparato luminoso, con una mácula lútea en el esternito 6. Cabeza: espacio interocular (0.78 mm) cóncavo, integumento brillante, punteado y espaciadamente piloso; frente oblicua; ojos finamente facetados, reducidos, ovoides, en vista lateral más largos (0.42 mm) que anchos (0.32 mm); distancia interantenal (0.42 mm) 3 veces lo ancho de fosita antenal (0.14 mm); antenas uniflabeladas y largas (2.7 mm), cerca de 3 veces más largas que pronoto (1.05 mm), sobrepasa coxas posteriores, escapo claviforme, casi 2 veces más largo (0.36 mm) que 2 antenitos anteriores juntos (0.2 mm),

segundo muy corto (0.04 mm), tercero más largo que siguientes (0.16 mm), cuarto y quinto de 0.12 mm, sexto al décimo de 0.1 mm y undécimo de 1.4 mm, apicalmente ensanchado, tercero a décimo con una lamela apicalmente ensanchada, longitud similar al undécimo antenómero [longitud de las lamelas: 1^a = 1.2 mm, 2^a = 1.56 mm, 3^a-5^a = 1.6 mm, 6^a = 1.5 mm, 7^a = 1.4 mm y 8^a = 1.36 mm]; sutura frontoclipeal indistinta; clipeo soldado a la frente con borde distal convexo y cuspidado en medio, superficie glabra escasamente punteada, bordes con sedas largas; labro membranoso, triangular; mandíbulas falcadas, esbeltas, angularmente arqueadas, con sedas en su base externa; palpos maxilares con 4 palpómeros; palpos labiales con 3, palpómeros apicales fusiformes; presenta sutura gular y una fosita tentorial. Tórax: pronoto semicircular, más ancho (1.75 mm) que largo (1.05 mm), borde posterior bisinuado, ángulos posteriores agudos, disco quillado, bituberculado, explanaciones laterales anchas y acanaladas; márgenes con poros glandulares, más abundantes en la región anterior, superficie brillante con pilosidad abundante y decumbente; escutelo espatulado con borde posterior redondeado, superficie plana, brillante, gruesamente punteada y con pilosidad escasa y decumbente; élitros ligeramente aovados, dehiscentes, 4 veces más largos (4.55 mm) que anchos (1.1 mm), presentan 3 costillas, costilla cercana a sutura alcanza ½ de la longitud de los élitros, las 2 externas se extienden y se unen en la parte posterior, integumento rugosamente punteado, brillante y piloso, con pilosidad decumbente, epipléura reducida y gradualmente disminuye al ápice; espiráculos respiratorios mesotorácicos no tubulares, orbiculares, poco esclerosados y con su base proyectada transversalmente; patas cortas y esbeltas, semejantes entre sí pero sucesivamente más largas: longitud de profémures de 1.1 mm y protibias de 1.04 mm, mesofémures de 1.2 mm y mesotibias de 1.1 mm, metafémures de 1.26 mm y metatibias de 1.2 mm, fémures fusiformes, lateralmente aplanados, tibias aplanadas, no acanaladas, rectas, con borde externo crenulado y margen apical redondeado, sin espinas tibiales, tarsómeros lateralmente comprimidos, primer metatarsómero más largo (0.34 mm) que 2 siguientes juntos (0.21 + 0.08 mm), cuarto bífido, uñas simples. Abdomen (fig. 2C): esternitos sin puntuaciones estigmatiformes, de longitud semejante, 1-4 de 0.39 mm, presentan borde posterior ondulado y ángulos posteriores rectos y redondeados, parte media de esternitos 1-3 cóncava y del 4 recta, esternito 5 de 0.3 mm con borde posterior ondulado, parte media recta y ángulos posteriores romos, adicionalmente, presenta un cúmulo de sedas que forman un cono, esternito 6 de 0.3 mm con borde posterior ligeramente ondulado, parte media recta y ángulos posteriores romos, presenta

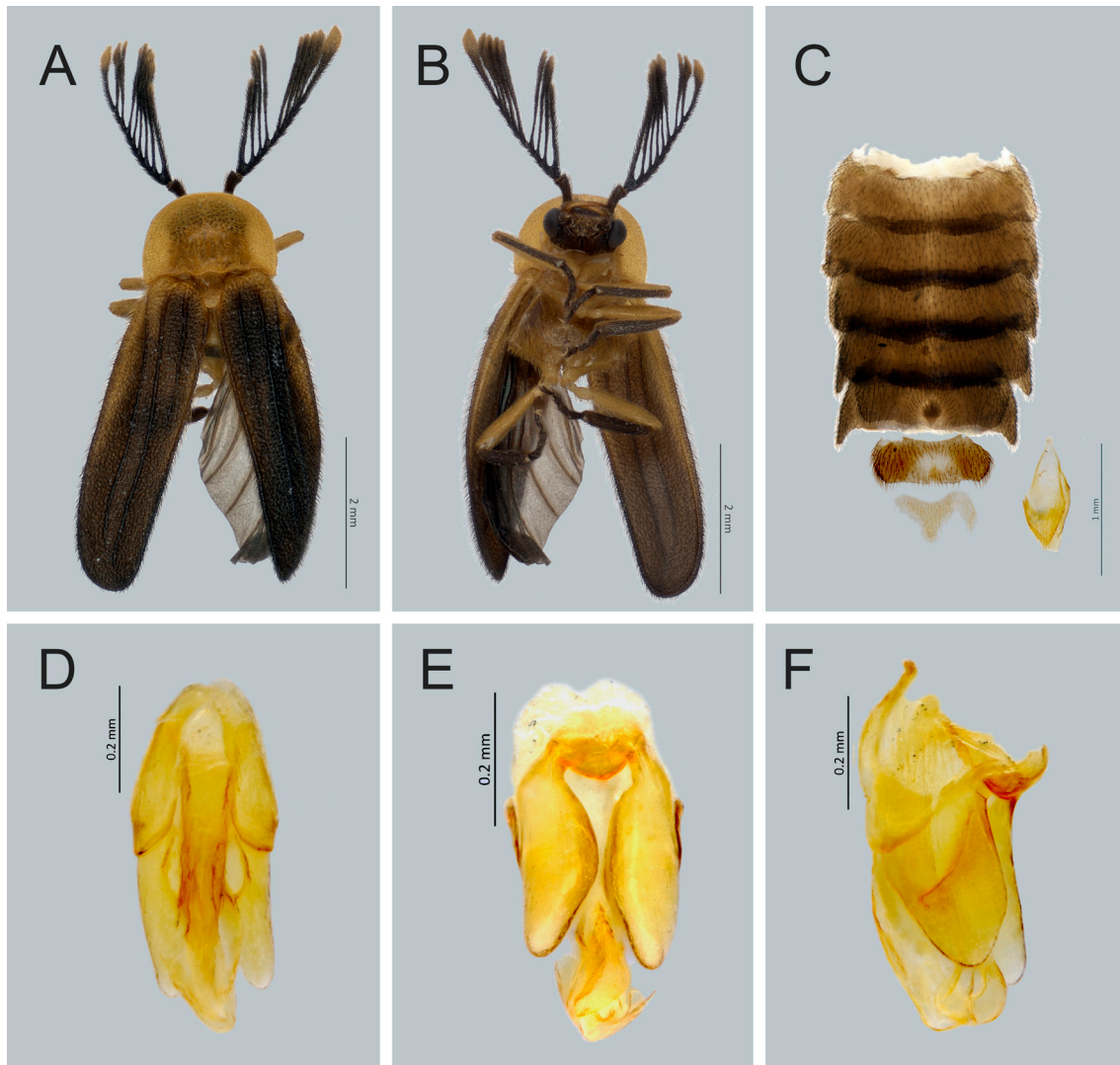


Figura 2. *Magnoculus tloaque* Zaragoza-Caballero y Gutiérrez-Carranza, sp. nov. A) Vista dorsal, B) vista ventral, C) abdomen en vista ventral, D) vista dorsal eedeago, E) vista ventral eedeago, F) vista lateral eedeago.

una mácula lútea con superficie glabra, esternito 7 de 0.25 mm con borde posterior ondulado y distintamente acuminado en su parte media, el esternito 8 de 0.25 mm, ojival, con la superficie convexa y el ápice redondo; terguitos 3-6 con proyecciones triangulares agudas en los ángulos posteriores, pigidio trilobulado; eedeago (fig. 2D-F): pieza basal simétrica, está presente como una placa dorsal bilobulada, más corta (0.28 mm) que lóbulos laterales (0.32 mm), margen posterior marcadamente hendido; lóbulo medio asimétrico y largo (0.53 mm), cilíndrico con ápice ensanchado, en vista lateral curvado, poco esclerosado, orificio medio abierto ventralmente; lóbulos laterales simétricos (0.32 mm), fusionados ventro-

basalmente, en vista lateral triangulares y con ápice romo, superficie interna con un diente. Hembra desconocida.

Variación: en algunos ejemplares se registró que solamente la porción apical de la lamela del antenómero 11 es el que presenta la coloración amarilla, mientras que las lamelas de los antenómeros 3-10 son enteramente marrones oscuros, por otra parte, el paratipo proveniente de la localidad de Adolfo Ruiz Cortines en general es de coloración castaño oscuro, con excepción del pronoto.

Resumen taxonómico

Etimología. El nombre específico corresponde a la palabra en náhuatl “*tlälòquē*”; en la mitología mexicana es

Tabla 1

Características de *Magnoculus guatemalae* y *M. tlaloque*, sp. nov.

Carácter	<i>M. guatemalae</i>	<i>M. tlaloque</i>
Talla	largo: ≥ 8 mm, ancho: ≥ 3 mm	largo: 5.6 mm, ancho: 2.2 mm
Ojos	grandes: 2/3 de la cabeza	reducidos: 2/5 de la cabeza
Ápice de las lamelas de los antenómeros 3-11	negro	amarillo
Color del pronoto	amarillo, con máculas rojizas	amarillo, sin máculas rojizas
Color de los élitros	margen humeral y lateral: castaño oscuro	margen humeral y lateral: amarillo
Trocánteres, fémures y tibias	ferruginosos	amarillos
Mácula lútea	en el borde posterior del esternito 4	en la superficie media del esternito 6

el nombre con que se refiere a los ayudantes de la deidad “*Tlálloc*”, encargados de repartir la lluvia. Género neutro. En reconocimiento a la narrativa tradicional de algunos sitios de avistamiento de luciérnagas en donde se asocia la presencia de “*tlaloques*” con la temporada de lluvias y, por tanto, el surgimiento de estos insectos luminosos.

Material examinado. Holotipo. Macho: México, Veracruz, E.B.T., 18°21'03.0" N, 95°02'38" O, 24-VII-2013 al 16-VIII-2013, 128 m snm, Jardín Botánico Acahual de B.T.P., C5 Malaise 11, Col. M. Madora | COL.TIP-03938. Paratipos: 6 machos. Uno con los mismos datos que el holotipo; 1, Estación de Biología “Los Tuxtlas”, 12-VIII-1985, 160 m snm, Col. A. Ibarra; 1, misma localidad, 15-VIII-1986, 180 m snm, Col. A. Ibarra; 1, El Vigía, 01-VIII-1986, 480 m snm, T.M., Col. E. Ramírez; 1, 17-IX-1989, Col. E. Barrera; 1, Adolfo Ruiz Cortines, 07-VI-2018, Cols. P.C.R., V.V.B. y S.L.P. | COL.TIP-03939-03944.

Comentarios taxonómicos

Zaragoza-Caballero (1995) ubicó a esta especie como cercana a *M. guatemalae*; sin embargo, este espécimen se comparó con fotos del ejemplar tipo depositado en el Museo de Historia Natural de Londres y se reconocieron características que permiten segregarla de *M. guatemalae* (tabla 1).

Amydetes Illiger, 1807

Especie tipo: *Amydetes fastigiata* Illiger, 1807: 342

Blackwelder (1945: 360), Gemminger y Harold (1869: 1649), Gorham (1880b: 97, 1881: 62), Jeng (2008), Kuntzen (1912: 86), Lacordaire (1857: 334), Laporte (1833: 127), McDermott (1964: 36, 1966: 77), Motschulsky (1853: 49), Olivier (1899: 73, 1907: 48, 1911: 57), Silveira y Mermudes (2014: 201-248), Viviani (2001: 129, 2010: 107, 2012: 29), Westwood (1830: 62).

Cuerpo alargado, pequeño, paralelo; con 2 esternitos luminosos; pronoto transverso, borde posterior bisinuoso, ángulos posteriores agudos; élitros alargados, submembranosos, con costillas evidentes. Cabeza: parcialmente cubierta por pronoto; espacio interocular plano, frente amplia; antenas contiguas, medianas, con 20 o más antenómeros, a partir del tercero con ramas largas en abanico, último similar a ramas; ojos muy grandes, enteros, dorsal y ventralmente separados; sutura frontoclipeal indistinta; mandíbulas dirigidas hacia delante, expuestas; último palpómero maxilar y labial robustos, ovalados. Tórax: pronoto ampliamente explanado lateralmente; eplipleura angosta; patas delgadas, primer tarsómero más largo que 2 siguientes juntos, cuarto reducido, quinto en gran parte libre, uñas simples. Abdomen: no lobulado, ángulos posteriores romos; pigidio trilobulado; último esternito truncado o ligeramente escotado. Hembra desconocida.

Amydetes fastigiata Illiger, 1807

Cuerpo alargado, negro; pronoto blanquecino, disco con una mancha negra y 2 pequeñas manchas oblicuas anaranjadas; élitros oscuros, posteriormente ensanchados, con margen lateral y sutural blanquecino; parte media de esternitos 5-6 con manchas luminosas; edeago con pieza basal reducida, lóbulos laterales cortos, lóbulo medio largo y cilíndrico.

Para Silveira y Mermudes (2014), *A. plumicornis* Latreille, 1811, es sinónimo de *A. fastigiata* Illiger, 1807.

Distribución: México: Yucatán.

**Bicellonycha* Motschulsky, 1853

Especie tipo: *Bicellonycha albilatera* Gyllenhal, 1817: 21

Blackwelder (1945: 361), Blackwelder y Arnett (1974: 13), Cicero (1982: 270), Gorham (1881: 56), Lacordaire (1857: 335), McDermott (1964: 41, 1966: 93), Motschulsky (1853: 54), Olivier (1907: 57, 1909: 113, 1911: 107),

Zaragoza-Caballero (1995a: 62), Zaragoza-Caballero et al. (2020, 2023). Diagnósis en Zaragoza et al. (2020, 2023). *Bicellonycha albomarginata* Zaragoza-Caballero, 1989 Fig. 3A

Macho. Talla: largo 10.2 mm; ancho 2.96 mm. Cuerpo ovoide, pronoto negro con margen amarillo y élitros negros con margen amarillo y una tenue banda oblicua amarilla; ojos grandes; clipeo unidentado; aparato luminoso presente en los esternitos 5-6 más largos que precedentes, con puntuaciones laterales, borde posterior del 7 mucronado; eedeago corto, lóbulos laterales paralelos, cubriendo dorsalmente al lóbulo medio provisto de 2 dientes dorsolaterales.

Distribución: México: Oaxaca, Veracruz.

**Bicellonycha amoena* (Gorham, 1880b). En Zaragoza-Caballero et al. (2020).

Photuris amoena Gorham, 1880b: 108

Distribución: Chiapas, Colima, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Estado de México, Guanajuato, Morelos, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí, Tamaulipas y Veracruz.

**Bicellonycha collaris* (Gorham, 1880b). En Zaragoza-Caballero et al. (2020).

Photuris collaris Gorham, 1880:107

Distribución: Chiapas, Estado de México, Morelos, Puebla y Veracruz.

Bicellonycha crassa (Gorham, 1884)

Photuris crassa Gorham, 1884: 274

Figs. 3B, 4A

Macho. Talla: largo 9.17 mm, ancho 3.33 mm. Cuerpo casi paralelo, pronoto amarillo, con una mancha negra alargada; élitros amarillos con una banda longitudinal ancha que va desde escutelo a parte media uniéndose con una mancha negra; ojos medianos; clipeo con 3 dientes; aparato luminoso presente en esternitos 5-6, éstos tan largos como precedentes, sin puntuaciones laterales; borde posterior del 7 mucronado con ápice redondeado; eedeago corto, lóbulos laterales anchos y espatulados, lóbulo medio con una quilla triangular.

Distribución: México: Chiapas, Oaxaca y Veracruz.

**Bicellonycha discicollis* (Gorham, 1881). En Zaragoza-Caballero et al. (2020).

Photuris discicollis Gorham, 1881: 57.

Distribución: Chiapas, Hidalgo, Estado de México, Morelos, Nayarit, Oaxaca y Veracruz.

Bicellonycha facialis (Gorham, 1881)

Photuris facialis Gorham, 1881: 59

Macho. Talla: largo 7.99 mm; ancho 2.99 mm. Cuerpo paralelo, castaño, pronoto con una pequeña mancha negra basal; élitros rojizos, marginados; ojos pequeños, ovoides; clipeo con 3 dientes; aparato luminoso presente en esternitos 5-6, éstos tan largos como precedentes, sin

puntuaciones laterales; esternito 7 con un mucrón largo y apicalmente agudo; eedeago corto, cilíndrico, lóbulos laterales anchos y espatulados, lóbulo medio con 3 dientes dorsales.

Distribución: Veracruz.

**Bicellonycha gorhami* Zaragoza-Caballero, 1989. En Zaragoza-Caballero et al. (2020).

Distribución: Estado de México, Guerrero, Jalisco, Morelos y Veracruz.

**Bicellonycha limbata* Pic, 1924. En Zaragoza-Caballero et al. (2020).

Distribución: Chiapas, Jalisco, Morelos, Oaxaca, Puebla y Veracruz.

**Bicellonycha mexicana* (Gorham, 1880b). En Zaragoza-Caballero et al. (2020).

Photuris mexicana Gorham, 1880: 108

Distribución: Estado de México, Morelos, Puebla y Veracruz.

**Bicellonycha ruficollis* (Gorham, 1880b). En Zaragoza-Caballero et al. (2020).

Photuris ruficollis Gorham, 1880: 107

Distribución: Estado de México, Hidalgo, Morelos y Veracruz.

**Bicellonycha stigmatica* (Olivier, 1886). En Zaragoza-Caballero et al. (2020).

Photuris stigmatica Olivier, 1886: 245

Distribución: Chiapas, Oaxaca, Puebla y Veracruz.

**Photuris* Dejean, 1833

Especie tipo: *Lampyrus versicolor* Fabricius, 1798: 125 designado por Barber, 1951:11

Blackwelder (1945: 360), Blackwelder y Arnett (1974: 12), Buck (1951: 14), Dejean (1833: 103), Fabricius (1798: 125), Gorham (1880b: 105, 1881: 59), Lacordaire (1857: 339), Laporte (1833: 144), LeConte (1852: 337, 1881: 37), McDermott (1964: 40, 1966: 88), Motschulsky (1852: 38), Olivier (1886: 201, 1907: 57, 1909: 113, 1911: 106), Zaragoza-Caballero (1995a: 55). Diagnósis en Zaragoza-Caballero et al. (2020, 2023).

**Photuris fulvipes* (Blanchard, 1846). En Zaragoza-Caballero et al. (2020).

Lampyrus fulvipes Blanchard, 1846: 115

Distribución: Estado de México, Hidalgo, Morelos y Veracruz.

**Photuris lugubris* Gorham, 1881. En Zaragoza-Caballero et al. (2020, 2023).

Distribución: Ciudad de México, Guerrero, Jalisco, Morelos, Oaxaca y Tamaulipas.

Photuris mollis Gorham, 1880

Figs. 3C, 4B

Macho. Talla: largo 7.00-8.00 mm, ancho 1.71 mm. Cuerpo alargado, paralelo, castaño, pronoto blanquecino

con una pequeña mancha negra piriforme; ojos grandes, reniformes; clipeo transverso; élitros marrones, márgenes sutural y laterales amarillos; aparato luminoso ocupando esternitos 5-6; edeago transparente, con pieza basal muy corta, lóbulos laterales largos con proyección lateral aún más larga, lóbulo medio largo y apicalmente comprimido.

Distribución: México: Oaxaca y Veracruz.

**Photuris tenuisignathus* Zaragoza-Caballero, 1995. En Zaragoza-Caballero et al. (2023).

Distribución: Chiapas, Oaxaca, San Luis Potosí y Veracruz.

Photuris trivittata Lloyd y Ballantyne, 2003
Figs. 3D, 4C

Macho. Talla: largo 14 mm; ancho 6 mm. Cuerpo ovoide, amarillo, pronoto con una mancha negra longitudinalmente dividida; élitros amarillos con 3 o 4 bandas oscuras; ojos grandes, reniformes; clipeo pentagonal; aparato luminoso presente en esternitos 5-6, éstos, más largos que precedentes; esternito 7 con un mucrón mediano y romo; edeago con pieza basal muy corta, lóbulos laterales largos con una proyección lateral aún más larga, lóbulo medio largo y comprimido.

Distribución: México: Chiapas, Quintana Roo, Tabasco y Veracruz.

**Photuris versicolor* (Fabricius, 1798)

Lampyrus versicolor Fabricius, 1798: 125

Photuris quadrifulgens Barber, 1951

Especie citada por Zaragoza-Caballero (1995a) y Zaragoza-Caballero et al. (2020) como *P. trilineata* (Say, 1835).

Distribución: Puebla, Oaxaca y Veracruz.

**Pleotomus* LeConte, 1861

Especie tipo: *Pleotomus pallens* LeConte, 1866: 88 Blackwelder y Arnett (1974: 1), Gorham (1880a: 10), Green (1948: 69, 1959: 91), LeConte (1861: 184, 1881: 38), McDermott (1964: 20; 1966: 20), Olivier (1907: 10, 1911: 42), Zaragoza-Caballero (2002: 325), Zaragoza-Caballero et al. (2020: 56) y Zaragoza-Caballero, López-Pérez et al. (2023: 8). Diagnósis en Zaragoza et al. (2020) y Zaragoza-Caballero, López-Pérez et al. (2023).

**Pleotomus pallens* LeConte, 1866. En Zaragoza et al. (2020) y Zaragoza-Caballero, López-Pérez et al. (2023).

Distribución: Durango, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí, Sinaloa, Tamaulipas y Veracruz.

