

Taxonomía y sistemática

## Luciérnagas (Coleoptera: Lampyridae) del norte-occidente de México, con la descripción de 48 especies nuevas

### *Fireflies (Coleoptera: Lampyridae) from northwestern Mexico, with the description of 48 new species*

Santiago Zaragoza-Caballero <sup>a, \*</sup>, Sara López-Pérez <sup>b</sup>, Mireya González-Ramírez <sup>a</sup>,  
Geovanni M. Rodríguez-Mirón <sup>b</sup>, Viridiana Vega-Badillo <sup>c</sup>,  
Daniel E. Domínguez-León <sup>a</sup> y Paulina Cifuentes-Ruiz <sup>a</sup>

<sup>a</sup> Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Biología, Departamento de Zoología, Apartado Postal 70-153, 04510 Ciudad de México, México

<sup>b</sup> Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Museo de Zoología, Colección Coleopterológica, Av. Guelatao 66, Ejército de Oriente, 09230 Ciudad de México, México

<sup>c</sup> Instituto de Ecología A.C., Colección entomológica IEXA "Dr. Miguel Ángel Morón Ríos", Instituto de Ecología A.C. (INECOL), Carretera Antigua a Coatepec 351, El Haya, 91073 Xalapa, Veracruz, México

\*Autor para correspondencia: zaragoza@ib.unam (S. Zaragoza-Caballero)

Recibido: 16 mayo 2022; aceptado: 20 septiembre 2022

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:pub:2E912D64-36AB-4BC7-98B3-A83523AD63A5>

### Resumen

Se sintetiza la información de luciérnagas de la región norte-occidente de México, que abarca los estados de Baja California, Baja California Sur, Sonora, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, Sinaloa, Durango, Zacatecas, San Luis Potosí, Nayarit, Jalisco, Aguascalientes, Guanajuato, Querétaro, Colima y Michoacán. Se comentan 67 especies de las 69 registradas, que corresponden a los géneros *Ankonophallus* Zaragoza-Caballero y Navarrete-Heredia, 2014 (2), *Aspisma* Laporte, 1833 (4), *Aspismoides* Zaragoza-Caballero, 1995 (2), *Bicellonycha* Motschulsky, 1853 (5), *Chespirito* Ferreira, Keller y Branham, 2020 (1), *Cratomorphus* Motschulsky, 1853 (3), *Microphotus* LeConte, 1866 (7), *Nelsonphotus* Cicero, 2006 (1), *Paracratomorphus* Zaragoza-Caballero, 2013 (1), *Photinoides* McDermott, 1963 (1), *Photinus* Laporte, 1833 (25), *Photuris* Dejean, 1833 (2), *Pleotomus* LeConte, 1861 (3), *Prolutacea* Cicero, 2006 (1), *Pterotus* LeConte, 1859 (1), *Pyractomena* Melsheimer, 1846 (1), *Pyropyga* Motschulsky, 1852 (8) y *Tenaspis* LeConte, 1881(1). Se describen e ilustran 48 especies nuevas pertenecientes al género *Photinus*, incluyendo por primera vez una especie de luciérnaga para Zacatecas. Se presentan 2 claves, una para la identificación de los géneros de Lampyridae y otra para el reconocimiento de las especies de *Photinus* de la región. Además, se reportan registros nuevos estatales para 9 especies. Se reconoce a México como un centro de diversificación del género *Photinus*.

*Palabras clave:* Centro de diversificación; Clave taxonómica; Nuevos registros; *Photinus*; Zacatecas

## Abstract

Information on fireflies from the north-western región of Mexico is provided, which includes the states of Aguascalientes, Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Coahuila, Colima, Durango, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Nuevo León, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, and Zacatecas. Sixty-seven species of 69 that have been recorded in the northwestern region of Mexico are commented. These species belong to the genera: *Ankonophallus* Zaragoza-Caballero y Navarrete-Heredia, 2014 (2), *Aspisma* Laporte, 1833 (4), *Aspismoides* Zaragoza-Caballero, 1995 (2), *Bicellonycha* Motschulsky, 1853 (5), *Chespirito* Ferreira, Keller y Branham, 2020 (1), *Cratomorphus* Motschulsky, 1853 (3), *Microphotus* LeConte, 1866 (7), *Nelsonphotus* Cicero, 2006 (1), *Paracratomorphus* Zaragoza-Caballero, 2013 (1), *Photinoidea* McDermott, 1963 (1), *Photinus* Laporte, 1833 (25), *Photuris* Dejean, 1833 (2), *Pleotomus* LeConte, 1861 (3), *Prolutacea* Cicero, 2006 (1), *Pterotus* LeConte, 1859 (1), *Pyractomena* Melsheimer, 1846 (1), *Pyropyga* Motschulsky, 1852 (8) and *Tenaspis* LeConte, 1881(1). Additionally, 48 new species belonging to *Photinus* are described and illustrated, one of them is the first species described from Zacatecas. Two keys are presented, one to segregate the genera of Lampyridae, the other to identify the species of *Photinus* present in the region. Moreover, new state records are reported. Mexico is recognized as a diversification center of the genera *Photinus*.

**Keywords:** Diversification center; Taxonomic key; New records; *Photinus*; Zacatecas

## Introducción

A nivel mundial las poblaciones de luciérnagas (Lampyridae) se ven afectadas por factores como la contaminación lumínica, el cambio climático, la pérdida de su hábitat, el cambio de uso de suelo y el uso de pesticidas, que no permiten que completen su ciclo de vida (Lewis et al., 2020). Sin embargo, se hacen esfuerzos por garantizar la conservación de estos escarabajos (Fallon et al., 2021; Lewis et al., 2020, 2021), ya que tienen una gran importancia ecológica y económica, por ejemplo, como indicadores de contaminación en el ambiente, en estudios biomédicos y biotecnológicos (Vaz et al., 2020), así como atracción turística, actividad que se encuentra en pleno crecimiento en México (Lewis, 2016; Lewis et al., 2020).

Se conocen cerca de 2,500 especies de luciérnagas en el mundo, incluidas en 144 géneros (Ferreira et al., 2020; Martín et al., 2019; Silveira, 2022; Zaragoza-Caballero et al., 2020). Su riqueza y abundancia es mayor en regiones con un alto nivel de humedad y con una amplia cobertura vegetal (Branham, 2015). Sin embargo, las luciérnagas ocupan un amplio espectro de hábitats y no están limitadas a regiones específicas; también se distribuyen en zonas áridas y bosques secos aprovechando los recursos disponibles durante la época de lluvias para reproducirse (Branham, 2015; Zaragoza-Caballero y Ramírez-García, 2009).

México es el segundo país de mayor riqueza de luciérnagas con 234 especies incluidas en 25 géneros (Ferreira et al., 2022; Pérez-Hernández et al., 2022). El primer lugar lo ocupa Brasil con 358 especies en 32 géneros (Silveira y Vaz, 2022). Ambos países

concentran aproximadamente 25% de la riqueza mundial. La descripción de especies de luciérnagas en México ha sido constante desde finales de la década de los 80, desde entonces se han descrito cerca de 200 especies, principalmente distribuidas en el centro y sur del país (Zaragoza-Caballero, 1989, 1995a, b, 1996, 2000a, b, 2002, 2012a, b, 2015, 2017; Zaragoza-Caballero y Gutiérrez-Carranza, 2018; Zaragoza-Caballero et al., 2020) donde predominan los climas húmedos y subhúmedos (Espinosa-Organista et al., 2008). Este alto número de especies descritas en el centro y sur del país se deriva del mayor trabajo de campo realizado, a diferencia de los estados norteros que han sido poco explorados.

La falta de estudios en el norte del país puede estar asociada quizá con la idea de que los ecosistemas áridos y semi áridos que predominan en esa región presentan condiciones de estrés debido a la poca disponibilidad de agua lo que se asocia con una baja riqueza de especies (Gelviz-Gelvez y Pavón-Hernández, 2013). Sin embargo, en estas zonas de México se han documentado una alta riqueza y un alto número de endemismos (Dávila et al., 2002). En el norte de México se encuentran ampliamente representados ecosistemas xerófilos que cubren la mayor parte del Altiplano mexicano (Chihuahua, Coahuila, Guanajuato, Jalisco, Nuevo León, San Luis Potosí, Zacatecas, Durango y Querétaro), la península de Baja California y las planicies costeras del estado de Sonora (Challenger y Soberón, 2008). Sin embargo, en la parte occidental del país en la Sierra Madre Occidental (Aguascalientes, Chihuahua, Jalisco, Durango, Nayarit, Sonora, Sinaloa y Zacatecas) se encuentran representados bosques templados y en la costa del Pacífico Occidental

(Colima, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Sinaloa y Sonora) los bosques tropicales caducifolios son la vegetación predominante (Challenger y Soberón, 2008).

Para cubrir el sesgo en el conocimiento de las luciérnagas en México y a la vez establecer acciones de conservación hacia estos escarabajos, es necesario fortalecer el trabajo sobre taxonomía alfa. A menudo la identidad precisa de las especies no se conoce, de la misma manera su distribución (Crisci, 2006). Por ello, el aumento del conocimiento sobre los aspectos mencionados podría hacer más eficaz nuestras capacidades para conservar estas especies y tener un mejor aprovechamiento. El presente trabajo contribuye al conocimiento de las luciérnagas mexicanas comentando sobre 67 especies de luciérnagas de las 69 que se distribuyen en la región norte-occidente; además se describen e ilustran 48 especies para 13 estados del país. Se incorporan fotografías de las especies registradas previamente en la región y de cada una de las especies nuevas en su hábito dorsal y ventral, así como fotografías de su aparato reproductor masculino. Además, se presenta una clave taxonómica para la separación de las subfamilias, tribus y géneros presentes en esta zona; así como una clave para la separación de las especies del género *Photinus* Laporte.

## Materiales y métodos

El presente estudio se limita a las especies distribuidas en Baja California, Baja California Sur, Sonora, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, Sinaloa, Durango, Zacatecas, San Luis Potosí, Nayarit, Jalisco, Aguascalientes, Guanajuato, Querétaro, Colima y Michoacán, que en conjunto se denominó norte-occidente (fig. 1). Las nuevas especies se reconocieron a partir del estudio morfológico de 87 ejemplares (85 machos y 2 hembras) 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 secuencialmente numeradas. Todos los ejemplares quedaron depositados en la CNIN.

Para las especies previamente registradas en la región se ilustra el hábito en vista dorsal y ventral, así mismo se muestra un ejemplo de la genitalia masculina para aquellos géneros que se encuentran en la región y que no aparecen en Zaragoza-Caballero et al. (2020). Todas las especies de *Photinus* incluidas en este estudio se ilustran en su hábito dorsal y ventral, así como la genitalia masculina de cada una de las especies. Para *P. durangona* Pic, 1930 con distribución en Durango y *Pyropyga extincta* (Gorham) distribuida en Colima, San Luis Potosí, Oaxaca y Veracruz no se cuenta con ejemplar ni información para construir una diagnosis. *Bicelonycha discicollis*

(Gorham, 1881), *B. gorhami* Zaragoza-Caballero, 1995, *Microphotus octarthrus* Fall, 1912, *M. pecosensis* Fall, 1912, *Nelsonphotus aridus* Cicero, 2006, *Photinoides mexicanus* McDermott, 1963, *Prolutacea pulsator* Cicero, 2006 y *Pterotus obscuripennis* LeConte, 1859 no cuentan con ejemplar para ilustrarse; sin embargo, se construyó una diagnosis basada en la literatura disponible.

Para la revisión de los ejemplares, la separación del edeago en machos y la toma de medidas se utilizó un microscopio estereoscopio 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. Para definir estas categorías, se usó la fórmula  $dm = M - m/3$ , donde:  $dm$  = distancia morfométrica;  $M$  = la longitud máxima y  $m$  = longitud mínima. Las categorías se asignaron de la siguiente manera: talla chica o corta, es el resultado de:  $m + dm$ ; la talla grande o larga es igual a  $M - dm$  y la talla mediana resulta de la diferencia entre la categoría grande y la chica. Las proporciones morfométricas se expresan en la tabla 1.

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 micrografías se tomaron con el microscopio electrónico de barrido Hitachi S-2460 N (15KV). Las diagnosis de los géneros y especies, así como la distribución, se estructuraron a partir de las descripciones originales y otras fuentes como: Cicero (2006), Ferreira et al. (2022), Gorham (1881, 1884), Green (1956, 1957, 1959), Lacordaire (1857), McDermott (1963, 1964, 1966), Olivier (1905, 1907), Pérez-Hernández et al. (2022), Zaragoza-Caballero (1989, 1993, 1995a, b, 2000a, 2013), Zaragoza-Caballero y Navarrete- Heredia (2014), Zaragoza-Caballero et al. (2021). Para las distribuciones también se utilizaron ejemplares depositados en la CNIN y la base de datos Global Biodiversity Information Facility

Tabla 1

Diferencias morfométricas en especies de *Photinus* Laporte. 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 inter ocular (DI), distancia interantenal (DIA), largo y ancho del ojo (LO, AO), relación largo y ancho de los élitros (LE/AE) y la relación largo del élitro largo del pronoto (LE/LP), corto o talla chica (C), diferencia entre talla grande y talla chica (M), talla grande (G).

	LT	AT	LP	AP	LE	AE	LA	DI	DIA	LO	AO	LE/AE	LE/LP
M	24.72	9.64	5.18	6.82	20.27	4.82	8.36	1.44	0.95	1.74	1.08	7.64	6.34
M	3.43	0.86	0.69	0.74	2.74	0.43	1	0.18	0.3	0.17	0.11	3.16	2.48
dm	7.09	2.92	1.49	2.02	5.84	1.46	2.45	0.42	0.21	0.52	0.32	1.49	1.28
Ch	< 10.52	< 3.78	< 2.18	< 2.76	< 8.58	< 1.89	< 3.45	< 0.60	< 0.51	< 0.69	< 0.43	< 4.65	< 3.76
M	> 10.52	> 3.78	> 2.18	> 2.76	> 8.58	> 1.89	> 3.45	> 0.60	> 0.51	> 0.69	> 0.43	> 4.65	> 3.76
	< 17.63	< 6.72	< 3.69	< 4.78	< 14.43	< 3.36	< 5.91	< 1.02	< 0.74	< 1.22	< 0.76	< 6.15	< 5.06
G	> 17.63	> 6.72	> 3.69	> 4.78	> 14.43	> 3.36	> 5.91	> 1.02	> 0.74	> 1.22	> 0.76	> 6.15	> 5.06

(GBIF) (2021). Se agrega un asterisco a los géneros y especies que han sido comentados anteriormente en Zaragoza-Caballero et al. (2020). El arreglo de los géneros obedece al orden de aparición en la clave para la separación de subfamilias, tribus y géneros de Lampyridae, las especies aparecen en orden alfabético. Las especies del género *Photinus* se encuentran ordenadas a partir de la clave para la separación de las especies de este género. Ambas claves se proporcionan en este trabajo. A todos los ejemplares se les extrajo el aparato reproductor masculino, que fue montado en triángulos de cartón; previamente los ejemplares fueron rehidratados durante 24 horas y posteriormente fueron extraídos los genitales con ayuda de agujas de disección y pinzas entomológicas.

## Resultados

En la región norte-occidente de México se registran 4 subfamilias, 18 géneros y 117 especies. Con las 48 especies nuevas descritas pertenecientes al género *Photinus*, la

riqueza de luciérnagas mexicanas aumenta a 280 especies. El número de especies presentes en los estados del norte-occidente se actualiza después del trabajo de Pérez-Hernández et al. (2021) (fig. 1), se destaca el aumento de especies en el estado de Jalisco de 29 a 40, Guanajuato de 6 a 13 especies, San Luis Potosí de 20 a 22 y Michoacán de 6 a 23 especies. El total de especies presentes en la región norte-occidente de México representa 42% de las especies de luciérnagas del país.

El presente estudio taxonómico permitió describir por primera vez una especie de luciérnaga para Zacatecas. Además, se reportan nuevos registros estatales para *Cratomorphus concolor* (Perty) (Estado de México), *Photinus pyralis* (Linneo) (Estado de México), *Bicellonycha amoena* Gorham (Estado de México), *P. tenuisignathus* Zaragoza-Caballero (Oaxaca), *Pyropyga alticola* Green (Estado de México, Ciudad de México, Hidalgo), *P. cordobana* Green (Morelos), *P. extensa* Green (Chiapas), *P. minuta* (LeConte) (Ciudad de México) y *P. modesta* Green (Michoacán, Puebla).

Clave para la separación de subfamilias, tribus y géneros de Lampyridae (Coleoptera) de la región centro-norte de México

1. Antenas filiformes con sedas abundantes, con el antenómero 3 más pequeño que el resto de los antenómeros: pronoto más estrecho en la parte media (fig. 2A) (excepto *Chespirito ballantyneae*); mesocoxas separadas...*Chespiritonae*..... *Chespirito* Ferreira, Keller y Branham
- 1'. Antenas filiformes o moniliformes no densamente sedosas; pronoto no estrecho en la parte media (fig. 2B) ..... 2
- 2(1'). Cabeza totalmente cubierta por el pronoto; clipeo (fig. 2C) bien diferenciado, libre o soldado a la frente. Sutura frontoclipeal de ordinario membranosa; mandíbulas falcadas o modificadas.....*Lampyrinae*..... 5
- 2'. Cabeza parcialmente cubierta por el pronoto; clipeo indistinto, soldado a la frente; sutura frontoclipeal apenas marcada ..... 3

3(2'). Cabeza vertical cuando está retraída; antenas filiformes; mandíbulas falcadas, con sedas basales; fositas tentoriales no visibles; suturas gulares divergentes; palpos labiales (fig. 2C) con el último palpómero generalmente triangular; con o sin aparato luminoso; patas largas. Uñas simples o modificadas.....	Photurinae .....	4
3'. Cabeza horizontal cuando está retraída; antenas pectinadas; mandíbulas falcadas sin sedas basales; tentorio con 2 fositas; suturas gulares paralelas; palpos labiales acuminados.....	Pterotinae.....	<i>Pterotus</i> LeConte
4(3). Uñas internas y externas bifidas (fig. 2D) en los machos, simples en las hembras; aparato luminoso presente o ausente, en los machos ocupa los esternitos 5 y 6, en las hembras solo la parte media del 5; edeago con los lóbulos laterales dorsalmente casi libres.....		* <i>Bicellonycha</i> Motschulsky
4'. Machos y hembras con las uñas externas bifidas (fig. 2E), las internas simples; aparato luminoso ocupando en los machos los esternitos 5 y 6, en las hembras solo la parte media del 5; edeago con los lóbulos laterales dorsalmente soldados, y 2 apéndices laterales del mismo largo.....		* <i>Photuris</i> Dejean
5(2). Cuerpo de ordinario paralelo (fig. 2G); antenas filiformes o serradas y comprimidas, cortas; clipeo libre, membranoso; mandíbulas falcadas, expuestas; órganos luminosos de ordinario presentes; hembras en ocasiones braquípteras (fig. 2F) o ápteras.....	Photinini .....	15
5'. Cuerpo, de ordinario ancho, escutiforme (fig. 2H); antenas de forma variada; mandíbulas modificadas, con la base cónica, expuestas o no expuestas, ápice reducido a un denticulo desnudo y agudo .....		6
6(5'). Clipeo alargado, cubriendo a las reducidas mandíbulas; antenas casi moniliformes, de hasta 10 antenómeros; ojos grandes, ventralmente muy cercanos (fig. 2K); segmentos abdominales ligeramente lobulados; espiráculos abdominales ventrales.....	Lampyrini .....	13
6'. Clipeo transverso; antenas filiformes, serradas o bipectinadas; mandíbulas prominentes, expuestas; ojos de diámetro variable.....		7
7(6'). Tarsos anchos, fuertes, compactos, tarsómero 4 largo, sobrepasando la mitad del quinto; hembras con o sin aparato luminoso.....		8
7'. Tarsos angostos, tarsómero 4 corto, alcanzando casi la mitad del quinto; hembras sin aparato luminoso.....	Pleotomini .....	* <i>Pleotomus</i> LeConte
8(7). Cuerpo de forma diversa; antenas filiformes, de longitud variable; espiráculos abdominales dorsales; hembras con aparato luminoso.....	Cratomorphini .....	9
8'. Cuerpo ancho, escutiforme (fig. 2H); antenas largas, serradas; espiráculos abdominales ventrales; hembras sin aparato luminoso.....	Lamprocerini.....	<i>Tenaspis</i> LeConte
9(8). Pronoto con o sin manchas translúcidas .....		12
9'. Pronoto sin manchas translúcidas.....		10
10(9'). Cuerpo alargado, casi paralelo (fig. 2I). Pronoto con o sin quilla longitudinal.....		11
10'. Cuerpo escutiforme (fig. 2H); pronoto trapezoidal; antenas cortas filiformes; ojos grandes, separados (fig. 2L); élitros con la epipleura ancha, sin costillas; aparato luminoso en los machos, ocupando toda la superficie de los esternitos 5 y 6, reducido en las hembras.....		* <i>Aspisoma</i> Laporte
11(10). Pronoto alargado, ojival, paralelo en su mitad basal, con una quilla longitudinal; aparato luminoso en el macho ocupando los esternitos 5 y 6, en las hembras reducido .....		* <i>Pyractomena</i> (LeConte)
11'. Pronoto corto, sin quilla; aparato luminoso en el macho ocupando los esternitos 5 y 6, en las hembras reducidas a un par de manchas sobre los mismos segmentos.....		* <i>Aspisomoides</i> Zaragoza-Caballero
12(9). Antenas largas, rebasando lo largo del pronoto, aplanadas; ojos reducidos, menos de 1/3 del ancho de la cabeza, separados; vertex plano; manchas translúcidas pronotales poco aparentes.....	<i>Paracratomorphus</i> Zaragoza	
12'. Antenas cortas, no rebasando lo largo del pronoto, filiformes; ojos muy grandes, contiguos, ocupando casi toda la cabeza (fig. 2K); vertex profundamente excavado; pronoto con manchas translúcidas.....		* <i>Cratomorphus</i> Motschulsky
13(6). Ojos grandes, ventralmente cercanos .....		14
13'. Ojos reducidos, ventralmente distantes; antenas con 10 antenómeros gruesos, cilíndricos; pronoto campanulado, anteriormente angulado; esternitos casi cuadrados, el segundo con una mancha luminosa en la parte media, el octavo con un proceso medio.....	<i>Nelsophotus</i> Cicero	
14(13). Antenas con 11 antenómeros, escapo más de 3 veces más largo que el pedicelo (3.71), el tercero casi cilíndrico, el último fusiforme, sin apéndice apical. Octavo esternito sin proceso terminal .....	<i>Prolutacea</i> Cicero	
14'. Antenas con 10 o menos antenómeros, escapo menos de 3 veces más largo que el pedicelo (2.88), el tercero subtriangular, el último tubuliforme, con un pequeño apéndice membranoso terminal; octavo esternito con un proceso medio.....	<i>Microphotus</i> LeConte	

- 15(5). Cuerpo hasta de 12 mm; tegumento de los élitros con un tipo de pubescencia; ojos reducidos; eedeago sin excrescencias dorsobasales ..... 16
- 15<sup>7</sup>. Cuerpo de talla variable. Tegumento de los élitros con 2 tipos de pubescencia. Ojos de tamaño variable. Eedeago con (figs. 2M, N, Ñ) o sin excrescencias dorsobasales..... \**Photinus* Laporte
- 16(15). Pronoto con manchas rojizas; sin aparato luminoso ..... 17
- 16<sup>7</sup>. Aparato luminoso presente sobre los esternitos 5 y 6, en las hembras reducido sobre el 5; esternito 7 alargado: lóbulos laterales del eedeago, soldados basalmente; hábitos nocturnos ..... *Photinoides* McDermott
- 17(16). Sutura frontoclipeal incompleta, parcialmente soldada; cuarto metatarsómero bilobulado; lóbulo medio del aparato reproductor comprimido, cubierto por los lóbulos laterales, éstos, ventralmente soldados.....*Pyropyga* Motschulsky
- 17<sup>7</sup>. Sutura frontoclipeal membranosa; cuarto metatarsómero lobulado; lóbulo medio del aparato reproductor alargado, lóbulos laterales libremente articulados ..... *Ankonophallus* Zaragoza

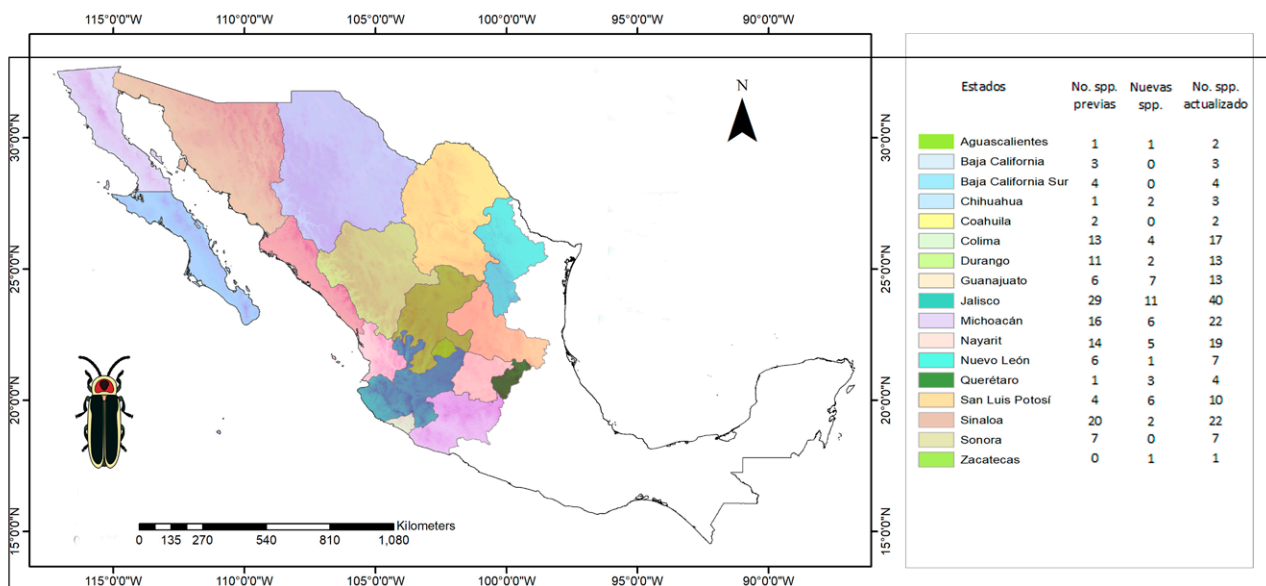


Figura 1. Región norte-occidente de México, número de especies previas en la región de acuerdo con Pérez-Hernández et al. (2022).

#### Estudio taxonómico

*Chespirito* Ferreira, Keller y Branham

figs. 3A, 4A, 5A, 6A

*Especie tipo: Chespirito zaragozai* Ferreira, Keller y Branham, 2020: 4.

Antenas filiformes, muy sedosas, antenómero 3 mucho más pequeño que el resto de los antenómeros; pronoto constreñido en su parte media (excepto en *C. ballantyneae*), área adyacente al disco fuertemente punteado, carina distintiva presente; proesterno ancho, dividido en la mitad por una distintiva sutura, formando 2 placas, margen posterior con un proceso intercoxal delgado; mesocoxas

separadas; élitros glabros y dehiscentes, débilmente esclerosados.

*Chespirito lloydi* Ferreira, Keller y Branham, 2020: 8  
 figs. 3A, 4A, 5A, 6A

Pronoto moderadamente constreñido en su parte media; ventrito 8 elongado, acuminado y entero; eedeago en vista ventral con una estructura en forma de placa, lóbulo medio robusto, fusiforme, ápice redondo; lóbulos laterales acuminados,  $\frac{1}{6}$  más cortos que el lóbulo medio, pieza basal pequeña, transversa, posteriormente redonda.

*Distribución:* Durango.

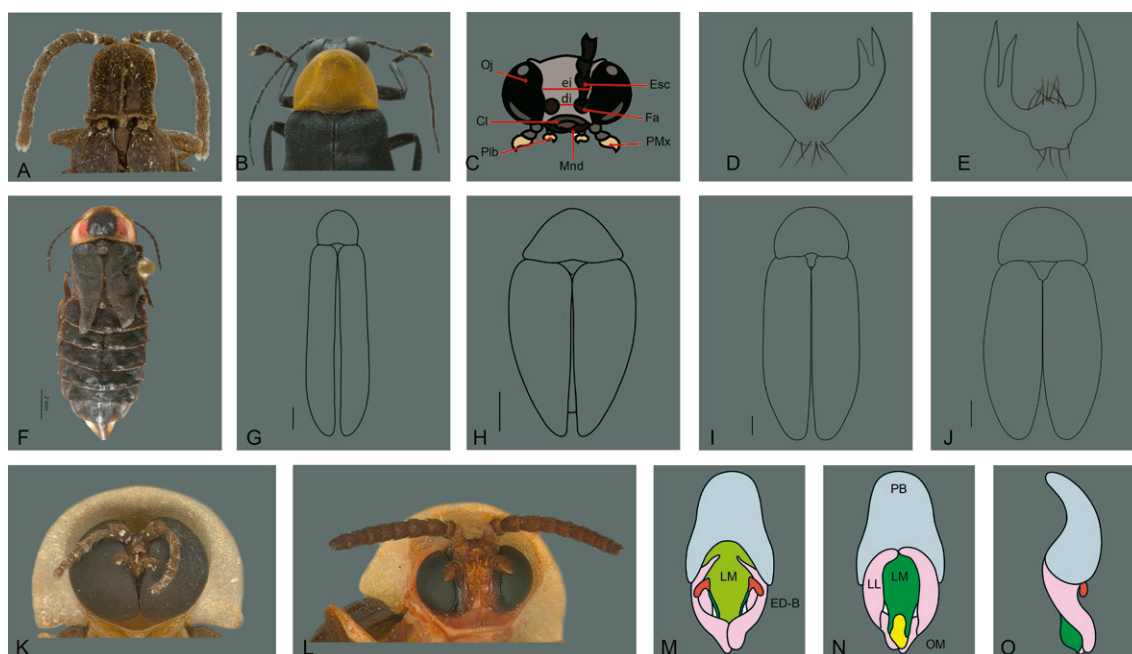


Figura 2. Estructuras morfológicas utilizadas en la clave para la separación de subfamilias, tribus y géneros. A) Pronoto de *Chespirito lloydii*, B) pronoto de *Photuris lugubris*, C) estructuras de la cabeza, cl = clipeo, di = distancia interantenal, ei = espacio interocular, Esc = escapo, Fa = fosita antenal, Mnd = mandíbulas, Oj = ojo, PLb = palpo labial y PMx = palpo maxilar, D) uñas internas y externas bifidas, E) uñas externas bifidas, F) hembra braquióptera, G) cuerpo paralelo, H) cuerpo escutiforme, I) cuerpo casi paralelo, J) cuerpo ovoide, K) ojos grandes contiguos, L) ojos grandes separados, M) vista dorsal del edeago de *Photinus*, N) vista ventral del edeago de *Photinus*, O) vista lateral del edeago de *Photinus*, LM = lóbulo medio, ED-B = excrescencias dorsobasales, PB = pieza basal, LL = lóbulos laterales, OM = orificio medio.

### *Pterotus* LeConte

*Especie tipo:* *Pterotus obscuripennis* LeConte, 1859: 86. Blackwelder y Arnett (1974: 14), Chemsak (1978: 157), Crowson (1955: 68), Green (1948: 21), McDermott (1964: 48, 1966: 120), LeConte (1881: 38).

Cuerpo de tamaño mediano, alargado, sin aparato luminoso, pronoto trapezoidal, ángulos posteriores romos; élitros paralelos, sin costillas. Cabeza: cubierta parcialmente por el pronoto; espacio interocular plano, frente amplia; antenas uniramosas, largas, sobrepasando el borde de las metacoxas, ramas muy largas juntos, con 11 antenómeros; ojos reducidos, enteros, dorsal y ventralmente separados; sutura frontoclipeal indistinta; borde anterior del clipeo redondeado; mandíbulas falcadas, dirigidas hacia adelante, expuestas; último palpómero maxilar y labial cilíndrico; tentorio con 2 fositas, suturas gulares paralelas. Tórax: pronoto convexo, sin gibas, pliegue pleural angosto, espiráculos respiratorios torácicos tubulares; patas cortas, tibias no comprimidas, tarsómeros angostos, el primer metatarsómero tan largo como los 2 siguientes juntos, el cuarto bífido; uñas simples. Abdomen: con 8 esternitos visibles, no imbricados, el 5-6 semejantes en longitud a

los precedentes, pigidio con el borde posterior redondeado, borde posterior del penúltimo esternito cóncavo, el último lanceolado; espiráculos abdominales abiertos pleuralmente; edeago con los lóbulos laterales largos y dorsalmente separados. Hembra desconocida.

*Pterotus obscuripennis* LeConte, 1859

Cabeza horizontal cuando está retraída. Mandíbulas falcadas sin sedas basales. Tentorio con 2 fositas. Sutures gulares paralelas. Palpos labiales acuminados. Antenas pectinadas.

*Distribución:* Baja California.

### \**Bicellonycha* Motschusky

figs. 3B-D, 4B-D

*Especie tipo:* *Bicellonycha deleta* Motschulsky, 1854: 58 designada por McDermott (1965:93). Blackwelder (1945: 361), Blackwelder y Arnett (1974: 13), Cicero (1982: 270), Gorham (1881: 56), Lacordaire (1857: 335), McDermott (1964: 41, 1965: 93), Motschusky (1853: 54), Olivier (1907: 57, 1909: 113, 1911: 107), Zaragoza-Caballero (1995a: 62), Zaragoza-Caballero et al. (2020).

Cabeza parcialmente descubierta por el pronoto; clipeo indistinto, soldado a la frente; sutura frontoclipeal apenas marcada, uñas internas y externas bífidas en los machos, simples en las hembras; aparato luminoso presente, en los machos ocupa los esternitos 5 y 6, en las hembras la parte media del 5; edeago con los lóbulos laterales casi libres en su base dorsal.

\**Bicellonycha amoena* (Gorham, 1880)

*Photuris amoena* Gorham, 1880b: 108

figs. 3B, 4B

Cuerpo más o menos paralelo; clipeo con el borde anterior entero; élitros negros con franjas marginales y suturales amarillentas; aparato luminoso ocupando los esternitos 5-6, éstos un poco más largos que los precedentes, con puntuaciones estigmatiformes; edeago robusto, lóbulos laterales cubriendo totalmente al lóbulo medio, éste casi cilíndrico.

*Distribución:* Chiapas, Colima, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Tabasco, Tamaulipas y Veracruz. Nuevo registro: Estado de México (CNIN).

\**Bicellonycha cyathigera* (Gorham, 1881)

*Photuris cyathigera* Gorham, 1881: 57

figs. 3C, 4C

Cuerpo ovoide; clipeo dentado, élitros negros, sin franjas, aparato luminoso ocupando parte del esternito 6, esternitos 5-6 tan largos como los precedentes, sin puntuaciones estigmatiformes.

*Distribución:* Guerrero, Jalisco, Morelos, Oaxaca y Puebla.

\**Bicellonycha discicollis* (Gorham, 1881)

*Photuris discicollis* Gorham, 1881: 57

Pronoto ojival, amarillento, con una banda negra y los ángulos posteriores muy agudos; ojos medianos semiesféricos; clipeo con un diente medio agudo; último palpómero labial bilobulado, asimétrico, con la parte interna aguda, la externa larga y ancha con el ápice redondeado; mucrón del esternito 7 muy ancho y de ápice romo.

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

\**Bicellonycha gorhami* Zaragoza-Caballero, 1989: 263

Élitros negros con franjas claras marginales y suturales amarillentas; borde anterior del clipeo triangular; esternitos 5-6 más largos que los precedentes, con puntuaciones estigmatiformes, mucrón del esternito 7 corto y ápice agudo.

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

\**Bicellonycha limbata* Pic, 1924: 3

figs. 3D, 4D

Igual a *Bicellonycha gorhami* excepto sin puntuaciones estigmatiformes, mucrón del esternito 7 corto y ápice romo.

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

\**Photuris* Dejean

figs. 3E, F, 4E, F

*Especie tipo:* *Lampyrus versicolor* Fabricius, 1833: 103; designada por Barber (1951: 11). Blackwelder (1945: 360), Blackwelder y Arnett (1974: 12), Dejean (1833: 103), Fabricius (1798: 125), Gorham (1880b: 105, 1881: 56), Lacordaire (1857: 339), Laporte (1833: 144), LeConte (1852: 337, 1881: 37), McDermott (1964: 40), Motschulsky (1852: 53), Olivier (1886: 201, 1907: 57, 1909: 113, 1911: 106), Zaragoza-Caballero (1995a: 55), Zaragoza-Caballero et al. (2020).

Cabeza parcialmente descubierta por el pronoto; clipeo indistinto, soldado a la frente; sutura frontoclipeal apenas marcada; uñas externas divididas en machos y hembras; aparato luminoso presente en los esternitos 5-6; el 7 del macho mucronado; edeago con los lóbulos laterales largos y dorsalmente separados, con 2 largos procesos laterales.

\**Photuris lugubris* Gorham, 1881: 61

figs. 3E, 4E

Élitros completamente negros; clipeo del macho con 3 dientes en el borde anterior, 1 en hembras.

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

*Photuris tenuisignathus* Zaragoza-Caballero, 1995a: 59

figs. 3F, 4F

Talla: 12.71 mm; clipeo con un pequeño diente; pronoto amarillo, con una mancha basal negra; élitros negros, paralelos, márgenes laterales amarillos y una tenue banda discal morena; aparato luminoso presente en los esternitos 5-6, en hembras solo en la parte media, el 7 del macho mucronado; edeago con los lóbulos laterales largos, dorsalmente separados, con 2 largos procesos laterales.

*Distribución:* Chiapas, San Luis Potosí y Veracruz. Nuevo registro: Oaxaca (CNIN).

\**Pleotomus* LeConte

figs. 3G-I, 4G-I

*Especie tipo:* *Pleotomus pallens* LeConte, 1861: 184. Blackwelder y Arnett (1974: 1), Gorham (1880a: 10), Green (1948: 68, 1959: 91), LeConte (1861: 184, 1881: 37); McDermott (1964: 20; 1966: 20), Olivier (1907: 10, 1911: 42), Zaragoza-Caballero (2002: 325).

Cuerpo de ordinario ancho, escudiforme; antenas bipectinadas, ramas cortas y lanceoladas; clipeo transversal;



mandíbulas prominentes, expuestas, con la base cónica, ápice reducido a un denticulo desnudo y agudo; tarsos angostos, tarsómero 4 corto, alcanzando casi la mitad del quinto. Hembras sin aparato luminoso.

\**Pleotomus pallens* LeConte, 1866: 88  
figs. 3G, 4G

Talla: 10.5 a 13.6 mm. Cuerpo ovoide, ocráceo, antenas con 14 antenómeros, ramas antenales 2.5 veces tan anchas como largas.

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

*Pleotomus elmmiltus* Zaragoza, 2002: 328  
figs. 3H, 4H

Talla: 14-17 mm. Cuerpo paralelo, ocráceo; pronoto ocre, borde anterior redondeado, con una pequeña mancha oscura sobre el disco; élitros morenos, con 3 costillas.

*Distribución:* Jalisco.

*Pleotomus nigripennis* LeConte, 1885: 20  
figs. 3I, 4H

Talla: 15.9 mm. Cuerpo rojizo-anaranjado, rojizo-anaranjado; pronoto anaranjado, borde anterior ojival; élitros negros, acuminados, con 3 costillas.

*Distribución:* Sonora.

*Tenaspis* LeConte  
figs. 3J, 4J, 5B, 6B, 7A

*Especie tipo:* *Hyas angularis* Gorham, 1880: 7. Blackwelder (1945: 355), Blackwelder y Arnett (1976: 1), Gorham (1884: 250), Green (1948: 68, 1959: 93), LeConte (1881: 33), McDermott (1964: 23, 1966: 26), Olivier (1885: 135, 1907: 22, 1911: 67).

*Tenaspis chamelensis* Zaragoza-Caballero, López-Pérez y Rodríguez-Mirón 2021: 223  
figs. 3J, 4J, 5B, 6B, 7A

Talla: 11.1 mm. Cuerpo ancho, semiparalela; antenas largas, serradas; pronoto amarillento con 2 manchas oscuras; élitros oscuros, con 2 bandas humerales amarillas divergentes; espiráculos abdominales ventrales.

*Distribución:* Jalisco.

\**Aspisoma* Laporte  
figs. 3K-N, 4K-N

*Especie tipo:* *Lampyris ignita* Linneo, 1767: 645; designada por McDermott, 1966. Blackwelder (1945: 356), Blackwelder y Arnett (1976: 2), Gorham (1881: 53), Green (1948: 68, 1959: 93), Lacordaire (1857: 326), Laporte (1833: 145), McDermott (1964: 24), Motschulsky (1853: 35), Olivier (1907: 29, 1911:78), Zaragoza-Caballero (1995a: 28), Zaragoza-Caballero et al. (2020).

Cuerpo oval; ojos grandes, separados; antenas cortas filiformes; pronoto trapezoidal; élitros con la epipleura ancha sin costillas; aparato luminoso en los machos, ocupando toda la superficie de los esternitos 5 y 6, reducido en las hembras.

\**Aspisoma aegrota* (Gorham, 1880)  
*Aspisoma aegrotum* Gorham, 1880b: 84  
figs. 3K, 4K

Talla: 14-18 mm. Pronoto irregularmente manchado; élitros claros con 2 manchas y 3 bandas morenas; eedeago lóbulos laterales con 1 diente ventral, el lóbulo medio basalmente comprimido y ensanchado al ápice.

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

*Aspisoma aelianum* (Gorham, 1884)  
*Aspidosoma aelianum* Gorham 1884: 272  
figs. 3L, 4L

Talla: 11 mm. Cuerpo oscuro, posteriormente acuminado; pronoto con una mancha morena basal y 2 líneas rojizas que parcialmente la dividen; aparato luminoso ocupando parte del esternito 5 y la parte media del 6; eedeago robusto, curvado, lóbulos laterales cubriendo al lóbulo medio.

*Distribución:* Jalisco, Nayarit y San Luis Potosí.

*Aspisoma depictum* (Gorham, 1880)  
*Aspidosoma depictum* Gorham 1880b: 85  
figs. 3M, 4M

Talla: 13.2 mm. Cuerpo escutiforme, moreno claro; pronoto con 4 manchas oscuras, 2 en forma de “J” sobre el disco y 2 basales; élitros oscuros con 3 bandas amarillentas longitudinales y una mancha marginal en la mitad anterior más clara; aparato luminoso ocupando parte del cuarto esternito, penúltimo esternito cóncavo; lóbulos laterales del eedeago con el ápice agudo, casi triangulares, cubriendo al lóbulo medio, este ensanchado al ápice.

*Distribución:* Campeche, Michoacán y Veracruz.

\**Aspisoma ignitum* (Linnaeus, 1767)  
*Lampyris ignita* Linneo, 1767: 645  
*Aspidosoma ignitum* Linnaeus, 1767  
*Aspisoma polyzona* Chevrolat, 1834  
*Nyctophanes ignitum* Motschulsky, 1854  
figs. 2N, 3N

Talla: promedio 9.5 mm. Pronoto con 2 manchas oscuras, 2 en forma de “J” sobre el disco, élitros moreno oscuro con 2 bandas amarillentas longitudinales y una mancha marginal a la mitad más clara, eedeago robusto, lóbulos laterales con dientes internos.

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

\**Pyractomena* Melsheimer  
figs. 3O, 4O

*Especie tipo:* *Pyractomena lucifera* Melsheimer, 1846: 304; designada por McDermott, 1966: 32. 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).

Cuerpo casi paralelo; pronoto alargado, ojival, paralelo en su mitad basal, con una quilla longitudinal; aparato luminoso en el macho ocupando los esternitos 5 y 6, en las hembras reducido y lateral.

\**Pyractomena angulata* (Say, 1825)

*Lampyris angulata* Say 1825: 261

*Pyractomena flavocincta* LeConte, 1852

figs. 2O, 3O

Talla: 12.9 mm. Pronoto alargado, paralelo en su mitad basal; aparato luminoso en el macho ocupando los esternitos 5-6, en las hembras reducido a manchas laterales.

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

\**Aspisomoides* Zaragoza-Caballero

figs. 3P, Q, 4P, Q

*Especie tipo:* *Aspidosoma bilineatum* Gorham, 1880b: 86; Zaragoza-Caballero, 1995a: 31; Zaragoza-Caballero et al. (2020).

Cuerpo alargado, casi paralelo, aparato luminoso ocupando toda la superficie de los esternitos 5-6, en la hembra ocupa la parte media; cabeza cubierta por el pronoto; espacio interocular excavado, frente angosta, vertical; ojos muy grandes, ventralmente cercanos; antenas cortas, alcanzando apenas el borde posterior del pronoto, filiformes, con 11 antenómeros; sutura frontoclipeal membranosa; clipeo transverso; mandíbulas ventralmente dirigidas, modificadas, expuestas, con una base casi cónica, curvadas, ápice reducido a 1 denticulo desnudo y agudo; último palpómero maxilar ovoide, el último labial lunado; pliegue pleural angosto, espiráculos respiratorios torácicos tubulares; pronoto ancho, trapezoidal, ángulos posteriores redondeados, sin manchas translúcidas; élitros más anchos en su base, con el ápice redondeado, costillas marcadas; segmentos del abdomen no imbricados; borde posterior del pigidio y del último esternito truncados; espiráculos abdominales abiertos dorsalmente; patas cortas, aplanadas,

tarsómeros anchos, primer metatarsómero tan largo como los 2 siguientes juntos, el cuarto bifido, cubriendo totalmente al siguiente; uñas simples; edeago robusto, con los lóbulos laterales un tanto triangulares, soldados en su base dorsal, cortos, dejando parte del lóbulo medio descubierto, este último, lateralmente comprimido, curvo y excavado. Hembras aladas.

\**Aspisomoides bilineatum* (Gorham, 1880)

*Aspidosoma bilineatum* Gorham, 1880b: 86

figs. 3P, 4P

Talla: 12.6 mm. Cuerpo alargado, posteriormente reducido; pronoto corto, casi ojival; con 2 manchas basales oscuras en forma de “L” y otras 2 laterales; edeago robusto, con los lóbulos laterales cortos, soldados en su base dorsal, lóbulo medio lateralmente comprimido, curvo y excavado.

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

*Aspisomoides costatum* (Gorham, 1880)

*Aspidosoma costatum* Gorham, 1880b: 87

figs. 3Q, 4Q

Cuerpo corto, casi paralelo; pronoto ojival, con 2 manchas basales contrarias en forma de “U” modificada; élitros oscuros, con una banda media más clara más oscura; edeago con los lóbulos laterales casi triangulares, de ápice romo.

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

*Paracratomorphus* Zaragoza-Caballero

figs. 3R, 4R, 5C, 6C, 7B

*Especie tipo:* *Paracratomorphus reyesi* Zaragoza-Caballero, 2013: 145.

Cuerpo casi paralelo; sin aparato luminoso; cabeza cubierta por el pronoto; espacio interocular ligeramente convexo, frente amplia, vertical; antenas largas, serradas, con 11 antenómeros; sutura frontoclipeal membranosa; clipeo alargado, borde anterior redondeado; mandíbulas ventralmente dirigidas, modificadas, expuestas, con una base casi cónica, curvadas, estiletes desnudos; último palpómero maxilar y labial ojival; pliegue pleural angosto, espiráculos respiratorios torácicos tubulares; pronoto semicircular, lados y frente explanados, ángulos posteriores romos, con manchas translúcidas poco aparentes; élitros paralelos, con el ápice redondeado, costillas marcadas; segmentos abdominales fuertemente foliados e imbricados; borde posterior del pigidio ondulado, el del último esternito mucronado; espiráculos abdominales pleuralmente abiertos; patas cortas, aplanadas, tarsómeros anchos, primer metatarsómero tan largo como los 2 siguientes

juntos, el cuarto bifido, cubriendo totalmente al siguiente; uñas simples con un diente en la base; edeago robusto, con los lóbulos laterales dorsalmente articulados en su base, ápice reducido, lóbulo medio casi cilíndrico, orificio medio apical. Hembra desconocida.

*Paracratomorphus reyesi* Zaragoza-Caballero, 2013: 145 figs. 3R, 4R, 5C, 6C

Talla: 12.4 mm. Cuerpo negro, alargado; pronoto rojizo, élitros negros, casi 5 veces tan largos como anchos; espiráculos respiratorios esternales pleuralmente abiertos.

*Distribución:* Nuevo León.

\**Cratomorphus* Motschulsky  
figs. 3S, T, 4S, T, 8A

*Especie tipo:* *Photinus fabricii* Laporte, 1840: 258. Blackwelder (1945: 355), Blackwelder y Arnett, (1976: 11), Gorham (1880a: 33), Green (1948: 68, 1959: 93), Lacordaire (1857: 325), McDermott (1964: 23, 1966: 27), Motschulsky (1853, 35), Olivier (1895b: 145, 1907: 28, 1911: 75), Zaragoza-Caballero (1996: 320), Zaragoza-Caballero et al. (2020).

Cuerpo ovoide; pronoto con amplias manchas translúcidas; ojos grandes, ocupando casi toda la cabeza; antenas cortas, filiformes; vertex profundamente excavado; esternitos foliados e imbricados; aparato luminoso ocupando parte central de los esternitos 5-6.

\**Cratomorphus concolor* (Perty, 1830)

*Lampyris concolor* Perty, 1830: 30  
figs. 3S, 4S

Talla: 16.8 mm. Cuerpo ovoide; pronoto con las manchas translúcidas cortas, extendidas, lateralmente; élitros morenos, con márgenes amarillentos y 2 bandas angostas y claras; terguitos con los ángulos posteriores acuminados; aparato luminoso reducido; edeago largo, robusto, lóbulos laterales apicalmente agudos en vista lateral.

*Distribución:* Campeche, Chiapas, Hidalgo, Puebla, Quintana Roo, San Luis Potosí, Tabasco, Veracruz y Yucatán. Nuevo registro: Estado de México (CNIN).

*Cratomorphus limai* Zaragoza-Caballero, Domínguez-León y González-Ramírez, 2021: 222  
figs. 3T, 4T

Talla: 14-16 mm; pronoto con 2 manchas translúcidas no extendidas, apicalmente romas; élitros negros, con el margen amarillo, sin costillas; pigidio truncado; último esternito mucronado; edeago alargado, lóbulos laterales cubriendo casi totalmente al lóbulo medio, en vista lateral curvos y agudos al ápice.

*Distribución:* Jalisco.

*Cratomorphus signativentris* Olivier, 1895a: 34  
figs. 8A, 9A

Talla: 20-23 mm. Cuerpo ovoide; pronoto semicircular, amarillo, con una mancha discal, con 2 manchas rojizas, ángulos posteriores obtusos; élitros oscuros, convexos con 2 bandas longitudinales; pigidio ojival; último esternito cóncavo.

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

*Nelsonphotus* Cicero

*Especie tipo:* *Nelsonphotus aridus* Cicero 2006: 201.

Cabeza enteramente cubierta por el pronoto; antenas con 10 antenómeros, escapo corto, siguientes antenómeros cortos, gruesos, cilíndricos, ligeramente oblicuos al ápice, aproximadamente del mismo diámetro, sin estrechamiento basal o apical, el terminal con un pequeño apéndice membranoso; pronoto campanulado, márgenes un tanto convergentes, mitad apical redondeada, con costillas divergentes hacia los ángulos posteriores y ligeramente convexas alrededor de los ojos subyacentes; margen basal convexo, élitros negros; margen posterior del octavo esternito con un lóbulo acuminado en el centro.