**Phaenolis* Gorham, 1880

Especie tipo: *Phaenolis laciniatus* Gorham, 1880a: 10 Blackwelder (1945: 351), Blackwelder y Arnett (1974: 14), Gorham (1880a: 10, 1881: 31); Olivier (1885b: 142, 1907:

10; 1911: 46), McDermott (1958: 22, 1964: 26, 1966: 78), Zaragoza-Caballero (1995: 20). Diagnósis en Zaragoza-Caballero et al. (2020).

**Phaenolis alboterminatus* Zaragoza-Caballero, 1995. En Zaragoza-Caballero et al. (2020)

Distribución: Morelos y Veracruz.

Phaenolis mexicana McDermott, 1958

Macho. Talla: largo 12.6 mm, ancho 4.75mm. Cuerpo ovoide, color negro, pronoto totalmente amarillo con una mancha cuadrangular castaño; élitros negros, con 3 costillas; sin aparato luminoso; esternitos 5-6, marrones, sin puntuaciones laterales; esternito 7 corto, emarginado y amarillento; esternito 8 bilobulado y amarillento; pieza basal del edeago asimétrica, lóbulos laterales asimétricos, dorsalmente soldados, más cortos que lóbulo medio, éste, claramente curvado.

Distribución: México: Puebla y Veracruz.

Phaenolis ustulata Gorham, 1880

Figs. 3E, 4D

Macho. Talla: largo 11.18-16.14 mm; ancho 5.45-5.73 mm. Cuerpo ovoide, pronoto amarillento, con una mancha negra variable; élitros con mitad anterior amarillenta y apical negra; sin aparato luminoso; esternitos 5-6, tan largos como precedentes, sin puntuaciones laterales, borde posterior del 7 bicóncavo, borde posterior del 8 ojival; pieza basal del edeago asimétrica, lóbulos laterales asimétricos, dorsalmente soldados, más cortos que lóbulo medio, éste, claramente curvado.

Distribución: México: Chiapas, Oaxaca y Veracruz.

**Tenaspis* LeConte, 1881

Especie tipo: *Hyas angularis* Gorham, 1880a: 7 Blackwelder (1945: 355), Blackwelder y Arnett (1974: 1), Gorham (1884: 250), Green (1948: 68, 1959: 93), LeConte (1881: 33), McDermott (1964: 23, 1966: 26), Olivier (1885b: 135, 1907: 22, 1911: 67); Zaragoza-Caballero (1995: 23), Zaragoza-Caballero, López-Pérez et al. (2023: 9). Diagnósis en Zaragoza-Caballero, López-Pérez et al. (2023).

Tenaspis gonzalensis Zaragoza-Caballero, 1995

Figs. 3F, 4E

Macho. Talla: largo 11.32 mm, ancho 6 mm. Cuerpo escudiforme, color negro, pronoto amarillo rojizo, con 3 manchas negras, élitros negros, sin aparato luminoso; esternitos 5-6, más largos que precedentes, sin puntuaciones laterales, borde posterior del 7 cóncavo, 8 profundamente emarginado, ángulos posteriores de terguitos muy prominentes; pieza basal del edeago simétrica, tan larga como lóbulos laterales, éstos, en vista lateral casi cuadrangulares, con una proyección curvada, lóbulo medio membranoso, más largo que lóbulos laterales.

Distribución: México: Chiapas y Veracruz.

**Cratomorphus* Motschulsky, 1853

Especie tipo: *Photinus fabricii* Laporte, 1840: 258; designación original.

Blackwelder (1945: 355), Blackwelder y Arnett (1974: 11), Gorham (1880a: 33), Green (1948: 68, 1959: 93), McDermott (1964: 23, 1966: 27), Motschulsky (1853: 35), Lacordaire (1857: 325), Olivier (1895: 145, 1907: 28, 1911: 75), Zaragoza-Caballero (1995: 26, 1996: 320), Zaragoza-Caballero, López-Pérez et al. (2023: 11). Diagnósis en Zaragoza-Caballero, López-Pérez et al. (2023).

**Cratomorphus concolor* (Perty, 1830). En Zaragoza-Caballero et al. (2020) y Zaragoza-Caballero, López-Pérez et al. (2023).

Lampyris concolor Perty, 1830: 30

Distribución: Campeche, Chiapas, Estado de México, Hidalgo, Puebla, Quintana Roo, San Luis Potosí, Tabasco, Veracruz y Yucatán.

Cratomorphus leoneli Lima et al., 2021. Ver fotografías en Lima et al. (2021)

Macho. Talla: largo 11.7 mm; ancho 2.4 mm. Cuerpo escudiforme, color amarillo oscuro, pronoto castaño, márgenes amarillos, manchas translúcidas reniformes; élitros amarillo oscuro, con 2 costillas longitudinales, aparato luminoso ocupando parte de esternitos 5-6, éstos tan largos como precedentes, sin puntuaciones laterales, borde posterior del 7 cóncavo, con 2 puntos blanquecinos, 8 semicircular; pieza basal del edeago asimétrica, lóbulos laterales dorso basalmente soldados, éstos, en vista lateral casi triangulares, lóbulo medio lateralmente comprimido, curvado, ápice redondeado.

Distribución: México: Campeche, Chiapas, Oaxaca.

Cratomorphus picipennis Gorham, 1881

Figs. 3G, 4F

Macho. Talla: largo 13.05-16.25 mm, ancho 6.11-7.92 mm. Cuerpo escudiforme, pronoto amarillento, con una mancha piriforme negra, élitros negros, con margen sutural y lateral amarillo y 2 costillas longitudinales, aparato luminoso ocupando parte de esternitos 5-6, éstos, tan largos como precedentes, sin puntuaciones laterales, borde posterior del 7 cóncavo, 8 semicircular; pieza basal del edeago simétrica, lóbulos laterales dorso-basalmente soldados, éstos, en vista lateral casi triangulares, lóbulo medio lateralmente comprimido, cubierto por los lóbulos laterales.

Distribución: México: Chiapas y Veracruz.

**Cratomorphus signativentris* Olivier, 1895. En Zaragoza-Caballero, López-Pérez et al. (2023).

Distribución: Campeche, Chiapas, Oaxaca, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Tabasco y Veracruz.

**Aspisoma* Laporte, 1833

Especie tipo: *Lampyris ignita* Linnaeus, 1767: 645; designada por McDermott, 1966: 229.

Blackwelder (1945: 356), Blackwelder y Arnett (1974: 2), Gorham (1881: 53), Green (1948: 68, 1959: 93), Lacordaire (1857: 326), Laporte (1833: 145), Linnaeus (1767: 645), McDermott (1964: 24, 1966: 229), Motschulsky (1853: 35), Olivier (1907: 29, 1911: 78), Zaragoza-Caballero (1995: 28), Zaragoza-Caballero et al. (2020: 5) y Zaragoza-Caballero, López-Pérez et al. (2023: 9). Diagnósis en Zaragoza-Caballero et al. (2020) y Zaragoza-Caballero, López-Pérez et al. (2023).

**Aspisoma aegrota* (Gorham, 1880b). En Zaragoza-Caballero et al. (2020).

Aspidosoma aegrota Gorham, 1880b: 84

Distribución: Chiapas, Hidalgo, Jalisco, Morelos, Michoacán, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí y Veracruz.

**Aspisoma depictum* (Gorham, 1880b). En Zaragoza-Caballero, López-Pérez et al. (2023).

Aspidosoma depictum Gorham 1880b: 85

Distribución: Campeche, Michoacán y Veracruz.

**Aspisoma diaphana* (Gorham, 1880). En Zaragoza-Caballero et al. (2020).

Aspidosoma diaphana Gorham, 1880b: 86

Distribución: Oaxaca, Puebla y Veracruz.

**Aspisoma ignitum* (Linnaeus, 1767). En Zaragoza-Caballero et al. (2020).

Lampyris ignita Linnaeus, 1767: 645

Distribución: Campeche, Morelos, Puebla, San Luis Potosí y Veracruz.

Aspisoma lepidum (Gorham, 1881)

Aspidosoma lepidum Gorham, 1881: 54

Macho. Talla: largo 7-8 mm. Cuerpo ovalado, brillante, pronoto amarillo, manchas laterales fusionadas con mancha discal, sin alcanzar margen posterior, élitros oscuros con bandas pálidas, estrechamente punteados aparato luminoso del macho ocupa esternitos 5 y 6, en hembra ocupa parte media del 5.

Distribución: México: Campeche.

**Aspisoma pulchellum* (Gorham, 1880b). En Zaragoza-Caballero et al. (2020).

Aspidosoma pulchellum Gorham, 1880b: 86

Distribución: Chiapas, Estado de México, Tabasco y Veracruz.

Aspisoma quasidiaphana Zaragoza-Caballero, 1995

Figs. 3H, 4G

Macho. Talla: largo 12.6 mm, ancho 6.91 mm. Cuerpo escudiforme, color amarillo; mancha negra del pronoto irregular, más amplia en base; élitros amarillos, con 4 bandas longitudinales y 2 transversas marginales de color negro, centro de los esternitos 5-6 con aparato luminoso; éstos más largos que precedentes, con

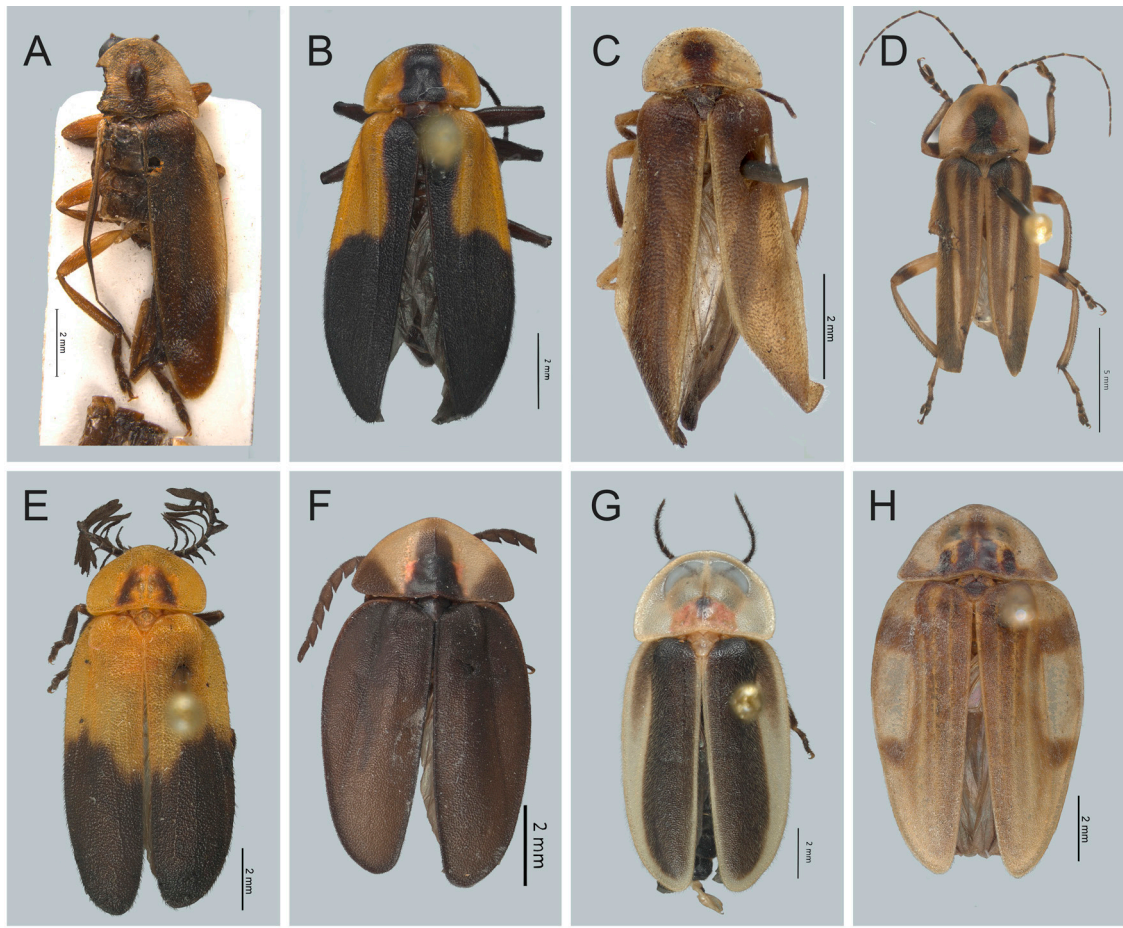


Figura 3. Vista dorsal de especies de Lampyridae. A) *Bicellonycha albomarginata*, B) *Bicellonycha crassa*, C) *Photuris mollis*, D) *P. trivittata*, E) *Phaenolis ustulata*, F) *Tensasps gonzalenzis*, G) *Cratomorphus picipennis*, H) *Aspisoma quasidiaphana*.

puntuaciones laterales, borde posterior del 7 casi recto, 8 ojival; pieza basal del edeago simétrica, lóbulos laterales dorso basalmente soldados, lóbulo medio lateralmente comprimido, cubierto por lóbulos laterales.

Distribución: México: Veracruz.

Aspisoma yucatanum Olivier, 1908

Macho. Talla: largo 7-8 mm. Cuerpo escudiforme, ambarino, pronoto amarillo, con una mancha triangular oscura y 2 puntos laterales de color castaño; escutelo castaño; élitros marrones, con margen lateral y sutural amarillo.

Distribución: México: Yucatán.

**Pyractomena* Melsheimer, 1846

Especie tipo: *Pyractomena lucifera* Melsheimer, 1846; designada por McDermott, 1966.

Blackwelder (1945: 355), Blackwelder y Arnett (1976: 2), Gorham (1880a: 32), Green (1948: 68, 1957: 237, 1959: 93), Lacordaire (1857: 324), LeConte (1851: 336), Leng

y Mutchler (1922: 452), McDermott (1964: 25, 1966: 32), Melsheimer (1846: 304), Motschulsky (1853: 37), Olivier (1899: 371, 1907: 31, 1911: 99), Zaragoza-Caballero et al. (2020: 7) y Zaragoza-Caballero, López-Pérez et al. (2023: 10). Diagnósis en Zaragoza-Caballero et al. (2020) y Zaragoza-Caballero, López-Pérez et al. (2023).

**Pyractomena angulata* (Say, 1825). En Zaragoza-Caballero et al. (2020) y Zaragoza-Caballero, López-Pérez et al. (2023).

Lampyris angulata Say 1825: 261

Distribución: Morelos, Nuevo León, Puebla, San Luis Potosí, Tamaulipas y Veracruz.

Pyractomena striatella Gorham, 1880

Macho. Talla: largo 10-13 mm. Cuerpo alargado, castaño, ovoide, pronoto ojival, carinado, amarillo, con 2 manchas oscuras laterales y una apical; élitros marrones, con margen lateral y sutural amarillo y bicarinado; esternitos oscuros con margen posterior amarillo y lateral

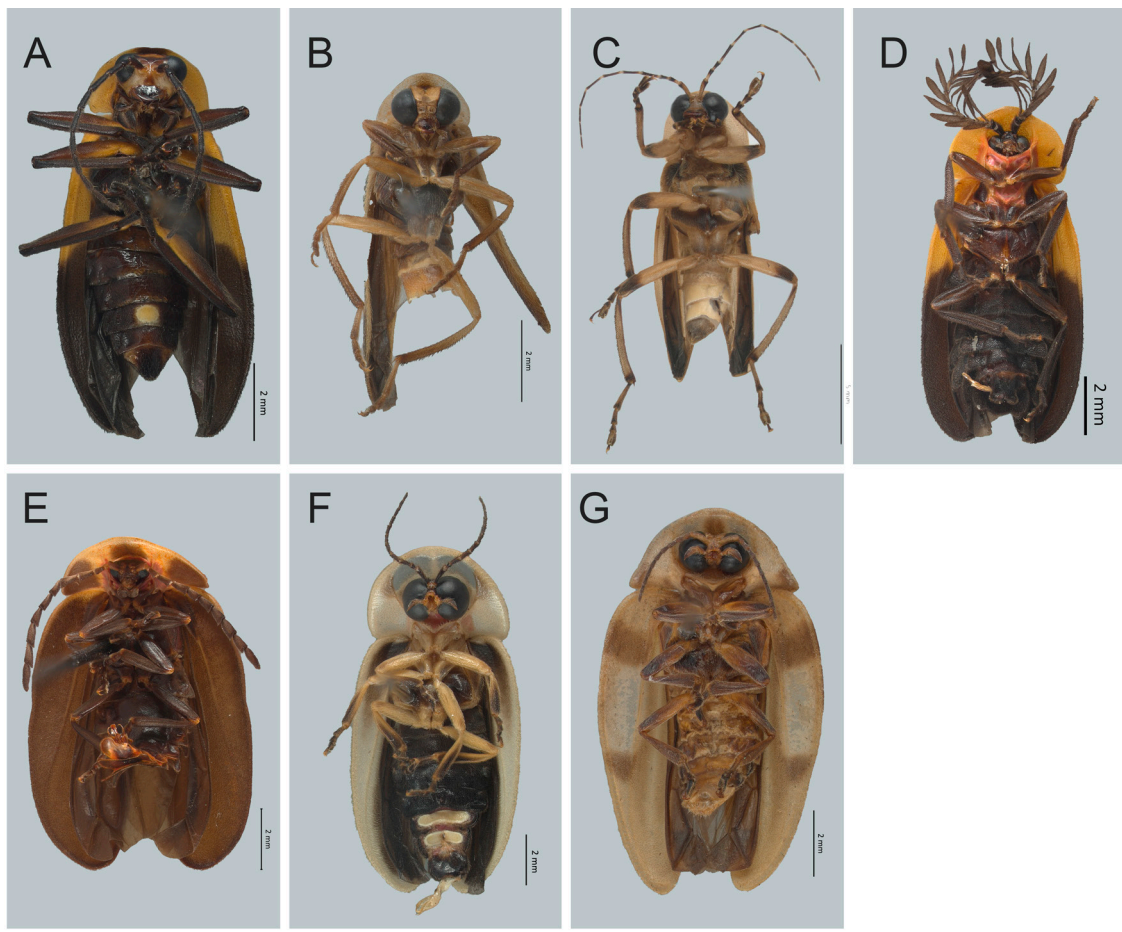


Figura 4. Vista ventral de especies de Lampyridae. A) *Bicellonycha crassa*, B) *Photuris mollis*, C) *P. trivittata*, D) *Phaenolis ustulata*, E) *Tenaspis gonzalensis*, F) *Cratomorphus picipennis*, G) *Aspisoma quasidiaphana*.

rojizo, esternitos 5-6 con aparato luminoso, éstos más largos que los precedentes, sin puntuaciones laterales, borde posterior del 7 casi recto, 8 mucronado.

Distribución: México: Chiapas, Quintana Roo y Tabasco.

Pyractomena vexillaria Gorham, 1881

Macho. Talla: largo 15 mm. Cuerpo alargado, castaño, ovoide; antenas más cortas que pronoto, carinado, anaranjado y con 2 manchas angostas oscuras centro-basales; élitros bicarinados, acuminados, marrones, con margen lateral y sutural amarillo; esternitos amarillos, a excepción del cuarto.

Distribución: México: Tabasco y Veracruz.

**Aspisomoides* Zaragoza-Caballero, 1995

Especie tipo: *Aspidosoma bilineatum* Gorham, 1880b, Zaragoza-Caballero, 1995 designación original. Diagnósis

en Zaragoza-Caballero et al. (2020) y Zaragoza-Caballero, López-Pérez et al. (2023).

**Aspisomoides bilineatum* (Gorham, 1880). En Zaragoza-Caballero et al. (2020).

Aspidosoma bilineatum Gorham, 1880b: 86

Distribución: Guerrero, Jalisco, Morelos, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas y Veracruz.

**Aspisomoides costatum* (Gorham, 1880). En Zaragoza-Caballero, López-Pérez et al. (2023).

Aspidosoma costatum Gorham, 1880b: 87

Distribución: Chiapas, Durango, Guerrero, Oaxaca, Tabasco y Veracruz.

**Photinus* Laporte, 1833

Ellipolampis Motschulsky, 1853

Ellychnia Blanchard, 1845

Ellychnia Dejean, 1833

Ellychnia LeConte, 1881

Ellychnia Motschulsky, 1853

Lamprodes Motschulsky, 1853

Macrolampis Motschulsky, 1853

Paraphotinus Zaragoza-Caballero, 1995

Especie tipo: *Lampyrus pallens* Fabricius, 1798: 96; designada por Fleutiaux et al. (1947).

Barber (1941: 2), Blackwelder (1945: 357), Blackwelder y Arnett (1974: 6), Fall (1927: 208), Gorham (1880a: 22, 1881: 38, 1884: 238); Green (1948: 68, 1956: 561, 1959: 93), Lacordaire (1857: 321), LeConte (1852: 334, 1881:34), Leng y Mutchler (1933: 21), McDermott (1964: 26, 1966: 35), Motschulsky (1853: 40), Olivier (1907: 33), Zaragoza-Caballero (1995a: 36), Zaragoza-Caballero et al. (2020: 10), Zaragoza-Caballero, López-Pérez et al. (2023: 13) y Zaragoza-Caballero, Zurita-García et al. (2023: 267). Diagnósis en Zaragoza-Caballero et al. (2020) y Zaragoza-Caballero, López-Pérez et al. (2023).

Photinus cremophallus Zaragoza-Caballero y Gutiérrez-Carranza, 2018

Photinus (Paraphotinus) cremophallus Zaragoza-Caballero y Gutiérrez-Carranza, 2018: 161

Figs. 5A, 6A, 7A, 8A, 9A

Macho. Talla: largo 6.19 mm, ancho 1.78 mm. Cuerpo ovoide, color castaño, mancha negra del pronoto, casi paralela, élitros marrones, con bandas amarillas marginales y suturales; aparato luminoso presente en esternitos 5-6, más largos que precedentes, sin puntuaciones laterales, borde posterior del 7 cóncavo, 8 triangular; lóbulos laterales del edeago bifurcados, lóbulo medio tubular y curvado (figs. 7A, 8A, 9A).

Distribución: México: Quintana Roo, Oaxaca, Campeche, Chiapas.

**Photinus advenus* Olivier, 1907. En Zaragoza-Caballero, López-Pérez et al. (2023)

Distribución: Michoacán, Oaxaca, San Luis Potosí y Veracruz.