*Nelsonphotus aridus* Cicero 2006: 201

Talla: 8.7 mm. Cuerpo paralelo; ojos reducidos, ventralmente distantes; antenas cortas, con 10 antenómeros gruesos, cilíndricos; pronoto campanulado, anteriormente angulado; esternitos casi cuadrados, el segundo con una mancha luminosa en la parte media, el octavo con un proceso medio.

*Distribución:* Sonora.

*Prolutacea* Cicero

*Especie tipo:* *Prolutacea pulsator* (Cicero, 1984: 322). Designada por Cicero 2006: 204.

*Pleotomodes* Geisthardt, 1986 *partim* (*sensu* Lloyd, 2003).

Cabeza completamente cubierta por el pronoto; vertex profundamente excavado; ojos muy desarrollados, ventralmente contiguos; antenas poco separadas, de 11 antenómeros cilíndricos, escapo 3 veces tan largo como el tercer antenómero, pedicelo tan largo como ancho, último antenómero sin apéndice terminal; mandíbulas reducidas, clipeo semicircular cubriendo a las mandíbulas; pronoto más largo que ancho, casi semiesférico, ángulos posteriores obtusos, borde posterior ligeramente sinuado, disco por encima de los ojos fuertemente convexo, con manchas anteriores translúcidas, apicalmente no angulado; élitros gradualmente dehicientes, ápice subacuminado, con 3 costillas apenas marcadas; terguitos 5-7 acuminados, borde posterior del pigidio sinuado, esternitos imbricados, borde posterior del último bilobulado; tibias aplanadas, cuarto tarsómero bilobulado, uñas simples; edeago con los lóbulos laterales con estrías longitudinales, lóbulo medio simple.

*Prolutacea pulsator* Cicero, 2006: 204

*Lampyris pulsator* Cicero, 1984: 322.

Cuerpo paralelo; ojos muy grandes y cercanos; antenas con 11 antenómeros, el último fusiforme, sin apéndice apical; octavo esternito sin proceso terminal.

*Distribución:* Nayarit.

*Microphotus* LeConte

figs. 5D, 6D, 7C, 8B-F, 9B-F

*Especie tipo:* *Microphotus dilatatus* LeConte 1866: 89. Blackwelder (1945: 359), Blackwelder y Arnett (1974:1), Green (1948: 69, 1959: 81), LeConte (1881: 36), McDermott (1964: 19, 1966: 19), Olivier (1907: 39, 1911: 79).

Cuerpo alargado, casi paralelo; sin aparato luminoso; cabeza cubierta por el pronoto, vertex cóncavo, frente angosta; ojos muy grandes, ventralmente muy cercanos; antenas casi moniliformes, muy cortas, de hasta 10 antenómeros, el último, apendicularmente reducido; frente angosta, sutura frontoclipeal indistinta; clipeo bien diferenciado, alargado, con el borde anterior convexo, cubriendo las partes bucales; mandíbulas reducidas, ventralmente dirigidas, no expuestas, con una base de ordinario cónica, ápice reducido a un dentículo desnudo y agudo; palpos maxilares de 4 palpómeros, los 3 formando una maza; palpos labiales con 2 palpómeros, el último labial comprimido, casi rectangular. Élitros un tanto dehiscentes, con el ápice redondeado, rugosamente punteados; pronoto redondeado, con los lados explanados, sin manchas translúcidas, ángulos posteriores un tanto agudos; pliegue pleural angosto, espiráculos respiratorios torácicos tubulares; últimos terguitos imbricados, con los ángulos externos agudos, último esternito mucronado; espiráculos abdominales abiertos en los pliegues pleurales anteriores; patas cortas, aplanadas, primer metatarsómero tan largo como los 2 siguientes juntos, el cuarto lobulado, corto, casi la cuarta parte del quinto, uñas simples; edeago con los lóbulos laterales casi triangulares, y ápice divergente, dorsalmente soldados en su base, cubriendo al lóbulo medio, este lateralmente curvado y comprimido con el ápice redondeado, orificio medio terminal.

Hembra: larviforme, luminosa, élitros rudimentarios, antenas más cortas y con menos antenómeros que en el macho.

*Microphotus angustus* LeConte, 1874:58

*Microphotus robustus* Olivier, 1911

figs. 8B, 9B

Antenas generalmente con 9 segmentos, algunas con 10; pronoto más ancho que largo, márgenes laterales subparalelos; base truncada, línea media longitudinal no impresa; élitros poco más de 3 veces más largo que el pronoto. Hembra larviforme, sin élitros ni alas

membranosas, pubescente; pronoto variable, antenas con 6 o 7 segmentos; generalmente semielíptico; abdomen con 8 tergitos.

*Distribución:* Baja California.

*Microphotus curvophallus* Zaragoza-Caballero, Vega-Badillo y Cifuentes-Ruiz, 2021: 223

figs. 8C, 9C

Talla: 4.8 mm. Pronoto tan ancho como largo; élitros moreno pálido, acuminados, un poco más 2 veces y media tan largos como el pronoto; edeago con el lóbulo medio comprimido, muy curvado, lóbulos laterales dorsalmente separados, con proyecciones laminares triangulares, reducidas.

*Distribución:* Durango.

*Microphotus dilatatus* LeConte, 1866: 90

figs. 5D, 6D, 7C, 8D, 9D

Talla: 5-8 mm. Pronoto alargado, con los lados casi paralelos; élitros largos, casi 2 veces y media tan largos como el pronoto; edeago con prominencias triangulares internas en la parte dorsal de los lóbulos laterales, lóbulo medio curvado, lateralmente comprimido ápice redondo.

*Distribución:* Baja California, Baja California Sur, Durango y Sonora.

*Microphotus morronei* Zaragoza-Caballero, López-Pérez y Rodríguez-Mirón, 2021: 224

figs. 8E, 9E

Talla: 7.3 mm. Élitros moreno oscuro, más de 2 veces y media más largos que el pronoto; lóbulos laterales del edeago, con proyecciones laminares securiformes, anteriormente dirigidas.

*Distribución:* Baja California Sur.

*Microphotus octarthrus* Fall, 1912: 45

*Microphotus abbreviatus* Olivier, 1912

De cuerpo delgado, lados paralelos; antena con 6 segmentos; pronoto ligeramente más ancho que largo, lados raramente paralelos, base truncada; élitros marrones, casi 2.5 veces más largos que el ancho del pronoto; edeago con la parte dorsal de los lóbulos laterales, sin prominencias internas apicales, ápice del lóbulo medio redondo. Hembra larviforme; cabeza elongada y horizontal; ojos vestigiales; antenas con 6 o 7 segmentos; abdomen con 8 terguitos.

*Distribución:* Chihuahua y Coahuila.

*Microphotus pecosensis* Fall, 1912: 45

*Microphotus octarthrus pecosensis* Fall, 1912

Talla: 6-8 mm. Pronoto con los lados más o menos paralelos, élitros casi 3 veces media tan como largos el pronoto; parte dorsal de los lóbulos laterales del edeago

con pequeñas prominencias internas casi al ápice, lóbulo medio triangularmente terminado.

*Distribución:* Chihuahua.

*Microphotus robustophallus* Zaragoza-Caballero, Domínguez-León y González-Ramírez, 2021: 224 figs. 8F, 9F

Talla: 8 mm. Élitros más de 4 veces tan largos como anchos, edeago con el lóbulo medio basalmente dilatado, ápice romo, lóbulos laterales con proyecciones laminares pilosas que se alojan en concavidades dorsales del lóbulo.

*Distribución:* Baja California Sur.

\**Photinus* Laporte

*Ellychnia* Blanchard, 1845

*Macrolampis* Motschulsky, 1853

*Paraphotinus* Zaragoza-Caballero, 1995

*Especie tipo:* *Lampyrus pallens* Fabricius, 1798: 96; designada por Fleutiaux et al. (1947). Blackwelder (1945: 357), Blackwelder y Arnett (1974: 7), Fleutiaux et al. (1947: 160), Gorham (1880a: 22, 1881: 38), Green (1948: 68, 1956: 561, 1959: 93), Lacordaire (1857: 321), Laporte (1833: 141), LeConte (1852: 334, 1881: 34), McDermott (1964: 26, 1966: 35), Motschulsky (1853: 40), Leng y Mutchler (1922: 449), Olivier (1907: 33, 1911: 101),

Zaragoza-Caballero (1995a: 36), Zaragoza-Caballero et al. (2020).

Cuerpo de tamaño pequeño a grande, ancho o alargado, con o sin aparato luminoso; cabeza cubierta por el pronoto; espacio interocular plano, convexo, o excavado frente angosta, vertical; ojos grandes o reducidos, enteros, dorsal y ventralmente separados; antenas cortas o largas, rebasando el borde posterior de las metacoxas, filiformes o aplanadas, aserradas, con 11 antenómeros, el último casi cilíndrico; sutura frontoclipeal membranosa; clipeo variable, con el borde anterior variable; mandíbulas falcadas, dirigidas hacia delante, expuestas; último palpómero maxilar fusiforme, el último labial securiforme; pronoto semielíptico u ojival, ángulos posteriores ligeramente rectos o redondeados, sin manchas translúcidas; élitros, anchos, ovoides o paralelos, con el ápice redondeado, con o sin costillas; élitros en las hembras completos, reducidos a ausentes; abdomen con 8 esternitos visibles, el 5-6 de longitud variable, pigidio con el borde posterior variable, último esternito ojival; espiráculos abdominales abiertos pleuralmente; edeago alargado, con la pieza basal y lóbulos laterales libremente articulados, lóbulo medio de longitud variable, lóbulos laterales de forma diversa, lóbulo medio con 2 excrecencias dorso basales. Último esternito de la hembra triangular y hendido.

Clave para la separación de especies de *Photinus* del norte-occidente de México

1. Especies con órgano fotógeno; edeago con o sin excrecencias dorso basales .....	2
1'. Especies sin órgano fotógeno; edeago con excrecencias dorso basales .....	59
2(1). Edeago con excrecencias dorso basales .....	3
2'. Edeago sin excrecencias dorso basales.....	56
3(2). Élitros más de 5 veces tan largos como anchos; cuerpo de ordinario paralelo.....	4
3'. Élitros menos de 5 veces tan largos como anchos, cuerpo de apariencia variable .....	34
4(3). Élitros uniformemente coloreados .....	5
4'. Élitros con colores combinados .....	21
5(4). Pronoto con colores combinados.....	6
5'. Pronoto uniformemente coloreado.....	16
6(5). Esternitos 5-6 más largos que los anteriores con o sin puntuaciones estigmatiformes .....	7
6'. Esternitos 5-6 tan largos como las anteriores, con puntuaciones estigmatiformes .....	15
7(6). Sin puntuaciones estigmatiformes en los esternitos 5-6.....	8
7'. Con puntuaciones estigmatiformes en los esternitos 5-6 .....	12
8(7). Especies de talla menor a 8 mm.....	9
8'. Especies de talla mayor a 8 mm.....	11
9(8). Cuerpo esbelto, más o menos paralelo.....	10
9'. Talla: 16.54 mm; cuerpo mediano ovoide; pronoto ojival; edeago con pieza basal más corta que el lóbulo medio, excrecencias dorsales alargadas, posteriormente dirigidas .....	<i>P. tucaari</i> Zaragoza-Caballero y Vega-Badillo sp. nov.
10(9). Talla: 7.45 mm; pronoto semicircular con una mancha negra al centro y 2 rojizas laterales; edeago largo, pieza basal más corta que el lóbulo medio, excrecencias dorso basales cortas y curvadas .....	* <i>P. hendrichsi</i> Zaragoza-Caballero y Cifuentes-Ruiz

- 10'. Talla: 6.09 mm; pronoto con un surco medio; eedeago largo, con la pieza basal más corta que el lóbulo medio, excrecencias dorsales en forma de placas alargadas..... *P. potosina* Zaragoza-Caballero y López-Pérez sp. nov.
- 11(8'). Talla: 8.55 mm; pronoto ojival, con una mancha morena difusa que se proyecta hacia la base; eedeago con la pieza basal tan larga como el lóbulo medio, excrecencias dorso basales separadas, cortas, curvadas y casi transversas..... *P. enioi* Zaragoza-Caballero y Domínguez-León sp. nov.
- 11'. Talla: 9.83 mm; pronoto con una mancha negra paralela sobre el disco; eedeago corto, robusto, con la pieza basal 2 tan larga como el lóbulo medio, excrecencias dorsales largas, lobuladas, posteriormente proyectadas ..... *P. alobulatus* Zaragoza-Caballero y Cifuentes-Ruiz sp. nov.
- 12(7'). Cuerpo más o menos paralelo ..... 13
- 12' Cuerpo ovoide ..... 14
- 13(12). Talla: 11.9 mm; pieza basal casi 2 veces más larga que el lóbulo medio, excrecencias dorso basales como lóbulos alargados y rectos, basalmente muy juntos..... *P. silveirai* Zaragoza-Caballero y González-Ramírez sp. nov.
- 13' Talla: 10.8 mm; pieza basal más larga que los lóbulos laterales, excrecencias dorso basales basalmente separadas y cortas ..... *P. cushingi* Zaragoza-Caballero y Rodríguez-Mirón sp. nov.
- 14(12'). Talla: 10.37 mm; élitros más anchos hacia la mitad; pronoto con una mancha negra paralela y 2 más pequeñas en la base; pieza basal del eedeago un poco más larga que el lóbulo medio, excrecencias dorsales transversas, largas, asimétricas, lóbulos laterales, apicalmente ensanchados ..... *P. zuritai* Zaragoza-Caballero y Cifuentes-Ruiz sp. nov.
- 14'. Talla: 13.35 mm; pronoto ovoide, con una franja negra casi paralela sobre el disco y con el margen ligeramente oscuro; eedeago con la pieza basal casi tan larga como el lóbulo medio, excrecencias dorsales lobuladas, separadas y posteriormente proyectadas, lóbulos laterales posteriormente ensanchados ..... *P. fridakhaloae* Zaragoza-Caballero y González-Ramírez sp. nov.
- 15(6'). Talla: 6.52 mm; cuerpo chico, alargado, paralelo; pronoto con la base paralela, redondeado, disco con un surco medio; eedeago con la pieza basal más larga que el lóbulo medio, excrecencias dorso basales cortas, transversas, lóbulos laterales casi paralelos en vista lateral ..... *P. taumari* Zaragoza-Caballero y González-Ramírez sp. nov.
- 15'. Talla: 10.45 mm; cuerpo chico, más o menos paralelo; pronoto semicircular, con una mancha negra paralela y 2 más pequeñas basale; eedeago corto, robusto, pieza, casi 2 veces tan larga como el lóbulo medio, excrecencias dorsales anchas lobuladas y transversas..... *P. apahtzii* Zaragoza-Caballero y López-Pérez sp. nov.
- 16(5') Esternitos 5-6 más largos que los anteriores sin puntuaciones estigmatiformes ..... 17
- 16'. Esternitos 5-6 más cortos que los anteriores con o sin puntuaciones estigmatiformes..... 18
- 17(16). Talla: 9.28 mm; cuerpo chico, alargado, paralelo, pronoto semicircular, oscuro; eedeago con pieza basal tan larga como el lóbulo medio, excrecencias dorsales, curvadas, lóbulos laterales dilatados en sus 2 tercios posteriores ..... *P. juanrulfoi* Zaragoza-Caballero y Domínguez-León sp. nov.
- 17'. Talla: 12.00 mm; cuerpo mediano, casi paralelo; pronoto fuscoso, con 2 tenues manchas rojizas; eedeago corto, con la pieza basal más larga que lóbulo medio, excrecencias dorsales robustas, transversas, casi triangulares..... *P. guanajuatensis* Zaragoza-Caballero y López-Pérez sp. nov.
- 18(16'). Pronoto más largo que ancho ..... 19
- 18'. Pronoto tan largo como ancho; eedeago con pieza basal simétrica, excrecencias dorso basales como lóbulos cortos, paralelos y orientados hacia los lóbulos laterales ..... *P. julietabrambilae* Zaragoza-Caballero y Domínguez-León sp. nov.
- 19(18). Aparato luminoso ocupando los esternitos 5-6; excrecencias dorso basales en forma de lóbulos oblongos, orientados hacia los lóbulos laterales..... *P. attenuatus* Gorham
- 19'. Aparato luminoso ocupando los esternitos 5-7 ..... 20
- 20(19'). Talla: 15.17 mm; eedeago con pieza basal tan larga como el lóbulo medio, excrecencias dorsales cortas, curvadas, posteriormente dirigidas, lóbulos laterales apicalmente dilatados ..... *P. leobonillai* Zaragoza-Caballero y Domínguez-León sp. nov.
- 20'. Talla: 8.9 mm; eedeago con pieza basal simétrica, excrecencias dorso basales como lóbulos cortos, paralelos, orientados hacia los lóbulos laterales, lóbulos laterales asimétricos ..... *P. diegoriverai* Zaragoza-Caballero y Domínguez-León sp. nov.
- 21(4'). Pronoto de colores combinados ..... 22
- 21'. Pronoto de un solo color..... 30
- 22(21). Esternitos 5-6 más largos que los anteriores con o sin puntuaciones estigmatiformes ..... 23
- 22'. Esternitos 5-6 tan largos como los anteriores, con puntuaciones estigmatiformes ..... 29

23(22). Esternitos 5-6 sin puntuaciones estigmatiformes.....	24
23' Esternitos 5-6 con puntuaciones estigmatiformes .....	27
24(23). Talla: menor a 11 mm .....	25
24'. Talla: mayor a 11 mm.....	26
25(24). Talla: 10.54 mm; pronoto ojival, con una franja negra y 2 pequeñas manchas basales negras; eedeago con la pieza basal más corta que el lóbulo medio, excrescencias dorso basales separadas, cortas y curvadas, lóbulos laterales en forma de "S".....	<i>P. zacatecana</i> Zaragoza-Caballero y López-Pérez sp. nov.
25'. Talla: 10.62 mm; pronoto ojival con una mancha negra triangular; eedeago con la pieza basal tan larga como el lóbulo medio, excrescencias dorsobasales largas, oblicuas, posteriormente dirigidas.....	<i>P. chipirietetsi</i> Zaragoza-Caballero y Vega-Badillo sp. nov.
26(24'). Talla: 14.62 mm; pronoto con 2 pequeñas manchas basales negras; eedeago con la pieza basal tan largo como el lóbulo medio, excrescencias dorso basales cercanas, divergentes, lóbulos laterales esbeltos, casi triangulares en vista lateral modificados para la recepción de las excrescencias .....	<i>P. independentiae</i> Zaragoza-Caballero y Rodríguez-Mirón sp. nov.
26'. Talla: 12.54 mm; pronoto con una mancha negra ovoide; eedeago corto, robusto, pieza basal más larga que el lóbulo medio, excrescencias dorso basales separadas, casi transversas.....	<i>P. tamarae</i> Zaragoza-Caballero y López-Pérez sp. nov.
27(23'). Talla: menor a 10 mm.....	28
27'. Talla: 15.73 mm; cuerpo mediano, paralelo; pronoto alargado, con un surco medio; eedeago con pieza basal más larga que el lóbulo medio, excrescencias dorsales asimétricas, lóbulos laterales triangulares en vista lateral.....	<i>P. guillermodeltoroi</i> Zaragoza-Caballero y Rodríguez-Mirón sp. nov.
28(27). Talla: 9.04; cuerpo chico, ovoide; pronoto con 2 grandes manchas rojizas (ejemplar incompleto).....	<i>P. vulgatus</i> Gorham
28'. Talla: 9.46; cuerpo chico, posteriormente ensanchado; pronoto con una mancha negra casi cuadrada combinada con 2 manchas laterales rojizas-oscuras; eedeago corto, con pieza basal, más larga que el lóbulo medio, excrescencias dorsales lobuladas, transversas, lóbulos laterales, casi paralelos en su tercio basal, ápice agudo en vista lateral.....	<i>P. chipirii</i> Zaragoza-Caballero y Cifuentes-Ruiz sp. nov.
29(22'). Talla: 11.18 mm; cuerpo mediano, un tanto ovoide; pronoto con el borde negro y una mancha más menos paralela en la base; eedeago con pieza basal, más larga que el lóbulo medio, excrescencias dorsales asimétricas, lóbulos laterales triangulares en vista lateral .....	<i>P. navarensis</i> Zaragoza-Caballero y González-Ramírez sp. nov.
29'. Talla: 12.56; cuerpo mediano, paralelo; pronoto con una mancha negra, casi cuadrada; eedeago corto, con pieza basal, más corta que el lóbulo medio, éste posteriormente dilatado, excrescencias dorsales como placas, lóbulos laterales, apicalmente dilatados.....	<i>P. acutiformis</i> Zaragoza-Caballero y Cifuentes-Ruiz sp. nov.
30(21'). Esternitos 5-6 más largos que los anteriores con o sin puntuaciones estigmatiformes.....	31
30'. Esternitos 5-6 tan largos que los anteriores con puntuaciones estigmatiformes; talla 9.64 mm; cuerpo chico, paralelo; eedeago con la pieza basal tan larga como el lóbulo medio, excrescencias dorso basales separadas curvadas, casi transversas.....	<i>P. mazuritae</i> Zaragoza-Caballero y González-Ramírez sp. nov.
31(30). Esternitos 5-6 con puntuaciones estigmatiformes.....	32
31'. Esternitos 5-6 sin puntuaciones estigmatiformes; talla 8 mm; cuerpo chico, paralelo; pronoto con 2 grandes manchas rojizas; eedeago con la pieza basal tan larga como el lóbulo medio, excrescencias dorso basales separadas.....	<i>P. wixarika</i> Zaragoza-Caballero y Domínguez-León sp. nov.
32(31). Talla: menor a 7 mm .....	33
32'. Talla: 12.72 mm; pronoto rojizo; eedeago con una pieza basal más corta que el lóbulo medio, excrescencia dorso basales cortas y separadas .....	<i>P. miriamae</i> Zaragoza-Caballero y González-Ramírez sp. nov.
33(32). Talla: 6.75 mm; pronoto con un surco medio; eedeago muy largo, lóbulo medio sobrepasando a los lóbulos laterales, excrescencias dorso basales cortas, globosas y separadas.....	<i>P. geovanni</i> Zaragoza-Caballero
33'. Talla: 6.36 mm; pronoto con una pequeña mancha oscura y 2 rojizas sobre el disco; eedeago con la pieza basal más larga que el lóbulo medio, excrescencias dorso basales separadas y curvadas .....	<i>P. javierfigueroai</i> Zaragoza-Caballero y Rodríguez-Mirón sp. nov.
34(3'). Élitros uniformemente coloreados.....	35
34'. Élitros con colores combinados .....	44
35(34). Pronoto de colores combinados.....	36

35'. Pronoto uniformemente coloreado.....	43
36(35). Esternitos 5-6 más largos que los anteriores con o sin puntuaciones estigmatiformes .....	37
36'. Esternitos 5-6 tan largos como las anteriores, sin puntuaciones estigmatiformes.....	41
37(36). Esternitos 5-6 sin puntuaciones estigmatiformes.....	38
37'. Esternitos 5-6 con puntuaciones estigmatiformes; talla 10.5 mm; cuerpo chico, paralelo; pronoto ojival con una mancha negra limitada por franjas rojizas .....	<i>P. advenus</i> Gorham
38(37). Talla: mayor a 11 mm .....	39
38'. Talla: menor a 9 mm.....	40
39(38). Talla: 18.09 mm; cuerpo grande, casi paralelo; pronoto con el borde negro y una mancha negra, casi triangular; edeago corto robusto, pieza basal tan larga como los lóbulos laterales, excrescencias dorso basales alargadas, posteriormente proyectadas .....	<i>P. barrerae</i> Zaragoza-Caballero y Rodríguez-Mirón sp. nov.
39'. Talla: 11.09 mm; cuerpo corto, robusto ovoide; pronoto con el borde rojizo y con una mancha periforme negra; edeago con la pieza basal más larga que los lóbulos laterales, excrescencias dorso basales basalmente separadas, alargadas, posteriormente proyectadas .....	<i>P. ferreirai</i> sp. nov. Zaragoza-Caballero y Cifuentes-Ruiz sp. nov.
40(38'). Talla: 6.9 mm; pronoto con una mancha negra, casi circular; edeago con la pieza basal tan larga como los lóbulos laterales, éstos modificados para la recepción de las excrescencias dorso basales posteriormente proyectadas .....	<i>P. schlingeri</i> Zaragoza-Caballero y González-Ramírez sp. nov.
40'. Talla: 7.7 mm; pronoto con una mancha negra piriforme; edeago corto, con la pieza basal más corta que los lóbulos laterales, éstos no modificados para la recepción de las excrescencias dorso basales cortas, casi transversa .....	<i>P. tepehuani</i> Zaragoza-Caballero y Cifuentes-Ruiz sp. nov.
41(36'). Talla: hasta 15 mm.....	42
41'. Talla: 22.45 mm; pronoto rojizo con una mancha negra; edeago con la pieza basal tan larga como los lóbulos laterales, éstos, modificados para la recepción de las asimétricas excrescencias dorso basales.....	<i>P. angieae</i> sp. nov. Zaragoza-Caballero y Domínguez-León sp. nov.
42(41). Talla: 14.27; pronoto alargado. lados basalmente paralelos; edeago con la pieza basal tan larga como los lóbulos laterales, éstos, no modificados para la recepción de las cortas y separadas excrescencias dorso basales.....	<i>P. chanantzkuia</i> Zaragoza-Caballero y Domínguez-León sp. nov.
42'. Talla: 11.27 mm; pronoto con una gran mancha negra; edeago con la pieza basal más larga que los lóbulos laterales, éstos, no modificados para la recepción de las separadas excrescencias dorso basales.....	<i>P. churekuai</i> Zaragoza-Caballero y Cifuentes-Ruiz sp. nov.
43(35'). Talla: 13.09 mm; cuerpo mediano, ovoide; esternitos 5-6 sin puntuaciones estigmatiformes; edeago con la pieza basal más larga que los lóbulos laterales, éstos, no modificados para la recepción de las cortas, transversas y separadas excrescencias dorso basales .....	<i>P. kaedii</i> Zaragoza-Caballero y González-Ramírez sp. nov.
43'. Talla: 4.57 mm; cuerpo chico, casi paralelo; pronoto con un surco medio; esternitos 5-6 con puntuaciones estigmatiforme; edeago con la pieza basal tan larga como los lóbulos laterales, éstos, no modificados para la recepción de las cortas, y separadas excrescencias dorso basales.....	<i>P. martini</i> Zaragoza-Caballero
44(34'). Pronoto de colores combinados .....	45
44'. Pronoto uniformemente coloreado.....	53
45(44). Esternitos 5-6 más largos que los anteriores, con o sin puntuaciones estigmatiformes .....	46
45'. Esternitos 5-6 tan largos como los anteriores, con o sin puntuaciones estigmatiformes .....	52
46(45). Con puntuaciones estigmatiformes.....	47
46'. Sin puntuaciones estigmatiformes .....	50
47(46). Talla: menor a 7 mm .....	48
47'. Talla: 10.09 mm; cuerpo chico, paralelo; pronoto rojizo con una mancha circular negra. Edeago con la pieza basal más larga que los lóbulos laterales, éstos, no modificados para la recepción de las lobuladas, y separadas excrescencias dorso basales.....	<i>P. romaldae</i> Zaragoza-Caballero y González-Ramírez sp. nov.
48(47). Cuerpo más o menos paralelo .....	49
48'. Cuerpo chico, un tanto ovoide; talla 5.95 mm; pronoto con una angosta banda negra; pieza basal del edeago tan larga como los lóbulos anchos laterales que dorsalmente cubren al lóbulo medio.....	<i>P. paulinae</i> Zaragoza-Caballero
49(48). Talla: 6.0 mm; pronoto con una banda negra; edeago con pieza basal profundamente hendida, excrescencias dorso basales cortas, casi esféricas basalmente cercanas .....	<i>P. bucaro</i> Zaragoza-Caballero



49'. Talla: 6.65 mm; pronoto con una mancha negra en forma de flecha; eedeago con la pieza basal tan larga como los angostos lóbulos laterales, excrescencias dorso basales cortas lobuladas, posteriormente proyectadas .....	<i>P. heciariya</i> Zaragoza-Caballero y Vega-Badillo sp. nov.	
50(46'). Cuerpo ovoide; talla mayor a 9 mm .....		51
50'. Cuerpo chico; paralelo; talla 6.9 mm; pronoto alargado, casi paralelo a la base; eedeago con la pieza basal tan larga como los lóbulos laterales, excrescencias dorso basales cortas basalmente separadas .....	<i>P. kleriocar</i> Zaragoza-Caballero	
51(50). Talla: 13.9 mm; pronoto con una alargada banda negra; eedeago con los lóbulos laterales asimétricos, excrescencias dorso basales asimétricas, cercanas en su base.....	<i>P. enyae</i> Zaragoza-Caballero	
51'. Talla: 9.0 mm; pronoto con una corta banda negra; eedeago con la pieza basal más larga que los lóbulos laterales, éstos casi en forma de "S", excrescencias dorso basales simétricas separadas en su base .....	<i>P. deynisi</i> Zaragoza-Caballero y González-Ramírez sp. nov.	
52(45'). Cuerpo chico, ovoide; talla 8.64 m; pronoto con una mancha circular negra; eedeago con la pieza basal más larga que los lóbulos laterales, excrescencias dorso basales medianamente separadas, alojadas en modificaciones de los lóbulos laterales .....	<i>P. xilonae</i> Zaragoza-Caballero y Vega-Badillo sp. nov.	
52'. Cuerpo chico, posteriormente dilatado; talla 7.49 mm; pronoto con 2 pequeñas manchas rojiza; pieza basal del eedeago tan larga como los lóbulos laterales, que se ensancha al ápice, excrescencias dorso basales curvadas, separadas en su base.....	<i>P. marthae</i> Zaragoza-Caballero y Cifuentes-Ruiz sp. nov.	
53(44'). Sin puntuaciones estigmatiformes.....		54
53'. Con puntuaciones estigmatiforme; cuerpo chico, casi paralelo; talla 7.65 mm; pronoto ojival, rojizo; eedeago con la pieza basal más larga que los lóbulos laterales, excrescencias dorso basales cortas, transversas, basalmente separadas.....	<i>P. wasbaeuri</i> Zaragoza-Caballero y González-Ramírez sp. nov.	
54(53). Pronoto semicircular, rojizo.....		55
54'. Pronoto ojival; eedeago corto, lóbulo medio dorsalmente no cubierto por los lóbulos laterales, éstos casi en forma de "S" .....	<i>*P. pyralis</i> Linneo	
55(54). Cuerpo mediano, ovoide; talla 12.86 mm; eedeago ancho, robusto, excrescencias dorso basales lobuladas, cortas, basalmente separadas.....	<i>P. aliciae</i> Zaragoza-Caballero	
55'. Cuerpo mediano, robusto; talla 10.66 mm; eedeago con excrescencias dorso basales largas, basalmente cercanas.....	<i>P. chamelensis</i> Zaragoza-Caballero	
56(2'). Lóbulos laterales del eedeago no bifurcados.....		57
56'. Lóbulos laterales del eedeago bifurcados.....		58
57(56). Talla: 6.5; lóbulo medio del eedeago lateralmente comprimido, lóbulos laterales triangulares, asimétricos .....	<i>*P. tuxtlaensis</i> Zaragoza-Caballero	
57'. Talla: 8.7; lóbulo medio del eedeago casi cilíndrico, lóbulos laterales en vista lateral curvados .....	<i>P. lewisae</i> Zaragoza-Caballero y López-Pérez sp. nov.	
58(56'). Talla: 6.17 mm; lóbulos laterales del eedeago más cortos que el lóbulo medio, no multidentado .....	<i>P. anisodrilus</i> Zaragoza-Caballero	
58'. Talla: 6 mm; lóbulos laterales del eedeago más largos que el lóbulo medio, multidentados en su parte interna .....	<i>*P. furcatus</i> Zaragoza-Caballero	
59(1'). Élitros menos de 5 veces tan largos como anchos, cuerpo de forma diversa.....		60
59'. Élitros más de 5 veces tan largos como anchos, cuerpo de ordinario paralelo .....		69
60(59). Pronoto uniformemente coloreado .....		61
60'. Pronoto con colores combinados .....		66
61(60). Talla: menos de 9 mm .....		62
61'. Talla: más de 9 mm .....		65
62(61). Cuerpo ovoide.....		63
62'. Cuerpo casi paralelo.....		64
63(62). Talla: 7.04 mm: pronoto semicircular, con una costilla longitudinal, borde posterior ondulado, ángulos posteriores obtusos; eedeago corto, robusto, lóbulo medio alargado, lóbulos laterales modificados para alojar a las excrescencias .....	<i>P. brailovskyi</i> Zaragoza-Caballero	

- 63'. Talla: 7.68 mm; pronoto ojival, borde posterior ondulado, ángulos posteriores agudos; edeago con la pieza basal más larga que los lóbulos laterales, éstos asimétricos, excrescencias asimétricas, cercanas en su base ..... *P. intermedius* Zaragoza-Caballero
- 64(62'). Talla: 7.6 mm; pronoto semicircular, borde posterior cóncavo, ángulos posteriores agudos; edeago robusto, lóbulos laterales bifurcados, lóbulo medio formado por 2 anchas placas dentadas, excrescencias lobuladas posteriormente proyectadas ..... \**P. dugesi* Zaragoza-Caballero
- 64'. Talla: 7.68 mm; pronoto ojival, borde posterior cóncavo, ángulos posteriores agudos; edeago esbelto, pieza basal más corta que los lóbulos laterales, éstos modificados para la recepción de las separadas y curvadas excrescencias dorso basales ..... *P. parvusater* Zaragoza-Caballero
- 65(61'). Talla, 9.9 mm, cuerpo chico, ovoide; pronoto ojival, borde posterior cóncavo, ángulos posteriores agudos; edeago con excrescencias del lóbulo medio transversas, basalmente cercanos, lóbulos laterales triangulares y modificados para la recepción de las excrescencias ..... \**P. ater* Gorham
- 65' Talla: 9.44 mm; cuerpo casi paralelo; pronoto semicircular, borde posterior ondulado, ángulos posteriores rectos; edeago con excrescencias del lóbulo medio posteriormente proyectadas, basalmente separadas, no modificados para la recepción de las excrescencias ..... *P. chihuahuensis* Zaragoza-Caballero
- 66(60'). Talla: mayor a 10 mm ..... 67
- 66'. Talla: 8.62 mm; cuerpo corto, ovoide; pronoto ojival, borde posterior cóncavo, ángulos posteriores agudos, con una banda negra y 2 manchas rojizas; edeago con pieza basal tan larga como los lóbulos laterales, éstos modificados para la recepción de las excrescencias dorso basales muy cercanas y piriformes ..... *P. kardiophallus* Zaragoza-Caballero y López-Pérez sp. nov.
- 67(66). Espacio interocular plano ..... 68
- 67'. Espacio interocular convexo; talla 10.18 mm; pronoto semicircular, borde posterior ondulado, ángulos posteriores agudos, con una banda paralela negra; lóbulos laterales en vista lateral muy curvos, delgados y terminados en punta ..... *P. aliciarodriguezae* Zaragoza-Caballero y López-Pérez sp. nov.
- 68(67). Talla: 15.63 mm; pronoto con una mancha triangular negra; edeago alargado, con el lóbulo medio cilíndrico, excrescencias juntas, proyectadas como lobulaciones ensanchadas, divergentes; lóbulos laterales casi triangulares, con el borde interno crenado ..... \**P. sturmii* Gorham
- 68'. Talla: 11.72 mm; borde posterior del pronoto ondulado; edeago esbelto, con el lóbulo medio cónico, excrescencias juntas, curvadas, posteriormente proyectadas, lóbulos laterales triangulares, modificados para la recepción de las excrescencias ..... \**P. corrusca* (Linneo)
- 69(59'). Élitros uniformemente coloreados ..... 70
- 69'. Élitros con los márgenes sutural y marginal anaranjado; pronoto, semicircular, borde posterior ondulado, ángulos posteriores rectos, con surco y una banda negra; talla 12.36 mm; edeago con la pieza basal tan larga como los lóbulos laterales, éstos modificados para la recepción de las muy cercanas, lobuladas y posteriormente proyectadas excrescencias dorso basales ..... *P. ortegae* Zaragoza-Caballero y Rodríguez-Mirón sp. nov.
- 70(69). Pronoto con colores combinados ..... 71
- 70'. Pronoto uniformemente coloreado ..... 72
- 71(70). Talla: 7.27 mm; pronoto con 2 manchas rojizas; edeago con la pieza basal más corta que los lóbulos laterales, éstos modificados, formando casi un anillo sobre el lóbulo medio, excrescencias dorso basales lobuladas, transversales ..... *P. branhami* Zaragoza-Caballero y Rodríguez-Mirón sp. nov.
- 71'. Talla: 7.25 mm; pronoto con 2 bandas rojizas oblicuas; edeago con la pieza basal más larga que los lóbulos laterales, éstos apicalmente modificados para embonar uno con otro, excrescencias dorso basales lobuladas y posteriormente proyectadas ..... *P. papkandua* Zaragoza-Caballero y Vega-Badillo sp. nov.
- 72(70'). Talla: 10.05 mm; cuerpo chico, paralelo; pronoto, semicircular, borde posterior hendido, ángulos posteriores romos; edeago con pieza basal robusta, tan larga como los lóbulos laterales, excrescencias dorso basales curvadas, separadas, posteriormente dirigidas ..... \**P. gorhami* Zaragoza-Caballero
- 72'. Talla: 15.63 mm; cuerpo mediano; ovoide; pronoto ojival, borde posterior recto, ángulos posteriores agudos; edeago con lóbulo medio triangular, excrescencias dorso basales lobuladas, rectas, oblicuas y basalmente separadas ..... *P. pumesere* Zaragoza-Caballero y Vega-Badillo sp. nov.

*Photinus tucaari* Zaragoza-Caballero y Vega-Badillo sp. nov.

figs. 5E, 6E, 7D, 8G, 9G

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:31FECC05-9AA8-43F3-AD0F-B733E5048F23>

Macho. Talla: largo 16.54 mm, ancho 5.08 mm. Color negro, con excepción de los lados del pronoto y margen lateral de los élitros que son amarillentos; aparato luminoso ocupando los esternitos 6-8. Cabeza: espacio interocular (0.77 mm), convexo, casi paralelo, integumento opaco, chagrinado y piloso; frente vertical, distancia interantenal (0.17 mm) más angosta que lo ancho de la fosita antenal (0.25 mm); ojos finamente facetados, semiesféricos, prominentes, más largos (0.84 mm) que anchos (0.67 mm); antenas filiformes (7.17 mm), 3 veces más largas que el pronoto, sobrepasando el borde posterior de metaesterno, escapo alcanzando 0.87 mm de longitud, claviforme, más pequeño que los 2 siguientes antenitos juntos, el segundo corto (0.30 mm), del tercero al décimo de 0.65 mm, el undécimo alcanza 0.80 mm; sutura frontoclipeal, membranosa, casi recta; clipeo trapezoidal, borde anterior recto, con grandes sedas irregularmente distribuidas; mandíbulas falcadas, robustas, uniformemente arqueadas; palpómero maxilar apical securiforme; el labial securiforme. Tórax: pronoto más ancho (4.09 mm) que largo (2.45 mm), semicircular, borde posterior recto, ángulos posteriores obtusos, disco convexo, lados cóncavos, explanados, con poros glandulares en los márgenes, más abundantes en la parte anterior, superficie brillante, pilosidad abundante, procumbente; escutelo espatulado, con el borde posterior redondeado, superficie brillante, gruesamente punteada y pilosidad procumbente; élitros largos casi paralelos, 5.7 veces más largos (14.09 mm) que anchos (2.54 mm), superficie rugosa, brillante, pilosidad carta, abundante, decumbente; epipleura ancha; espiráculos respiratorios mesotorácicos no tubulares; patas cortas, esbeltas pro y mesopatas semejantes entre sí, las metapatas más largas, fémures fusiformes aplanados, tibias aplanadas un poco dilatadas al ápice, borde externo no crenulado, tarsómeros lateralmente comprimidos, longitud del primer metatarsómero (0.7 mm) más largo que los 2 siguientes juntos (0.5 mm) el cuarto bifido, cubriendo sólo el tercio anterior del quinto, uñas simples. Abdomen: esternitos 5-6 tan largos como los precedentes (1.1 mm), sin puntuaciones estigmatiformes, borde posterior del esternito 6 casi recto, el séptimo escotado, octavo con la superficie excavada, y borde posterior emarginado, borde posterior del pigidio romo; edeago (figs. 5E, 6E, 7D) con pieza basal simétrica (0.75 mm), más larga que los lóbulos laterales (0.55 mm) en vista lateral, con el borde posterior cóncavo, lóbulo medio cilíndrico, completamente membranoso en vista dorsal y la base esclerosada, la ventral esclerosada, excrecencias

dorso basales, separadas, como lóbulos cortos, transversos; orificio medio abierto apicalmente, lóbulos laterales tan largos como el lóbulo medio, más o menos triangulares y curvados en vista lateral, engrosados en el ápice, sin modificaciones para la recepción de las excrecencias del lóbulo medio.

Hembra desconocida.

Macho. Talla: largo 7.45 mm, ancho 2.18 mm. Élitros largos, más de 7 veces más largos que anchos (6.81 mm × 0.91 mm); antenas cortas, casi 2 veces la longitud del pronoto. Edeago corto, robusto, excrecencias dorso basales como lóbulos cortos, oblicuos, lóbulos laterales estrechándose hacia el ápice, con punta roma ancha (figs. 5F, 6F, 7E).

#### Resumen taxonómico

*Etimología.* El epíteto específico proviene de la palabra *tucáari*, del Huichol, que significa “vida o día”.

*Material examinado.* Holotipo macho. México: Jalisco: Tolimán, 2 km N El Terrero Sierra Manantlán B. Enc. Subperene, Alt. 2,300 m. 10-VII-1996. Col. F. Santana | COL.TIP-03755.

\**Photinus hendrichsi* Zaragoza-Caballero y Cifuentes-Ruiz, 2020: 44

figs. 5F, 6F, 7E, 8H, 9H

*Distribución:* Ciudad de México, Jalisco y Puebla.

*Photinus potosina* Zaragoza-Caballero y López-Pérez sp. nov.

figs. 5G, 6G, 7F, 8I, 9I

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:D2A9835E-F072-4E5F-B446-5E2B2C82A2E9>

Macho. Talla: largo 6.09 mm, ancho 1.74 mm. Color café oscuro, a excepción del disco pronotal ambarino con una mancha rojiza al centro interrumpida por una mancha diferente café; parte apical del pronoto café oscuro; coxas, trocánter, fémur, tibias de color amarillo; aparato luminoso ocupando los esternitos 5-6. Cabeza: espacio interocular (0.56 mm), liso y cóncavo, casi paralelo, integumento no brillante y piloso; frente vertical, distancia interantenal casi tan amplia como lo ancho de la fosita antenal (0.1 mm); ojos finamente facetados, semiesféricos, prominentes (0.62 mm × 0.41 mm); antenas filiformes cortas, 2 veces más largas que el pronoto, llegando un poco más allá del ápice del mesotórax, escapo alcanzando 0.3 mm de longitud, cilíndrico, más corto que el segundo y tercero juntos, el segundo corto (0.2 mm), del tercero al décimo de 0.21 mm, undécimo alcanzando 0.27 mm; sutura frontoclipeal membranosa, casi recta; clipeo rectangular, borde anterior recto superficie con grandes sedas irregularmente distribuidas; mandíbulas falcadas,

angularmente arqueadas, sin sedas; palpómero maxilar apical fusiforme; el labial triangular. Tórax: pronoto casi tan ancho (1.35 mm) como largo (1.61 mm), semicircular, bordes laterales casi paralelos en su mitad basal, borde posterior redondo, ángulos posteriores obtusos, disco poco convexo con un surco medio, lados angostamente explanados, con poros glandulares en los márgenes, más abundantes en la parte anterior, superficie lisa, pilosidad decumbente; escutelo triangular, con el borde posterior redondeado, superficie brillante, poco punteada; élitros largos, paralelos, más de 5 veces más largos (4.74 mm) que anchos (0.87 mm), superficie rugosa, opaca, pilosidad procumbente; epipleura ancha; espiráculos respiratorios mesotorácicos no tubulares; patas largas, pro y mesopatas semejantes entre sí, las metapatas más largas, fémures fusiformes, pro y mesotibias un poco dilatadas al ápice, borde externo no crenulado, tarsómeros lateralmente comprimidos, primer metatarsómero tan largo (0.2 mm) como los 2 siguientes juntos (0.2 mm), el cuarto bifido cubriendo parte del quinto, uñas simples. Abdomen: esternitos 4-6 más largos que el precedente, con puntuaciones estigmatiformes; eedeago (figs. 5G, 6G, 7F) con pieza basal asimétrica (0.1 mm), casi de la misma longitud que los lóbulos laterales (0.2 mm), con el borde posterior cóncavo, lóbulo medio cilíndrico, poco esclerosado, excrescencias dorso basales pequeñas, extendidas hacia el ápice de la pieza basal, orificio medio apical, lóbulos laterales más anchos en la base en vista lateral, sin modificaciones para la recepción de las excrescencias del lóbulo medio.

Hembra desconocida.

#### Resumen taxonómico

*Etimología.* El nombre de la especie refiere al estado donde se encuentra la localidad tipo.

*Material examinado.* Holotipo macho. México: San Luis Potosí: km 80, carretera San Luis Potosí, 22°02'18" N, 100°25'39" O, 24-VIII-2006, 1,187 m snm, cols. E. Barrera y H. Brailovsky | COL.TIP-03756.

*Photinus enioi* Zaragoza-Caballero y Domínguez-León sp. nov.

figs. 5H, 6H, 7G, 8J, 9J

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:64EA3F72-764C-473E-A23A-47798F4FF1D8>

Macho. Talla: largo 8.55 mm, ancho 2.54 mm. Color café o pardo a excepción del pronoto que es de un color amarillento o ambarino con una mácula central color café; aparato luminoso ocupando los esternitos 5-6. Cabeza: espacio interocular (0.53 mm), cóncavo, paralelo, integumento brillante, chagrinado y piloso; frente vertical, distancia interantenal (0.15 mm) un poco más pequeña que el ancho de la fosita antenal (0.19 mm); ojos finamente

facetados, esféricos, prominentes (0.57 mm × 0.57 mm); antenas filiformes largas (2.95 mm), 2.16 veces más largas que el pronoto, no sobrepasando el borde posterior del mesoesterno, escapo alcanzando 0.42 mm de longitud, claviforme, casi tan largo como los 2 siguientes antenitos juntos, el segundo corto (0.19 mm), el tercero (0.22 mm), del cuarto al décimo (0.26 mm), el undécimo alcanza 0.30 mm; sutura frontoclipeal membranosa, cóncava; clipeo reducido con el borde anterior recto, superficie con grandes sedas irregularmente distribuidas; mandíbulas falcadas, esbeltas; palpómero maxilar apical ovado y labial securiforme. Tórax: pronoto un poco más ancho (1.45 mm) que largo (1.36 mm), semicircular, bordes laterales paralelos, borde posterior recto, ángulos posteriores rectos, disco convexo, lados angostamente explanados, con poros glandulares en los márgenes, superficie brillante, con abundante pilosidad, procumbente y decumbente; escutelo trapezoidal, superficie brillante, con escasa puntuación y pilosidad procumbente; élitros largos, paralelos, un poco más de 7 veces más largos (6.82 mm) que anchos (0.91 mm), superficie rugosa, opaca; pilosidad procumbente; epipleura reducida; espiráculos respiratorios mesotorácicos no tubulares; pro y mesopatas semejantes entre sí, las metapatas más largas, fémures fusiformes, tibias dilatadas al ápice, primer metatarsómero un poco más pequeño (0.28 mm) que los 2 siguientes juntos (0.32 mm), el cuarto bifido, cubriendo parte del quinto, uñas simples. Abdomen: esternitos 5-6 más cortos que los precedentes (1.37 mm), sin puntuaciones estigmatiformes; eedeago (figs. 5H, 6H, 7G) con pieza basal simétrica (0.26 mm), igual de larga que los lóbulos laterales (0.26 mm), con el borde posterior cóncavo, lóbulo medio cilíndrico, un poco más ancho en la base, esclerotizado en 2 terceras partes, mientras la parte apical es membranosa visto ventralmente, completamente membranoso en vista dorsal; excrescencias dorso basales como lóbulos cortos, paralelos, orientados hacia los lóbulos laterales, orificio medio ubicado apicalmente, lóbulos laterales asimétricos, más largos que el lóbulo medio, cubriendo escasamente al lóbulo medio, con punta roma y ancha.

Hembra desconocida.

#### Resumen taxonómico

*Etimología.* Especie dedicada al Dr. Enio Boanerges Cano, apasionado entomólogo y amigo dedicado al estudio de los escarabajos de Guatemala.

*Material examinado.* Holotipo macho. México: Chihuahua: Yaguirachic, 8,500, 130 mi W. 02-VII-1957 | W. C. Russell col. | CQR. 51711 | COL.TIP-03757.

*Photinus alobulatus* Zaragoza-Caballero y Cifuentes-Ruiz sp. nov.

figs. 5I, 6I, 7H, 8K, 9K

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:DCE8A049-D8EA-4C1F-A305-29CB8ABB3798>

Macho. Talla: largo 9.83 mm, ancho 2.78 mm. Cuerpo color castaño oscuro con excepción de los lados del pronoto que son amarillos, con una franja central café y lados cremosos en el disco del pronoto; aparato luminoso ocupando los esternitos 5-6. Cabeza: espacio interocular (0.61 mm) cóncavo, convergente, integumento brillante, chagrinado y piloso; frente vertical, distancia interantenal (0.12 m) un poco menos amplia que el ancho de la fosita antenal (0.18 mm), ojos finamente facetados, grandes, semiesféricos, más largos (0.65 mm) que anchos (0.43 mm); antenas filiformes cortas, 2.4 veces más largas que el pronoto sobrepasando un poco el borde posterior del mesoesterno, escapo alcanza 0.4 mm de largo, cilíndrico, más corto que los 2 siguientes, el segundo corto (0.2 mm), del tercero al décimo de 0.4 mm; sutura frontoclipeal membranosa, cóncava; clipeo trapezoidal, borde anterior escotado, superficie con grandes sedas irregularmente distribuidas; mandíbulas falcadas, esbeltas con sedas en su borde externo; palpómero maxilar apical securiforme; el labial securiforme. Tórax: pronoto poco más ancho (1.65 mm) que largo (2.61 mm), semicircular, bordes laterales redondos en su mitad basal, bordes laterales redondos en su mitad basal, borde posterior ondulado, ángulos posteriores agudos, lados explanados, con poros glandulares en los márgenes, más abundantes en la parte anterior, superficie brillante, diminutamente punteada en el disco, pilosidad erecta y procumbente; escutelo espatulado, con el borde posterior redondo, superficie brillante, fuertemente punteada y pilosidad decumbente; élitros angostos, más de 5 veces tan largos (7.9 mm) como anchos (1.45 mm), superficie rugosa, opaca, con 2 tipos de pilosidad, corta y de mayor longitud, decumbente; epipleura reducida; espiráculos respiratorios mesotorácicos no tubulares; patas cortas, pro y mesopatas semejantes entre sí, las metapatas más largas, fémures fusiformes, tibias un poco dilatadas al ápice, borde externo crenulado, tarsómeros lateralmente comprimidos, primer metatarsómero ligeramente más largo (0.6 mm) que los 2 siguientes juntos (0.4 mm), el cuarto bífido, cubriendo parte del quinto, uñas simples. Abdomen: esternitos 5-6 más largos que los precedentes; edeago (figs. 5I, 6I, 7H) con pieza basal simétrica (0.5 mm), tan larga como los lóbulos laterales (0.5 mm), lóbulo medio cilíndrico, con la parte dorsal membranosa y la ventral con la base esclerosada y la mitad apical membranosa, sin excrecencias dorso basales, orificio medio apical, lóbulos laterales más largos que el lóbulo medio, anchos en vista lateral, recurvados.