Photinus affinis Gorham, 1880

Ellychnia affinis (Gorham, 1880)

Macho. Talla: largo 7 mm. Cuerpo negro opaco, pronoto rosáceo, con márgenes laterales blanquecinos, disco con mancha negra triangular, ápice cercano a margen anterior, en algunos especímenes una mancha carmín a cada lado de mancha negra; esternitos 7 y 8 con margen posterior blanquecino y 6 con el margen posterior ligeramente sinuado.

Distribución: México: Veracruz.

Photinus albicauda Gorham, 1881

Macho. Talla: largo 10-13 mm. Cuerpo ovoide, negro opaco, pronoto alargado, ojival, de color rosa, con un surco amarillento y una banda ancha sobre el disco;

antenas largas, alcanzando la mitad del cuerpo; pro y mesofémures amarillentos; borde posterior del pigidio sinuado; últimos esternitos blancos.

Distribución: México: Veracruz.

Photinus aldretei Zaragoza-Caballero, 1996

Figs. 5B, 6B, 7B, 8B, 9B

Macho. Talla: largo 15.74, ancho 6.57. Espacio interocular plano, con sedas gruesas procumbentes; antenas largas alcanzando tercer esternito; clipeo transversal, piloso, con borde anterior bilobado; labro membranoso; último artejo de palpos maxilares más grande que los anteriores juntos; último artejo de palpos labiales securiforme, más largo que ancho; pronoto más ancho que largo, semicircular, ángulos posteriores casi rectos, disco convexo, lados inflexionados; élitros menos de 4 veces tan largos como anchos, más o menos paralelos, ligeramente convexos, superficie punteada, con pilosidad procumbente de 2 tipos; esternito 5 y 6 más largos que los anteriores, con puntuaciones estigmatiformes; edeago (figs. 7B, 8B, 9B) con pieza basal asimétrica, lóbulos laterales en forma de S con el ápice transparente; lóbulo medio ancho, corto, con excrecencias dorsobasales pequeñas y desiguales, orificio medio terminal.

Distribución: México: Veracruz.

Photinus ampliatus Olivier, 1907

Photinus latiusculus Gorham, 1881

Macho. Talla: largo 7.5-8.0 mm. Cuerpo ovoide, muy blando; pronoto frontalmente angosto, acanalado, con una banda central negra y manchas de color rosa a los lados, margen lateral oscuro; élitros negro-grisáceo, ligeramente pubescentes; antenas largas, angostas, alcanzando la mitad del abdomen; esternitos con el borde posterior blanquecino, los 2 últimos y el pigidio blancos.

Distribución: México: Veracruz.

**Photinus anagabrielae* Zaragoza-Caballero y Gutiérrez-Carranza en Zaragoza-Caballero et al. (2020). En Zaragoza-Caballero et al. (2020).

Distribución: México: Puebla. *Nuevo registro:* México: Veracruz.

**Photinus albolimbatus* Gemminger, 1870:119 comb. rest.

Ellychnia albilatera Motschulsky, 1854:3

Photinus albolimbatus Gemminger y Harold, 1869: 1641

Photinus albolimbatus Gemminger, 1870: 119

Photinus sturmii Gorham, 1881: 43

Photinus ivanovitschi Zaragoza-Caballero y Zurita-García, 2020 en Pérez-Hernández et al. 2022

Photinus ivanovitschi Zaragoza-Caballero, Zurita-García et al. (2023), nombre innecesario de remplazo, syn. nov. En Zaragoza-Caballero et al. (2020) y Zaragoza-Caballero, López-Pérez et al. (2023).

Distribución: Ciudad de México, Durango, Hidalgo, Oaxaca, Puebla y Veracruz.

Comentarios taxonómicos

Zaragoza-Caballero, Zurita-García et al. (2023) establecieron el nombre de *Photinus ivanovitschi* para *Ellychnia albilatera* Motschulsky, 1853; sin embargo, en 1870 Gemminger ya había asignado el nombre nuevo de *Photinus albolimbatus* para *E. albilatera* Motschulsky, debido a que el nombre estaba pre-ocupado por *Photinus albilatera* (Gyllenhal, 1817). Gemminger y Harold (1869) consideraron al género *Ellychnia* Blanchard, 1845 como sinónimo de *Photinus* Laporte, 1833, Zaragoza-Caballero, Zurita-García et al. (2023) confirmaron esta sinonimia. Debido a lo anterior el nombre propuesto por Zaragoza-Caballero, Zurita-García et al. (2023) no era requerido, por lo que se propone el restablecimiento de *Photinus albolimbatus* Gemminger, 1870 comb. rest. y se propone a *P. ivanovitschi* Zaragoza-Caballero et al. como nuevo sinónimo.

Photinus alvarezzi Zaragoza Caballero y Cifuentes-Ruiz, sp. nov.

Figs. 5C, 6C, 7C, 8C, 9C

<http://zoobank.org:act:0A16466A-7EB0-402B-9573-B8256B6D874C>

Macho. Talla: largo 17.6 mm, ancho 6 mm. Color ambarino con excepción del pronoto y parte de élitros, con franjas castaño oscuro; disco del pronoto con 2 máculas amarillas laterales a mancha central castaño; procoxas, metacoxas y fémures marrones claro; aparato luminoso ocupando esternitos 5-6. Cabeza: espacio interocular (1.1 mm), cóncavo, paralelo, integumento brillante, liso y piloso; frente vertical, distancia interantenal (0.3 mm) igual de ancha que fosita antenal (0.3 mm); ojos finamente facetados, esféricos, prominentes, más largos (1.5 mm) que anchos (1 mm); antenas filiformes (8.15 mm), 2.4 veces más largas que pronoto, sobrepasa borde posterior del metaesternito, escapo alcanzando 1.2 mm de longitud, claviforme, tan largo como los 2 siguientes antenitos juntos, segundo corto (0.25 mm), del tercero al décimo de 0.7 mm, undécimo alcanza 0.8 mm; sutura frontoclipeal membranosa, cóncava; clipeo trapezoidal, borde anterior cóncavo, superficie con grandes sedas irregularmente distribuidas; mandíbulas falcadas, esbeltas, angularmente arqueadas; palpómero maxilar apical securiforme; palpómero labial securiforme. Tórax: pronoto más ancho (4.81 mm) que largo (3.45 mm), semicircular, bordes laterales casi paralelos, borde posterior casi recto, ángulos posteriores rectos, disco convexo, explanaciones laterales evidentes, con poros glandulares abundantes en parte anterior del disco del pronoto, en márgenes y borde posterior. Pilosidad abundante en explanaciones, procumbente y decumbente, escutelo espatulado, con borde posterior redondo, superficie brillante, punteado y pilosidad decumbente en márgenes laterales. Élitros

largos, paralelos, 5 veces más largos (12.81mm) que anchos (2.54 mm), superficie opaca, integumento rugoso, pilosidad pequeña y procumbente; epipleura reducida; espiráculos respiratorios mesotorácicos transversos y tubulares; patas cortas, pro y mesopatas semejantes entre sí, mesotarsos ausentes, metapatas ligeramente más largas, fémures fusiformes, lateralmente aplanados, tibias ligeramente dilatadas en ápice, con borde externo crenulado, espinas tibiales 2-2-2 de longitud semejante (0.18 mm), tarsómeros lateralmente comprimidos, primer metatarsómero más largo (0.69 mm) que 2 siguientes juntos (0.60 mm), cuarto bifido, cubriendo parte del quinto, uñas simples. Abdomen: largo del esternito 1 de 1.06 mm, 2-4 de 1.25-0.93 mm, presentan parte media del borde posterior recta y ángulos posteriores casi rectos, 5 y 6 de 1.04 mm con poros estigmatiformes, parte media del borde posterior emarginada y ángulos posteriores romos, esternito 7 de 1.86 mm con borde posterior escotado y ángulos posteriores redondos y esternito 8 de 0.93 mm, ojival, con superficie excavada, y borde posterior romo; pigidio con borde posterior redondeado; edeago (figs. 7C, 8C, 9C) con pieza basal simétrica, casi de la misma longitud (0.83 mm) que lóbulos laterales (0.80 mm), con borde posterior escotado, lóbulo medio cónico, con superficie dorsal membranosa, integumento lateral chagrinado y esclerosado, porción apical fuertemente hendida, la superficie ventral con base esclerosada y parte apical membranosa, orificio medio abierto apicalmente, excrecencias dorso basales simétricas, como lóbulos oblicuos y divergentes, lóbulos laterales simétricos, en forma de “S”, con ápice lúteo, más largos que lóbulo medio, gruesos en vista lateral, sin modificaciones para la recepción de las excrecencias del lóbulo medio. Hembra desconocida.

Resumen taxonómico

Etimología. El nombre se eligió para honrar la memoria de José Luis Álvarez Flores, referente de la conservación del mono aullador en el sureste de México.

Material examinado. Holotipo macho: México, Tabasco, Campo experimental CSAT, Cárdenas, 20-IX-76. Col. A. González Hdz. | CQR 51692 | COL.TIP-03945

Photinus asiainae Zaragoza-Caballero y Aquino-Romero, sp. nov.

Figs. 5D, 6D, 7D, 8D, 9D

<http://zoobank.org:act:061CB671-C1EA-4D46-8A3E-626A68B698B1>

Macho. Talla: largo 14.00 mm, ancho 4.54 mm. Color negro, a excepción del ápice y lados del pronoto cremosos; sin aparato luminoso. Cabeza: espacio interocular (1.08 mm), plano, divergente, integumento brillante, liso, con

diminutas sedas; frente vertical, distancia interantenal (0.15 mm), más angosta que fosita antenal (0.46 mm); ojos finamente facetados, semiesféricos, más largos (0.52 mm) que anchos (0.37 mm); antenas ligeramente serradas, largas, escapo alcanzando 0.70 mm de longitud, cilíndrico, más largo que 2 siguientes antenitos juntos, segundo corto (0.21 mm), tercero y cuarto de 0.41 mm, del quinto al décimo de 0.52 mm, undécimo alcanza 0.60 mm; sutura frontoclipeal membranosa; clipeo transverso, superficie gruesamente punteada, borde anterior convexo, con sedas largas y erectas; mandíbulas falcadas; con sedas basales; palpómero maxilar apical fusiforme, robusto; palpómero labial securiforme. Tórax: pronoto poco más ancho (3.91 mm) que largo (3.00 mm), ojival, borde posterior recto, ángulos posteriores romos, lados ampliamente explanados, con poros glandulares ordenados al margen, más abundantes en parte anterior del disco, superficie brillante, pilosidad decumbente; escutelo triangular, con el borde posterior obtuso, superficie opaca, pilosidad decumbente; élitros casi 5 veces más largos (11.00 mm) que anchos (2.27 mm), con 2 estriás cerca de la sutura, superficie rugosamente punteada, opaca, con 2 tipos de pilosidad decumbente, una larga y erecta, otra muy pequeña; epipleura angosta; espiráculos respiratorios mesotorácicos no tubulares; patas cortas, pro y mesopatas semejantes entre sí, las metapatas un poco más largas, fémures casi fusiformes, tibias acanaladas, apicalmente dilatadas, borde externo no crenulado, espinas tibiales 2-2 de longitud subigual (0.13 mm), tarsómeros lateralmente comprimidos, primer metatarsómero más largo (0.74 mm) que 2 siguientes juntos (0.63 mm), cuarto bifido, cubriendo parte del quinto, uñas simples. Abdomen: esternito 1 de 1.16 mm, esternito 2 de 1.39 mm, esternito 3 de 0.83 mm, esternito 4 de 0.93 mm, presentan parte media del borde posterior ondulada y ángulos posteriores rectos, esternito 5 de 0.69 mm y 6 de 0.60 mm sin poros estigmatiformes, parte media del borde posterior ligeramente ondulada y ángulos posteriores romos, esternito 7 de 0.46 mm con borde posterior mucronado y ángulos posteriores redondos, y esternito 8 de 1.30 mm, espatulado, con terguitos apicales superpuestos; eedeo (figs. 7D, 8D, 9D) con pieza basal simétrica, tan larga (1.27 mm) como los lóbulos laterales, éstos modificados para la recepción de las excrecencias dorso basales, lóbulo medio cilíndrico, tan largo como los lóbulos laterales, excrecencias largas, cilíndricas, divergentes y basalmente cercanas. Hembra desconocida.

Resumen taxonómico

Etimología. *Photinus asiainae*, está dedicado a la entusiasta coleopteróloga Julieta Asiain estudiosa de la familia Staphylinidae.

Material examinado. Holotipo macho. México: Tamaulipas: Rancho del Cielo, Mpio. G. Farias, 17-V-1981, alt. 1,188 m snm. M. L. Castillo col. | COL.TIP-03946 | Paratipos. Siete machos. Uno con los siguientes datos: México: Tamaulipas: Rancho del Cielo, Mpio. G. Farias, 17-V-1981, alt. 1,188 m snm. Bosque Mesófilo. M. L. Castillo col. | COL.TIP-03947. | Dos con los siguientes datos: México: Tamaulipas: El Cielo, 25-IV-1982, 1,080 m snm, T. Luz. M. A. Morón, col. | COL.TIP-03948-49. | Uno con los siguientes datos: México: Tamaulipas: El Cielo, 28-IV.1982, 1,080 m snm, T. Luz. M. A. Morón, col. M. Hist. N. Cd. Méx. | COL.TIP-03950. | Tres con los siguientes datos: México: Tamaulipas: El Cielo, 26-V-1982, 1,080 m snm, col. diurna. R. Terrón, col. M. Hist. N. Cd. Méx. | COL.TIP-03951-53.

Photinus chaaci Zaragoza-Caballero y González-Ramírez, sp. nov.

Figs. 5E, 6E, 7E, 8E, 9E

<http://zoobank.org:act:CA51D804-9DB4-4044-9155-D90569AC6EB6>

Macho. Talla: largo 10.27 mm, ancho 4.08 mm. Color castaño oscuro, con excepción del disco pronotal con 2 manchas rojizas a cada lado, sutura elitral, márgenes laterales de élitros, coxas, trocánter, profémur que son ambarinos; aparato luminoso ocupando superficie de los esternitos 5-6, con fotocitos distribuidos regularmente debajo del tegumento de superficie media de esternitos 4 y 7. Cabeza: espacio interocular (0.82 mm) plano, convergente, integumento brillante, chagrinado y ligeramente piloso; frente vertical, distancia interantenal (0.12 mm), más angosta que lo ancho de la fosita antenal; ojos finamente facetados, esféricos, prominentes, ligeramente más largos (0.46 mm) que anchos (0.41 mm); antenas filiformes largas, 1.7 veces más largas que pronoto, alcanzando borde posterior del metaesterno, escapo alcanzando 0.58 mm de longitud, claviforme, un poco más corto que 2 siguientes antenitos juntos, segundo corto (0.26 mm), tercero al décimo de 0.36 mm, undécimo de 0.43 mm; sutura frontoclipeal membranosa, cóncava; clipeo trapezoidal, borde anterior cóncavo, superficie con grandes sedas irregularmente distribuidas; mandíbulas falcadas, esbeltas, angularmente arqueadas; palpómero maxilar apical securiforme; palpómero labial securiforme. Tórax: pronoto más ancho (3.36 mm) que largo (1.91 mm), semicircular, bordes laterales paralelos, borde posterior recto, ángulos posteriores rectos, disco convexo, explanaciones laterales evidentes, con poros glandulares en márgenes, más abundantes en parte anterior y posterior, superficie brillante, pilosidad escasa, decumbente; escutelo espatulado, con borde posterior redondo, superficie brillante, punteado y pilosidad decumbente; élitros largos, paralelos, 4 veces más largos (8.36 mm) que

anchos (2.04 mm), superficie opaca, integumento rugoso, pilosidad pequeña y procumbente; epipleura reducida; espiráculos respiratorios mesotorácicos transversos y tubulares; patas cortas, pro y mesopatas semejantes entre sí, metapatas ligeramente más largas, fémures fusiformes, lateralmente aplanados, tibias ligeramente dilatadas al ápice, con borde externo crenulado, espinas tibiales 2-2-2 de longitud semejante (0.14 mm), tarsómeros lateralmente comprimidos, primer metatarsómero más largo (0.40 mm) que los 2 siguientes juntos (0.28 mm), cuarto bifido, cubriendo parte del quinto, uñas simples. Abdomen: largo del esternito 1 de 0.57 mm, 2-4 de 0.51 mm, presentan parte media del borde posterior recta y ángulos posteriores casi rectos, 5 y 6 de 0.85 mm con poros estigmatiformes, parte media del borde posterior emarginada y ángulos posteriores romos, esternito 7 de 0.40 mm con borde posterior escotado y ángulos posteriores redondos y esternito 8 de 0.55 mm, ojival, con la superficie excavada, y borde posterior romo; pigidio con borde posterior redondeado; edeago (figs. 7E, 8E, 9E) con pieza basal simétrica, más larga (0.50 mm) que lóbulos laterales (0.44 mm), con borde posterior escotado, lóbulo medio cónico, con superficie dorsal membranosa, integumento lateral chagrinado y esclerosado, porción apical fuertemente hendida, superficie ventral con base esclerosada y parte apical membranosa, orificio medio abierto apicalmente, excrescencias dorso basales simétricas, casi transversales y separadas, como lóbulos alargados y rectos, lóbulos laterales simétricos, en forma de "S", con ápice lúteo, más largos como lóbulo medio, angostos en vista lateral, sin modificaciones para la recepción de las excrescencias del lóbulo medio. Hembra desconocida.

Resumen taxonómico

Etimología. El nombre hace referencia al dios maya Chaac conocido como dios de la lluvia, el rayo, el relámpago y el agua, debido a que el material tipo se recolectó en las ruinas El Hormiguero y en donde se encuentran mascarones del dios Chaac.

Material examinado. Holotipo macho. México: Campeche: Ruinas el Hormiguero, Calakmul-Campeche, 07-V-1997, Col. A. Ibarra. | *Photinus* sp. (Laporte, 1833) | Colección del Instituto de Biología, UNAM. México, D.F. | CQR. 51669 | COL.TIP-03954. Paratipos. Tres machos. Uno con los mismos datos del holotipo, CQR. 51658 | COL.TIP-03955. Dos con los siguientes datos: México: Campeche: Ruinas el Hormiguero, Calakmul-Campeche, 28-05-2001, Col. A. Ibarra. | *Photinus* sp. (Laporte, 1833) | Colección del Instituto de Biología, UNAM. México, D.F. | CQR. 51663 y 51664 | COL.TIP-03956-57.

Photinus chantzinae Zaragoza-Caballero y Cifuentes-Ruiz, sp. nov.

Figs. 5F, 6F, 7F, 8F, 9F

<http://zoobank.org:act:46A0A79B-490C-4E26-B0A9-5900243E2C93>

Macho. Talla: largo 10.27 mm, ancho 3.82 mm. Color negro, con excepción del pronoto con 2 manchas rosas a cada lado y una franja central oscura; procoxas, metacoxas y fémures marrones oscuro; aparato luminoso ocupando esternitos 7-8. Cabeza: espacio interocular (0.6 mm) cóncavo, paralelo, integumento brillante, liso y piloso; frente vertical, distancia interantena (0.09 mm) una tercera parte de fosita antena (0.27 mm); ojos finamente facetados, esféricos, prominentes, más largos (0.38 mm) que anchos (0.3 mm); antenas filiformes (5.36 mm), 2.9 veces más largas que el pronoto, sobrepasa borde posterior del metaesternito, escapo alcanzando 0.46 mm de longitud, claviforme, 2 veces el segundo antena (0.23 mm), del cuarto al décimo de 0.51 mm, el undécimo alcanza 0.69 mm; sutura frontoclipeal membranosa, cóncava; clipeo trapezoidal, borde anterior cóncavo superficie con grandes sedas irregularmente distribuidas; mandíbulas falcadas, esbeltas, angularmente arqueadas; palpómero maxilar apical securiforme; palpómero labial securiforme. Tórax: pronoto más ancho (2.82 mm) que largo (1.82 mm), semicircular, bordes laterales casi paralelos, borde posterior casi recto, ángulos posteriores rectos, disco convexo con surco central, explanaciones laterales evidentes, con poros glandulares abundantes en parte anterior del disco del pronoto, en márgenes y borde posterior. Pilosidad abundante en explanaciones, procumbente y decumbente, escutelo espatulado, con borde posterior redondo, superficie brillante, punteado y pilosidad decumbente en márgenes laterales; élitros largos, paralelos, 4.4 veces más largos (8.45 mm) que anchos (1.91 mm), superficie opaca, integumento rugoso, pilosidad pequeña y procumbente; epipleura reducida, espiráculos respiratorios mesotorácicos transversos y tubulares; patas cortas, pro y mesopatas semejantes entre sí, mesotarsos ausentes, las metapatas ligeramente más largas, fémures fusiformes, lateralmente aplanados, tibias ligeramente dilatadas al ápice, con borde externo crenulado, sin espinas tibiales, tarsómeros lateralmente comprimidos, primer metatarsómero más largo (0.53 mm) que 2 siguientes juntos (0.41 mm), cuarto bifido, cubriendo parte del quinto, uñas simples. Abdomen: esternito 1 de 0.46 mm, 2-4 de 0.46-0.69 mm, presentan parte media del borde posterior recta y ángulos posteriores casi rectos, 5 y 6 de 0.51-0.60 mm, esternito 7 de 0.27 mm con borde posterior escotado y ángulos posteriores redondos y esternito 8 de 0.30 mm, ojival, con superficie excavada y borde posterior romo; pigidio con borde posterior redondeado; edeago (figs. 7F, 8F, 9F) sin pieza basal, lóbulos laterales (0.74 mm) con lóbulo medio cónico, con superficie dorsal membranosa

e integumento lateral rugoso, porción apical fuertemente hendida, superficie ventral con base esclerosada y parte apical membranosa, orificio medio abierto apicalmente, excrecencias dorsobasales simétricas, transversales y separadas como lóbulos cortos, lóbulos laterales simétricos, en forma de “S”, con ápice blanco, más largos que lóbulo medio, angostos en vista lateral, sin modificaciones para la recepción de excrecencias. Hembra desconocida.

Resumen taxonómico

Etimología. El nombre se eligió para honrar la memoria de Lorenza Chantzin Paxacuasingo, mujer nahua originaria de Guerrero, defensora de derechos humanos ambientales y del territorio, activista en contra de las actividades mineras.

Material examinado. Holotipo macho. México: Veracruz. Dos Puentes 4 km N Huatusco 19°11'033" N, 96°57'55" O, 10-VII-2000. Col. S. Zaragoza C. | CQR 52032 | COL.TIP-03958. Paratipo macho. Veracruz, Jilotepec, La Concepción, El Pueblito Garbanzal, 19°36'3.06" N, 96°54'33.09" O, 20-X-2015 O, alt. 1,300 m snm | COL. TIP-03959.

Photinus choonghayi Gutiérrez-Carranza y Zaragoza-Caballero, sp. nov.

Figs. 5G, 6G, 7G, 8G, 9G

<http://zoobank.org:act:A58A0149-E8A2-421C-88CA-0EBAAF75C26>

Macho. Talla: largo 15.8 mm, ancho 6 mm. Cuerpo casi paralelo; color castaño oscuro a excepción de: disco del pronoto amarillo crema, con una banda longitudinal castaño de forma astada y esbozos de máculas laterales que posiblemente fueron rojizas; uñas amarillas. Sin aparato luminoso. Cabeza. Pequeña, poco más de $\frac{1}{3}$ (1.6 mm) que lo ancho del pronoto (4.5 mm), totalmente cubierta; espacio interocular (1 mm) ligeramente cóncavo en su parte media, superficie chagrinada y espaciadamente pilosa; frente vertical; ojos finamente facetados, reducidos $\frac{1}{3}$ de la longitud de cabeza, ovoides, en vista lateral más anchos (0.73 mm) que largos (0.53 mm); distancia interantenal menor (0.2 mm) que lo ancho de la fosita antenal (0.37 mm); antenas filiformes, cilíndricas y largas (8.38 mm), sobrepasa coxas posteriores, 3 veces más largas que pronoto (2.8 mm), escapo claviforme, más corto (0.73 mm) que 2 antenitos anteriores juntos (0.87 mm), segundo antenito corto (0.2 mm), tercero más corto que subsiguientes (0.67 mm), del cuarto al décimo de 0.83 mm y undécimo alcanza 0.97 mm; sutura frontoclipeal conspicua y membranosa, cóncava; clipeo trapezoidal con borde distal convexo, superficie con sedas largas irregularmente distribuidas; mandíbulas falcadas, esbeltas, angularmente arqueadas, con sedas en su base externa; labro membranoso, triangular; palpómero maxilar apical

romboidal; palpómero labial securiforme. Tórax. Pronoto semicircular, más ancho (4.5 mm) que largo (2.8 mm), borde posterior cóncavo, ángulos posteriores agudos, disco convexo, explanaciones laterales anchas y acanaladas, con poros glandulares espaciadamente distribuidos con excepción de superficie medio-posterior, superficie brillante con pilosidad abundante y decumbente; escutelo espatulado con borde posterior convexo, superficie plana, chagrinada y con pilosidad abundante, decumbente; élitros ligeramente aovados, 4 veces más largos (13 mm) que anchos (3 mm), integumento chagrinado y rugosamente punteado, pilosidad decumbente de 2 tipos: una larga y otra muy corta e imbricada, epipleura ancha, limitada por una costilla ancha en base y que gradualmente disminuye al ápice; espiráculos respiratorios mesotorácicos esclerosados, orbiculares, tubulares y con base proyectada transversalmente; patas cortas y esbeltas, semejantes entre sí pero sucesivamente más largas: longitud de los profémures de 2.13 mm y las protibias de 2.17 mm, mesofémures de 2.47 mm y mesotibias de 2.63 mm, metafémures de 2.5 mm y metatibias de 2.9 mm, fémures fusiformes, lateralmente aplanados, tibias aplanadas y acanaladas, rectas, con el borde externo crenulado y el margen apical ondulado, espinas tibiales 1-2-2 de longitud semejante (0.12 mm), tarsómeros lateralmente comprimidos, primer metatarsómero tan largo (0.67 mm) como los 2 siguientes juntos (0.6 mm), el cuarto bifido con un cojinete de sedas ventrales, uñas simples. Abdomen: largo del esternitos 1-4 de 0.83 mm, presentan parte media del borde posterior recta y ángulos posteriores rectos, esternito 5 de 0.73 mm, parte media del borde posterior recta y ángulos posteriores romos, esternito 6 de 0.67 mm, parte media del borde posterior ligeramente emarginada y ángulos posteriores rectos, esternito 7 de 0.83 mm, la parte media del borde posterior emarginada y ángulos posteriores romos y esternito 8 de 1.33 mm, ojival, con superficie convexa y ápice redondo; terguitos 4 y 5 con proyecciones triangulares agudas en ángulos posteriores, pigidio prominente, distintamente rectangular, casi tan largo (2.13 mm) como ancho (2.27 mm), borde posterior truncado con parte media ligeramente emarginada y ángulos posteriores romos; eedeo (figs. 7G, 8G, 9G) asimétrico y presenta una torsión sinistral; pieza basal más larga (2.06 mm) que lóbulos laterales (1 mm), margen posterior distintamente escotado; lóbulo medio largo (1.5 mm), cónico, superficie dorsal membranosa con un borde latero-dorsal esclerosado, de integumento irregular y crenulado y superficie ventral esclerosada de integumento glabro, excrecencias dorsobasales simétricas, conjuntas y proyectadas posteriormente, con forma de placas dorsales rectangulares, apicalmente poco dilatadas, orificio medio abierto apicalmente; lóbulos laterales asimétricos

(1 mm), en vista lateral casi triangulares y con ápice romo, modificados para recepción de excrecencias, presentan superficie interna y borde dorsal crenulado e irregularmente dentado. Hembra desconocida.

Resumen taxonómico

Etimología. Especie dedicada a “Sonny” Wong Choong Hay. El nombre específico corresponde a la combinación del primer y segundo nombre. Género masculino. En reconocimiento a su labor realizada en favor de la conservación de las luciérnagas.

Material examinado. Holotipo macho. México: Veracruz: Xico, Los Pocitos, 19-VII-2021, 19°28'02" N, 97°05'51" O, 2,450 m snm, veg. sec. y bosq. Pinus/bosq. M.M. muy fragm., colecta diurna en hierbas, Col. E. Arriaga-V | COL.TIP-03960.

**Photinus congruus* Chevrolat, 1834. En Zaragoza-Caballero et al. (2020).

Distribución: Chiapas, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo y Veracruz.

Photinus cordovae Gorham, 1881

Ellychnia cordovae (Gorham, 1881)

Macho. Talla: largo 9-10 mm. Cuerpo ovoide, color negro, pronoto rojizo con una mancha negra basalmente ensanchada y con margen oscuro; élitros negros; sin aparato luminoso; esternitos 5-6, tan largos como los precedentes, sin puntuaciones laterales.

Distribución: México: Veracruz.

**Photinus corrusca* (Linnaeus, 1767). En Zaragoza-Caballero et al. (2020, 2023).

Lampyrus corrusca Linnaeus, 1767: 644

Distribución: Chiapas, Ciudad de México, Estado de México, Morelos, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí, Tlaxcala, Tamaulipas y Veracruz.

Photinus cuasicongruus Zaragoza-Caballero, 1996

Figs. 5H, 6H, 7H, 8H, 9H

Macho. Talla: largo 18.91 mm, ancho 8.29 mm. Cuerpo ovoide, color negro, mancha negra del pronoto basalmente ensanchada; élitros con bandas marginales y sobre disco; aparato luminoso presente en esternitos 5-6, tan largos como precedentes, con puntuaciones laterales, borde posterior del 7 cóncavo, 8 ojival; pieza basal del edeago simétrica, lóbulos laterales más cortos que lóbulo medio, éste con las excrecencias cortas y separadas (figs. 7H, 8H, 9H).

Distribución: México: Veracruz.

Photinus dhipaki Zaragoza-Caballero y López-Pérez, sp. nov.

Figs. 5I, 6I, 7I, 8I, 9I

<http://zoobank.org:act:57B1D6D8-88FF-4538-B8D3-8F52B9369A72>

Macho. Talla: largo 12.82 mm; ancho 4.36 mm. Color café, a excepción de: disco pronotal ambarino con una mancha central más oscura; coxas, trocánter y fémur, ambarinos; aparato luminoso ocupando esternitos 5-6. Cabeza: espacio interocular (0.82 mm) rugoso y cóncavo, convergente, integumento brillante, chagrinado y piloso; frente vertical, distancia interantenal (0.18 mm) menos amplia que ancho de la fosita antenal (0.16 mm); ojos finamente facetados, semiesféricos, prominentes, más largos (0.72 mm) que anchos (0.49 mm); antenas filiformes largas, 2 veces más largas que el pronoto, alcanza metatórax, escapo alcanzando 0.65 mm de longitud, cilíndrico, corto que segundo y tercero juntos, segundo corto (0.2 mm), tercero al décimo de 0.54 mm, undécimo de 0.7 mm; sutura frontoclipeal, membranosa, triangular; clipeo transversal, borde anterior bilobado, superficie con grandes sedas; mandíbulas falcadas, angularmente arqueadas, con sedas; palpómero maxilar securiforme; palpómero labial cónico. Tórax: pronoto más ancho (3.91 mm) que largo (2.82 mm), un tanto ojival, bordes laterales casi paralelos en su mitad basal, borde posterior redondo, ángulos posteriores obtusos, disco convexo con un surco, lados explanados, con poros glandulares en margen posterior, superficie rugosa, pilosidad procumbente; escutelo espatulado, con borde posterior redondeado, superficie brillante, poco punteada y escasa pilosidad; élitros largos, más anchos en su parte media, más de 4 veces más largos (10 mm) que anchos (2.18 mm), superficie rugosa, opaca, pilosidad erecta; epipleura ancha; espiráculos respiratorios mesotorácicos no tubulares; patas largas, pro y mesopatas semejantes entre sí, las metapatas poco más largas, fémures fusiformes, tibias dilatadas al ápice, borde externo no crenulado, espinas tibiales 1-2-2, tarsómeros lateralmente comprimidos, primer metatarsómero más largo (0.54 mm) que 2 siguientes juntos (0.4 mm), el cuarto bífido cubriendo parte del quinto, uñas simples. Abdomen: esternito 1 de 0.69 mm, 2 de 0.81 mm, 3 y 4 de 0.92 mm, esternito 5 de 1.04 mm y 6 de 1.16 mm, sin puntuaciones estigmatiformes, borde posterior del esternito 6 casi recto, 7 de 0.46 mm convexo y 8 de 0.62 mm redondeado; edeago (figs. 7I, 8I, 9I) con pieza basal simétrica, más corta (0.2 mm) que lóbulos laterales (0.4 mm), con borde posterior cóncavo, lóbulo medio cilíndrico, poco esclerosado dorsal y ventralmente, cubierto por lóbulos laterales, excrecencias dorso basales como lóbulos pequeños, transversos, orificio medio apical, lóbulos laterales poco más largos que lóbulo medio, más anchos en la base en vista lateral, arqueados al ápice hacia la parte dorsal, sin modificaciones para la recepción de las excrecencias del lóbulo medio. Hembra desconocida.

Resumen taxonómico

Etimología. El nombre de la especie refiere a Dhipak, una de las deidades más importantes para los huastecos y hace referencia al muchacho divino y alma del maíz. El municipio Gómez Farias donde se colectó la especie se encuentra considerado dentro de la Huasteca Tamaulipeca.

Material examinado. Holotipo macho. México: Tamaulipas: Gómez Farias, Ejido El Azteca, 12-V-2007, Selva Baja, 242 m snm, 23°04'55" N, 99°09'41" O, Cols. H. Brailovsky, E. Barrera, y L. Cervantes | COL.TIP-03961. *Photinus escalanteae* Zaragoza-Caballero y López-Pérez, sp. nov.

Figs. 5J, 6J, 7J, 8J, 9J

<http://zoobank.org:act:78A4D5DE-3647-4686-AF6C-A39D13421522>

Macho. Talla: largo 10.27 mm, ancho 3.44 mm. Color café, a excepción de: disco pronotal ambarino con una mancha al centro más oscura y una mancha rojiza a cada lado de está; márgenes laterales de élitros ambarinos; coxas, trocánter y fémur, ambarinos; aparato luminoso ocupando esternitos 5-6. Cabeza: espacio interocular (0.62 mm), rugoso y cóncavo, paralelo, integumento brillante, chagrinado y piloso; frente vertical, distancia interantenal (0.12 mm) menos amplia que ancho de la fosita antenal (0.2 mm); ojos finamente facetados, esféricos, prominentes, más largos (0.72 mm) que anchos (0.48 mm); antenas filiformes largas, 2 veces más largas que pronoto, alcanza metatórax, escapo alcanzando 0.35 mm de longitud, cilíndrico, más corto que segundo y tercero juntos, segundo corto (0.14 mm), tercero 0.33 mm, cuarto 0.26 mm, del quinto al undécimo de 0.28 mm; sutura frontoclipeal, membranosa, triangular; clipeo transversal, borde anterior bilobado, superficie con sedas cortas; mandíbulas falcadas, angularmente arqueadas, con sedas; palpómero maxilar apical cónico; palpómero labial fusiforme. Tórax: pronoto más ancho (2.82 mm) que largo (2.09 mm), semicircular, bordes laterales semiparalelos en su parte anterior, borde posterior redondo, ángulos posteriores obtusos, disco convexo sin un surco, lados explanados, con poros glandulares en margen posterior y en parte anterior del disco, superficie lisa, pilosidad procumbente; escutelo espatulado, con borde anterior redondeado, superficie brillante, poco punteada y escasa pilosidad; élitros largos, más de 4 veces más largos (8.18 mm) que anchos (1.72 mm), superficie rugosa, opaca, pilosidad erecta; epipleura ancha; espiráculos respiratorios mesotorácicos no tubulares; patas largas, pro y mesopatas semejantes entre sí, metapatas poco más largas, fémures fusiformes, tibias dilatadas al ápice, borde externo crenulado, espinas tibiales 2-2-2 de longitud semejante, tarsómeros lateralmente comprimidos, primer metatarsómero (0.32 mm) más largo que 2 siguientes

juntos (0.22 mm), cuarto bífido cubriendo parte del quinto, uñas simples. Abdomen: largo del esternito 1 de 0.18 mm y 2 de 0.25 mm, 3 y 4 de 0.25 mm, ángulos posteriores casi rectos, esternito 5 de 0.4 mm y 6 de 0.35 mm, con poros estigmatiformes, parte media del borde posterior ondulados y ángulos posteriores romos, esternito 7 de 0.25 mm con borde posterior escotado y ángulos posteriores redondos y esternito 8 de 0.1 mm, ojival, con superficie excavada, y borde posterior romo; edeago (figs. 7J, 8J, 9J) con pieza basal simétrica, más corta (0.15 mm) que lóbulos laterales (0.2 mm), con borde posterior cóncavo, lóbulo medio cónico, poco esclerosado dorsal y ventralmente, cubierto por lóbulos laterales, excrecencias dorso basales como lóbulos largos, horizontales, orificio medio apical, lóbulos laterales orientados transversalmente en su parte apical; anchos en vista lateral, sin modificaciones para la recepción de excrecencias del lóbulo medio. Hembra desconocida.

Resumen taxonómico

Etimología. El nombre hace referencia a Patricia Escalante Pliego, por su valiosa labor en la conservación de la guacamaya roja.

Material examinado. Holotipo macho. México: Veracruz: Laguna Sto. Domingo, 4 km NO Huatusco; 9-VII-2000, 49°09'50" N 97°00'26" O. Col. S. Zaragoza | CQR. 51670 | COL.TIP-03962.

Photinus estebani Zaragoza-Caballero y Pérez-Flores, sp. nov.

Figs. 5K, 6K, 7K, 8K, 9K

<http://zoobank.org:act:33083F7B-91D0-4699-9DFA-44DE3B4326BD>

Macho. Talla: largo 4.64 mm, ancho 2.11 mm. Color castaño oscuro, a excepción de superficie del pronoto que es amarillo claro, disco pronotal con una banda longitudinal negra y 2 máculas rojizas a cada lado; sin aparato luminoso. Cabeza: espacio interocular (0.43 mm), cóncavo, integumento brillante, espaciadamente piloso; frente vertical, con puntos amplios y profundos; distancia interantenal (0.11 mm), tan amplia como lo ancho de la fosita antenal (0.11 mm); ojos finamente facetados, semiesféricos, prominentes, más largos (0.33 mm) que anchos (0.20 mm); antenas filiformes largas, 2 veces más largas que pronoto, sobrepasando borde posterior de primer esternito, escapo alcanzando 0.22 mm, claviforme, un poco más corto que 2 siguientes antenitos juntos, segundo corto (0.09 mm), tercero de 0.15 mm, del cuarto al noveno de 0.18 mm; sutura frontoclipeal, membranosa, cóncava; clipeo transversal, borde anterior recto, superficie con grandes sedas irregularmente distribuidas; mandíbulas falcadas, esbeltas, uniformemente arqueadas, con sedas largas; palpómero maxilar apical securiforme y robusto;

palpómero labial securiforme. Tórax: pronoto más ancho (1.41 mm) que largo (0.67 mm), un tanto ojival, bordes laterales redondeados en su mitad basal, borde posterior ligeramente ondulado, ángulos posteriores un tanto agudos, disco convexo con un surco longitudinal medio, lados angostamente explanados, márgenes con poros glandulares distribuidos, superficie brillante, pilosidad escasa, decumbente; escutelo casi triangular, con borde posterior obtuso, superficie brillante, punteada y pilosidad decumbente; élitros largos, más de 6 veces más largos (4.08 mm) que anchos (0.93 mm), superficie rugosa, opaca, con pilosidad corta procumbente y sedas largas y erectas; epipleura reducida; espiráculos respiratorios mesotorácicos no tubulares; patas cortas, pro y mesopatas semejantes entre sí, metapatas más largas, fémures fusiformes, tibias aplanadas, un poco dilatadas al ápice, borde externo crenulado, sin espinas tibiales, tarsómeros lateralmente comprimidos, primer metatarsómero tan largo (0.18 mm) como 2 siguientes juntos (0.18 mm), cuarto bifido, cubriendo casi totalmente el quinto, uñas simples. Abdomen: largo del esternito 1 de 0.12 mm, 2 de 0.18 mm, 3 de 0.22, 4 de 0.26 mm, 3 y 4 presentan parte media del borde posterior ligeramente ondulada y ángulos posteriores casi rectos ángulos, esternito 5 de 0.30 mm y 6 de 0.32 mm, con parte media del borde posterior ligeramente emarginada y ángulos posteriores romos, sin puntuaciones estigmatiformes, esternito 7 de 0.25 mm con borde posterior emarginado y ángulos posteriores romos, esternito 8 de 0.37 mm, ojival, con la superficie cóncava y borde posterior redondeado; eedeago (figs. 7K, 8K, 9K) con pieza basal simétrica, ligeramente más larga (0.23 mm) que lóbulos laterales (0.20 mm), con borde posterior cóncavo, lóbulo medio cilíndrico, con parte dorsal membranosa y ventral esclerosada, excrescencias dorso basales como lóbulos cortos, casi contiguas, orificio medio apical, lóbulos laterales más largos que el lóbulo medio, robustos en vista lateral reduciéndose hacia el ápice, sin modificaciones para recepción de las excrescencias del lóbulo medio. Hembra desconocida.

Resumen taxonómico

Etimología. El nombre específico es en honor al Sr. Esteban Berrones Benítez, notable y reconocido ornitólogo, amante de la naturaleza y defensor de la Reserva de la Biosfera El Cielo, Tamaulipas.

Material examinado. Holotipo macho. México: Veracruz: Zongolica, 11-VIII-74. | COL.TIP-03963.

Photinus gliscens Gorham, 1881

Figs. 5L, 6L, 7L, 8L, 9L

Macho. Talla: largo 18 mm. Cuerpo paralelo, color castaño, mancha del pronoto piriforme; élitros con bandas amarillas marginales y sobre el disco; aparato luminoso

presente en esternitos 5-6, éstos más largos como los precedentes, con puntuaciones laterales, borde posterior del 7 cóncavo, del 8 espatulado; eedeago (figs. 7L, 8L, 9L) con pieza basal simétrica, más larga que lóbulos laterales, éstos en forma de “S”, lóbulo medio cónico, excrescencias dorso basales largas, lobuladas y basalmente separadas.

Distribución: México: Chiapas, Oaxaca y Veracruz.

**Photinus guatemalae* Gorham, 1880. En Zaragoza-Caballero et al. (2020).

Distribución: Guerrero, Hidalgo, Puebla y Veracruz. *Photinus homerogomezi* Zaragoza-Caballero y Rodríguez-Mirón, sp. nov.

Figs. 5M, 6M, 7M, 8M, 9M

<http://zoobank.org:act:0F2285E0-9164-4A7E-B52D-471A365C01F2>

Macho. Talla: largo 12.82 mm, ancho 4.36 mm. Color castaño con excepción del margen lateral de élitros y márgenes del pronoto que son ambarinos, disco pronotal con 2 máculas rosas; procoxas, metacoxas y fémures ambarinos; aparato luminoso ocupando esternitos 5-6. Cabeza: espacio interocular (0.65mm), cóncavo, paralelo, integumento brillante, chagrinado y piloso; frente vertical, distancia interantena más angosta (0.12 mm) que lo ancho de fosita antena (0.14 mm); ojos finamente facetados, semiesféricos, prominentes, más largos (0.82 mm) que anchos (0.77 mm); antenas filiformes (6.3 mm), 2.1 veces más largas que pronoto, sobrepasando las mesocoxas, escapo alcanzando 0.9 mm de longitud, claviforme, más largo que 2 siguientes antenitos juntos, segundo corto (0.25 mm), tercero 0.63 mm, cuarto, quinto y octavo 0.66 mm; sutura frontoclipeal, membranosa, arqueada; clipeo redondeado, con sedas irregularmente distribuidas; mandíbulas falcadas, delgadas con sedas en su borde externo; palpómero maxilar apical securiforme; el labial casi triangular. Tórax: pronoto más ancho (3.82 mm) que largo (3.00 mm), subcircular, borde posterior ligeramente sinuado, ángulos posteriores obtusos, disco convexo, con parte media cóncava, lados cóncavos, explanados, con poros glandulares en los márgenes, más abundantes anteriormente, superficie brillante, pilosidad procumbente; escutelo triangular, con borde posterior ligeramente redondeado, superficie brillante, escasamente punteada, con pilosidad procumbente; élitros largos casi paralelos, 4.46 veces más largos (9.73 mm) que anchos (2.18 mm), superficie rugosa, pilosidad decumbente; epipleura ancha y corta; espiráculos respiratorios mesotorácicos tubulares; patas cortas, esbeltas pro y mesopatas semejantes entre sí, metapatas más largas, fémures elongados, tibias aplanadas ligeramente surcadas, un poco dilatadas al ápice, borde externo y margen apical entero, sin espinas tibiales, tarsómeros lateralmente comprimidos, primer metatarsómero tan largo (0.45 mm) como los 2 siguientes

juntos (0.45 mm), el cuarto completo, uñas simples. Abdomen: esternito 1 de 0.75 mm, 2 de 0.56 mm, el 3 de 0.50 mm, 4 de 0.65 mm, borde posterior del cuarto ligeramente emarginado, esternito 5 de 1.00 mm con borde posterior ligeramente escotado y 6 de 1.1 mm con poros estigmatiformes, parte media del borde posterior emarginado y ángulos posteriores romos, esternito 7 de 1.5 mm con el borde posterior emarginado y ángulos posteriores redondos y esternito 8 de 0.87 mm, ojival, con superficie excavada, y borde posterior romo; pigidio con borde posterior romo; edeago (figs. 7M, 8M, 9M) lóbulos laterales (0.49 mm); lóbulo medio (0.34 mm) subcónico, sin sobrepasar los lóbulos laterales, con la parte ventral esclerosada, excrecencias dorso basales subcilíndricas alargadas, orificio medio apical, lóbulos laterales en vista lateral subtriangulares, región apical fuertemente redondeados, ventralmente sin cubrir el lóbulo medio, en la región apical contiguos, sin modificaciones para la recepción de las excrecencias del lóbulo medio. Hembra desconocida.