Hembra desconocida.

#### Resumen taxonómico

*Etimología.* El nombre hace referencia a la ausencia de excrecencias dorso-basales.

*Material examinado.* Holotipo macho. México: Guanajuato: 11 mi SW Acombaro, VIII-17-1954, E. G. Linsley, J.W. MacSwain, R. F. Smith Collectors, CQR. 52314 | COL.TIP- 03758.

*Photinus silveirai* Zaragoza-Caballero y González-Ramírez sp. nov.

figs. 5J, 6J, 7H, 8K, 9K

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:30F36D8A-CA23-4976-996F-7D1A52E06A86>

Macho. Talla: largo 11.91 mm, ancho 3.36 mm. Color negro más o menos homogéneo, a excepción de los lados del disco del pronoto rojizos, pigidio y último esternito amarillentos; aparato luminoso ocupando los esternitos 5-6. Cabeza: espacio interocular (0.68 mm), plano, más o menos paralelo, integumento brillante, chagrinado y piloso; antenas no rebasando las coxas posteriores; frente vertical, distancia interantenal casi tan ancha (0.21 mm) como de la fosita antenal (0.26 mm); ojos finamente facetados, semiesféricos, prominentes, más largos (0.77 mm) que anchos (0.52 mm); sutura frontoclipeal membranosa, recta; clipeo cuadrangular, borde anterior recto, con mechones de grandes sedas; mandíbulas falcadas, esbeltas; palpómero maxilar apical romboidal; el labial fuertemente securiforme. Tórax: pronoto más ancho (3.0 mm) que largo (2.27 mm), un tanto ojival, borde posterior cóncavo, ángulos posteriores agudos, disco convexo con una impresión longitudinal, lados angostamente explanados, con poros glandulares en los márgenes, más abundantes en la parte anterior, superficie brillante, pilosidad decumbente; escutelo con el borde posterior convexo, superficie opaca, punteada y pilosidad decumbente; élitros largos, paralelos, casi 6 veces más largos (9.64 mm) que anchos (1.68 mm), superficie rugosa, opaca; pilosidad decumbente; epipleura reducida; espiráculos respiratorios mesotorácicos tubulares; patas cortas, pro y mesopatas semejantes entre sí, las metapatas más largas, fémures fusiformes, tibias un poco dilatadas al ápice, acanaladas, borde externo no crenulado, tarsómeros lateralmente comprimidos, primer metatarsómero tan largo (0.37 mm) como los 2 siguientes juntos (0.37 mm), el cuarto bífido, prácticamente cubriendo al quinto, uñas simples. Abdomen: esternitos 5-6 ligeramente más largos que los precedentes, con puntuaciones estigmatiformes; edeago (figs. 5J, 6J, 7H) con pieza basal simétrica, más larga que los lóbulos laterales con el borde posterior cóncavo, lóbulo medio cilíndrico, corto, con la parte dorsal y ventral con la base esclerosada, excrecencias dorso

basales asimétricas, como lóbulos largos, divergentes, orificio medio apicalmente abierto, lóbulos laterales más largos que el lóbulo medio, asimétricos, sin modificaciones para la recepción de las excrescencias del lóbulo medio, angostos en vista lateral, con el ápice romo.

Hembra desconocida.

Variación. Únicamente en la talla de 10.90 mm × 3.18 mm a 12.27 mm × 4.09 mm.

#### Resumen taxonómico

*Etimología.* Esta especie se nombra en honor del Dr. Luiz Felipe Lima Silveira, joven amigo, colega y, sobre todo, entusiasta emprendedor en el conocimiento de la familia Lampyridae.

*Material examinado.* Holotipo macho. México: Jalisco: Tatalpa, 10-VII-2015 | COL.TIP-03759. Paratipos 3 machos, mismos datos | COL.TIP-03760-62. Dos ejemplares con mismos datos que el material tipo.

*Photinus cushingi* Zaragoza-Caballero y Rodríguez-Mirón sp. nov.

figs. 5K, 6K, 7J, 8L, 9L

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:EFEF206F-1379-47DE-92E5-30706BC24BCE>

Macho. Talla: largo 10.80 mm, ancho 1.60 mm. Cuerpo alargado, paralelo, de color negro, a excepción del pronoto, con 2 manchas rojizas. Aparato luminoso ocupando toda la superficie de los esternitos 5-6. Cabeza: espacio interocular (0.61 mm), cóncavo, brillante, rugosamente chagrinado; frente vertical; distancia interantenal amplia, tan ancha como lo ancho de la fosita antenal (0.15 mm); ojos finamente facetados, muy desarrollados, semiesféricos, más largos (0.46 mm) que anchos (0.39 mm); antenas filiformes, cortas, alcanzando las tibias posteriores, escapo claviforme, más corto que los 2 antenitos siguientes juntos (0.25 mm), el segundo (0.10 mm), como el tercero (0.20 mm) del cuarto al octavo de (0.21 mm), el noveno (0.17), décimo y el undécimo alcanzan 0.21 mm cada uno; sutura frontoclipeal membranosa, cóncava; clipeo casi trapezoidal, con el borde anterior convexo, superficie con largas sedas regularmente distribuidas; mandíbulas, angularmente falcadas; labro membranoso; palpómero maxilar apical piriforme; igual que el labial. Tórax: pronoto ojival, más ancho (1.40 mm) que largo (1.12 mm), lados posteriores casi paralelos, borde posterior recto, ángulos posteriores rectos, disco con un surco medio, superficie brillante, pilosidad rala, decumbente; superficie del escutelo excavada y pilosa, borde posterior romo; élitros paralelos, más de 6 veces más largos (5.40 mm) que anchos (0.80 mm), superficie rugosamente punteada, opaca, y con pilosidad procumbente de 2 tipos; espiráculos respiratorios meso-torácicos tubulares; patas

semejantes entre sí, fémures fusiformes, aplanados, tibias acanaladas, un poco dilatadas al ápice, borde externo no crenado, tarsómeros lateralmente comprimidos, primer metatarsómero un poco más largo (0.25 mm) que los 2 siguientes juntos (0.20 mm), el cuarto bifido, cubriendo menos de la mitad del quinto, uñas simples. Abdomen: con 7 esternitos visibles, 5-6 más largos que los precedentes, con puntuaciones laterales y con el borde posterior recto, el 7 cóncavo, el 8 ojival, de superficie convexa; borde posterior del pigidio romo; espiráculos abdominales pleuralmente abiertos; eedeago (figs. 5K, 6K, 7J) con la pieza basal más larga que los lóbulos laterales, éstos en vista lateral casi paralelos, lóbulo medio cilíndrico, con bordes dorsales esclerosados, excrescencias dorso basales basalmente separadas y cortas.

Hembra desconocida.

#### Resumen taxonómico

*Etimología.* *Photinus cushingi* sp. nov. está dedicada a uno de los colectores que donaron ejemplares a la CNIN.

*Material examinado.* Holotipo macho etiquetado: México: Chihuahua, Rancho Gallinera outside Jiménez, 2-3/08/2019, 26.373° N; 104.16096° O, 1,232 m snm, cols. Cushing et al. | COL.TIP- 03763. Paratipos. Tres machos con mismos datos que el holotipo | COL.TIP-03764-66.

*Photinus zuritai* Zaragoza-Caballero y Cifuentes-Ruiz sp. nov.

figs. 5L, 6L, 7K, 8N, 9N

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:13061742-EB42-479D-9E00-C84AA720CCCC>

Macho. Talla. Largo 10.37 mm; ancho 3.08 mm. Color café o pardo con excepción de los lados del disco pronotal que son más claros, amarillentos, cremosos; aparato luminoso ocupando los esternitos 5-6. Cabeza: espacio interocular (0.72 mm) cóncavo, convergente integumento brillante, chagrinado, piloso; frente vertical, distancia interantenal casi del mismo ancho (0.21 mm) que el diámetro de la fosita antenal (0.2 mm); ojos finamente facetados, esféricos, prominentes, más largos (0.72 mm) que anchos (0.49 mm); antenas filiformes cortas (4.3 mm), 2.6 veces más largas que el pronoto, sobrepasando ligeramente el borde posterior del metasterno, escapo alcanzando 0.55 mm de longitud, un poco más corto que los 2 siguientes antenitos juntos, el segundo corto (0.2 mm), el tercero y el cuarto 0.44 mm, del quinto al décimo 0.37 mm, el undécimo alcanza 0.42 mm; sutura frontoclipeal poco esclerosada; clipeo romo, borde anterior cóncavo, superficie con grandes sedas irregularmente distribuidas; mandíbulas falcadas, esbeltas, angularmente arqueadas; palpómero maxilar apical securiforme; el labial securiforme. Tórax: pronoto más ancho (2.82 mm) que

largo (1.64 mm), semicircular, borde posterior ligeramente emarginado, ángulos posteriores ligeramente agudos, disco convexo, bordes laterales explanados con poros glandulares en los márgenes, más abundantes en la parte anterior, superficie brillante, diminutamente punteada, pilosidad escasa en el disco, procumbente; escutelo espatulado, con el borde posterior redondo, superficie brillante, punteado y pilosidad decumbente; élitros largos, paralelos, casi 6 veces más largos (8.73) mm que anchos (1.54 mm). superficie rugosa, opaca, con 2 tipos de pilosidad, corta y de mayor longitud, decumbente; epipleura reducida; espiráculos respiratorios mesotorácicos no tubulares; patas cortas, pro y mesopatas semejantes entre sí, las metapatas más largas, fémures fusiformes, tibias un poco dilatadas al ápice, borde externo crenulado, tarsómeros lateralmente comprimidos, primer metatarsómero casi tan largo (0.5 mm) como los 2 siguientes juntos (0.4 mm), el cuarto bifido, cubriendo parte del quinto, uñas simples. Abdomen: esternitos 5-6 tan largos como los precedentes, con puntuaciones estigmatiformes, borde posterior del sexto escotado, el séptimo cóncavo, octavo redondeado, borde posterior del pigidio romo; edeago (figs. 5L, 6L, 7K) con pieza basal simétrica (0.56 mm), más larga que los lóbulos laterales (0.35 mm), con el borde posterior cóncavo, lóbulo medio cónico, con la parte dorsal membranosa y la ventral con la base esclerosada y la parte apical membranosa, excrescencias dorso basales como lóbulos alargados y rectos, transversales, orificio medio apical, lóbulos laterales poco más largos que el lóbulo medio, anchos en vista lateral, recurvados, sin modificaciones para la recepción de las excrescencias del lóbulo medio.

Hembra desconocida.

#### Resumen taxonómico

*Etimología.* Especie dedicada al Dr. Martín Leonel Zurita García, querido maestro y amigo entomólogo que dedicó su vida profesional al estudio de los escarabajos.

*Material examinado.* Holotipo macho. México: Jalisco: Tapalpa, 10/VII/2015, Col. E. González | COL.TIP-03767.

*Photinus fridakhaloae* Zaragoza-Caballero y González-Ramírez sp. nov.

figs. 5M, 6M, 7L, 8O, 9°

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:D55CAC9C-D07F-40EC-ACDC-B5BE68494F20>

Macho. Talla: largo 13.35 mm; ancho 4 mm. Color castaño, con excepción del pronoto que tiene una banda longitudinal, escutelo, coxas, trocánter que son ambarinos; aparato luminoso ocupando los esternitos 5-7. Cabeza: espacio interocular (1.1 mm), cóncavo, convergente, integumento chagrinado y piloso; frente vertical, distancia interantenal más angosta (0.12 mm)

que la fosita antenal (0.2 mm); ojos finamente facetados, esféricos, prominentes, más largos (0.92 mm) que anchos (0.54 mm); antenas filiformes largas, 2 veces más largas que el pronoto, sobrepasando el borde posterior de metaesterno, escapo alcanzando 0.68 mm de longitud, claviforme, ligeramente más corto que los 2 siguientes antenitos juntos, el segundo corto (0.2 mm), el tercero 0.44 mm, del cuarto al décimo de 0.4 mm, el undécimo alcanza 0.46 mm; sutura frontoclipeal membranosa; clipeo rectangular, borde anterior recto, superficie con grandes sedas irregularmente distribuidas; mandíbulas falcadas, finamente esbeltas, angularmente arqueadas; palpómero maxilar apical romboidal; el labial securiforme. Tórax: pronoto más ancho (3.2 mm) que largo (2.2 mm), semicircular, borde posterior casi recto, ángulos posteriores rectos, disco convexo, explanaciones laterales evidentes, con poros glandulares en los márgenes, más abundantes en la parte anterior y posterior, superficie brillante, pilosidad abundante, decumbente; escutelo espatulado, con el borde posterior agudo, superficie brillante, punteado, pilosidad decumbente; élitros largos, paralelos, 4 veces más largos (8.9 mm) que anchos (2.1 mm), superficie opaca, integumento chagrinado y punteado, pilosidad corta y procumbente; epipleura reducida; espiráculos respiratorios mesotorácicos tubulares; patas cortas, pro y mesopatas semejantes entre sí, las metapatas más largas, fémures fusiformes, tibias un poco dilatadas al ápice, borde externo crenulado, tarsómeros lateralmente comprimidos, primer metatarsómero ligeramente más corto (0.25 mm) que los 2 siguientes (0.29 mm), el cuarto bifido, cubriendo parte del quinto, uñas simples. Abdomen: esternitos 5-6 más cortos que los precedentes, con puntuaciones estigmatiformes, borde posterior del esternito 6 y séptimo cóncavo, borde posterior del pigidio redondeado; edeago (figs. 5M, 6M, 7L) con pieza basal simétrica, más larga (0.64 mm) que los lóbulos laterales (0.46 mm) en vista lateral, con el borde posterior cóncavo, lóbulo medio cilíndrico, con la parte dorsal membranosa y la ventral con la base esclerosada y la parte apical membranosa, excrescencias dorso basales como lóbulos alargados, transversos, orificio medio apical, lóbulos laterales ligeramente más cortos que el lóbulo medio, angostos en vista lateral, triangulares, con modificaciones para la recepción de las excrescencias del lóbulo medio. Hembra desconocida.

#### Resumen taxonómico

*Etimología.* Especie dedicada a la reconocida pintora y activista mexicana Magdalena Carmen Frida Khalo Calderón, cuyas pinturas han roto fronteras.

*Material examinado.* Holotipo macho. México: Jalisco; Sierra de Manantlán, Las Joyas, 17-VII-1985, 1,870 m snm, J. Doyen col. | Bosque mesófilo | *Photinus* sp. (Laporte, 1833) | CQR. 52211 | COL.TIP-03768.

*Photinus taumari* Zaragoza-Caballero y González-Ramírez sp. nov.

figs. 5N, 6N, 7M, 8P, 9P

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:F1B18E15-E988-472E-B87A-D544E3FFE9F2>

Macho. Talla. Largo 6.52 mm, ancho 1.82 mm. Color castaño, con excepción del pronoto, sutura elitral, márgenes laterales de los élitros, coxas, trocánter, fémur que son ambarinos; aparato luminoso ocupando los esternitos 5-6. Cabeza: espacio interocular (0.56 mm), cóncavo, convergente, integumento brillante, chagrinado y piloso; frente vertical, distancia interantenal (0.5 mm), más amplia que lo ancho de la fosita antenal (0.16 mm); ojos finamente facetados, esféricos, prominentes, más largos (0.62 mm) que anchos (0.4 mm); antenas filiformes largas, una vez y media más largas que el pronoto, alcanzando el borde posterior de metaesternito, escapo alcanzando 0.41 mm de longitud, claviforme, tan largo como los 2 siguientes antenitos juntos, el segundo corto (0.15 mm), el tercero 0.26 mm, del cuarto al décimo de 0.27 mm, el undécimo alcanza 0.28 mm; sutura frontoclipal membranosa; clipeo romo, borde anterior cóncavo, superficie con grandes sedas irregularmente distribuidas; mandíbulas falcadas, esbeltas, angularmente arqueadas; palpómero maxilar apical romboidal; el labial securiforme. Tórax: pronoto más ancho (1.74 mm) que largo (1.3 mm), semicircular, borde posterior ligeramente emarginado, ángulos posteriores sinuados, levemente proyectados hacia afuera, disco convexo, explanaciones laterales angostas, con poros glandulares en los márgenes, más abundantes en la parte anterior y posterior, superficie brillante, poca pilosidad, decumbente; escutelo espatulado, con el borde posterior romo, superficie brillante, punteado y pilosidad decumbente; élitros largos, paralelos, 5.7 veces más largos (5.22 mm) que anchos (0.91 mm), superficie opaca, integumento rugoso, pilosidad pequeña y procumbente; epipleura reducida; espiráculos respiratorios mesotorácicos tubulares; patas cortas, pro y mesopatas semejantes entre sí, las metapatas más largas, fémures fusiformes, tibias un poco dilatadas al ápice, borde externo crenulado, tarsómeros lateralmente comprimidos, primer metatarsómero más largo (0.30 mm) que los 2 siguientes (0.11 mm), el cuarto bifido, cubriendo parte del quinto, uñas simples. Abdomen: esternitos 5-6 más cortos que los precedentes, con puntuaciones estigmatiformes, borde posterior del sexto esternito cóncavo, borde posterior del pigidio redondeado; eedeo (figs. 5N, 6N, 7M) con pieza basal simétrica, más corta (0.25 mm) que los lóbulos laterales (0.41 mm), con el borde posterior cóncavo, lóbulo medio cilíndrico, con la parte dorsal membranosa y la ventral con la base esclerosada y la parte apical membranosa, excrecencias dorso basales como lóbulos

cortos, transversos, orificio medio apical, lóbulos laterales ligeramente más largos que el lóbulo medio, angostos en vista lateral, sin modificaciones para la recepción de las excrecencias del lóbulo medio.

Hembra desconocida.

Variación. La coloración es aparentemente estable, no así la talla que varía de 6.9 a 8.45 mm de largo y 2.18 a 2.54 mm de ancho.

#### Resumen taxonómico

*Etimología.* Taumari proviene del cora y significa amarillo. En la localidad de recolecta se encuentra un grupo indígena Cora, el cual sigue conservando sus tradiciones.

*Material examinado.* Holotipo macho. México: Nayarit: La Mesa del Nayar, 19-VII-1955 | B. Malkin col. | COL.TIP-03769. Paratipos. Dos machos con los mismos datos que el holotipo | COL.TIP-03770-71.

*Photinus apahtzii* Zaragoza-Caballero y López-Pérez sp. nov.

figs. 5O, 6O, 7N, 8Q, 9Q

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:79A5A226-1B00-421B-8C4B-5A5EBE4EEFD8>

Macho. Talla: largo 10.45 mm, ancho 3.08 mm. Color café, a excepción de: del disco pronotal que tiene 2 manchas claras a los costados, el resto del pronoto es un tanto transparente; metafemur más claro que el resto de la pata; aparato luminoso ocupando los esternitos 5-7. Cabeza: espacio interocular (0.67 mm), liso y casi plano, convergente, integumento brillante, chagrinado y escasamente piloso; frente vertical, distancia interantenal tan amplia como lo ancho de la fosita antenal (0.2 mm); ojos finamente facetados, semiesféricos, prominentes, más largos (0.63 mm) que anchos (0.44 mm); antenas filiformes, escapo alcanzando 0.5 mm de longitud, claviforme, más corto que el segundo y tercero juntos, el segundo corto (0.27 mm), tercero y cuarto 0.3, el quinto de 0.4, sexto a décimo no presentes en el ejemplar; sutura frontoclipal, membranosa, casi recta; clipeo trapezoidal, borde anterior casi recto superficie con pocas sedas irregularmente distribuidas; mandíbulas falcadas, angularmente arqueadas, con sedas; labro membranoso; palpómero maxilar apical securiforme; el labial no presente. Tórax: pronoto más ancho (1.82) que largo (2.73 mm), semicircular, bordes laterales redondos, ángulos posteriores rectos, disco convexo con un surco, lados explanados, con poros glandulares en los márgenes, superficie lisa, pilosidad procumbente; escutelo espatulado, con el borde posterior redondeado, superficie opaca, punteada y pilosidad decumbente; élitros largos, paralelos, más de 5 veces más largos (8.63 mm) que anchos (1.54 mm), superficie con puntuación fina, opaca, pilosidad procumbente, línea de



puntos gruesa en los márgenes laterales y sutura elitral; epipleura reducida; espiráculos respiratorios mesotorácicos no tubulares; metapatas largas, fémures tubulares, tibiae dilatadas al ápice, borde externo crenulado, tarsómeros lateralmente comprimidos, primer metatarsómero tan largo (0.4 mm) como los 2 siguientes juntos (0.4 mm), el cuarto bifido cubriendo parte del quinto, uñas simples. Abdomen: esternitos 5-6 más largos que el precedente, sin puntuaciones estigmatiformes; eedeago (figs. 5O, 6O, 7N) con pieza basal simétrica (0.3 mm), más corta que los lóbulos laterales (0.4 mm), con el borde posterior un tanto cóncavo, lóbulo medio reducido, con la parte dorsal esclerosada y la ventral con el ápice esclerosado, la base membranosa, excrescencias dorso basales como lóbulos alargados, transversos, orificio medio apical, lóbulos laterales más largos que el lóbulo medio, de forma espatulada, curvados hacia el ápice, ápice redondo, sin modificaciones para la recepción de las excrescencias del lóbulo medio.

Hembra desconocida.

#### Resumen taxonómico

*Etimología.* El nombre de la especie refiere al Dios de la muerte Apahtzī, nombre que también conforma al municipio de Apatzingán.

*Material examinado.* Holotipo macho. México: Morelia: Michoacán, Apatzingán, 11 mi E. Michoacán, 20-VIII-1954 | cols. E. G. Linsley, J. W. MacSwain y R. F. Smith | CQR. 51888 | COL.TIP-03772.

*Photinus juanrulfoi* Zaragoza-Caballero y Domínguez León sp. nov.

figs. 5P, 6P, 7O, 8R, 9R

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:5FD82855-C91D-48B3-8505-DD20C9B66417>

Macho. Talla: largo 9.28 mm, ancho 2.18 mm. Color café o pardo; aparato luminoso ocupando los esternitos 4-5. Cabeza: espacio interocular (0.48 mm), cóncavo, paralelo, integumento brillante, chagrinado y piloso; frente vertical, distancia interantena (0.11 mm) un poco más pequeña que el ancho de la fosita antena (0.13 mm); ojos finamente facetados, esféricos (0.4 mm), prominentes; antenas filiformes largas (2.36 mm), 2.4 veces más largas que el pronoto, no sobrepasando el borde posterior del mesoesterno, escapo alcanzando 0.31 mm de longitud, claviforme, casi tan largo como los 2 siguientes antenitos juntos, el segundo corto (0.16 mm), el tercero (0.18 mm), del cuarto al décimo (0.21 mm), el undécimo alcanza 0.24 mm; sutura frontoclipeal membranosa, cóncava; clipeo reducido con el borde anterior recto, superficie con grandes sedas irregularmente distribuidas; mandíbulas falcadas, esbeltas; palpómero maxilar apical y labial ovados. Tórax: pronoto

tan ancho (0.97 mm) como largo (0.97 mm), semicircular, bordes laterales paralelos, borde posterior emarginado y visto lateralmente convexo, ángulos posteriores rectos, disco convexo, lados angostamente explanados, con poros glandulares en los márgenes, superficie brillante, con abundante pilosidad, procumbente; escutelo trapezoidal, con el margen posterior emarginado, superficie brillante, con abundante puntuación y pilosidad procumbente; élitros largos, paralelos, 7 veces más largos (7.73 mm) que anchos (1.09 mm), superficie rugosa, opaca; pilosidad procumbente; epipleura reducida; espiráculos respiratorios mesotorácicos no tubulares; pro y mesopatas semejantes entre sí, las metapatas más largas, fémures fusiformes, tibiae dilatadas al ápice, primer metatarsómero un poco más largo (0.22 mm) que los 2 siguientes juntos (0.2 mm), el cuarto bifido, cubriendo parte del quinto, uñas simples. Abdomen: esternitos 5-6 más cortos que los precedentes (1.01 mm), sin puntuaciones estigmatiformes; eedeago (figs. 5P, 6P, 7O) con pieza basal simétrica, un poco más larga (0.23 mm) que los lóbulos laterales (0.19 mm), con el borde posterior cóncavo, lóbulo medio cilíndrico, esclerotizado en su mitad basal, mientras la parte apical es membranosa, excrescencias dorso basales como lóbulos cortos, paralelos, orientados hacia los lóbulos laterales, orificio medio ubicado apicalmente, lóbulos laterales asimétricos, más largos que el lóbulo medio, cubriendo la parte apical del lóbulo medio en vista dorsal, con punta roma y ancha.

Hembra desconocida.

#### Resumen taxonómico

*Etimología.* Especie dedicada al destacado escritor mexicano Juan Rulfo, reconocido por sus obras “El Llano en llamas” y “Pedro Páramo”.

*Material examinado.* Holotipo macho. México: Durango: El Salto, 24 mi. E. 22-VII-1964 | J. Powell col. | CQR. 52319 | COL.TIP-03773. Paratipos. Tres machos. Dos con los mismos datos del holotipo, CQR. 52320 y 52322, COL.TIP-03774-75). Uno con los siguientes datos: México: Durango, El Salto, 3 mi. S. | CQR. 52321 | COL. TIP-03776.