Resumen taxonómico

Etimología. Esta especie se nombra en honor al Ing. Homero Gómez González, por su incansable lucha para proteger a la mariposa monarca en los bosques de Michoacán. El nombre específico es formado mediante la combinación del nombre y primer apellido del Ing. Homero.

Material examinado. Holotipo macho. México: Veracruz, Córdoba, Cuauhtémoc, 16-18-VI-1996, alt. 940 m. Luz. Col. Delgado. | CQR. | COL.TIP-03964.

**Photinus hymenodrilus* Zaragoza-Caballero y Gutiérrez-Carranza en Zaragoza-Caballero et al. 2020

Distribución: México: Puebla. Nuevo registro: México: Campeche, Veracruz.

Photinus janisae Zaragoza-Caballero y Rodríguez-Mirón, sp. nov.

Figs. 5N, 6N, 7N, 8N, 9N

<http://zoobank.org:act:22FF398E-C18C-4E0A-93A0-1F0C2D058CFA>

Macho. Talla: largo 5.22 mm, ancho 1.48 mm. Color castaño con excepción del pronoto y márgenes elitrales laterales que son ambarinos, disco con una franja central castaño media y una mácula rosa; aparato luminoso ocupando los esternitos 5-6. Cabeza: espacio interocular (0.36 mm), llano, divergente, integumento brillante, chagrinado y piloso; frente vertical, distancia interantenal más angosta (0.12 mm) que ancho de la fosita antenal (0.14 mm); ojos finamente facetados, semiesféricos, prominentes, más largos (0.46 mm) que anchos (0.36 mm); antenas filiformes (2.1 mm), 1.5 veces más largas que pronoto, apenas sobrepasando mesocoxas, escapo

alcanzando 0.30 mm de longitud, claviforme, más corto que los 2 siguientes antenitos juntos, segundo corto (0.12 mm), del tercero al quinto de 0.21 mm, sexto de 0.16 mm, del séptimo al undécimo alcanza 0.19 mm; sutura frontoclipeal, membranosa, arqueada; clipeo redondeado, superficie con sedas irregularmente distribuidas; mandíbulas falcadas, delgadas con sedas en su borde externo; palpómero maxilar apical securiforme; palpómero labial casi triangular. Tórax: pronoto más ancho (1.43 mm) que largo (1.22 mm), ojival, borde posterior ligeramente sinuado, ángulos posteriores obtusos, disco convexo, con parte media cóncava, lados cóncavos, explanados, con poros glandulares en márgenes, más abundantes en parte anterior, superficie brillante, pilosidad procumbente; escutelo triangular, con borde posterior ligeramente redondeado, superficie brillante, escasamente punteada y pilosidad procumbente; élitros largos casi paralelos, 3.07 veces más largos (4 mm) que anchos (1.43 mm), superficie rugosa, brillante, pilosidad decumbente; epipleura ancha y corta; espiráculos respiratorios mesotorácicos tubulares; patas cortas, esbeltas pro y mesopatas semejantes entre sí, metapatas más largas, fémures elongados, pro y mesofémur aplanados, tibias aplanadas ligeramente surcadas, un poco dilatadas al ápice, borde externo y margen apical entero, sin espinas tibiales, tarsómeros lateralmente comprimidos, primer metatarsómero tan largo (0.25 mm) como los 2 siguientes juntos (0.25 mm), cuarto completo, uñas simples. Abdomen: largo del esternito 1 y 2 de 0.50 mm, 3 y 4 de 0.20 mm, borde posterior del cuarto ligeramente emarginado, esternito 5 de 0.55 mm con borde posterior escotado, 6 de 0.65 mm sin poros estigmatiformes, parte media del borde posterior ligeramente emarginado y ángulos posteriores romos, esternito 7 de 0.15 mm con borde posterior emarginado y ángulos posteriores redondos, esternito 8 de 0.30 mm, ojival, con superficie excavada, y borde posterior romo; pigidio con borde posterior romo; edeago (figs. 7N, 8N, 9N) con pieza basal simétrica, más corta (0.22 mm) que lóbulos laterales (0.34 mm); lóbulo medio cilíndrico, no sobrepasando lóbulos laterales, parte dorsal y ventral esclerosada, excrecencias dorso basales alargadas ligeramente aplanadas, orificio medio apical, lóbulos laterales en vista lateral subtriangulares, región apical fuertemente redondeados, ventralmente cubriendo el lóbulo medio, región apical contigua, sin modificaciones para la recepción de excrecencias del lóbulo medio. Hembra desconocida.

Resumen taxonómico

Etimología. Esta especie se nombra en honor a Janis Quiahuitl Vigil Razo, bióloga entusiasta interesada en los escarabajos.

Material examinado. Holotipo macho. México: Veracruz, 10 mi. Pánuco, 22-VI-1964 | Col. A.G. Raske | *Photinus* sp. 34 ♂ (Laporte, 1833) | Colección del Instituto de Biología. UNAM. México, D.F | CQR. | COL. TIP-03965.

Photinus juarezae Zaragoza-Caballero, 1996

Photinus (Paraphotinus) juarezae Zaragoza-Caballero, 1996: 146

Figs. 5Ñ, 6Ñ, 7Ñ, 8Ñ, 9Ñ

Macho. Talla: largo 7.25 mm, ancho 2.26 mm. Espacio interocular casi paralelo, ligeramente plano, piloso, sedas procumbentes; antenas filiformes, casi planas, largas, alcanzando el borde posterior del primer esternito; clipeo transverso, con borde anterior recto, palpos maxilares con último artejo securiforme, robusto, más corto que 2 precedentes juntos, ápice truncado; pronoto más ancho que largo, con ángulos posteriores agudos, borde posterior biexcavado, disco casi plano; élitros alargados, paralelos, casi 5 veces más largos que anchos, casi planos, superficie con pilosidad procumbente, de 2 tipos; esternito 5 y 6 tan largos como los anteriores, puntuaciones estigmatiformes poco marcadas, borde posterior de los esternitos 5-7 excavados; eedeago (7Ñ, 8Ñ, 9Ñ) con la pieza basal simétrica, lóbulos laterales bifurcados, parte dorsal alargada y delgada, ventral corta, ancha y de ápice redondeado, lóbulo medio corto, tubular; orificio medio casi redondo y terminal.

Distribución: México: Veracruz.

Photinus lekoallois Zaragoza-Caballero, 1996

Figs. 5O, 6O, 7O, 8O, 9O

Macho. Talla: largo 6.34 mm, ancho 2.16 mm. Cuerpo ovoide, color negro, mancha negra del pronoto estrecha en medio; élitros con una banda marginal y sutural; aparato luminoso presente en los esternitos 5-6, más largos que los precedentes, sin puntuaciones laterales, borde posterior del 7 cóncavo, del 8 espatulado; eedeago robusto (figs. 7O, 8O, 9O), pieza basal más larga que lóbulos laterales; lóbulo medio asimétrico, éste con las excrescencias cortas, anchas y cercanas.

Distribución: México: Chiapas y Veracruz.

Photinus mictlantecuhтли Zaragoza-Caballero y Domínguez-León, sp. nov.

Figs. 5P, 6P, 12A, 13A, 14A

<http://zoobank.org:act:999EC1AD-6D7B-499A-9AEF-8C9517C90BAB>

Macho. Talla: largo 6.34 mm, ancho 2.34 mm. Color pardo; procoxas, metacoxas y fémures café; aparato luminoso ocupando esternitos 5-7. Cabeza: espacio interocular (0.44 mm), cóncavo, paralelo, integumento brillante, chagrinado y piloso; frente vertical, distancia interantenal (0.07 mm) un poco más grande que el ancho de fosita antenal (0.12 mm); ojos finamente

facetados, esféricos, prominentes, más largos (0.51 mm) que anchos (0.36 mm); antenas filiformes (3.05 mm), 3 veces más largas que pronoto, sobrepasa borde posterior del metaesternito, escapo alcanzando 0.42 mm de longitud, claviforme, tan largo como los 2 siguientes antenitos juntos, segundo corto (0.15 mm), del quinto al décimo de 0.27, undécimo un poco más grande (0.29 mm); sutura frontoclipeal membranosa, cóncava; clipeo con borde anterior emarginado, superficie con grandes sedas irregularmente distribuidas; mandíbulas falcadas, esbeltas; palpómero maxilar apical ovado; palpómero labial triangular. Tórax: pronoto más ancho (1.95 mm) que largo (1.08 mm), semicircular, bordes laterales ligeramente estrechados en su mitad basal casi paralelos, borde posterior ondulado, ángulos posteriores rectos, disco convexo con una fovea en medio, lados angostamente explanados, con poros glandulares en márgenes, superficie brillante, con abundante pilosidad decumbente y procumbente; escutelo trapezoidal, superficie brillante, con abundante puntuación grande y pilosidad; élitros largos, paralelos, 4 veces más largos (5.3 mm) que anchos (1.17 mm), superficie rugosa, opaca; pilosidad decumbente y procumbente; epipleura reducida; espiráculos respiratorios mesotorácicos tubulares; patas largas, pro y mesopatas semejantes entre sí, fémures fusiformes, tibias dilatadas al ápice, borde externo liso, espinas tibiales 2-2-2 de longitud semejante (0.04 mm), primer metatarsómero un poco más largo (0.3 mm) que los 2 siguientes juntos (0.28 mm), cuarto bífido, cubriendo parte del quinto, uñas simples. Abdomen: largo de esternitos 1 y 2 de 0.44 mm, 3 y 4 de 0.69 mm, presentan la parte media del borde posterior ondulado y ángulos posteriores casi rectos, esternito 5 de 0.42 mm y 6 de 0.55 mm con poros estigmatiformes, parte media emarginada y ángulos posteriores romos, esternito 7 de 0.32 mm con borde posterior emarginado; esternito 8 de 0.55 mm de forma ojival; eedeago (figs. 12A, 13A, 14A) con pieza basal simétrica, ligeramente más larga (0.40 mm) que lóbulos laterales (0.35 mm), con borde posterior cóncavo, lóbulo medio apicalmente estrechado, lateralmente esclerotizado, completamente membranoso visto dorsalmente, excrescencias dorso-basales asimétrica como lóbulos, paralela, una de mayor tamaño, orientadas hacia los lóbulos laterales, orificio medio ubicado apicalmente, lóbulos laterales un poco más cortos que lóbulo medio, no cubriendo el lóbulo medio visto dorsalmente, más angostos apicalmente, curvados hacia la parte dorsal desde una vista lateral, con punta roma, ancha. Hembra desconocida.

Resumen taxonómico

Etimología. Dedicado al dios Mictlantecuhтли, “el señor del lugar de los muertos”, al que adoraban los totonacas



Figura 5. Vista dorsal de especies de *Photinus*. A) *Photinus acremophallus*, B) *P. aldretei*, C) *P. alvarezii*, D) *P. asiainae*, E) *P. chaaci*, F) *P. chantzinae*, G) *P. choonghayi*, H) *P. cuasicongruus*, I) *P. dhipaki*, J) *P. escalanteae*, K) *P. estebani*, L) *P. gliscens*, M) *P. homerogomezi*, N) *P. janisae*, Ñ) *P. juarezae*, O) *P. lekoalloios*, P) *P. mictlantecuhtli*, Q) *P. noguerai*, R) *P. paracongruus*, S) *P. perezi*.

de acuerdo con los vestigios arqueológicos encontrados en El Zapotal, Veracruz.

Material examinado. Holotipo macho. México: Veracruz: Microondas San Juan, S. of Fortin, 07-VII-1992. M. C. Thomas Beatingv. | *Photinus* sp. (Laporte, 1833) | CQR. 51747 | Colección del Instituto de Biología, UNAM, México, D.F. | COL.TIP-03966.
Photinus noguerai Zaragoza-Caballero, 1996

Figs. 5Q, 6Q, 12B, 13B, 14B

Photinus (Photinus) noguerai Zaragoza-Caballero, 1996: 137

Macho. Talla: largo 10.65 mm, ancho 4.08 mm. Cuerpo ovoide, color castaño, mancha negra del pronoto paralela; élitros uniformemente coloreados; aparato luminoso presente en los esternitos 5-6, un poco más largos que los precedentes, con puntuaciones laterales, borde posterior



Figura 6. Vista ventral de especies de *Photinus*. A) *Photinus acremophallus*, B) *P. aldretei*, C) *P. alvarezii*, D) *P. asiainae*, E) *P. chaaci*, F) *P. chantzinae*, G) *P. choonghayi*, H) *P. cuasicongruus*, I) *P. dhipaki*, J) *P. escalanteae*, K) *P. estebani*, L) *P. gliscens*, M) *P. homerogomezi*, N) *P. janisae*, Ñ) *P. juarezae*, O) *P. lekoalloios*, P) *P. mictlantecuhtli*, Q) *P. noguerai*, R) *P. paracongruus*, S) *P. perezi*.

del 7, cóncavo, 8 espatulado; eedeago (figs. 12B, 13B, 14B) robusto más largo que lóbulos laterales, éstos en forma de “S”, lóbulo medio cilíndrico, con las excrescencias cortas, curvadas y separadas.

Distribución: Veracruz.

Photinus paracongruus Zaragoza-Caballero, 1996
Figs. 5R, 6R, 12C, 13C, 14C

Macho. Talla: largo 21.75 mm, ancho 8.38 mm. Cuerpo ovoide, color castaño, mancha negra del pronoto casi cuadrada; élitros con una banda media y sutural amarillenta; aparato luminoso presente en esternitos 5-6, tan largos como los precedentes, con puntuaciones laterales, borde posterior del 7, cóncavo, 8 espatulado; eedeago (figs. 12C, 13C, 14C) con pieza basal más larga que



Figura 7. Vista dorsal de eдеagos de *Photinus*. A) *Photinus acremophallus*, B) *P. aldretei*, C) *P. alvarezii*, D) *P. asiainae*, E) *P. chaaci*, F) *P. chantzinae*, G) *P. choonghayi*, H) *P. cuasicongruus*, I) *P. dhipaki*, J) *P. escalanteae*, K) *P. estebani*, L) *P. gliscens*, M) *P. homerogomezi*, N) *P. janisae*, Ñ) *P. juarezae*, O) *P. lekoalloios*.

lóbulos laterales, éstos en vista lateral curvados, lóbulo medio corto, distalmente atenuado, con las excrescencias largas, cilíndricas, y medianamente cerca.

Distribución: México: Veracruz.

Photinus parvulus Gorham, 1881

Macho. Talla: largo 4.5-5.00 mm. Cuerpo alargado, color gris oscuro, pronoto negro con margen blanquecino y con una impresión alargada; élitros negros; esternitos blanquecinos; antenas largas rebasando el cuarto esternito.

Distribución: México: Veracruz.



Figura 8. Vista ventral de edeagos de *Photinus*. A) *Photinus acremophallus*, B) *P. aldretei*, C) *P. alvarezzi*, D) *P. asiainae*, E) *P. chaaci*, F) *P. chantzinae*, G) *P. choonghayi*, H) *P. cuasicongruus*, I) *P. dhipaki*, J) *P. escalanteae*, K) *P. estebani*, L) *P. gliscens*, M) *P. homerogomezii*, N) *P. janisae*, Ñ) *P. juarezae*, O) *P. lekoalloios*.

Photinus perezii Zaragoza-Caballero, 1995

Figs. 5S, 6S, 12D, 13D, 14D

Macho. Talla: largo 12.51 mm, ancho 4.19 mm.
Cuerpo alargado, color castaño, mancha negra del

pronoto triangular; élitros amarillentos con una banda humeral y otra sutural negra; aparato luminoso presente en esternitos 5-6, más largos que los precedentes, con puntuaciones laterales, borde posterior del 7 cóncavo, 8



Figura 9. Vista lateral de eдеagos de *Photinus*. A) *Photinus acremophallus*, B) *P. aldretei*, C) *P. alvarezii*, D) *P. asiainae*, E) *P. chaaci*, F) *P. chantzinae*, G) *P. choonghayi*, H) *P. cuasicongruus*, I) *P. dhipaki*, J) *P. escalanteae*, K) *P. estebani*, L) *P. gliscens*, M) *P. homerogomezi*, N) *P. janisae*, Ñ) *P. juarezae*, O) *P. lekoalloios*.

ojival; eдеago (figs. 12D, 13D, 14D) con pieza basal más larga que lóbulos laterales, éstos curvados en vista lateral, lóbulos cortos, con excrecencias representadas por 2 prominencias laterales.

Distribución: México: Veracruz.

Photinus perotensis Zaragoza-Caballero, 1996

Figs. 10A, 11A, 12E, 13E, 14E

Macho. Talla: largo 14.16 mm, ancho 5.66 mm. Cuerpo ovoide, color negro, mancha negra del pronoto casi cuadrada; élitros negros; sin aparato luminoso, esternitos

5-6, tan largos como los precedentes, sin puntuaciones laterales, borde posterior del 7 convexo, el 8 ojival; edeago (12E, 13E, 14E) con pieza basal tan larga como lóbulos laterales, éstos asimétricos, lóbulo medio asimétrico, con excrecencias casi esféricas y basalmente cercanas.

Distribución: México: Veracruz.

Photinus phalloentis Zaragoza-Caballero, 1996

Figs. 10B, 11B, 12F, 13F, 14F

Macho. Talla: largo 15.17 mm, ancho 6.12 mm. Cuerpo ovoide, color negro, mancha negra del pronoto alargada; élitros negros; sin aparato luminoso, esternitos 5-6, tan largos como los precedentes, sin puntuaciones laterales, borde posterior del 7 cóncavo, 8 ojival; edeago (figs. 12F, 13F, 14F) con pieza basal asimétrica más corta que los lóbulos laterales, éstos asimétricos, lóbulo medio asimétrico, con excrecencias casi esféricas desiguales y basalmente cercanas.

Distribución: México: Veracruz.

Photinus plumbeus Gorham, 1880

Figs. 10C, 11C, 12G, 13G, 14G

Macho. Talla: largo 6.00 mm, ancho 2.88 mm. Cuerpo alargado, paralelo, de color castaño; pronoto blanquecino, disco acanalado; élitros con márgenes lateral y sutural blanquecinos; aparato luminoso ocupando esternitos 5-6; edeago (figs. 12G, 13G, 14G) con pieza basal simétrica, lóbulos laterales en vista lateral apicalmente muy angostos, lóbulo medio cónico, con excrecencias cortas, lobuladas y separadas.

Distribución: México: Veracruz.

Photinus poncianoae Zaragoza-Caballero y Pérez-Flores, sp. nov.

Figs. 10D, 11D, 12H, 13H, 14H

<http://zoobank.org/act:C72F1F28-D209-4259-A1F6-078D34239575>

Macho. Talla: largo 10.19 mm, ancho 4.00 mm. Color negro, pronoto con una mancha negra basal casi cuadrada, ápice y lados del pronoto ferruginosos, margen lateral y sutural de los élitros del mismo color, coxas, fémures, base de tibias y margen posterior del esternito 5; aparato luminoso en esternitos 5-7. Cabeza: espacio interocular (0.68 mm), plano, paralelo, con integumento rugoso, brillante y diminutas sedas decumbentes; frente vertical, distancia interantenal (0.22 mm), más angosta que fosita antenal (0.55 mm); ojos finamente facetados, semiesféricos, más largos (0.46 mm) que anchos (0.33 mm); antenas filiformes, largas, escapo alcanzando 0.70 mm de longitud, claviforme, más largo que los 2 siguientes juntos, segundo corto (0.19 mm), tercero de 0.36 mm, del cuarto al décimo de 0.46 mm, undécimo alcanza 0.40 mm; sutura frontoclipeal membranosa; clipeo trapezoidal, borde anterior cóncavo, superficie rugosa, con sedas cortas; mandíbulas falcadas; sin sedas basales; palpómero

maxilar apical securiforme; palpómero labial fusiforme. Tórax: pronoto más ancho (3.18 mm) que largo (2.00 mm), semicircular, borde posterior recto, ángulos posteriores romos, lados ampliamente explanados, con poros glandulares ordenados en el margen, más abundantes en parte anterior del disco, superficie brillante, pilosidad decumbente; escutelo espatulado, con borde posterior romo, superficie rugosa, pilosidad decumbente; élitros poco más de 4 veces más largos (8.18 mm) que anchos (2.00 mm), superficie rugosamente punteada, opaca, con 2 tipos de pilosidad decumbente, una larga y erecta, otra muy pequeña; epipleura angosta; espiráculos respiratorios mesotorácicos no tubulares; patas cortas, pro y mesopatas semejantes entre sí, metapatas un poco más largas, fémures casi fusiformes, tibias un poco dilatadas al ápice, borde externo no crenulado, espinas tibiales 2-2-2 de longitud subigual (0.17 mm) tarsómeros lateralmente comprimidos, primer metatarsómero más largo (0.58 mm) que los 2 siguientes juntos (0.40 mm), cuarto bífido, cubriendo gran parte del quinto, uñas simples. Abdomen: esternitos 1 y 2 de 0.74 mm, esternito 3 y 4 de 0.59 mm, presentan parte media del borde posterior recta, ángulos posteriores casi rectos, esternito 5 de 0.74 mm, 6 de 1.29 mm sin puntuaciones estigmatiformes, parte media del borde posterior ondulado y ángulos posteriores romos, esternito 7 de 0.74 mm con borde posterior emarginado, esternito 8 de 1.18 mm, ojival, tergitos apicales no superpuestos; edeago (figs. 12H, 13H, 14H) con pieza basal simétrica, más larga (0.72 mm) que lóbulos laterales (0.58 mm), éstos modificados para recepción de excrecencias dorso basales, lóbulo medio cilíndrico, más corto que los lóbulos laterales, excrecencias lobuladas, divergentes y basalmente separadas. Hembra desconocida.

Resumen taxonómico

Etimología. El nombre está dedicado a Guadalupe Ponciano, entrañable compañera de andanzas en el campo mexicano.

Material examinado. Holotipo macho: México, Veracruz, Rancho La Camelia, 12-V-1994, S. Zaragoza, A. Mendoza coll. | CQR. | COL.TIP-03967.

**Photinus productus* Gorham, 1881. En Zaragoza-Caballero et al. (2020).

Distribución: Chiapas, Oaxaca, Puebla y Veracruz.

Photinus pulchellus Gorham, 1880

Figs. 10E, 11E, 12I, 13I, 14I

Macho. Talla: largo 9.02 mm, ancho 3.20 mm. Cuerpo ovoide, de color negro plumizo. Cabeza con vértex plano; antenas filiformes, largas, rebasa segundo esternito; clipeo casi rectangular, con borde anterior ligeramente escotado; palpos labiales con último artejo un tanto securiforme; pronoto más ancho que largo, borde anterior semicircular,

ángulos posteriores casi rectos; élitros paralelos, entre 4 y 5 veces más largos que anchos; abdomen sin puntuaciones estigmatiformes, borde posterior del sexto esternito ligeramente hendido en el macho; aparato luminosos en macho ocupando toda la superficie ventral de los segmentos 5 y 6, en hembras reducido a una mancha sobre el quinto; edeago (figs. 12I, 13I, 14I) con lóbulos laterales casi en forma de S, con parte distal membranosa, lóbulo medio con excrecencias dorsobasales reducidas; orificio medio terminal.

Distribución: México: Veracruz.

Photinus reichei Gorham, 1881

Figs. 10F, 11F, 12J, 13J, 14J

Macho. Talla: largo 9 mm, ancho 3.5 mm, Cuerpo alargado-ovalado, negro-castaño; pronoto amarillo, disco negro, convexo, brillante, acanalado, castaño a los lados; élitros negro castaño, sutura amarilla muy angosta; abdomen con 3 últimos segmentos amarillos tanto dorsal como ventralmente; edeago (figs. 12J, 13J, 14J) corto, robusto, pieza basal simétrica, lóbulos laterales modificados para recepción de las excrecencias cortas, lobuladas y separadas del lóbulo medio cilíndrico.

Distribución: México: Oaxaca y Veracruz.

Photinus staku Zaragoza-Caballero y Vega-Badillo, sp. nov.

Figs. 10G, 11G, 12K, 13K, 14K

<http://zoobank.org/act:1C23ED6D-7AB3-4315-BA38-329CD9C5F9C2>

Macho. Talla: largo 8.54 mm, ancho 2.72 mm. Color castaño con excepción del pronoto y margen lateral de élitros amarillentos, disco con una franja central café y 2 máculas rosas; procoxas, metacoxas y fémures ambarinos; aparato luminoso ocupando esternitos 5-6. Cabeza: espacio interocular (0.62 mm) cóncavo, casi paralelo, integumento brillante, liso y piloso; frente vertical, distancia interantena (0.12 mm) más angosta que lo ancho de fosita antena (0.22 mm); ojos finamente facetados, semiesféricos, prominentes, más largos (0.51 mm) que anchos (0.38 mm); antenas filiformes (3.5 mm), 2 veces más largas que pronoto, sobrepasa borde posterior del metasterno, escapo alcanzando 0.50 mm de longitud, claviforme, tan largo como 2 antenitos siguientes juntos, segundo corto (0.15 mm), del tercero al décimo de 0.35 mm, undécimo alcanza 0.50 mm; sutura frontoclipeal, membranosa, casi recta; clipeo trapezoidal, borde anterior recto, superficie con grandes sedas irregularmente distribuidas; mandíbulas falcadas, delgadas con sedas en su borde externo, uniformemente arqueadas; palpómero maxilar apical securiforme; palpómero labial casi triangular. Tórax: pronoto más ancho (2.00 mm) que largo (1.91 mm), ojival, borde posterior recto, ángulos posteriores obtusos, disco convexo, lados cóncavos,

explanados, con poros glandulares en márgenes, más abundantes anteriormente, superficie brillante, pilosidad abundante, procumbente; escutelo triangular, con borde posterior redondeado, superficie brillante, gruesamente punteada y pilosidad procumbente; élitros largos casi paralelos, 4.95 veces más largos (6.73 mm) que anchos (1.36 mm), superficie rugosa, brillante, pilosidad corta, abundante, decumbente; epipleura ancha; espiráculos respiratorios mesotorácicos tubulares; patas cortas, esbeltas pro y mesopatas semejantes entre sí, metapatas más largas, fémures fusiformes aplanados, tibias aplanadas un poco dilatadas al ápice, borde externo crenulado y margen apical entero, espinas tibiales 2-2-2 de longitud semejante (0.12 mm), tarsómeros lateralmente comprimidos, primer metatarsómero (0.37 mm) más largo que 2 siguientes juntos (0.30 mm), cuarto bifido, cubriendo 2 tercios del quinto, uñas simples. Abdomen: esternito 1 y 2 de 0.50 mm, 3 y 4 de 0.42 mm, presentan parte media del borde posterior ligeramente ondulada y ángulos posteriores casi rectos, esternito 5 de 0.63 mm, 6 de 0.75 mm sin poros estigmatiformes, parte media del borde posterior ondulados, ángulos posteriores romos, esternito 7 de 0.30 mm con borde posterior escotado y ángulos posteriores redondos, esternito 8 de 0.38 mm, ojival, con superficie excavada y borde posterior romo; pigidio con borde posterior romo; edeago (figs. 12K, 13K, 14K) con pieza basal simétrica, más larga (0.45 mm) que lóbulos laterales (0.37 mm), con borde posterior cóncavo; lóbulo medio cuadrado, con parte dorsal y ventral esclerosada, excrecencias dorso basales como lóbulos cortos, casi transversos, orificio medio apical, lóbulos laterales más largos que lóbulo medio, anchos en vista lateral, arqueados hacia la parte dorsal, ápice proyectado hacia arriba, sin modificaciones para la recepción de excrecencias del lóbulo medio. Hembra desconocida.

Resumen taxonómico

Etimología. Dedicado al dios totonaca Staku “las Estrellas” vigilante que cuida durante el día y la noche para que no revivan las piedras y los árboles, que para los totonacas eran almas dormidas.

Material examinado. Holotipo macho. México: Veracruz, Río de los Pescados 24 mi. S. Jalapa. 22-VIII-1977, 540 m snm. E. I. Schlinger | CQR. 51858 | COL.TIP-03968. Paratipo macho, México: Veracruz, Yecuatla, 25-III-1997. E. González | CQR. 51859 | COL. TIP-03969.

Photinus tenuilineatus Zaragoza-Caballero, 1996

Figs. 10H, 11H, 12L, 13L, 14L

Macho. Talla: largo 8.27 mm, ancho 2.72 mm. Cuerpo ovoide, color castaño, mancha negra del pronoto alargada, dividida por una franja rojiza; élitros castaño, con banda

marginal, sutural y humeral amarillentas, ésta última apenas marcada; aparato luminoso en esternitos 5-6, más largos que precedentes, con puntuaciones laterales, borde posterior del 7 cóncavo, 8 espatulado; edeago (figs. 12L, 13L, 14L) con pieza basal simétrica tan larga como lóbulos laterales, éstos con ápice lateralmente dirigido; lóbulo medio alargado, comprimido, sin excrecencias dorso basales, con ápice bifido.

Distribución: México: Veracruz.

**Photinus tlapacoyanensis* Zaragoza-Caballero, 1996. En Zaragoza-Caballero et al. (2020).

Distribución: Hidalgo, Puebla y Veracruz.

**Photinus tuxtlaensis* Zaragoza-Caballero, 1995. En Zaragoza-Caballero et al. (2020).

Distribución: Campeche, Hidalgo, Oaxaca, Quintana Roo, San Luis Potosí, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán.

Photinus vezlirai Zaragoza-Caballero y Domínguez-León, sp. nov.

Figs. 10I, 11I, 12M, 13M, 14M

<http://zoobank.org:act:FDCDE956-B0BF-4B88-885D-38721EBACA73>

Macho. Talla: largo 7.82 mm, ancho 2.59 mm. Color pardo a excepción del pronoto que es de un color ambarino en la parte media con una mancha café y 2 maculas rosas rodeando la anterior; procoxas, metacoxas y fémures ambarinos con ápice de color café; aparato luminoso ocupando únicamente esternito 6. Cabeza: espacio interocular (0.62 mm), cóncavo, paralelo, integumento brillante, chagrinado y piloso; frente vertical, distancia interantenal (0.08 mm) un poco más grande que el ancho de la fosita antenal (0.12 mm); ojos finamente facetados, esféricos, prominentes, más largos (0.82 mm) que anchos (0.49 mm); antenas filiformes (3.52 mm), 2 veces más largas que pronoto, sobrepasa borde posterior del metaesternito, escapo alcanzando 0.49 mm de longitud, claviforme, tan largo como 2 antenitos siguientes juntos, segundo corto (0.17 mm), del quinto al undécimo de 0.3 mm; sutura frontoclipeal membranosa, cóncava; clipeo con borde anterior recto, superficie con grandes sedas irregularmente distribuidas; mandíbulas falcadas, esbeltas; palpómero maxilar apical ovado; palpómero labial triangular. Tórax: pronoto más ancho (2.22 mm) que largo (1.52 mm), semicircular, bordes laterales casi paralelos en su mitad basal, borde posterior convexo en medio, ángulos posteriores rectos, disco convexo, lados angostamente explanados, con poros glandulares en los márgenes, superficie brillante, con abundante pilosidad, decumbente y procumbente, excepto en disco medio; escutelo trapezoidal, superficie brillante, con escasa puntuación oblicua y pilosidad procumbente; élitros largos, paralelos, un poco menos de 4 veces más largos (6.3 mm)

que anchos (1.25 mm), superficie rugosa, opaca; pilosidad escasa y decumbente; epipleura reducida; espiráculos respiratorios mesotorácicos tubulares; patas largas, pro y mesopatas semejantes entre sí, fémures fusiformes, tibias dilatadas al ápice, borde externo liso, espinas tibiales 2-2 de longitud semejante (0.05 mm), primer metatarsómero un poco más largo (0.3 mm) que 2 siguientes juntos (0.28 mm), el cuarto bifido, cubriendo parte del quinto, uñas simples. Abdomen: esternitos 1 y 2 de 0.23 mm, 3 y 4 de 0.8 mm, presentan parte media del borde posterior emarginada, ángulos posteriores casi rectos, esternito 5 de 0.35 mm y 6 de 0.51 mm con poros estigmatiformes, parte media emarginada y ángulos posteriores romos, esternito 7 de 0.88 mm con parte media emarginada y ángulos posteriores redondeados; edeago (figs. 12M, 13M, 14M) con pieza basal simétrica, un poco más larga (0.46 mm), que los lóbulos laterales (0.28 mm), con borde posterior cóncavo, lóbulo medio cilíndrico, no esclerotizado visto dorsalmente, excrecencias dorso-basales como lóbulos cortos, paralelos, orientados y pegados a lóbulos laterales, orificio medio ubicado apicalmente, lóbulos laterales un poco más largos que lóbulo medio, anchos en vista lateral, ápice proyectado dorsalmente, con punta roma y ancha poco esclerotizada. Hembra desconocida.

Resumen taxonómico

Etimología. El nombre específico es formado mediante la combinación de los apellidos del ambientalista Adán Vez Lira, como un breve homenaje a quien durante muchos años defendió la flora y fauna de los humedales, manglares y dunas de La Mancha, Veracruz.

Material examinado. Holotipo macho. México: Veracruz: Laguna Sto. Domingo, 4 km NO Huatusco, 09-VII-2000, 19°09'50" N, 97°00'267" O | Col. S. Zaragoza C. | *Photinus* sp. (Laporte, 1833) | CQR. 52237 | COL. TIP-03970.

**Photinus vulgatus* Olivier, 1907. En Zaragoza-Caballero et al. (2023).

Distribución: Michoacán, Quintana Roo y Veracruz. *Photinus xochiquetzalae* Zaragoza-Caballero y Aquino-Romero, sp. nov.

Figs. 10J, 11J, 12N, 13N, 14N

<http://zoobank.org:act:73AD585B-D9DA-49DE-8749-692A8D1C331A>

Macho. Talla: largo 9.51 mm, ancho 3.46 mm. Color ambarino, con excepción del disco pronotal, que cuenta con una mancha rosa en medio y 3 manchas pardas, 2 laterales pequeñas y una central más alargada; escutelo con una mancha triangular rosa anteriormente y en medio una mancha circular ambarina; base superior del élitro, cabeza, tibias y coxas que ambarinos; aparato luminoso ocupando esternitos 5-6. Cabeza: espacio interocular (1.73

mm), plano, integumento brillante, chagrinado y piloso; frente vertical, distancia interantenal (0.72 mm), más angosta que el ancho de la fosita antenal; ojos finamente facetados, semiesféricos, prominentes, más anchos (0.77 mm) que largos (0.14 mm); antenas filiformes cortas, 1.7 veces más largas que pronoto, alcanza borde posterior de la procoxa, escapo alcanzando 0.97 mm de longitud, claviforme, más pequeño que 2 antenitos siguientes juntos, segundo corto (0.52 mm), tercero al undécimo de 0.44 mm; sutura frontoclipeal no membranosa, cóncava; clipeo oval, borde anterior convexo, superficie lisa con sedas cortas irregularmente distribuidas; mandíbulas falcadas, esbeltas, curvadas; palpómero maxilar apical securiforme; palpómero labial securiforme. Tórax: pronoto más ancho (2.82 mm) que largo (2.18 mm), semicircular, borde posterior cóncavo, borde anterior semicircular, ángulos posteriores rectos, disco convexo, explanaciones laterales evidentes, más amplias en parte superior, con poros glandulares en márgenes, superficie brillante, pilosidad ligeramente más abundante en parte anterior, decumbente; escutelo espatulado, con borde posterior acuminado, superficie brillante, punteado y pilosidad abundante, pequeña y procumbente; élitros largos, paralelos, 4 veces más largos (7.73 mm) que anchos (1.88 mm), superficie brillosa, integumento rugoso, pilosidad pequeña y decumbente; epipleura reducida, más estrecha en la base; espiráculos respiratorios mesotorácicos tubulares; patas cortas, fémures fusiformes, lateralmente aplanados, meso y metafémures más alargados, semejantes entre sí, tibias dilatadas al ápice, protibia con ápice ligeramente hendido, tarsómeros lateralmente comprimidos, primer metatarsómero ligeramente más largo (0.25 mm) que 2 siguientes juntos (0.24 mm), cuarto bifido, cubriendo parte del quinto, uñas simples. Abdomen: longitud de esternitos 1-3 de 0.23 mm, esternito 4 de 0.26 mm, ángulos posteriores casi rectos, esternito 5 de 0.32 mm y 6 de 0.79 mm, con puntuaciones estigmatiformes, presentan parte media del borde posterior emarginada y ángulos posteriores romos, esternito 7 de 0.88 mm con borde posterior escotado y ángulos posteriores redondos, esternito 8 de 0.61 mm, ojival, con superficie excavada y borde posterior romo; pigidio con borde posterior redondeado; edeago (figs. 12N, 13N, 14N) con pieza basal simétrica, más corta (0.10 mm) que lóbulos laterales (0.18 mm), con borde posterior escotado, lóbulo medio cilíndrico, con superficie dorsal membranosa, integumento lateral liso y esclerosado, porción apical fuertemente hendida, superficie ventral con base esclerosada y parte apical membranosa, orificio medio abierto apicalmente, excrecencias dorso basales simétricas, separadas, como lóbulos cortos, fusionadas en la parte basal, lóbulos laterales simétricos, más largos que lóbulo medio, dilatados basalmente, robustos en vista

lateral, sin modificaciones para recepción de excrecencias del lóbulo medio. Hembra desconocida.

Resumen taxonómico

Etimología. El nombre hace referencia a la diosa tolteca Xochiquetzal, diosa de la belleza, las flores, el placer amoroso y las artes, que era adorada por pobladores toltecas en algunas regiones de Xalapa, Veracruz.

Material examinado. Holotipo macho. México: Veracruz: Río de los Pescados, 24 mi S. Jalapa, VIII-22-1977, 540 m snm, E.I. Schlinger. | CQR 51861 | Colección del Instituto de Biología, UNAM, México, CDMX. | COL.TIP-03971.

Photinus xonamancae Zaragoza-Caballero, 1996
Figs. 10K, 11K, 12Ñ, 13Ñ, 14Ñ

Macho. Talla: largo 6.91 mm, ancho 2.26 mm. Cuerpo ovoide, color castaño, mancha negra del pronoto fungiforme; élitros negros, con margen lateral y sutural amarillo; aparato luminoso en esternitos 5-6, tan largos como precedentes, con puntuaciones laterales, borde posterior del 7 cóncavo, 8 ojival; edeago (figs. 12Ñ, 13Ñ, 14Ñ) con pieza basal simétrica, más larga que lóbulos laterales, estos, en vista lateral casi triangulares, con ápice redondo, lóbulo medio cónico, excrecencias dorso-basales pequeñas asimétricas y separadas.

Distribución: México: Veracruz.

**Photinus zongolicaensis* Zaragoza-Caballero y Domínguez-León, 2020. En Zaragoza-Caballero et al. (2020).

Distribución: Chiapas, Puebla y Veracruz.

**Pyropyga* Motschulsky, 1852

Especie tipo: *Lampyrus nigricans* Say, 1823: 179
Blackwelder (1945: 353), Blackwelder y Arnett (1974: 6), Green (1948: 68, 1961: 61), Gorham (1880a: 22, 1881: 38), Lacordaire (1857: 321), LeConte (1852: 333, 1881: 32), McDermott (1964: 30, 1966: 59), Motschulsky (1852: 28), Olivier (1907: 18, 1911: 71), Zaragoza-Caballero (1993: 139), Zaragoza-Caballero et al. (2020: 9) y Zaragoza-Caballero, López-Pérez et al. (2023: 71).
Diagnosis en Zaragoza-Caballero et al. (2023).

**Pyropyga alticola* Green, 1961. En Zaragoza-Caballero et al. (2023).

Distribución: Chiapas, Ciudad de México, Coahuila, Estado de México, Guerrero, Hidalgo, Morelos, Oaxaca, Puebla y Veracruz.

**Pyropyga cordobana* Green, 1961. En Zaragoza-Caballero et al. (2023).

Distribución: Chiapas, Jalisco, Morelos, San Luis Potosí, Puebla y Veracruz.

**Pyropyga extensa* Green, 1961. En Zaragoza-Caballero et al. (2023).

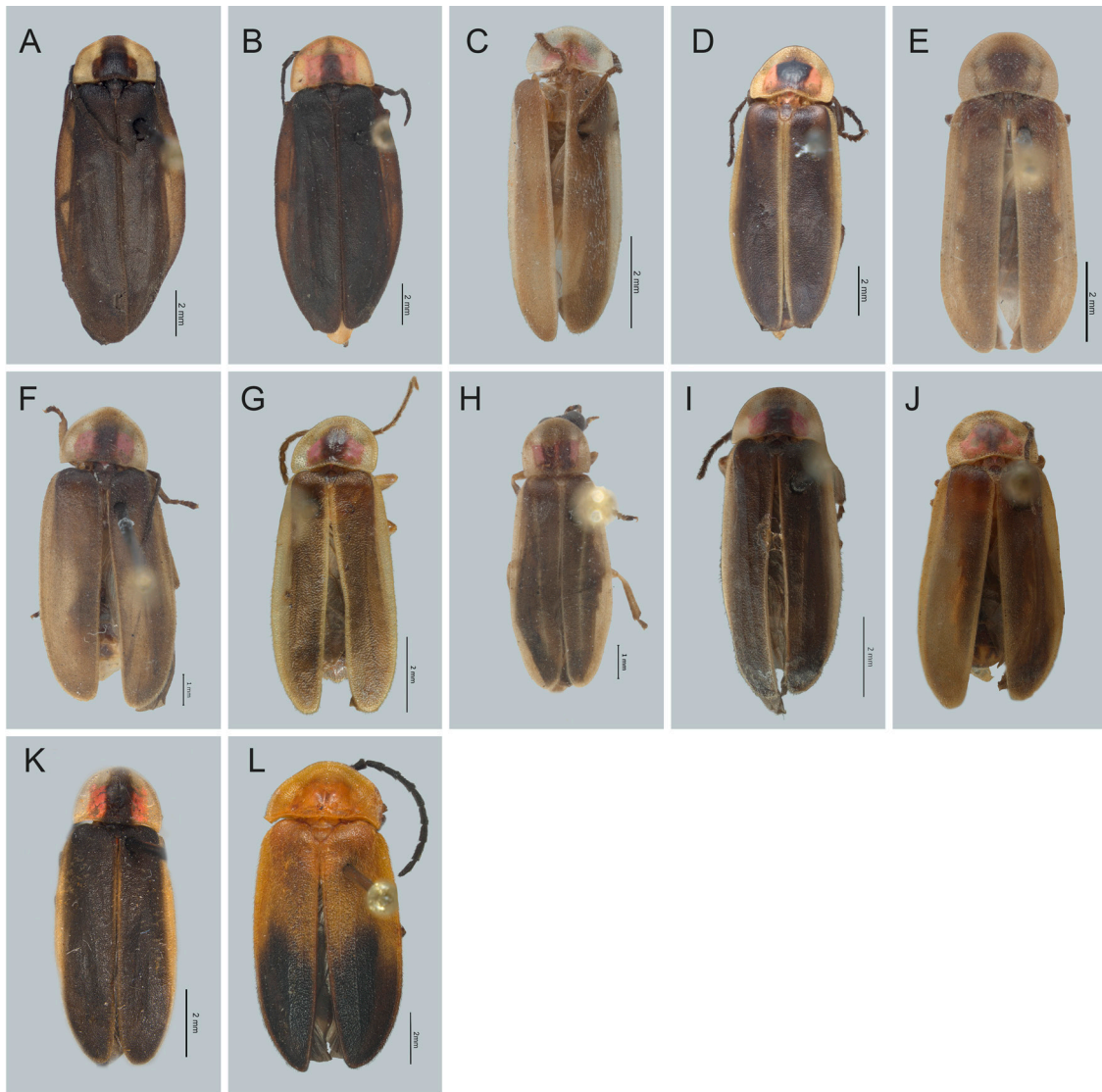


Figura 10. Vista dorsal de especies de *Photinus*. A) *Photinus perotensis*, B) *P. phalloentis*, C) *P. plumbeus*, D) *P. poncianoae*, E) *P. pulchellus*, F) *P. reichei*, G) *P. staku*, H) *P. tenuilineatus*, I) *P. vezlirai*, J) *P. xochiquetzalae*, K) *P. xonamancae*, L) *Lucidota discolor*.