*Photinus guanajuatensis* Zaragoza-Caballero y López-Pérez sp. nov.

figs. 7P, 8S, 9S, 10A, 11A

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:4FC117A8-571E-4005-92B7-71A6060839D4>

Macho. Talla: largo 12 mm, ancho 3.82 mm. Color negro, a excepción de: disco pronotal ambarino; coxas y trocánter ambarinos, patas negras; aparato luminoso ocupando los esternitos 5-7. Cabeza: espacio interocular (0.74 mm), cóncavo, con una protuberancia en el medio,

más o menos convergente, integumento brillante, rugoso y piloso; frente vertical, distancia interantenal tan amplia como lo ancho de la fosita antenal (0.2 mm); ojos finamente facetados, semiesféricos, más largos (0.67 mm) que anchos (0.46 mm); antenas filiformes largas, 1.6 veces más largas que el pronoto, sobrepasando un poco el borde posterior del mesoesterno, escapo alcanza 0.59 mm de largo, fusiforme, más largo que los 2 siguientes antenitos juntos, el segundo corto (0.2 mm), el tercero de 0.2, del cuarto al décimo de 0.3 mm, undécimo alcanzando 0.2 mm; sutura frontoclipeal membranosa, cóncava; clipeo transverso, borde anterior curvo, con sedas cortas en todo el borde; mandíbulas falcadas, robustas, con sedas; palpómero maxilar apical triangular, robusto; el labial cónico. Tórax: pronoto poco más ancho (2.18 mm) que largo (3.09 mm), peltada, bordes laterales casi paralelos y ondulados, ángulos posteriores obtusos, lados explanados, con poros glandulares irregulares al frente y ordenadas en el margen posterior y lateral, superficie brillante, pilosidad escasa, decumbente; escutelo espatulado, con el borde posterior redondo, superficie brillante, punteada gruesamente y pilosidad decumbente; élitros poco más de 5 veces tan largos (9.82 mm) como anchos (1.9 mm), ensanchados en la parte media, superficie rugosa, opaca, con 2 tipos de pilosidad, una larga y erecta, la otra muy pequeña y procumbente; epipleura angosta; espiráculos respiratorios mesotorácicos tubulares; patas largas, pro y mesopatas semejantes entre sí, las metapatas más largas, fémures fusiformes, metatibias dilatadas al ápice, borde externo crenulado, tarsómeros lateralmente comprimidos, primer metatarsómero más largo (0.7 mm) que los 2 siguientes juntos (0.5 mm), el cuarto bifido, cubriendo parte del quinto, uñas simples. Abdomen: esternitos 5-6 más largos que los precedentes, con puntuaciones estigmatiformes, borde posterior del séptimo esternito cóncavo; edeago (figs. 7P, 8A, 11A) con pieza basal simétrica, más larga (0.3 mm) que los lóbulos laterales (0.2 mm), con el borde cóncavo; lóbulo medio cilíndrico, membranoso dorsalmente y un tanto esclerosado ventralmente, excrescencias dorso basales como lóbulos largos, transversos, un tanto arqueados, orificio medio apical, lóbulos laterales rectangulares, un poco más largos que el lóbulo medio, arqueados hacia el ápice sin modificaciones para la recepción de las excrescencias del lóbulo medio.

Hembra desconocida.

#### Resumen taxonómico

**Etimología.** El nombre de la especie refiere al estado de Guanajuato, lugar donde se recolectó el único ejemplar de esta especie.

**Material examinado.** Holotipo macho. México: Guanajuato: Sierra de Santa Rosa, 09-VII-2015, 2,282 m snm, col. G. Nogueira. | COL.TIP-03777.

*Photinus julietabrambilae* Zaragoza-Caballero y Domínguez-León sp. nov.

figs. 8T, 9T, 10B, 11B, 12A

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:B21D2597-A566-4753-8573-DFF40BC3F88E>

Macho. Talla: largo 13.3 mm, ancho 2.3 mm. Color café o pardo a excepción del pronoto que es de un color amarillento o ambarino; aparato luminoso ocupando los esternitos 5-7. Cabeza: espacio interocular (0.68 mm), cóncavo, paralelo, integumento brillante, chagrinado y piloso; frente vertical, distancia interantenal (0.2 mm) un poco más pequeña que el ancho de la fosita antenal (0.24 mm); ojos finamente facetados, esféricos (0.85 mm) prominentes; antenas filiformes largas (4.97 mm), 2.88 veces más largas que el pronoto, no sobrepasando el borde posterior del metaesterno, escapo alcanzando 0.59 mm de longitud, claviforme, casi tan largo como los 2 siguientes antenitos juntos, el segundo corto (0.25 mm), el tercero (0.35 mm), el cuarto al décimo (0.46 mm), el undécimo alcanza 0.56 mm; sutura frontoclipeal membranosa, cóncava; clipeo con el borde anterior emarginado, superficie con grandes sedas irregularmente distribuidas; mandíbulas falcadas, esbeltas; palpómero maxilar apical ovado; el labial securiforme. Tórax: pronoto tan ancho (1.72 mm) como largo (1.72 mm), semicircular, bordes laterales ligeramente estrechados en su mitad basal casi paralelos, borde posterior recto, ángulos posteriores rectos, disco convexo, lados angostamente explanados, con poros glandulares en los márgenes, superficie brillante, con abundante pilosidad, decumbente y erecta; escutelo trapezoidal, superficie brillante, con abundante puntuación pequeña y pilosidad procumbente; élitros largos, paralelos, un poco más de 9 veces más largos (11 mm) que anchos (1.2 mm), superficie rugosa, opaca; pilosidad procumbente y decumbente; epipleura reducida; espiráculos respiratorios mesotorácicos tubulares; patas largas, pro y mesopatas semejantes entre sí, las metapatas más largas, fémures fusiformes, tibias dilatadas al ápice, borde externo crenulado, primer metatarsómero tan largo (0.41 mm) como los 2 siguientes juntos (0.41 mm), el cuarto bifido, cubriendo parte del quinto, uñas simples. Abdomen: esternitos 5-6 más cortos que los precedentes (1.78 mm), con puntuaciones estigmatiformes; edeago (figs. 10B, 11B, 12A) con pieza basal simétrica, aproximadamente igual de larga (0.38 mm) que los lóbulos laterales (0.4 mm), con el borde posterior cóncavo, lóbulo medio apicalmente estrechado, basalmente membranoso la mitad posterior completamente esclerotizado visto dorsalmente, excrescencias dorso basales como lóbulos cortos, paralelos, orientados hacia los lóbulos laterales, orificio medio ubicado apicalmente, lóbulos laterales un poco más largos que el lóbulo medio, cubriendo el lóbulo medio en vista dorsal, más angostos apicalmente, curvados

abruptamente hacia la parte dorsal desde la vista lateral, con punta roma, ancha.

Hembra desconocida.

#### Resumen taxonómico

*Etimología.* Especie dedicada en honor a la entomóloga y amiga Julieta Brambila, de la Florida State Collection of Arthropods (FSCA).

*Material examinado.* Holotipo macho. México: Guanajuato: Sierra de Santa Rosa, 2,282 m snm, 09-VII-2015 | G. Nogueira col. | COL.TIP-03778. Paratipo. 1 macho, México: Guanajuato: Taboada, 02-VII-2015, H. Brailovsky y B. Caltum cols. | COL.TIP-03779.

*Photinus attenuatus* Gorham, 1881: 41  
figs. 10C, 11C, 12B, 13A, 14A

Macho. Talla: largo 11.86 mm, ancho 2.65 mm. Color amarillento a excepción del pronoto que es de un color amarillento más claro; aparato luminoso ocupando la superficie de los esternitos 5-6. Pronoto un poco más ancho que largo. Élitros con superficie rugosa, brillante; pilosidad procumbente y decumbente; eedeago (figs. 10C, 11C, 12B) con pieza basal simétrica, igual de larga que los lóbulos laterales, con el borde posterior cóncavo, lóbulo medio cilíndrico, completamente membranoso, excrecencias dorso basales en forma de lóbulos oblongos, orientados hacia los lóbulos laterales, orificio medio ubicado apicalmente, lóbulos laterales simétricos, lateralmente curvados, más largos que el lóbulo medio, cubriéndolo apicalmente, con punta roma y ancha.

*Distribución:* Guanajuato.

*Photinus leobonillai* Zaragoza-Caballero y Domínguez-León sp. nov.

figs. 10D, 11D, 12C, 13B, 14B

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:975E7CAB-76A8-4221-9676-44A45634BFEF>

Macho. Talla: largo 15.17 mm, ancho 3.82 mm. Color café o pardo a excepción del pronoto que es de un color amarillento o amarillento; aparato luminoso ocupando los esternitos 5-7. Cabeza: espacio interocular (0.94 mm), cóncavo, paralelo, integumento brillante, chagrinado y piloso; frente vertical, distancia interantena (0.32 mm) un poco más grande que el ancho de la fosita antena (0.27 mm); ojos finamente facetados, esféricos (0.9 mm), prominentes; antenas filiformes largas (5.04 mm), 2.65 veces más largas que el pronoto, sobrepasando ligeramente el borde posterior del metaesternito, escapando alcanzando 0.58 mm de longitud, claviforme, más corto que los 2 siguientes antenitos juntos, el segundo corto (0.28 mm), el tercero (0.42 mm), el cuarto al décimo (0.45 mm), el undécimo alcanza 0.61 mm; sutura frontoclipeal membranosa,

cóncava; clipeo con el borde anterior emarginado, superficie con grandes sedas irregularmente distribuidas; mandíbulas falcadas, esbeltas; palpómero maxilar apical ovado; el labial obtriangular. Tórax: pronoto más ancho (2.15 mm) que largo (1.9 mm), semicircular, bordes laterales casi paralelos en su mitad basal, borde posterior emarginado en la parte media, ángulos posteriores rectos, disco convexo, lados angostamente explanados, con poros glandulares en los márgenes, más abundantes en el margen anterior, superficie brillante, con abundante pilosidad, procumbente y decumbente; escutelo trapezoidal, superficie brillante, con escasa puntuación oblicua y pilosidad procumbente; élitros largos, paralelos, un poco menos de 7 veces más largos (12.9 mm) que anchos (1.9 mm), superficie rugosa, opaca; pilosidad decumbente; epipleura reducida; espiráculos respiratorios mesotorácicos tubulares; patas largas, pro y mesopatas semejantes entre sí, las metapatas más largas, fémures fusiformes, tibias dilatadas al ápice, borde externo crenulado, primer metatarsómero tan largo (0.65 mm) como los 2 siguientes juntos (0.65 mm), el cuarto bifido, cubriendo parte del quinto, uñas simples. Abdomen: esternitos 5-6 más cortos que los precedentes (1.92 mm), con puntuaciones estigmatiformes; eedeago (figs. 10D, 11D, 12C) con pieza basal simétrica, aproximadamente igual de larga (0.5 mm) que los lóbulos laterales (0.48 mm), con el borde posterior cóncavo, lóbulo medio cilíndrico, completamente esclerotizado en vista dorsal, excrecencias dorso basales como lóbulos cortos, paralelos, orientados hacia los lóbulos laterales, orificio medio ubicado apicalmente, lóbulos laterales un poco más largos que el lóbulo medio, anchos en vista lateral, la parte apical orientada ventralmente, con punta roma y ancha.

Hembra desconocida.

#### Resumen taxonómico

*Etimología.* Especie dedicada en honor al profesor de lengua náhuatl José Leonardo Bonilla Sánchez de la ENALLT que ha dedicado gran parte de su vida a diversos proyectos de revitalización, difusión y promoción de las lenguas indígenas de México.

*Material examinado.* Holotipo macho. México: Guanajuato: Acámbaro, 11 mi SW 17-VIII-1954 | E. G. Linsley, J. W. MacSwain, R. F. Smith cols. | CQR. 52009 | COL.TIP-03781. Paratipos. Cuatro machos con los mismos datos que el holotipo, CQR. 52007; CQR. 52008; CQR. 52010; CQR. 52011 | COL.TIP-03782-85.

*Photinus diegoriverai* Zaragoza-Caballero y Domínguez-León sp. nov.

figs. 10E, 11E, 12D, 13C, 14C

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:B2FBC790-680B-4AF4-80A1-7D561D3F0EB9>

Macho. Talla: largo 11.27 mm, ancho 2.72 mm. Color café o pardo a excepción del pronoto que es de un color amarillento o ambarino con una mácula central color café y 2 máculas laterales rosas; aparato luminoso ocupando los esternitos 5-7. Cabeza: espacio interocular (0.69 mm), cóncavo, paralelo, integumento brillante, chagrinado y piloso; frente vertical, distancia interantenal (0.17 mm) un poco más pequeña que el ancho de la fosita antenal (0.19 mm); ojos finamente facetados, esféricos (0.7 mm), prominentes; antenas filiformes largas (4.53 mm), 2.98 veces más largas que el pronoto, no sobrepasando el borde posterior del metaesternito, escapo alcanzando 0.48 mm de longitud, claviforme, casi tan largo como los 2 siguientes antenitos juntos, el segundo corto (0.24 mm), el tercero (0.32 mm), el cuarto (0.45 mm), el quinto al décimo (0.42), el undécimo alcanza 0.52 mm; sutura frontoclipeal membranosa, cóncava; clipeo con el borde anterior emarginado, superficie con grandes sedas irregularmente distribuidas; mandíbulas falcadas, esbeltas; palpómero maxilar apical ovado; el labial obtriangular. Tórax: pronoto más ancho (1.37 mm) que largo (1.52 mm), semicircular, bordes laterales paralelos, borde posterior emarginado y visto lateralmente convexo, ángulos posteriores rectos, disco convexo, lados angostamente explanados, con poros glandulares en los márgenes, superficie brillante, con abundante pilosidad, procumbente y decumbente; escutelo oblongo, con el margen posterior emarginado, superficie brillante, con abundante puntuación y pilosidad procumbente; élitros largos, paralelos, un poco menos de 7 veces más largos (8.5 mm) que anchos (1.1 mm), superficie rugosa, opaca; pilosidad procumbente y decumbente; epipleura reducida; espiráculos respiratorios mesotorácicos no tubulares; patas largas, pro, meso y metapatas semejantes entre sí, fémures fusiformes, tibias dilatadas al ápice, primer metatarsómero tan largo (0.31 mm) como los 2 siguientes juntos (0.31 mm), el cuarto bifido, cubriendo parte del quinto, uñas simples. Abdomen: esternitos 5-6 más cortos que los precedentes (1.4 mm), sin puntuaciones estigmatiformes; eedeago (figs. 10E, 11E, 12D) con pieza basal simétrica, aproximadamente igual de larga (0.33 mm) que los lóbulos laterales (0.31 mm), con el borde posterior cóncavo, lóbulo medio cilíndrico, los márgenes lateralmente esclerotizados mientras la parte media es membranosa, excrescencias dorso basales como lóbulos cortos, paralelos, orientados hacia los lóbulos laterales, orificio medio ubicado apicalmente, lóbulos laterales asimétricos, un poco más largos que el lóbulo medio, cubriendo el lóbulo medio en vista dorsal, con punta roma y ancha.

Hembra desconocida.

#### Resumen taxonómico

*Etimología.* Especie dedicada a Diego Rivera, famoso y destacado muralista mexicano.

*Material examinado.* Holotipo macho. México: Durango: Tepalcates, 30 mi. W. 8490' 04-08-VIII-1972 | J. Powell, D. Veirs y C. D. MacNeill cols. bl. & white lights | CQR. 51705 | COL.TIP-03786. Paratipos. 6 machos. Tres con los mismos datos del holotipo, CQR. 51706, 51707 y 51708 | COL.TIP-03787-89. Tres con los siguientes datos: México: Durango: Tepalcates, 30 mi. W, Firelook & D. Veirs cols., at light | CQR. 51698, 51599 y 51700 | COL.TIP-03790-92. Cuatro ejemplares no tipo con los siguientes datos: México: Durango, 25 mi. W., 8,100, 31-VII-1964 | J. A. Chemsak y J. Powell, Blk. y White lights | CQR. 51701, 51702, 51703 y 51704. Uno con los siguientes datos: México: Durango, 1 mi W. El Salto, bl. 8,600', 09-VIII-1986, Brown Powell col. | CQR. 51709. Uno con los siguientes datos: México: Durango, 4 mi W. El Salto, bl. 8,000', 10-VIII-1986, Brown Powell col. | CQR. 51710.

*Photinus zacatecana* Zaragoza-Caballero y López-Pérez sp. nov.

figs. 10F, 11F, 12E, 13D, 14D

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:8C2FCA93-2518-4617-AF74-B3A3A1802EEA>

Macho. Talla. Largo 10.54 mm; ancho 3.26 mm. Color café, a excepción de: márgenes laterales del pronoto amarillos, disco pronotal con una mancha de color café oscuro al centro; pro y meso patas con las coxas, trocánter y fémur ambarinos, metapatas café; sutura elítral y márgenes laterales más claros que el resto del élitro; aparato luminoso ocupando el esternito 5, 6-7 no presentes en el ejemplar. Cabeza: espacio interocular (0.6 mm), cóncavo, paralelo, integumento brillante, chagrinado y piloso; frente vertical, distancia interantenal tan amplia como lo ancho de la fosita antenal (0.2 mm); ojos finamente facetados, semiesféricos, más largos que anchos (0.77 mm × 0.46 mm); antenas filiformes largas, 2.5 veces más largas que el pronoto, sobrepasando el borde posterior del mesoesternito, escapo alcanza 0.27 mm de largo, fusiforme, más corto que los 2 siguientes antenitos juntos, el segundo corto (0.27 mm), el tercero de 0.43 mm, del cuarto al décimo de 0.54 mm, el undécimo alcanzando 0.97 mm; sutura frontoclipeal membranosa, cóncava; clipeo transverso, borde anterior curvo, con sedas cortas en todo el borde; mandíbulas falcadas, con sedas; palpómero maxilar apical securiforme, robusto; el labial cónico. Tórax: pronoto tan ancho (2.18 mm) como largo (2.18 mm), semicircular, bordes laterales redondos, borde posterior ondulado, ángulos posteriores obtusos, lados angostamente, con poros glandulares ordenados en el margen posterior,

superficie opaca, pilosidad escasa, procumbente; escutelo casi triangular, con el borde posterior redondo, superficie brillante, punteada ligeramente y pilosidad procumbente; élitros angostos, más de 5 veces tan largos (8.36 mm) como anchos (1.63 mm), superficie rugosa, opaca, con 2 tipos de pilosidad, una larga y erecta, la otra muy pequeña y procumbente; epipleura ancha; espiráculos respiratorios mesotorácicos tubulares; patas largas, pro y mesopatas semejantes entre sí, las metapatas más largas, fémures fusiformes, metatibias dilatadas al ápice, borde externo crenulado, tarsómeros lateralmente comprimidos, primer metatarsómero tan largo (0.4 mm) como los 2 siguientes juntos (0.4 mm), el cuarto bifido, cubriendo parte del quinto, uñas simples. Abdomen: esternitos 5 más largo que los precedentes, sin puntuaciones estigmatiformes, edeago (figs. 10F, 11F, 12E) con pieza basal simétrica (0.38 mm), más larga que los lóbulos laterales (0.27 mm), con el borde posterior cóncavo; lóbulo medio cuadrado, con la parte dorsal y ventral esclerosada, excrescencias dorso basales como lóbulos largos, casi transversos, orificio medio apical, lóbulos laterales poco más largos que el lóbulo medio, anchos en vista lateral, arqueados hacia la parte dorsal, ápice proyectado hacia arriba, sin modificaciones para la recepción de las excrescencias del lóbulo medio.

Hembra desconocida.

#### Resumen taxonómico

*Etimología.* El nombre de la especie refiere al estado de Zacatecas, lugar donde se colectaron los ejemplares.

*Material examinado.* Holotipo macho. México: Zacatecas: 14 mi SE Sombrerete, 23-VIII-1965 | col. C. Slobodchicoff | CQR. 52048 | COL.TIP-03793.

*Photinus chipirietetsi* Zaragoza-Caballero y Vega-Badillo sp. nov.

figs. 10G, 11G, 12F, 13E, 14E

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:DABE037C-C0F8-4047-80CD-A9E852E9794F>

Macho. Talla: largo 10.62 mm, ancho 3.12 mm. Color castaño con excepción de lados del pronoto y el margen lateral de los élitros amarillentos, disco con una franja triangular castaña; procoxas y base de los fémures anteriores amarillas; aparato luminoso ocupando los esternitos 5-6. Cabeza: espacio interocular (0.70 mm), cóncavo, más o menos convergente, integumento brillante, chagrinado y piloso; frente vertical, distancia interantenal (0.1 mm) la mitad del ancho de la fosita antenal (0.2 mm); ojos finamente facetados, semiesféricos, prominentes, más largos (0.88 mm) que anchos (0.52 mm); antenas filiformes (5.25 mm), 2.5 veces más largas que el pronoto, sobrepasando un poco el borde posterior del mesoesterno, escapó alcanzando 0.65mm, clavado, un poco más largo

que los 2 siguientes antenitos juntos, el segundo de 0.2 mm, del tercero al décimo de 0.4 mm, el undécimo alcanza 0.5 mm; sutura frontoclipeal membranosa, cóncava; clipeo rectangular, borde anterior recto, superficie con grandes sedas irregularmente distribuidas; mandíbulas falcadas, esbeltas; palpómero maxilar apical ojival; el labial securiforme. Tórax: pronoto más ancho (2.6 mm) que largo (2 mm), semicircular, borde posterior casi recto, ángulos posteriores obtusos, disco convexo, lados explanados, con poros glandulares en los márgenes, más abundantes en la parte anterior, superficie brillante, pilosidad pequeña, densa, procumbente; escutelo espatulado, con el borde posterior romo, superficie brillante, gruesamente punteada y pilosidad decumbente; élitros largos, paralelos, 5.4 veces tan largos (8.45 mm) como anchos (1.56 mm), superficie rugosa, opaca; pilosidad decumbente; epipleura angosta; espiráculos respiratorios mesotorácicos tubulares; patas cortas, longitud incrementándose paulatinamente desde la propata hacia la metapata, fémures fusiformes, tibias lateralmente comprimidas, un poco dilatadas al ápice, borde externo no crenulado, tarsómeros lateralmente comprimidos, primer metatarsómero un poco más largo (0.35 mm) que los 2 siguientes juntos (0.31 mm), el cuarto bifido, cubriendo parte del quinto, uñas simples. Abdomen: esternitos 5-6 ligeramente más largos que los precedentes, con puntuaciones estigmatiformes, borde posterior del esternito 6 ligeramente escotado, el séptimo casi recto, octavo casi triangular con la superficie cóncava, pigidio romo; edeago (figs. 10G, 11G, 12F) con pieza basal simétrica (0.6 mm), más larga que los lóbulos laterales (0.35 mm), con el borde posterior cóncavo, lóbulo medio cilíndrico, completamente membranoso en vista dorsal y en vista ventral con la base esclerosada y la mitad apical membranosa, excrescencias dorso basales como lóbulos cortos, transversales, orificio medio abierto ventralmente, lóbulos laterales tan largos como el lóbulo medio, anchos en vista lateral, con el ápice romo, con modificaciones para la recepción de las excrescencias del lóbulo medio.

Hembra desconocida.

#### Resumen taxonómico

*Etimología.* El epíteto específico proviene de la palabra ch'ipiri etetsi, del purépecha, que significa "luciérnaga".

*Material examinado.* Holotipo macho. México: Jalisco: El Grullo, 1-VIII-1988, Zona Urbana, 870 m snm. Colecta: Nocturna. Col. S. Michels | COL.TIP-03794.

*Photinus independentiae* Zaragoza-Caballero y Rodríguez-Mirón sp. nov.

figs. 10H, 11H, 12G, 13F, 14F

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:7F44DCA6-00CA-4925-A3F0-BB14EF327222>

Macho. Talla: largo 14.62 mm, ancho 4.5-4.74 mm. Cuerpo alargado; color castaño oscuro, con excepción del pronoto, sutura elitral, márgenes elitrales, epipleura amarilla; trocánter y fémur castaño claro; aparato luminoso ocupando toda la superficie de los esternitos 5-7. Cabeza: espacio interocular (1.03 mm), rugoso y cóncavo, casi convergente, integumento brillante, chagrinado y piloso; frente vertical, distancia interantenal (0.2 mm) más angosta que el ancho de la fosita antenal (0.5 mm); ojos finamente facetados, semiesféricos, prominentes, más largos (0.84 mm) que anchos (0.62 mm); antenas filiformes largas, 2.2 veces más largas que el pronoto, alcanzando la parte media del metatórax, escapo alcanzando 0.76 mm de longitud, claviforme, tan largo como el segundo y tercero juntos, el segundo corto (0.27 mm), del tercero al noveno de 0.48 mm, décimo 0.43 mm y undécimo alcanzando 0.54 mm; sutura frontoclipeal, membranosa, casi recta; clipeo trapezoidal, borde anterior recto superficie con grandes sedas irregularmente distribuidas; mandíbulas falcadas, esbeltas, angularmente arqueadas; labro membranoso; palpómero maxilar apical securiforme; el labial triangular. Tórax: pronoto semicircular, más ancho (2.82 mm) que largo (4.09 mm), borde posterior ligeramente escotado, ángulos posteriores obtusos, disco convexo, lados angostamente explanados, con poros glandulares en los márgenes, más abundantes en la parte anterior, superficie lisa, pilosidad procumbente; escutelo triangular, con el borde posterior redondeado, superficie brillante, gruesamente punteada y pilosidad decumbente; élitros largos, paralelos, más de 5.2 veces más largos (11.82 mm) que anchos (2.27 mm), superficie rugosa, opaca, pilosidad procumbente; epipleura amplia; espiráculos respiratorios mesotorácicos no tubulares; patas largas, pro y mesopatas semejantes entre sí, las metapatas más largas, fémures aplanados, tibias dilatadas al ápice, borde externo no crenulado, tarsómeros lateralmente comprimidos, primer metatarsómero (0.65 mm) más corto que los 2 siguientes juntos (0.76 mm), el cuarto bifido cubriendo parte del quinto, uñas simples. Abdomen: esternitos 5-6 más largos que el precedente, con poros estigmatiformes y los ángulos posteriores romos, parte media del borde posterior del esternito 5 ligeramente hendido, el sexto cóncavo y el séptimo emarginado, esternito 8 ojival, con la superficie ligeramente cóncava, pigidio con el borde posterior redondeado; edeago (figs. 10H, 11H, 12G) con pieza basal (0.38 mm) simétrica, más corta que los lóbulos laterales (0.54 mm), con el borde posterior redondeado, lóbulo medio cilíndrico, dorsalmente membranoso y la ventral con la base esclerosada y la mitad apical membranosa, excrecencias dorso basales cilíndricas y divergentes entre sí, orificio medio abierto apicalmente, lóbulos laterales más largos que el lóbulo medio, más angostos al ápice,

sin modificaciones para la recepción de las excrecencias del lóbulo medio.

Hembra desconocida.

#### Resumen taxonómico

*Etimología.* El nombre de esta especie conmemora los 200 años de la consumación de la independencia de México.

*Material examinado.* Holotipo macho. México: Guanajuato: Dolores Hidalgo, 2,120 m snm, 10-VII-2015, col. G. Nogueira | COL.TIP-03795.

*Photinus tamarae* Zaragoza-Caballero y López-Pérez sp. nov.

figs. 10I, 11I, 12H, 13G, 14G

<https://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:97E6226B-FF34-4F8E-9B88-E3697CCADC97>

Macho. Talla. Largo 12.54 mm, ancho 3.82 mm. Color café oscuro, a excepción del disco pronotal ambarino con una mancha negra al centro; coxas, trocánter ambarino; parte apical del fémur negra, tibias y tarsos café; sutura elitral y márgenes laterales amarillos; aparato luminoso ocupando los esternitos 5-7. Cabeza: espacio interocular (0.82 mm), cóncavo, casi paralelo, integumento brillante y piloso; frente vertical, distancia interantenal casi tan amplia como lo ancho de la fosita antenal (0.16 mm); ojos finamente facetados, semiesféricos, más largos (0.82 mm) que anchos (0.53 mm); antenas filiformes largas, 2.5 veces más largas que el pronoto, sobrepasando el borde posterior del mesoesterno, escapo alcanza 0.5 mm de largo, cilíndrico, más corto que los 2 siguientes antenitos juntos, el segundo corto (2.75 mm), del tercero al décimo de 0.5 mm, el undécimo alcanza 0.8 mm; sutura frontoclipeal membranosa, cóncava; clipeo transverso, borde anterior recto, con sedas cortas en los laterales; mandíbulas falcadas, robustas, con sedas; palpómero maxilar apical securiforme, robusto; el labial cónico. Tórax: pronoto más ancho (3.27 mm) que largo (2.54 mm), semicircular, ondulado en sus márgenes, bordes laterales redondos en su mitad basal, ángulos posteriores obtusos, lados angostamente explanados, con poros glandulares ordenados en el margen posterior, superficie un tanto brillante, pubescente, procumbente; escutelo espatulado, con el borde posterior redondo, superficie brillante, punteada gruesamente sólo en la parte posterior y pilosidad procumbente; élitros angostos, más de 5 veces tan largos (10 mm) como anchos (1.9 mm), superficie rugosa, opaca, con pilosidad larga y erecta; epipleura ancha; espiráculos respiratorios mesotorácicos no tubulares; patas largas, pro y mesopatas semejantes entre sí, las metapatas más largas, fémures tubulares, metatibias un poco dilatadas al ápice, borde externo no crenulado, tarsómeros

lateralmente comprimidos, primer metatarsómero más corto (6 mm) que los 2 siguientes juntos (10 mm), el cuarto bífido, cubriendo parte del quinto, uñas simples. Abdomen: esternitos 5-6 más largos que los precedentes, con puntuaciones estigmatiformes, borde posterior del octavo esternito ovalado con la superficie cóncava a los lados, borde posterior del pigidio romo; eedeago (figs. 10I, 11I, 12H) con pieza basal simétrica, más corta (0.2 mm) que los lóbulos laterales (0.4 mm), con el borde posterior cóncavo; lóbulo medio ancho, con la parte dorsal un tanto membranosa, ápice esclerosado; parte ventral con la base esclerosada, excrecencias dorso basales cilíndricas, transversas, orificio medio apical membranoso, lóbulos laterales más largos que el lóbulo medio, anchos en la base en vista lateral, con modificaciones para la recepción de las excrecencias del lóbulo medio.

Hembra desconocida.

#### Resumen taxonómico

*Etimología.* El epíteto específico refiere al nombre Tamara. Esta especie es dedicada a Tamara Silva López, con la intención de despertar desde su niñez el gusto por los insectos.

*Material examinado.* Holotipo macho. México: Querétaro: Jalpan, Rancho El Salado, 18.34242 N, 98.96401 O, 25-VIII-2014, 975 m snm, selva baja caducifolia, cols. S. Zaragoza, C. Pérez y A. Ramírez | COL.TIP-03796.

*Photinus guillermodeltoroi* Zaragoza-Caballero y Rodríguez-Mirón sp. nov.

figs. 10J, 11J, 12I, 13H, 14H

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:1AE48B0E-848A-4BE7-94ED-0D1AD5B671CF>

Macho. Talla: largo 15.73 mm, ancho 4.46 mm. Cuerpo alargado; color castaño oscuro, con excepción de los márgenes del pronoto, sutura elitral, márgenes elitrales, epipleura, protrocáncer, profémur y base de mesofémur ambarino; aparato luminoso ocupando toda la superficie de los esternitos 5-7. Cabeza: espacio interocular (0.96 mm), rugoso y cóncavo, casi convergente, integumento brillante, chagrinado y piloso; frente vertical, distancia interantenal tan amplia como lo ancho de la fosita antenal (0.27 mm); ojos finamente facetados, semiesféricos, prominentes, más largos (0.67 mm) que anchos (0.52 mm); antenas filiformes largas, 1.96 veces más largas que el pronoto, alcanzando la parte media del metatórax, escapo alcanzando 0.8 mm de longitud, claviforme, más largo que el segundo y tercero juntos, el segundo corto (0.2 mm), del tercero al séptimo y undécimo de 0.54 mm, octavo al décimo alcanzando 0.43 mm; sutura frontoclipeal, membranosa, casi recta; clipeo trapezoidal, borde anterior recto superficie con grandes sedas irregularmente distribuidas; mandíbulas falcadas,

esbeltas, angularmente arqueadas; labro membranoso; palpómero maxilar apical securiforme; el labial triangular. Tórax: pronoto semicircular, más ancho (4.45 mm) que largo (2.82 mm), borde posterior sinuado, ángulos posteriores obtusos, disco convexo, lados explanados, con poros glandulares en los márgenes, más abundantes en la parte anterior, superficie rugosa, pilosidad procumbente; escutelo triangular, con el borde posterior redondeado, superficie brillante, punteada y pilosidad decumbente; élitros largos, paralelos, más de 2.3 veces más largos (12.9 mm) que anchos (2.23 mm), superficie rugosa, opaca, pilosidad procumbente; epipleura amplia; espiráculos respiratorios mesotorácicos no tubulares; patas largas, pro y mesopatas semejantes entre sí, las metapatas más largas, fémures aplanados, metafémur acanalados, tibias dilatadas al ápice, borde externo no crenulado, tarsómeros lateralmente comprimidos, primer metatarsómero tan largo (0.65 mm) como los 2 siguientes juntos (0.65 mm), el cuarto bífido cubriendo parte del quinto, uñas simples. Abdomen: esternitos 5-6 más largos que el precedente, con poros estigmatiformes y los ángulos posteriores romos, parte media del borde posterior del esternito 5 ligeramente hendido, el sexto cóncavo y el séptimo emarginado, esternito 8 ojival, con la superficie ligeramente cóncava, pigidio con el borde posterior redondeado; eedeago (figs. 10J, 11J, 12I) con pieza basal simétrica, más larga (1.08 mm) que los lóbulos laterales (0.54 mm), con el borde posterior redondeado, lóbulo medio cilíndrico, dorsalmente y ventralmente membranoso, excrecencias dorso basales dilatadas apicalmente y divergentes entre sí, orificio medio abierto apicalmente, lóbulos laterales más largos que el lóbulo medio, más angostos al ápice, sin modificaciones para la recepción de las excrecencias del lóbulo medio.

Hembra desconocida.

#### Resumen taxonómico

*Etimología.* Esta especie se nombra en honor a Guillermo del Toro, destacado cineasta y director de cine nacido en Jalisco.

*Material examinado.* Holotipo macho. México: Jalisco: Tapalpa, 10-VII-2015, col. E. González | COL.TIP-03797. Paratipos. Dos machos con los mismos datos que el holotipo, COL.TIP-03798-99.

*Photinus vulgatus* Olivier, 1907: 8

figs. 13I, 14I

Cabeza con el vértex ligeramente excavado; antenas alcanzando el borde posterior del segundo esternito; pronoto más ancho que largo, con el borde anterior semicircular; élitros ligeramente paralelos, casi 4.5 veces más largos que anchos; abdomen con puntuaciones estigmatiformes sobre los esternitos 5-6 que son ocupados por el área luminosa

en los machos; eedeago con lóbulos laterales asimétricos; lóbulo medio un poco alargado. Hembra semejante al macho, con el vértex plano; aparato luminoso reducido a una pequeña mancha.

*Distribución:* Michoacán, Quintana Roo y Veracruz.

*Photinus chpirii* Zaragoza-Caballero y Cifuentes-Ruiz sp. nov.

figs. 10K, 11K, 12J, 13J, 14J

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:6DCDD1B-9D67-45BE-94FF-7DC07B314BBC>

Macho. Talla: largo 9.46 mm, ancho 2.9 mm. Cuerpo color castaño obscuro con excepción de los lados del pronoto que son amarillos, con una franja central café y lados cremosos en el disco del pronoto; aparato luminoso ocupando los esternitos 5-6. Cabeza: espacio interocular (0.69 mm) cóncavo, convergente, integumento brillante, chagrinado y piloso; frente vertical, distancia interantenal (0.14 × 0.19 mm) un poco menos amplia que el ancho de la fosita antenal, ojos finamente facetados, grandes, semiesféricos, más largos que anchos (0.77 × 0.44 mm); antenas filiformes cortas, 1.9 veces más largas que el pronoto, sobrepasando un poco el borde posterior del mesoesterno, escapo alcanza 0.62 mm de largo, cilíndrico, tan largo como los 2 siguientes antenitos juntos, el segundo corto (0.2 mm), el tercero 0.37 mm, el cuarto 0.31 mm, del quinto al décimo (0.23-0.25 mm), el undécimo alcanza 0.5 mm; sutura frontoclipeal membranosa, cóncava; clipeo trapezoidal, borde anterior escotado, superficie con grandes sedas irregularmente distribuidas; mandíbulas falcadas, esbeltas con sedas en su borde externo; palpómero maxilar apical securiforme; el labial securiforme. Tórax: pronoto poco más ancho que largo (2.27 × 1.73 mm), semicircular, bordes laterales redondos en su mitad basal, borde posterior ondulado, emarginado, ángulos posteriores obtusos, lados explanados, con poros glandulares en los márgenes, superficie brillante, diminutamente punteada en el disco, pilosidad erecta y procumbente; escutelo espatulado, con el borde posterior redondo, superficie brillante, fuertemente punteada y pilosidad decumbente; élitros angostos, más de 5 veces tan largos como anchos (7.73 × 1.45 mm), superficie con 2 franjas oscuras y los lados más claros, rugosa, opaca, con 2 tipos de pilosidad, corta y de mayor longitud, decumbente; epipleura reducida; espiráculos respiratorios mesotorácicos no tubulares; patas largas, pro y mesopatas semejantes entre sí, las metapatas más largas, fémures casi fusiformes, metatibias un poco dilatadas al ápice, borde externo crenulado, tarsómeros lateralmente comprimidos, primer metatarsómero tan largo como los 2 siguientes juntos (0.37 × 0.36 mm), el cuarto bífido, cubriendo parte del quinto, uñas simples. Abdomen: esternitos 5-6 más largos que los precedentes,

con puntuaciones estigmatiformes; eedeago (figs. 10K, 11K, 12J) con pieza basal simétrica, casi tan larga como los lóbulos laterales (0.62 × 0.68 mm), lóbulo medio cilíndrico, con la parte dorsal membranosa y la ventral con la base esclerosada y la mitad apical membranosa, excrescencias dorso basales como lóbulos cortos, oblicuos, orificio medio apical, lóbulos laterales anchos en vista lateral, sin modificaciones para la recepción de las excrescencias del lóbulo medio.

Hembra desconocida.

#### *Resumen taxonómico*

*Etimología.* El nombre hace referencia al vocablo purépecha “chpíri” que quiere decir lumbré, en alusión al aparato luminoso de la luciérnaga. El purépecha es la lengua original de la región donde el ejemplar fue recolectado.

*Material examinado.* Holotipo macho. México: Guanajuato: 11 mi SW Acámbaro, VIII-17-1954, E. G. Linsley, J. W. MacSwain, R.F. Smith Collectors, CQR. 52316 | COL.TIP-03800.

*Photinus nayarensis* Zaragoza-Caballero y González-Ramírez sp. nov.

figs. 10L, 11L, 12K, 13K, 14K

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:3F3CD949-0460-40B9-AAFF-33F7B8891C1B>

Macho. Talla: largo 11.18 mm, ancho 3.08 mm. Color castaño, con excepción del pronoto, sutura elitral, márgenes laterales de los élitros, coxas, trocánter, fémur que son ambarinos; aparato luminoso ocupando los esternitos 5-6. Cabeza: espacio interocular (0.67 mm), cóncavo, convergente, integumento piloso; frente vertical, distancia interantenal más angosta (0.16 mm) que lo ancho de la fosita antenal (0.2 mm); ojos finamente facetados, esféricos, prominentes, más largos (0.86 mm) que anchos (0.64 mm); antenas filiformes largas, una vez y media más largas que el pronoto, sobrepasando el borde posterior de metaesterno, escapo alcanzando 0.54 mm de longitud, claviforme, ligeramente más largo que los 2 siguientes antenitos juntos, el segundo corto (0.17 mm), el tercero 0.36 mm, del cuarto al décimo de 0.35 mm, el undécimo alcanza 0.48 mm; sutura frontoclipeal membranosa; clipeo trapezoidal, borde anterior cóncavo, superficie con grandes sedas irregularmente distribuidas; mandíbulas falcadas, finamente esbeltas, angularmente arqueadas; palpómero maxilar apical romboidal; el labial securiforme. Tórax: pronoto más ancho (3.6 mm) que largo (2.5 mm), semicircular, borde posterior ligeramente emarginado, ángulos posteriores rectos, disco convexo, explanaciones laterales evidentes, con poros glandulares en los márgenes, más abundantes en la parte anterior y posterior, superficie



brillante, pilosidad escasa, decumbente; escutelo espatulado, con el borde posterior agudo, superficie brillante, punteado y pilosidad decumbente; élitros largos, paralelos, 5.5 veces más largos (8.72 mm) que anchos (1.54 mm), superficie opaca, integumento rugoso (chagrinado), pilosidad corta y procumbente; epipleura reducida; espiráculos respiratorios mesotorácicos tubulares; patas cortas, pro y mesopatas semejantes entre sí, las metapatas más largas, fémures fusiformes, tibias un poco dilatadas al ápice, borde externo crenulado, tarsómeros lateralmente comprimidos, primer metatarsómero tan largo (0.33 mm) como los 2 siguientes (0.33 mm), el cuarto bifido, cubriendo parte del quinto, uñas simples. Abdomen: esternitos 5-6 ligeramente más cortos que los precedentes, con puntuaciones estigmatiformes, borde posterior del esternito 6 casi cóncavo, el séptimo cóncavo, octavo ojival, borde posterior del pigidio romo; edeago (figs. 10L, 11L, 12K) con pieza basal simétrica, más larga (0.59 mm) que los lóbulos laterales (0.33 mm) en vista lateral, con el borde posterior cóncavo, lóbulo medio cilíndrico, con la parte dorsal membranosa y la ventral con la base esclerosada y la parte apical membranosa, excrecencias dorso basales como lóbulos alargados, transversos, orificio medio apical, lóbulos laterales más largos como el lóbulo medio, angostos en vista lateral, triangulares, con modificaciones para la recepción de las excrecencias del lóbulo medio.

Hembra desconocida.

#### Resumen taxonómico

*Etimología.* El epíteto específico hace alusión al estado en donde se recolectó el holotipo.

*Material examinado.* Holotipo macho. México: Nayarit: La Mesa del Nayar, 16-21-VII-55. B. Malkin coll | COL.TIP- 03801.

*Photinus acutiformis* Zaragoza-Caballero y Cifuentes-Ruiz sp. nov.

figs. 10M, 11M, 12L, 13L, 14L

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:48F15AAC-4340-45AF-9001-F3E6BC516778>

Macho. Talla: largo 12.36 mm, ancho 3.46 mm. Color café a excepción de: los bordes del pronoto y de los élitros, que son amarillo claro; el aparato luminoso ocupa la superficie de los esternitos 5-6. Cabeza: espacio interocular (1 mm) ligeramente cóncavo, integumento brillante, chagrinado piloso, frente vertical, distancia interantenal ligeramente más ancha (0.15 mm) que la fosita antenal (0.12 mm); ojos finamente facetados, semiesféricos, prominentes, más largos (2.2 mm) que anchos (1.5 mm); antenas filiformes cortas (5.6 mm), 2 veces la longitud del pronoto. Escapo alcanzando 0.75 mm de longitud, claviforme, igual de largo que los 2 siguientes antenitos juntos, el segundo

corto (0.25 mm), del tercero al noveno de 0.5 mm, el décimo 0.45 mm, el undécimo alcanza 0.6 mm; sutura frontoclipeal membranosa, cóncava; clipeo trapezoidal, borde anterior escotado superficie con grandes sedas irregularmente distribuidas; mandíbulas falcadas, esbeltas con sedas en su borde externo; palpómero maxilar apical securiforme; el labial con el ápice agudo. Tórax: pronoto más ancho (3.5 mm) que largo (2.5 mm), semicircular, bordes laterales casi paralelos en su mitad basal, borde posterior ligeramente cóncavo, ángulos posteriores un tanto obtusos, disco convexo, lados explanados, con poros glandulares en los márgenes, más abundantes en la parte anterior. Superficie brillante en las 2 terceras partes del disco, diminutamente punteada. Pilosidad abundante y procumbente en margen anterior y los lados explanados del pronoto; ápice del escutelo con el borde posterior romo, superficie brillante, diminutamente punteada, pilosidad procumbente; élitros largos, paralelos, 2.4 veces más largos (10.2 mm) que anchos (4.25 mm), superficie subrugosa, opaca, más oscura hacia la sutura que los lados, con 2 tipos de pilosidad, procumbente y erecta; epipleura reducida; espiráculos respiratorios meso-torácicos no tubulares; patas semejantes entre sí, tibias y fémures aplanados y fusiformes, tibias un poco dilatadas al ápice, borde externo crenulado, tarsómeros lateralmente comprimidos, primer metatarsómero tan largo (0.5 mm) como los 2 siguientes juntos (0.5 mm), el cuarto bifido, cubriendo parte del quinto, uñas simples. Abdomen: esternitos 5-6 la mitad de la longitud de los precedentes (1.45 mm), con puntuaciones estigmatiformes, borde posterior del sexto y séptimo esternitos escotado, el octavo ojival con la superficie cóncava; edeago (figs. 10M, 11M, 12L) corto, robusto, con la pieza basal simétrica, de menor longitud (0.4 mm) que los lóbulos laterales (0.7 mm). Lóbulo medio cónico, pistiliforme, con la parte dorsal membranosa medialmente y esclerosada lateralmente, y a ventral esclerosada salvo en el ápice que es esclerosado y bilobulado. Excrecencias dorso basales cortas, transversales, ápice redondeado. Orificio medio apical, lóbulo medio ligeramente más largo que los lóbulos laterales, lóbulos laterales con ápice agudo curvado ventralmente.

Hembra desconocida.

#### Resumen taxonómico

*Etimología.* El nombre hace referencia a la forma aguda del ápice de los lóbulos laterales.

*Material examinado.* Holotipo macho. México: Jalisco: Amacahuatlán, Loc. 4, 1/V/1997, S. Zaragoza. CQR. 51545 | COL.TIP-03802.

*Photinus mazuritae* Zaragoza-Caballero y González-Ramírez sp. nov.

figs. 10N, 11N, 12M, 13M, 14M

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:8CB4B39A-1B39-43DA-AD23-C6599E14CB2D>

Macho. Talla: largo 9.64 mm, ancho 3.1 mm. Color castaño, con excepción del disco pronotal que tiene una banda longitudinal con esbozos de máculas laterales rojizas, márgenes laterales y suturas de los élitros, coxas, trocánter y mitad basal del fémur que son ambarinos; aparato luminoso ocupando los esternitos 5-6. Cabeza: espacio interocular (0.82 mm), cóncavo, paralelo, integumento chagrinado y piloso; frente vertical, distancia interantenal (0.3 mm), más amplia que lo ancho de la fosita antenal (0.26 mm); ojos finamente facetados, esféricos, prominentes, más largos (1.13 mm) que anchos (0.72 mm); antenas filiformes cortas, una vez y media más largas que el pronoto, sin sobrepasar el borde posterior de metaesternito, escapo alcanzando 0.56 mm de longitud, claviforme, más largo que los 2 siguientes antenitos juntos, el segundo corto (0.17 mm), el tercero 0.30 mm, del cuarto al noveno de 0.36 mm, el décimo 0.22 mm, el undécimo alcanza 0.38 mm; sutura frontoclipeal membranosa; clipeo trapezoidal, borde anterior cóncavo, superficie con grandes sedas irregularmente distribuidas; mandíbulas falcadas, robustas, angularmente arqueadas, con sedas largas en su base externa; palpómero maxilar apical securiforme; el labial cónico. Tórax: pronoto más ancho (2.64 mm) que largo (1.13 mm), semicircular, borde posterior ligeramente emarginado, ángulos posteriores ligeramente obtusos, disco convexo, explanaciones laterales reducidas, con poros glandulares en los márgenes, más abundantes en la parte anterior y posterior, superficie brillante, pilosidad abundante, decumbente; escutelo espatulado, con una muesca en el borde posterior, superficie brillante, punteado y pilosidad decumbente; élitros largos, paralelos, 5 veces más largos (7.82 mm) que anchos (1.55 mm), superficie opaca, integumento chagrinado, pilosidad abundante y decumbente; epipleura reducida; espiráculos respiratorios mesotorácicos tubulares; patas largas, pro y mesopatas semejantes entre sí, las metapatas más largas, fémures fusiformes, tibias un poco dilatadas al ápice, borde externo crenulado, tarsómeros lateralmente comprimidos, primer metatarsómero más corto (0.28 mm) que los 2 siguientes (0.34 mm), el cuarto bifido, cubriendo parte del quinto, uñas simples. Abdomen: esternitos 5-6 más cortos que los precedentes, con puntuaciones estigmatiformes, borde posterior del esternito 6 y séptimo cóncavo, octavo ojival, borde posterior del pigidio ojival; edeago (figs. 10N, 11N, 12M) con pieza basal simétrica, ligeramente más corta (0.27 mm) que los lóbulos laterales (0.29 mm) en vista lateral, con el borde posterior cóncavo, lóbulo medio cilíndrico, con la parte dorsal membranosa y la ventral con la base esclerosada y la parte apical membranosa, excrescencias

dorso basales como lóbulos alargados, transversos, orificio medio apical, lóbulos laterales ligeramente más cortos que el lóbulo medio, angostos en vista lateral, triangulares, con modificaciones para la recepción de las excrescencias del lóbulo medio.

Hembra desconocida.

#### Resumen taxonómico

*Etimología.* Especie dedicada a María Areyni Zurita García, hermana de Martín Leonel Zurita García, destacado entomólogo enfocado en el estudio de los escarabajos de la familia Elateridae.

*Material examinado.* Holotipo macho. México: Jalisco: Est. Biol. Chamela, 14-IX-1991, E. Ramírez col. | COL. TIP-03803.

*Photinus wixarika* Zaragoza-Caballero y Domínguez-León sp. nov.

figs. 10O, 11O, 12N, 13N, 14N

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:2FCC34C7-9B35-4ABB-82BB-0EBEC5096265>

Macho. Talla: largo 8 mm, ancho 2.18 mm. Color café o pardo a excepción del pronoto que es de un color amarillento o ambarino con una mácula central angosta color café y 2 máculas laterales ambarinas más brillantes que el resto de la superficie pronotal; aparato luminoso ocupando los esternitos 4-5. Cabeza: espacio interocular (0.47 mm), cóncavo, paralelo, integumento brillante, chagrinado y piloso; frente vertical, distancia interantenal (0.17 mm) un poco más pequeña que el ancho de la fosita antenal (0.15 mm); ojos finamente facetados, esféricos (0.59 mm), prominentes; antenas filiformes largas (3.09 mm), 2.5 veces más largas que el pronoto, no sobrepasando el borde posterior del metaesternito, escapo alcanzando 0.42 mm de longitud, claviforme, casi tan largo como los 2 siguientes antenitos juntos, el segundo corto (0.17 mm), el tercero (0.31 mm), del cuarto al décimo (0.27 mm), el undécimo alcanza 0.3 mm; sutura frontoclipeal membranosa, cóncava; clipeo con el borde anterior recto, superficie con grandes sedas distribuidas en el margen posterior; mandíbulas falcadas, esbeltas; palpómero maxilar apical ovado con el ápice ligeramente modificado y labial ovado. Tórax: pronoto un poco más ancho (1.45 mm) que largo (1.24 mm), semicircular, bordes laterales paralelos, borde posterior recto, ángulos posteriores rectos, disco convexo, lados angostamente explanados, con poros glandulares en los márgenes, superficie brillante, con abundante pilosidad, procumbente; escutelo trapezoidal, superficie brillante, con escasa puntuación y pilosidad procumbente; élitros largos, paralelos un poco más anchos en la parte media, casi 6 veces más largos (6.45 mm) que anchos (1.09 mm), superficie rugosa, opaca; pilosidad

procumbente; epipleura reducida; espiráculos respiratorios mesotorácicos tubulares; pro y mesopatas semejantes entre sí, las metapatas más largas, fémures fusiformes, tibias dilatadas al ápice, primer metatarsómero un poco más grande (0.33 mm) que los 2 siguientes juntos (0.28 mm), el cuarto bífido, cubriendo parte del quinto, uñas simples. Abdomen: esternitos 5-6 más cortos que los precedentes (1.37 mm), sin puntuaciones estigmatiformes; edeago (figs. 10O, 11O, 12N) con pieza basal simétrica un poco más corta (0.22 mm) que los lóbulos laterales (0.25 mm), con el borde posterior cóncavo, lóbulo medio oblongo, completamente membranoso, excrecencias dorso basales de forma subtriangular, paralelos, orientados hacia los lóbulos laterales, orificio medio ubicado apicalmente, lóbulos laterales asimétricos, más largos que el lóbulo medio, no cubriendo al lóbulo medio, con punta roma y ancha.