Distribución: Ciudad de México, Chiapas, Durango, Puebla, Quintana Roo, Tamaulipas y Veracruz.

**Pyropyga minuta* (LeConte, 1851). En Zaragoza-Caballero et al. (2023).

Ellychnia minuta LeConte, 1851: 333

Distribución: Ciudad de México, Chiapas, Coahuila, Colima, Durango, Estado de México, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, San Luis Potosí, Tamaulipas y Veracruz.

**Pyropyga modesta* Green, 1961. En Zaragoza-Caballero et al. (2023).

Distribución: Chiapas, Coahuila, Colima, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí, Tamaulipas y Veracruz.

**Pyropyga nigricans* (Say, 1823). En Zaragoza-Caballero et al. (2023).

Lampyris nigricans Say, 1823: 179

Distribución: Aguascalientes, Baja California Sur, Chiapas, Chihuahua, Ciudad de México, Durango, Estado de México, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora y Veracruz.



Figura 11. Vista ventral de especies de *Photinus*. A) *Photinus perotensis*, B) *P. phalloentis*, C) *P. plumbeus*, D) *P. poncianoae*, E) *P. pulchellus*, F) *P. reichei*, G) *P. staku*, H) *P. tenuilineatus*, I) *P. vezlirai*, J) *P. xochiquetzalae*, K) *P. xonamancae*, L) *Lucidota discolor*.

**Photinoides* McDermott, 1963

Especie tipo: *Photinoides penai* McDermott, 1963: 86
Blackwelder y Arnett (1976: 12), McDermott (1964: 27,
1966: 48).

Diagnosis en Zaragoza-Caballero et al. (2023)

Photinoides bidenticauda (McDermott, 1958)

Photinus bidenticauda McDermott, 1958:25

Macho. Talla: largo 6.00 mm, ancho 1.9 mm. Cuerpo
paralelo, castaño; antenas más largas que pronoto, ojival,
rojizo, con una angosta banda oscura; escutelo amarillo;
élitros marrones, con una costilla oblicua, ligeramente
acuminados, margen lateral y sutural amarillo; aparato

luminoso ocupando esternitos 5-6, más largos que
precedente; pigidio más menos hexagonal con 2
proyecciones ventrales.

Distribución: México: Veracruz.

**Lucidota* Laporte, 1833

Especie tipo: *Lucidota banoni* Laporte, 1833: 137

Blackwelder (1945: 353), Blackwelder y Arnett (1976:
4), Gorham (1880a: 15, 1881: 34), Green (1948: 68),
Lacordaire (1857: 318), Laporte (1833: 136), LeConte (1881:
31), Leng y Mutchler (1922: 434), McDermott 1964: 31,
1966: 62), Motschulsky (1853: 41), Olivier (1907: 18, 1911:



Figura 12. Vista dorsal de edeagos de *Photinus*. A) *Photinus miclantecuhli*, B) *P. noguerai*, C) *P. paracongruus*, D) *P. perezii*, E) *P. perotensis*, F) *P. phalloentis*, G) *P. plumbeus*, H) *P. poncianoae*, I) *P. pulchellus*, J) *P. reichei*, K) *P. staku*, L) *P. tenuilineatus*, M) *P. vezlirai*, N) *P. xochiquetzalae*, Ñ) *P. xonamancae*.

70), Zaragoza-Caballero (1995a: 52), Zaragoza-Caballero et al. (2020: 8).

Diagnosis en Zaragoza-Caballero et al. (2020)

**Lucidota bella* Gorham, 1880. En Zaragoza-Caballero et al. (2020)

Distribución: Campeche, Chiapas, Estado de México, Oaxaca, Tabasco y Veracruz.

Lucidota diaphanura Gorham, 1881

Talla: largo en machos y hembras de 12.00-15.00 mm. Cuerpo ancho, ovoide, negro opaco; pronoto semicircular,

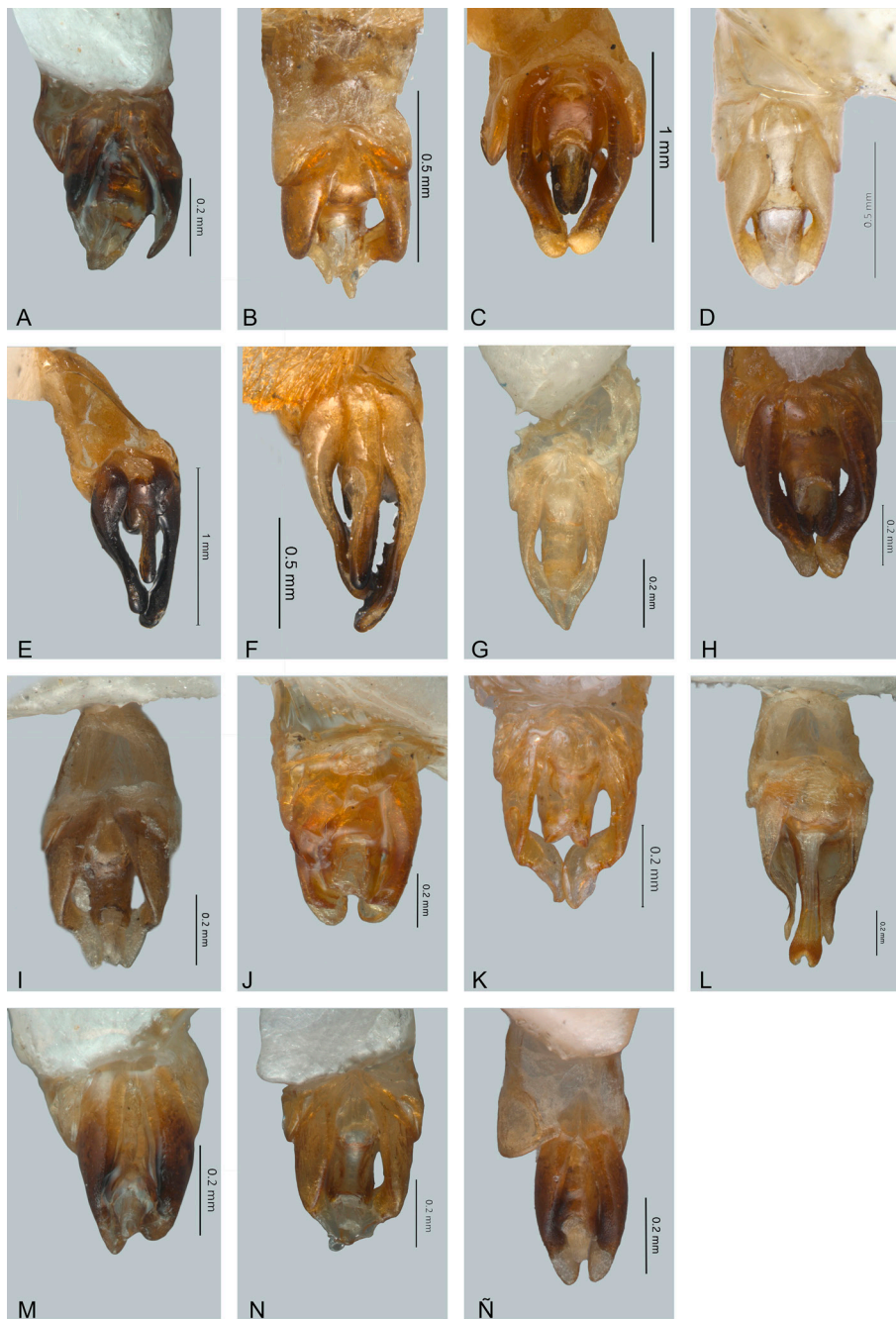


Figura 13. Vista ventral de edeagos de *Photinus*. A) *Photinus miclantecuhtli*, B) *P. noguerai*, C) *P. paracongruus*, D) *P. perezii*, E) *P. perotensis*, F) *P. phalloentis*, G) *P. plumbeus*, H) *P. poncianoae*, I) *P. pulchellus*, J) *P. reichei*, K) *P. staku*, L) *P. tenuilineatus*, M) *P. vezlirai*, N) *P. xochiquetzalae*, Ñ) *P. xonamancae*.

blanquecino, con margen oscuro, acanalado, con una mancha negra central; élitros, convexos; esternitos negros, los apicales blanquecinos.

Distribución: México: Veracruz.

Lucidota discolor Gorham, 1881

Figs. 10L, 11L

Macho. Talla: largo 12.68 mm, ancho 5.37. Cuerpo alargado, ovoide, mitad anterior ferruginosa y posterior

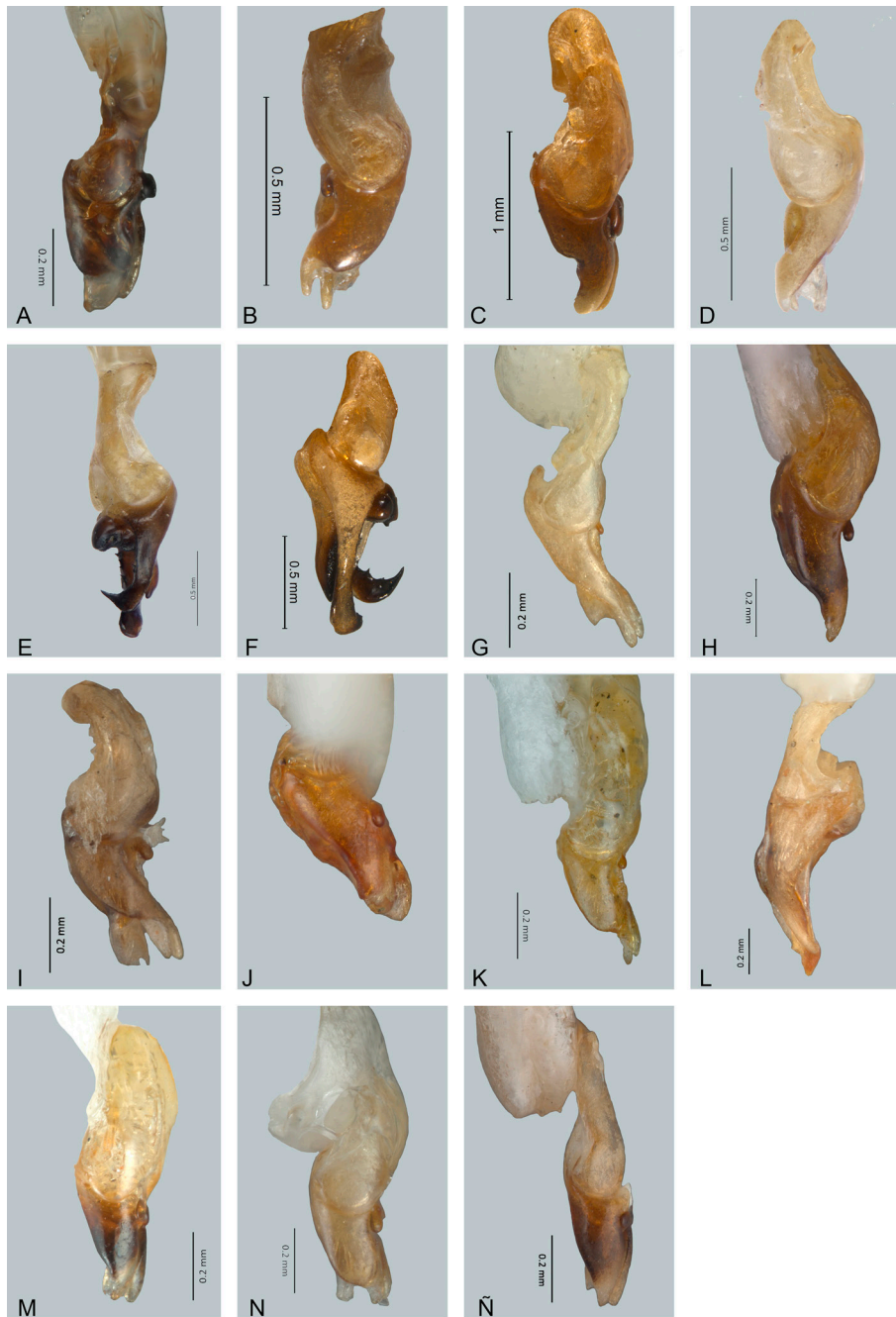


Figura 14. Vista lateral de eдеagos de *Photinus*. A) *Photinus miclantecuhli*, B) *P. noguerai*, C) *P. paracongruus*, D) *P. perezi*, E) *P. perotensis*, F) *P. phalloentis*, G) *P. plumbeus*, H) *P. poncianoae*, I) *P. pulchellus*, J) *P. reichei*, K) *P. staku*, L) *P. tenuilineatus*, M) *P. vezlirai*, N) *P. xochiquetzalae*, Ñ) *P. xonamancae*.

negra; esternitos negros, sin puntuaciones laterales, 7 en macho mucronado, 8 ojival de color ferruginoso; 7 con 2 pequeñas manchas blancuecinas laterales, en las hembras se encuentran en esternitos 5-6; pieza basal del eдеago

simétrica, más corta que lóbulos laterales, estos, apicalmente triangulares y con una proyección ventral, lóbulos medio más largo que laterales con ápice comprimido y curvado.

Distribución: México: Veracruz.

Discusión

Estudios recientes han actualizado el estatus nomenclatural del género *Photinus* Laporte (Zaragoza-Caballero et al., 2020; Zaragoza-Caballero, Zurita-García et al., 2023). McDermott en 1966 registró 237 especies; por otro lado, Zaragoza-Caballero, Zurita-García et al. (2023) citan 396 especies, a partir de entonces se han descrito 51 especies (Gutiérrez-Carranza et al., 2023, 2024; Zaragoza-Caballero, Zurita-García et al., 2023) sumado a las 15 descritas en este trabajo *Photinus* se conforma de 462 especies siendo el género más diverso de Lampyridae, seguido de *Luciola* Laporte con 173 especies (Keller, 2024), el primero propio del continente Americano y el segundo distribuido en el Viejo Mundo.

Durante el estudio de Lampyridae en México (Zaragoza-Caballero et al., 2020; Zaragoza-Caballero, López-Pérez et al., 2023), se descubrió un notable polimorfismo entre las especies de *Photinus* registradas en el país. Esta variación se manifiesta en la coloración y tamaño, desde especies pequeñas como *P. ojiviformis* Zaragoza-Caballero y Rodríguez-Mirón de 3.43×0.87 mm, hasta ejemplares más grandes como *P. congruus* Zaragoza-Caballero de 21.72×8.4 mm de largo y ancho, respectivamente. Entre sus especies, las hay de cuerpo escutiforme o paralelo. La forma del cuerpo se refleja en la relación de largo y ancho de los élitros, en los registros hemos encontrado desde 3.35 veces tan largo como ancho (*P. advenus* Olivier) hasta 7.64 [*P. palaciosi* (Zaragoza-Caballero)]. A su vez, esta relación —aparentemente— se manifiesta en la distribución altitudinal que alcanzan. Especies con el cuerpo ancho y corto, son concurrentes en alturas bajas como sucede con *P. aliciae* Zaragoza-Caballero (3.65) de las costas de Colima, Guerrero, Jalisco y Michoacán; las de cuerpo alargado y paralelo como *P. gabicastanoae* Gutiérrez-Carranza y Zaragoza-Caballero (8.5) se han registrado a 2,583 m snm. De las especies comentadas en este trabajo, los élitros en *P. cuasicongruus* Zaragoza-Caballero y *P. juarezae* Zaragoza-Caballero, pueden considerarse como ejemplo de esta situación. La primera, con cuerpo más menos ovoide, tiene una relación de 3.8 de largo/ancho en sus élitros y se le encuentra a una altura de 1,290 m snm, mientras que en *P. juarezae*, la relación es de 4.91 y se ubica a los 1,515 m snm.

En este trabajo, se evidencia la ausencia de nuevas especies o registros para los estados de Quintana Roo y Yucatán. A pesar de los esfuerzos que se han hecho para realizar estudios de la coleopterofauna de la zona del Caribe aún existen zonas poco estudiadas; en algunas zonas se cuentan con datos sobre familias puntuales como Melolonthidae, Passalidae y Scarabaeidae (Delgado et al., 2012; Halffter y Halffter 2009; Morón, 2001; Navarrete-Gutiérrez y Halffter, 2008; Reyes-Castillo 2000, 2002; Reyes-Novelo y Morón, 2005). Sin embargo, los listados de especies de Coleoptera en la zona del Caribe aún están lejos de ser completados y específicamente para Lampyridae, el material con el que se cuenta está basado en colectas esporádicas y publicaciones aisladas que resultan en el desconocimiento de la diversidad de luciérnagas que puede albergar. Por lo anterior, este estudio representa un primer avance en el conocimiento de luciérnagas del Caribe.

Finalmente, es importante continuar con estudios específicos de luciérnagas en estados cuya diversidad permanece subestimada, como lo son Chiapas, Quintana Roo y Yucatán; dada su importancia como especie bandera y desde un punto de vista biológico y cultural, se requiere que distintos sectores impulsen medidas adecuadas para su protección y conservación (Lewis et al., 2021; Singh et al., 2020).

Agradecimientos

A Susana Guzmán del Laboratorio de Microscopía y Fotografía de la Biodiversidad, Instituto de Biología, UNAM por la ayuda técnica en la toma de fotografías. Así mismo, a Janis Vigil Razo por la toma de diferentes fotografías y a Tifereth Cruz Rico por su asistencia en la edición digital. Además, se agradece a Keita Matsumoto y Michael Geiser del Museo de Historia Natural de Londres por facilitarnos las fotos del ejemplar tipo de *Magnoculus guatemalae* y a Mark G. Volkovitsh del Instituto de Zoología de San Petersburgo por proporcionarnos las fotos del ejemplar tipo de *Ellychnia albilatera*. De igual manera, agradecemos a un revisor anónimo y a José Luis Navarrete Heredia quienes con sus comentarios enriquecieron este trabajo.

Apéndice. Lista de especies presentes en la región golfo-Caribe. El asterisco indica los taxones que ya se han mencionado en Zaragoza-Caballero et al. (2020) y Zaragoza-Caballero, López-Pérez et al. (2023).

- Vesta* Laporte, 1833
Vesta thoracica (Olivier, 1790)
Magnoculus McDermott, 1964
Magnoculus tlaloque Zaragoza-Caballero y Gutiérrez-Carranza, sp. nov.
Amydetes Illiger, 1807
Amydetes fastigiata Illiger, 1807
**Bicellonycha* Motschulsky, 1853
Bicellonycha albomarginata Zaragoza-Caballero, 1989
**Bicellonycha amoena* (Gorham, 1880)
**Bicellonycha collaris* (Gorham, 1880)
Bicellonycha crassa (Gorham, 1884)
**Bicellonycha discicollis* (Gorham, 1881)
Bicellonycha facialis (Gorham, 1881)
**Bicellonycha gorhami* Zaragoza-Caballero, 1989
**Bicellonycha limbata* Pic, 1924
**Bicellonycha mexicana* (Gorham, 1880)
Bicellonycha ruficollis (Gorham, 1880)
Bicellonycha stigmatica (Olivier, 1886)
**Photuris* Dejean, 1833
**Photuris fulvipes* (Blanchard, 1846)
**Photuris lugubris* Gorham, 1881
Photuris mollis Gorham, 1880
**Photuris tenuisignathus* Zaragoza-Caballero, 1995
Photuris trivittata Lloyd y Ballantyne, 2003
**Photuris versicolor* (Fabricius, 1798)
**Pleotomus* LeConte, 1861
**Pleotomus pallens* LeConte, 1866
**Phaenolis* Gorham, 1880
**Phaenolis alboterminatus* Zaragoza-Caballero, 1995
Phaenolis mexicana McDermott, 1958
Phaenolis ustulata Gorham, 1880
**Tenaspis* LeConte, 1881
Tenaspis gonzalezis Zaragoza-Caballero, 1995
**Cratomorphus* Motschulsky, 1853
**Cratomorphus concolor* (Perty, 1830)
Cratomorphus leoneli Lima et al. 2021
Cratomorphus picipennis Gorham, 1881
**Cratomorphus signativentris* Olivier, 1895
**Aspisoma* Laporte, 1833
**Aspisoma aegrota* (Gorham, 1880)
**Aspisoma depictum* (Gorham, 1880)
**Aspisoma diaphana* (Gorham, 1880)
**Aspisoma ignitum* (Linnaeus, 1767)
Aspisoma lepidum (Gorham, 1881)
**Aspisoma pulchellum* (Gorham, 1880)
Aspisoma quasidiaphana Zaragoza-Caballero, 1995
Aspisoma yucatanum Olivier, 1908
**Pyractomena* Melsheimer, 1846
**Pyractomena angulata* (Say, 1825)
Pyractomena striatella Gorham, 1880
Pyractomena vexillaria Gorham, 1881
**Aspisomoides* Zaragoza-Caballero, 1995
**Aspisomoides bilineatum* (Gorham, 1880)
**Aspisomoides costatum* (Gorham, 1880)
**Photinus* Laporte, 1833
Photinus acremophallus Zaragoza-Caballero y Gutiérrez-Carranza, 2018
**Photinus advenus* Olivier, 1907
Photinus affinis Gorham, 1880
Photinus albicauda Gorham, 1881
Photinus aldretei Zaragoza-Caballero, 1996
Photinus ampliatus Olivier, 1907
**Photinus anagabrielae* Zaragoza-Caballero y Gutiérrez-Carranza, 2020
**Photinus albolimbatus* Gemminger, 1870:119 comb. rest.
Photinus alvarezi Zaragoza Caballero y Cifuentes-Ruiz, sp. nov.
Photinus asiainae Zaragoza Caballero y Aquino-Romero, sp. nov.
Photinus chaaci Zaragoza-Caballero y González-Ramírez, sp. nov.
Photinus chantzinae Zaragoza-Caballero y Cifuentes-Ruiz, sp. nov.
Photinus choonghayi Gutiérrez-Carranza y Zaragoza-Caballero, sp. nov.
**Photinus congruus* Chevrolat, 1834
Photinus cordovae Gorham, 1881
**Photinus corrusca* (Linnaeus, 1767)
Photinus cuasicongruus Zaragoza-Caballero, 1996
Photinus dhipaki Zaragoza-Caballero y López-Pérez, sp. nov.
Photinus escalanteae Zaragoza-Caballero y López-Pérez, sp. nov.
Photinus estebani Zaragoza-Caballero y Pérez-Flores, sp. nov.
Photinus gliscens Gorham, 1881
**Photinus guatemalae* Gorham, 1880
Photinus homerogomezi Zaragoza-Caballero y Rodríguez-Mirón, sp. nov.
**Photinus hymenodrilus* Zaragoza-Caballero y Gutiérrez-Carranza, 2020
Photinus janisae Zaragoza-Caballero y Rodríguez-Mirón, sp. nov.
Photinus juarezae Zaragoza-Caballero, 1996
Photinus lekoalloios Zaragoza-Caballero, 1996
Photinus mictlantecuhтли Zaragoza-Caballero y Domínguez-León, sp. nov.

- Photinus noguerai* Zaragoza-Caballero, 1996
Photinus paracongruus Zaragoza-Caballero, 1996
Photinus parvulus Gorham, 1881
Photinus perezi Zaragoza-Caballero, 1995
Photinus perotensi Zaragoza-Caballero, 1996
Photinus phalloentis Zaragoza-Caballero, 1996
Photinus plumbeu Gorham, 1880
Photinus poncianoae Zaragoza-Caballero y Pérez-Flores, sp. nov.
**Photinus productus* Gorham, 1881
Photinus pulchellus Gorham, 1880
Photinus reichei Gorham, 1881
Photinus staku Zaragoza-Caballero y Vega-Badillo, sp. nov.
Photinus tenuilineatus Zaragoza-Caballero, 1996
**Photinus tlapacoyanensis* Zaragoza-Caballero, 1996
**Photinus tuxtlaensis* Zaragoza-Caballero, 1995
Photinus vezlirai Zaragoza-Caballero y Domínguez León, sp. nov.
- **Photinus vulgatus* Olivier, 1907.
Photinus xochiquetzalae Zaragoza-Caballero y Aquino-Romero, sp. nov.
Photinus xonamancae Zaragoza-Caballero, 1996
**Photinus zongolicaensis* Zaragoza-Caballero y Domínguez-León, 2020
**Pyropyga* Motschulsky, 1852
**Pyropyga alticola* Green, 1961
**Pyropyga cordobana* Green, 1961
**Pyropyga extensa* Green, 1961
**Pyropyga minuta* (LeConte, 1851)
**Pyropyga modesta* Green, 1961
**Pyropyga nigricans* (Say, 1823)
**Photinoides* McDermott, 1963
Photinoides bidenticauda (McDermott, 1958)
**Lucidota* Laporte, 1833
**Lucidota bella* Gorham, 1880
Lucidota diaphanura Gorham, 1881
Lucidota discolor Gorham, 1881

Referencias

- Barber, H. S. (1941). Species of fireflies in Jamaica (Coleoptera, Lampyridae). *Proceedings of the Rochester Academy of Science*, 8, 1–13.
- Blackwelder, R. E. (1945). Checklist of the Coleopterous insects of Mexico, Central America, the West Indies, and South America. *Bulletin United States National Museum*, 185, 355–361. <https://doi.org/10.5962/bhl.title.96553>
- Blackwelder, R. y Arnett, R. H. (1974). Fireflies. En R. Blackwelder y R. H. Arnett Jr. (Eds.), *Checklist of the beetle of Canada, United States, Mexico, Central America and West Indies. Volume 1, part. 4* (Red Version) (pp. 1–15). Nueva York: The Biological Research Institute of America, INC.
- Buck, B. J. (1951). Studies of fireflies III. Spectrometric data on thirteen Jamaican species. *Proceedings of the Rochester Academy of Science*, 8, 14–21.
- Cicero, J. M. (1982). The Genus *Bicellonycha* in the United States with descriptions of a new species and subspecies (Coleoptera: Lampyridae: Lampyridae, Photurinae). *The Coleopterists Bulletin*, 36, 270–278.
- Dejean, P. F. M. A. (1833). *Catalogue des coleoptères de la Collection de M. le Comte Dejean, Liur 2*. Paris: Mequignon-Marvis père et fils. <https://doi.org/10.5962/bhl.title.8863>
- Delgado, J. M., Castro-Ramírez, A. E., Morón, M. Á. y Ruiz-Montoya, L. (2012). Diversidad de Scarabaeoidea (Coleoptera) en las principales condiciones de hábitat de Montebello, Chiapas, México. *Acta Zoológica Mexicana*, 28, 185–205. <https://doi.org/10.21829/azm.2012.281825>
- Fabricius, J. C. (1798). Supplementum Entomologiae Systematicae. Hafniae (= Copenague), Dinamarca: Proft et Storch. <https://doi.org/10.5962/bhl.title.125869>
- Fleutiaux, E., Legros, C., Lepesme, P. y Paulian, R. (1947). Faune de l'Empire francais. Volume VII. En Office de la recherche scientifique coloniale (Ed.), *Coléoptères des Antilles* (pp. 1–160). Paris: Éditions du Muséum Larose.
- Gemminger, M. y Harold, E. (1869). *Catalogus coleopterorum hucusque descriptorum synonymicus et systematicus, Tomo IV*. Paris: Monachii, sumptu E.H. Gummi. <https://doi.org/10.5962/bhl.title.9089>
- Gorham, H. S. (1880a). Materials for a revision of Lampyridae. *Transactions of the Entomological Society of London*, 28, 1–36. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2311.1880.tb02016.x>
- Gorham, H. S. (1880b). Materials for a revision of the Lampyridae. *Transactions of the Royal Entomological Society of London*, 28, 83–112. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2311.1880.tb02023.x>
- Gorham, H. S. (1881). Coleoptera Malacodermata. En F. D. Godman y O. Salvin (Eds.), *Biologia Centrali Americana. Insecta. Volume III, Part 2* (pp. 25–112). Londres. <https://doi.org/10.5962/bhl.title.730>
- Gorham, H. S. (1884). Supplement to Malacodermata. En H. S. Gorham (Ed.), *Biologia Centrali Americana. Insecta. Volume III, Part 2* (pp. 225–272). Londres. <https://doi.org/10.5962/bhl.title.730>
- Green, J. W. (1948). Two new species of Lampyridae from southern Florida, with a generic revision of the Nearctic fauna. *Transactions of the American Entomological Society*, 74, 61–73.
- Green, J. W. (1956). Revision of the Nearctic species of *Photinus* (Coleoptera: Lampyridae). *Proceedings of the California Academy of Sciences*, 28, 561–613.

- Green, J. W. (1959). Revision of the species of *Microphotus*, with an emendation of the Lampyrini (Lampyridae). *The Coleopterist Bulletin*, 13, 80–96. <https://doi.org/10.5962/p.372217>
- Green, J. W. (1961). Revision of species of *Pyropyga* (Lampyridae). *The Coleopterist Bulletin*, 15, 65–74. <https://doi.org/10.5962/p.372274>
- Gutiérrez-Carranza, I. G. (2023). Protocolo para disección y montaje de luciérnagas (Coleoptera: Lampyridae). *Boletín de la Asociación Mexicana de Sistemática de Artrópodos*, 7, 2–6.
- Gutiérrez-Carranza, I. G. y Zaragoza-Caballero, S. (2024). *Photinus gabicastanoae* sp. nov. (Coleoptera: Lampyridae) de Michoacán, México. *Dugesiana*, 31, 217–221. <https://doi.org/10.32870/dugesiana.v31i2.7338>
- Gutiérrez-Carranza, I. G., Zaragoza-Caballero, S. y Domínguez-León, D. E. (2023). *Photinus favilai* y *P. tilae* nuevas especies de luciérnagas de México (Coleoptera: Lampyridae). *Dugesiana*, 30, 209–219. <https://doi.org/10.32870/dugesiana.v30i2.7300>
- Halffter, V. y Halffter, G. (2009). Nuevos datos sobre *Canthon* (Coleoptera: Scarabaeinae) de Chiapas, México. *Acta Zoológica Mexicana*, 25, 397–407. <https://doi.org/10.21829/azm.2009.252646>
- Hortal, J., de Bello, F., Diniz-Filho, J.A.F., Lewinsohn, T.M., Lobo, J.M. y Ladle, R.J. (2015). Seven shortfalls that beset large-scale knowledge of biodiversity. *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics*, 46, 523–549. <https://doi.org/10.1146/annurev-ecolsys-112414-054400>
- Illiger, J. (1807). Vorschlag zur Aufnahme im Fabricischen Systeme fehlender Käffergattungen. *Magazin für Insektenkunde*, 6, 296–317.
- Jeng, M. L. (2008). *Comprehensive phylogenetics, systematics, and evolution of neoteny of Lampyridae (Insecta: Coleoptera) (Tesis doctoral)*. Universidad de Kansas, EUA.
- Keller, O. (2024). The Lampyridae of the World Database. Recuperado el 11 de julio, 2014 de: <https://lampyridae.world/#/>
- Kuntzen, H. (1912). Eine Bemerkungen um Auschluss an den Lampyriden-Teil des Junk-Schenkling'schen Coleopterorum Catalogus. *Entomological Rundschau*, 29, 86–87.
- Lacordaire, J. T. (1857). Tribe II. Lampyrides. *Histoire Naturelle des Insects. Genera des Coléoptères ou exposé Méthodique et Critique de tous les Genres Proposés jusqu'ici dans cet Ordre des Insectes*, 4, 304–340. <https://doi.org/10.5962/bhl.title.8864>
- Laporte, F. L.N. (1833). Essai d'une révision du genre Lampyre. *Annales de la Société Entomologique de France*, 2, 122–153.
- Laporte, F. L. N. C. (1840). *Histoire naturelle des animaux articulés I*. Paris: M. Duménil.
- LeConte, J. L. (1852). Synopsis of the Lampyrides of temperate North America. *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia*, 5, 331–347.
- LeConte, J. L. (1861). *Classification of the Coleoptera of North America. Part I*. Smithsonian Miscellaneous Collections, 3. <https://doi.org/10.5962/bhl.title.38459>
- LeConte, J. L. (1881). Synopsis of the Lampyridae of the United States. *Transactions of the American Entomology Society*, 9, 15–72. <https://doi.org/10.2307/25076399>
- Lima, W., Silveira, L. F. L., Fonseca, C. R. V. D. y Zaragoza-Caballero, S. (2021). *Cratomorphus leoneli*: a new firefly from Mexico (Coleoptera: Lampyridae: Cratomorphini). *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 92, e923831. <https://doi.org/10.22201/ib.20078706e.2021.92.3831>
- Lewis, S. M., Thancharoen, A., Wong, C. H., López-Palafox, T., Santos, P. V., Wu, C., et al. (2021). Firefly tourism: advancing a global phenomenon toward a brighter future. *Conservation Science and Practice*, 3, 1–18. <https://doi.org/10.1111/csp2.391>
- Linnaeus, C. (1767). *Systema naturae, Tome I, Pars II*. Editio Duodecima Reformata. Estocolmo, Suecia: Impensis Direct. Laur. Salvii.
- Martin, G. J., Stanger-Hall, K. F., Branham, M. A., Silveira, L. F. L., Lower, S. E., Hall, D. W. et al. (2019). Higher-Level phylogeny and reclassification of Lampyridae (Coleoptera: Elateroidea). *Insect Systematics and Diversity*, 3, 1–15. <https://doi.org/10.1093/isd/ixz024>
- McDermott, F. A. (1958). Four new Lampyrid fireflies. *The Coleopterists Bulletin*, 12, 21–28. <https://doi.org/10.5962/p.372229>
- McDermott, F. A. (1962). Illustrations of the aedeagi of the Lampyridae (Coleoptera). *The Coleopterists Bulletin*, 16, 21–27. <https://doi.org/10.5962/p.372288>
- McDermott, F. A. (1963). *Photinoidea*, a new genus, with three new species (Coleoptera: Lampyridae). *The Coleopterists Bulletin*, 17, 84–89. <https://doi.org/10.5962/p.372303>
- McDermott, F. A. (1964). The taxonomy of the Lampyridae (Coleoptera). *Transactions of the American Entomological Society*, 90, 1–72.
- McDermott, F. A. (1966). Lampyridae. En W. O. Steer (Ed.), *Coleopterorum catalogus* (pp. 1–149). La Haya: W. Junk.
- Morón M. A. (2001). Larvas de escarabajos del suelo en México (Coleoptera: Melolonthidae). *Acta Zoológica Mexicana*, 1, 111–130. <https://doi.org/10.21829/azm.2001.8401848>
- Motschulsky, V. (1852). Études Entomologiques. Helsingfors: Société de Littérature Finnoise.
- Motschulsky, V. (1853). Études Entomologiques. Helsingfors: Société de Littérature Finnoise.
- Navarrete-Gutiérrez, D. A. y Halffter, G. (2008). Nuevos registros de escarabajos copro-necrófagos (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae) para México y Chiapas. *Acta Zoológica Mexicana*, 24, 247–250. <https://doi.org/10.21829/azm.2008.241637>
- Okada, Y. (1931). On the scientific names of fireflies of Japan. *Zoological Magazine*, 43, 130–149.
- Olivier, J. E. (1885a). Catalogo des Lampyrides. *Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Genova*, 22, 333–374.
- Olivier, J. E. (1885b). Études sur les Lampyrides I. *Annales de la Société Entomologique de France*, 5, 125–154.
- Olivier, J. E. (1886). Études sur les Lampyrides II. *Annales de la Société Entomologique de France*, 6, 201–246.

- Olivier, J. E. (1888). Études sur les Lampyrides. III. Les genres à antennes flabellées. 2e Partie. *Annales de la Société Entomologique de France*, 8, 35–62.
- Olivier, E. (1895). Essai d'une classification du genre *Cratomorphus* avec descriptions de deux especes nouvelles et catalogue synonymique. *Bulletin de la Societe Entotnologique de France*, 64, 145–148.
- Olivier, J. E. (1899). Les Lampyrides typiques du Muséum. *Bulletin du Muséum D'Histoire Naturelle*, 5, 371–372. <https://doi.org/10.5962/bhl.part.6289>
- Olivier, J. E. (1907). Coleoptera. Fam. Lampyridae. En P. A. Wytzman (Ed.), *Genera Insectorum. Vol. VIII* (pp. 1–74). Bruselas: Verteneuil & Desmet.
- Olivier, J. E. (1909). Lampyride nouveaux. *Reveu Scientifique du Bourbonnais et du Centre de la France*, 22, 110–115.
- Olivier, J. E. (1910). Lampyridae. En S. Schenkling (Ed.), *Coleopterorum Catalogus: Pars 9* (pp. 1–68). Berlin: W. Junk. https://doi.org/10.1007/978-94-011-9697-0_1
- Olivier, J. E. (1911). Révision des Lampyrides. *Reveu Scientifique du Bourbonnais et du Centre de la France*, 24, 24–112.
- Pérez-Hernández, C. X., Zaragoza-Caballero, S. y Romo-Galicia, A. (2022). Updated checklist of the fireflies (Coleoptera: Lampyridae) of Mexico. *Zootaxa*, 5092, 291–317. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.5092.3.3>
- Reyes-Castillo, P. (2000). Coleoptera Passalidae de México. En F. Martín-Piera, J. J. Morrone y A. Melic (Eds.), *Hacia un proyecto CYTED para el inventario y estimación de la diversidad entomológica en Iberoamérica: PrIBES-2000* (pp. 171–182). Zaragoza, España: Sociedad Entomológica Aragonesa, SEA.
- Reyes-Castillo, P. (2002). *Passalidae*. En J. Llorente-Bousquets y J. J. Morrone (Eds.), *Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México: hacia una síntesis de su conocimiento, Vol III* (pp. 467–4839). México D.F.: Conabio-UNAM.
- Reyes-Novelo, E. y Morón, M. Á. (2005). Fauna de Coleoptera Melolonthidae y Passalidae de Tzucacab y Conkal, Yucatán, México. *Acta Zoológica Mexicana*, 21, 15–49. <https://doi.org/10.21829/azm.2005.2121983>
- Say, T. (1823). Descriptions of several insects collected in the late expedition to Rocky Mountains. *Journal of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia*, 3, 139–216.
- Singh, R., Sharma, K. R. y Kumar, S. (2020). Insect biodiversity and its conservation. En S. V. S. Raju y K. R. Sharma (Eds.), *Recent trends in insect pest management* (pp. 1–16). India: AkiNik.
- Silveira, L. F. L. y Mermudes, J. R. M. (2014). Systematic review of the firefly genus *Amydetes* Illiger, 1807 (Coleoptera: Lampyridae), with description of 13 new species. *Zootaxa*, 3765, 201–248. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.3765.3.1>
- Toledo-Ocampo, A. (2005). Marco conceptual: caracterización ambiental del golfo de México. En A. V. Botello, J. Rendón von Osten, G. Gold-Bouchot y C. Agraz-Hernández (Eds.), *Golfo de México contaminación e impacto ambiental: diagnóstico y tendencias* (pp. 25–52). Campeche: Universidad Autónoma de Campeche/ Universidad Nacional Autónoma de México/ Instituto Nacional de Ecología/ Semarnat/ Universidad Juárez Autónoma de Tabasco/ Universidad Istmo Americana/ Gobierno del estado de Veracruz-COEPA/ H. Ayuntamiento de Coatzacoalcos, Veracruz.
- Viviani, V. R. (2001) Fireflies (Coleoptera: Lampyridae) from Southeastern Brazil: habitats, life history, and bioluminescence. *Annals of the Entomological Society of America*, 94, 129–145. [http://dx.doi.org/10.1603/0013-8746\(2001\)094\[0129:fclfsb\]2.0.co;2](http://dx.doi.org/10.1603/0013-8746(2001)094[0129:fclfsb]2.0.co;2)
- Viviani, V. R., Rocha, M. Y. y Hagen, O. (2010). Fauna de besouros bioluminescentes (Coleoptera: Elateroidea: Lampyridae; Phengodidae, Elateridae) nos municípios de Campinas, Sorocaba-Votorantim e Rio Claro-Limeira (SP, Brasil): biodiversidade e influência da urbanização. *Biota Neotropica*, 10, 103–116. <https://doi.org/10.1590/S1676-0603201000200013>
- Viviani, V. R. y Santos, R. M. D. (2012). Bioluminescent Coleoptera of Biological Station of Boracéia (Salesópolis, SP, Brazil): diversity, bioluminescence and habitat distribution. *Biota Neotropica*, 12, 21–34. <https://doi.org/10.1590/S1676-06032012000300001>
- Westwood, J. (1830). Characters of the genus of coleopterous insects, *Amydetes* of Hoffmannsegg belonging to the family Lampyridae and descriptions of two species. *Zoological Journal*, 5, 62–64.
- Winkler, A. (1925). Lampyridae. En A. Winkler (Ed.), *Catalogus Coleopterorum Regionis Palaearcticae, Part 4* (pp. 491–495). Vienna, Austria: Albert Winkler.
- Wu, C. F. (1937). Family Lampyridae. En C. F. Wu (Ed.), *Catalogus Insectorum Sinensium Vol. 3* (pp. 377–385). Beijing: Fan Memorial Institute of Biology.
- Zaragoza-Caballero, S. (1989). Trece especies nuevas de *Bicellonycha* Motschulsky, 1852 (Coleoptera: Lampyridae: Photurinae) de América. *Anales del Instituto de Biología Universidad Nacional Autónoma de México, Serie Zoología*, 69, 253–286.
- Zaragoza-Caballero, S. (1993) Descripción de una especie nueva y registros nuevos del género de *Pyropyga* (Coleoptera: Lampyridae: Lampyrinae: Photinini) de México. *Anales del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México, Serie Zoología*, 64, 139–151.
- Zaragoza-Caballero, S. (1995). *La familia Lampyridae (Coleoptera) en la Estación de Biología Tropical “Los Tuxtlas”, Veracruz, México*. Publicaciones Especiales 14. Ciudad de México: Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Zaragoza-Caballero, S. (1996). Cantharoidea de México I. Nuevas especies de *Photinus* (Coleoptera: Lampyridae: Photinini). *Anales del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México, Serie Zoología*, 67, 123–149.
- Zaragoza-Caballero, S. (2002). Cantharoidea of Mexico V. Two new species of *Pleotomus* LeConte (Insecta: Coleoptera: Lampyridae: Pleotomini). *Reichenbachia*, 34, 325–332.
- Zaragoza-Caballero, S., Cifuentes-Ruiz, P., Domínguez-León, D. E., González-Ramírez, M., Gutiérrez-Carranza, I.G., Rodríguez-Mirón, G. M. et al. (2022). Una perspectiva

a la diversidad de luciérnagas mexicanas (Coleoptera: Lampyridae). En *Memorias del XXV Congreso Nacional de Zoología*. Ciudad de México: Sociedad Mexicana de Zoología, A.C.

Zaragoza-Caballero, S., Domínguez-León, D. E., González-Ramírez, M., López-Pérez, S., Rodríguez-Mirón, G. M., Vega-Badillo, V. et al. (2021). Nuevas especies de luciérnagas (Coleoptera: Lampyridae) de México. *Dugesiana*, 28, 221–231. <https://doi.org/10.32870/dugesiana.v28i2.7161>

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/10.22201ib.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>

Zaragoza-Caballero, S., Zurita-García, M. L. y Ramírez-Ponce, A. (2023). The on–off pattern in the evolution of the presence of bioluminescence in a derived lineage from fireflies of Mexico (Coleoptera, Lampyridae). *Zoologischer Anzeiger*, 302, 266–283. <https://dx.doi.org/10.1016/j.jcz.2022.12.009>