Hembra desconocida.

#### Resumen taxonómico

*Etimología.* Especie dedicada a los wixáritari, conocidos en español como “huicholes” que habitan en la sierra Madre Occidental de México.

*Material examinado.* Holotipo macho. México: Jalisco: San Juan de los Lagos, 8 mi. SW. 04-VIII-1954 | R. E. Smith col. | COL.TIP-03804.

*Photinus miriamae* Zaragoza-Caballero y González-Ramírez sp. nov.

figs. 10P, 11P, 12O, 13O, 14O

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:2B2AC677-9D37-4429-8F43-4018BC717C8D>

Macho. Talla. Largo 12.72 mm, ancho 2.9 mm. Color castaño, con excepción del pronoto, mitad del escutelo, sutura elitral, márgenes laterales de los élitros, coxas, trocánter, fémur que son ambarinos; aparato luminoso ocupando los esternitos 5-6. Cabeza: espacio interocular (0.75 mm), ligeramente excavado, convergente, integumento liso y piloso; frente vertical, distancia interantenal más amplia que lo ancho (0.62 mm) de la fosita antenal (0.27 mm); ojos finamente facetados, esféricos, prominentes, más anchos (1.1 mm) que largos (0.8 mm); antenas filiformes largas, 2 veces más largas que el pronoto, alcanzando el borde posterior de metaesterno, escapó alcanzando 0.63 mm de longitud, claviforme, un poco más corto que los 2 siguientes antenitos juntos, el segundo corto (0.24 mm), el tercero 0.45 mm, del cuarto al décimo de 0.47 mm, el undécimo alcanza 0.63 mm; sutura frontoclipeal membranosa; clipeo bilobulado, borde anterior cóncavo, superficie con grandes sedas irregularmente distribuidas; mandíbulas falcadas, esbeltas, angularmente arqueadas; palpómero maxilar apical labial; el labial securiforme. Tórax: pronoto más

ancho (2.72 mm) que largo (2.27 mm), semicircular, borde posterior ligeramente emarginado, ángulos posteriores rectos, disco convexo, explanaciones laterales evidentes, con poros glandulares en los márgenes, más abundantes en la parte anterior y posterior, superficie brillante, pilosidad abundante, decumbente; escutelo espatulado, con el borde posterior redondo, superficie brillante, punteado y pilosidad decumbente; élitros largos, paralelos, más de 5 veces y media más largos (11.09 mm) que anchos (1.9 mm), superficie opaca, integumento rugoso, pilosidad pequeña y procumbente; epipleura reducida; espiráculos respiratorios mesotorácicos tubulares; patas cortas, pro y mesopatas semejantes entre sí, las metapatas más largas, fémures fusiformes, tibias un poco dilatadas al ápice, borde externo crenulado, tarsómeros lateralmente comprimidos, primer metatarsómero más corto (0.52 mm) que los 2 siguientes (0.6 mm), el cuarto bífido, cubriendo parte del quinto, uñas simples. Abdomen: esternitos 5-6 más cortos que los precedentes, con puntuaciones estigmatiformes, borde posterior del sexto esternito cóncavo, el séptimo emarginado, octavo esternito ojival, borde posterior del pigidio romo; edeago (figs. 10P, 11P, 12O) con pieza basal simétrica, más larga (0.82 mm) que los lóbulos laterales (0.4 mm), con el borde posterior cóncavo, lóbulo medio cilíndrico, membranoso en vista dorsal y esclerosada en vista ventral a y la parte apical membranosa, excrecencias dorso basales como lóbulos cortos, transversos, orificio medio apical, lóbulos laterales más cortos que el lóbulo medio, largos en vista lateral, sin modificaciones para la recepción de las excrecencias del lóbulo medio.

Variación. La coloración es aparentemente estable, no así la talla que varía de 12.90 a 13.36 mm de largo y 3.45 a 3.63 mm de ancho.

Hembra desconocida.

#### Resumen taxonómico

*Etimología.* Especie dedicada a Miriam Aquino Romero, entusiasta estudiante interesada en aprender del fascinante mundo de la familia Erotylidae.

*Material examinado.* Holotipo macho. México: Sinaloa: 8 mi W El Palmito. 6400', 08-12-VIII-1972; bl. & white lights. J. Powell, D. Veirs y C. D. MacNeill coll. | COL.TIP-03805. Paratipo. Un macho con los mismos datos que el holotipo, COL.TIP-03806.

*Photinus geovanni* Zaragoza-Caballero, 2015: 639

figs. 12P, 13P, 14P, 15A, 16A

Largo: 6.7 mm; ancho: 1.8 mm. Élitros paralelos, 6 veces más largos (5.3 mm) que anchos (0.9 mm); edeago (figs. 12P, 15A, 16A) largo, con el lóbulo medio largo, lateralmente comprimido, curvado, con el ápice emarginado, excrecencias dorsales cortas, casi circulares, simétricas,

separadas, lóbulos laterales en vista dorsal ensanchados hacia el ápice, en vista lateral casi triangulares, con el borde interno liso, no dentado.

*Distribución:* Jalisco.

*Photinus javierfigueroai* Zaragoza-Caballero y Rodríguez-Mirón sp. nov.

figs. 13P, 14P, 15B, 16B, 17A

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:013B0D3B-741B-439A-BD55-F03863F95A2A>

Macho. Talla: largo 6.36 mm, ancho 1.64 mm. Cuerpo alargado; color castaño, con excepción del pronoto, sutura elitral, márgenes elitrales, epipleura amarilla; trocánter y fémur castaño; aparato luminoso ocupando toda la superficie de los esternitos 5-7. Cabeza: espacio interocular (0.6 mm), rugoso y cóncavo, casi convergente, integumento brillante, chagrinado y piloso; frente vertical, distancia interantenal tan amplia como lo ancho de la fosita antenal (0.16 mm); ojos finamente facetados, semiesféricos, prominentes, más largos (0.57 mm) que anchos (0.31 mm); antenas filiformes largas, 2.3 veces más largas que el pronoto, alcanzando la parte media del metatórax, escapo alcanzando 0.27 mm de longitud, claviforme, más corto que el segundo y tercero juntos, el segundo corto (0.16 mm), tercero de 0.21, del cuarto al décimo de 0.27, undécimo alcanza 0.21 mm; sutura frontoclipeal, membranosa, casi recta; clipeo trapezoidal, borde anterior recto superficie con grandes sedas irregularmente distribuidas; mandíbulas falcadas, esbeltas, angularmente arqueadas; labro membranoso; palpómero maxilar apical securiforme; el labial triangular. Tórax: pronoto semicircular, más ancho (1.18 mm) que largo (1.45 mm), borde posterior casi recto, ángulos posteriores obtusos, disco convexo, lados explanados, con poros glandulares en los márgenes, más abundantes en la parte anterior, superficie no impresa y glabra; escutelo triangular, con el borde posterior redondeado, superficie brillante, punteada y pilosidad decumbente; élitros largos, paralelos, más de 6.2 veces más largos (5.15 mm) que anchos (0.82 mm), superficie rugosa, opaca, pilosidad procumbente; epipleura amplia; espiráculos respiratorios mesotorácicos no tubulares; patas largas, pro y mesopatas semejantes entre sí, las metapatas más largas, fémures aplanados, metafémur acanalados, tibias dilatadas al ápice, borde externo crenulado, tarsómeros lateralmente comprimidos, primer metatarsómero más largo (0.32 mm) que los 2 siguientes juntos (0.21 mm), el cuarto bífido cubriendo parte del quinto, uñas simples. Abdomen: esternitos 5-6 más largos que el precedente, sin poros estigmatiformes y los ángulos posteriores romos, parte media del borde posterior del esternito 5 y 6 ligeramente hendido, y el séptimo emarginado, esternito 8 ojival, con la superficie ligeramente cóncava, pigidio con el borde

posterior redondeado; eedeago (figs. 15B, 16B, 17A) con pieza basal (0.34 mm) simétrica, más larga que los lóbulos laterales (0.3 mm), con el borde posterior redondeado, borde anterior ligeramente emarginado, lóbulo medio cilíndrico, dorsalmente y ventralmente membranoso, excrecencias dorso basales dilatadas apicalmente y divergentes entre sí, orificio medio abierto apicalmente, lóbulos laterales más largos que el lóbulo medio, más robustos al ápice y convergen en la región apical, sin modificaciones para la recepción de las excrecencias del lóbulo medio.

Hembra desconocida.

#### *Resumen taxonómico*

*Etimología.* Esta especie se nombra en honor del M. en C. José Javier García Figueroa Morales, encargado del proceso curatorial de Psocoptera de la Colección Nacional de Insectos, Instituto de Biología, UNAM.

*Material examinado.* Holotipo macho. México: Jalisco: Tapalpa, 10-VII-2015, col. E. González | COL. TIP-03807. Paratipos. Dos machos con los mismos datos que el holotipo | COL. TIP-03808-809.

*Photinus advenus* Olivier, 1907: 34

figs. 13R, 14R, 15C, 16C, 17B

Antenas largas alcanzando el borde posterior del tercer esternito; pronoto más ancho que largo, ángulos posteriores casi rectos; élitros casi 4.5 veces más largos que anchos; puntuaciones estigmatiformes presentes en los esternitos 5 y 6; eedeago (figs. 15C, 16C, 17B) con los lóbulos laterales simétricos, con la porción media apical ancha, lóbulo medio corto, robusto, membranoso en su parte media. Hembra semejante al macho.

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

*Photinus barrerae* Zaragoza-Caballero y Rodríguez-Mirón sp. nov.

figs. 13S, 14S, 15D, 16D, 17C

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:1767324E-FB60-4791-8278-0248E635E91B>

Macho. Talla: largo 18.09 mm, ancho 7.08 mm. Cuerpo alargado; color castaño oscuro, con excepción del pronoto, procoxas, profémur y margen posterior del esternito 4 amarillo; aparato luminoso ocupando toda la superficie de los esternitos 5-7. Cabeza: espacio interocular (0.9 mm), rugoso y cóncavo, casi paralelo, integumento brillante, chagrinado y piloso; frente vertical, distancia interantenal (0.21 mm) más pequeño que el ancho de la fosita antenal (0.27 mm); ojos finamente facetados, semiesféricos, prominentes, más largos (0.93 mm) que anchos (0.82 mm); antenas filiformes largas, 2 veces más largas que el pronoto, alcanzando la parte media

del metatórax, escapo alcanzando 1.08 mm de longitud, claviforme, más largo que el segundo y tercero juntos, el segundo corto (0.27 mm), tercero 0.54 mm, cuarto, quinto y del séptimo al décimo 0.7 mm, undécimo alcanzando 0.81 mm; sutura frontoclipeal, membranosa, casi recta; clipeo trapezoidal, borde anterior recto superficie con grandes sedas irregularmente distribuidas; mandíbulas falcadas, esbeltas, angularmente arqueadas; labro membranoso; palpómero maxilar apical securiforme; el labial emarginado. Tórax: pronoto semicircular, más ancho (7.08 mm) que largo (3.55 mm), borde posterior sinuado, ángulos posteriores obtusos, disco convexo, lados explanados, con poros glandulares en los márgenes, más abundantes en la parte anterior, superficie lisa, pilosidad procumbente; escutelo triangular, con el borde posterior redondeado, superficie brillante, gruesamente punteada y pilosidad decumbente; élitros largos, paralelos, más de 4.1 veces más largos (14.54 mm) que anchos (3.54 mm), superficie rugosa, opaca, pilosidad procumbente; epipleura amplia; espiráculos respiratorios mesotorácicos no tubulares; patas largas, pro y mesopatas semejantes entre sí, las metapatas más largas, fémures aplanados, tibias dilatadas al ápice, borde externo no crenulado, tarsómeros lateralmente comprimidos, primer metatarsómero más largo (0.8 mm) que los 2 siguientes juntos (0.54 mm), el cuarto bifido cubriendo parte del quinto, uñas simples. Abdomen: esternitos 5-6 más largos que el precedente y los ángulos posteriores romos, parte media del borde posterior del esternito 5 ligeramente hendido, el sexto cóncavo y el séptimo emarginado, esternito 8 ojival, con la superficie ligeramente cóncava, pigidio con el borde posterior redondo; eedeago (figs. 15D, 16D, 17C) con pieza basal (1.08 mm) simétrica, más larga que los lóbulos laterales (0.76 mm), con el borde posterior redondeado, lóbulo medio cónico, dorsalmente membranoso y la ventral con la base esclerosada y la mitad apical membranosa, excrescencias dorso basales subcilíndricos, ligeramente constreñidos y divergentes entre sí, orificio medio abierto apicalmente, lóbulos laterales ligeramente más largos que el lóbulo medio, convergen en la parte apical, sin modificaciones para la recepción de las excrescencias del lóbulo medio.

Hembra desconocida.

#### Resumen taxonómico

**Etimología.** Esta especie se nombra en honor del Biól. Ernesto Barrera Vargas, dedicado al estudio de insectos del orden Hemiptera.

**Material examinado.** Holotipo macho. México: Michoacan: Pátzcuaro, T. luz, 08-09-VIII-199?, cols. Vargas y Sánchez | COL.TIP-03810.

*Photinus ferreirai* Zaragoza-Caballero y Cifuentes-Ruiz sp. nov.

figs. 13T, 14T, 15E, 16E, 17D

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:ACEC6E40-31F9-46CD-9026-5FD8ECB40D2C>

Macho. Talla. largo 11.09 mm, ancho 4.36 mm. Color pardo con excepción del pronoto que es amarillo con 2 manchas rojizas a los lados del disco negro, y los márgenes sutural y lateral de los élitros que son más claros; aparato luminoso ocupando los esternitos 5-6; cabeza espacio interocular (0.72 mm), cóncavo, más o menos convergente, integumento brillante, chagrinado y piloso; frente vertical, distancia interantenal más ancho (0.21 mm) que la fosita antenal (0.15 mm); ojos finamente facetados, semiesféricos, prominentes, más largos (0.88 mm) que anchos (0.52 mm); sutura frontoclipeal membranosa, cóncava; clipeo arqueado, borde anterior escotado, superficie con sedas irregularmente distribuidas; mandíbulas falcadas, esbeltas; palpómero maxilar apical oblongo; el labial securiforme. Tórax: pronoto más ancho (3.27 mm) que largo (2.18 mm), semicircular, borde posterior ondulado, ángulos posteriores obtusos, disco convexo, lados angostamente explanados, con poros glandulares en los márgenes, más abundantes en la parte anterior, superficie brillante, pilosidad escasa, decumbente; escutelo con el borde posterior convexo, superficie brillante, gruesamente punteada y pilosidad decumbente; élitros ovoides, 4 veces tan largos (8.9 mm) como anchos (2.18 mm), superficie rugosa, opaca; pilosidad de 2 tipos; epipleura reducida; espiráculos respiratorios mesotorácicos tubulares; patas largas, pro y mesopatas semejantes entre sí, las metapatas más largas, fémures fusiformes, tibias acanaladas, un poco dilatadas al ápice, borde externo crenulado, tarsómeros lateralmente no comprimidos, primer metatarsómero casi 2 veces tan largo como los 2 siguientes juntos, el cuarto bifido, cubriendo parte del quinto, uñas simples. Abdomen: esternitos 5-6 ligeramente más largos que los precedentes, sin puntuaciones estigmatiformes; eedeago (figs. 15E, 16E, 17D) con pieza basal simétrica, más larga que los lóbulos laterales con el borde posterior cóncavo, lóbulo medio cónico, con la parte dorsal membranosa y la ventral con la base esclerosada y la mitad apical membranosa, excrescencias dorso basales como lóbulos largos, divergentes, orificio medio abierto apicalmente, lóbulos laterales más largos que el lóbulo medio, sin modificaciones para la recepción de las excrescencias del lóbulo medio, en forma de “s”, angostos en vista lateral, con punta roma, reducida.

Hembra. Más grande que el macho, largo 12.54 mm, de largo y 2.54 mm de ancho, semejante al macho frente plana, aparato luminoso ocupando el esternito 5.

Variación. Entre las hembras, hay un ejemplar: 8.45 mm de largo y 3.9 mm de ancho

#### Resumen taxonómico

*Etimología.* Esta especie se nombra en honor del Dr. Vinicius de Souza Ferreira, joven y entusiasta entomólogo dedicado al conocimiento de los escarabajos elateroideos.

*Material examinado.* Holotipo macho. México: Nayarit: San Blas, 14-VI-1981, col. J. Figueroa | COL.TIP-03811. Paratipos: 1 hembra. México: Nayarit: 15-15 Mi N.E. de San Blas sobre la carr. 54, 29-VII-1963, entre 0 y 159 m snm, col. H.V. Weems Jr. | COL.TIP-03812. Una hembra. México: Nayarit, San Blas, 5-VII-1972, leg.K. Stephan | COL.TIP-03813. Un macho etiquetado: México, Nayarit: Jalcocotan, 10-VII-1984, col A. Ibarra | COL.TIP-03814.

*Photinus schlinger* Zaragoza-Caballero y González-Ramírez sp. nov.

figs. 15F, 16F, 17E, 18A, 19A

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:3B1E228D-60E7-453E-8669-E144A7EF1B87>

Macho. Talla: largo 6.91 mm, ancho 2.52 mm. Color castaño, con excepción del pronoto, sutura elitral, márgenes laterales de los élitros, coxas, trocánter, fémur que son amarillos; aparato luminoso ocupando los esternitos 5-6. Cabeza: espacio interocular (0.59 mm), cóncavo, convergente, integumento liso y piloso; frente vertical, distancia interantenal (0.13 mm), ligeramente más angosta que lo ancho de la fosita antenal (0.14 mm); ojos finamente facetados, esféricos, prominentes, más largos (0.62 mm) que anchos (0.44 mm); antenas filiformes largas, una vez y media más largas que el pronoto, sobrepasando el borde posterior de metaesternito, escapo alcanzando 0.37 mm de longitud, claviforme, más corto que los 2 siguientes antenitos juntos, el segundo corto (0.21 mm), el tercero 0.31 mm, del cuarto al décimo de 0.31 mm, el undécimo alcanza 0.32 mm; sutura frontoclipeal membranosa; clipeo trapezoidal, borde anterior cóncavo, superficie con grandes sedas irregularmente distribuidas; mandíbulas falcadas, esbeltas, angularmente arqueadas; palpómero maxilar apical romboidal; el labial securiforme. Tórax: pronoto más ancho (2.08 mm) que largo (1.48 mm), semicircular, borde posterior ligeramente emarginado, ángulos posteriores rectos, disco convexo, explanaciones laterales evidentes, con poros glandulares en los márgenes, más abundantes en la parte anterior y posterior, superficie brillante, pilosidad escasa, decumbente; escutelo espatulado, con el borde posterior redondo, superficie brillante, punteado y pilosidad decumbente; élitros largos, paralelos, 4 veces más largos (5.43 mm) que anchos (1.26 mm), superficie brillante, integumento rugoso (chagrinado), pilosidad larga

y procumbente; epipleura amplia; espiráculos respiratorios mesotorácicos tubulares; patas cortas, pro y mesopatas semejantes entre sí, las metapatas más largas, fémures fusiformes, tibias un poco dilatadas al ápice, borde externo crenulado, tarsómeros lateralmente comprimidos, primer metatarsómero ligeramente más corto (0.21 mm) que los 2 siguientes (0.22 mm), el cuarto bifido, cubriendo parte del quinto, uñas simples. Abdomen: esternitos 5-6 ligeramente más cortos que los precedentes, con puntuaciones estigmatiformes, borde posterior del esternito 6 casi cóncavo, el séptimo cóncavo, octavo ojival, borde posterior del pigidio romo; edeago (figs. 15F, 16F, 17E) con pieza basal simétrica, más larga (0.48 mm) que los lóbulos laterales (0.24 mm), con el borde posterior cóncavo, lóbulo medio cilíndrico, con la parte dorsal membranosa y la ventral con la base esclerosada y la parte apical membranosa, excrecencias dorso basales como lóbulos largos, transversos, orificio medio apical, lóbulos laterales ligeramente más largos como el lóbulo medio, angostos en vista lateral, triangulares, con modificaciones para la recepción de las excrecencias del lóbulo medio.

Hembra desconocida.

#### Resumen taxonómico

*Etimología.* Especie dedicada al Dr. Evert Irving Schlinger, destacado entomólogo estadounidense, especialista de la familia Acroceridae.

*Material examinado.* Holotipo macho. México: Nayarit: 5 mi N Bucharías, 11-IX-1977. E. I. Schlinger coll. | COL.TIP-03815. Un paratipo macho. México: Colima: La Audencia, 7 mi NW Manzanillo, 25-VIII-1970. CE & DE Wasbauer colls. | COL.TIP-03816.

*Photinus tepehuani* Zaragoza-Caballero y Cifuentes-Ruiz sp. nov.

figs. 15G, 16G, 17F, 18B, 19B

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:DEB04676-263E-485F-BEF4-D57342E73967>

Macho. Talla: largo 7.69 mm, ancho 3.9 mm. Color café dorsal y ventralmente, con excepción del disco pronotal amarillo con una franja central café; aparato luminoso ocupando los esternitos 5-6. Cabeza: espacio interocular (0.6 mm) cóncavo, más o menos convergente, integumento brillante, chagrinado y piloso, frente vertical, distancia interantenal menor (0.12 mm) que el diámetro de la fosita antenal (0.18 mm); ojos finamente facetados, semiesféricos, más largos (0.67 mm) que anchos (0.36 mm); antenas filiformes cortas (3.28 mm), 2 veces más largas que el pronoto, sobrepasando un poco el borde posterior del metaesternito, escapo alcanzando 0.5 mm, claviforme, de la misma longitud que los 2 siguientes antenitos juntos, el segundo corto (0.1 mm), del tercero

al noveno de 0.25 mm a 0.37 mm, el décimo 0.26 mm, el undécimo alcanza 0.36 mm; sutura frontoclipeal membranosa, cóncava; clipeo trapezoidal, borde anterior escotado, superficie con grandes sedas irregularmente distribuidas; mandíbulas falcadas, esbeltas con sedas en su borde externo; palpómero maxilar apical securiforme; el labial securiforme. Tórax: pronoto más ancho (2.25 mm) que largo (1.7 mm), semicircular, bordes laterales casi paralelos en su mitad basal, borde posterior casi recto, ángulos posteriores un tanto obtusos, disco convexo, lados explanados, con poros glandulares en los márgenes, más abundantes en la parte anterior, superficie brillante, diminutamente punteada, pilosidad erecta, procumbente o decumbente; escutelo espatulado, con el borde posterior redondo, superficie brillante, fuertemente punteada y pilosidad decumbente; élitros angostos, casi 5 veces tan largos (7.4 mm) como anchos (1.6 mm), superficie rugosa, opaca, con 2 tipos de pilosidad, procumbente y erecta; epipleura reducida; espiráculos respiratorios mesotorácicos no tubulares; patas semejantes entre sí, tibias y fémures aplanados y fusiformes, tibias un poco dilatadas al ápice, borde externo crenulado, tarsómeros lateralmente comprimidos, primer metatarsómero ligeramente más largo (0.36 mm) que los 2 siguientes juntos (0.3 mm), el cuarto bífido, cubriendo parte del quinto, uñas simples. Abdomen: esternitos 5-6 tan largos como los precedentes, con puntuaciones estigmatiformes, borde posterior del sexto y séptimo esternito escotado, el octavo ojival con la superficie cóncava, pigidio triangular con borde anterior romo; edeago (figs. 15G, 16G, 17F) con pieza basal simétrica, casi de la misma longitud (0.33 mm) que los lóbulos laterales (0.37 mm) con el borde posterior cóncavo, lóbulo medio cónico, con la parte dorsal membranosa y la ventral con la base esclerosada y la parte apical membranosa, orificio medio apical, excrecencias dorso basales como lóbulos cortos y transversos, lóbulos laterales ligeramente más largos que el lóbulo medio, anchos en vista lateral, recurvados, sin modificaciones para la recepción de las excrecencias del lóbulo medio.

Hembra desconocida.

#### Resumen taxonómico

**Etimología.** El término hace referencia a un pueblo originario, los tepehuanes, que habitaron la parte serrana del actual municipio de Concordia en el momento de la colonización, en este municipio se ubica la localidad donde fue recolectado el material.

**Material examinado.** Material examinado. Holotipo macho. México: Sinaloa: El Palmito 8 mi W., VII-19-64, J.A. Chemsak & Powell, Black & White lights, QR: 51945 | COL.TIP-03817. Paratipo. Un macho con datos México: Sinaloa: El Palmito 8 mi W. VII-19-64, J.A.

Chemsak & Powell, Black & White lights, QR: 51946 | COL.TIP-03818.

*Photinus angieae* Zaragoza-Caballero y Domínguez-León sp. nov.

figs. 15H, 16H, 17G, 18C, 19C

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:9FB87AC5-64E2-410B-81AB-0A8A22F02FEC>

Macho. Talla: largo 22.45 mm; ancho 7.08 mm. Color negro a excepción de los lados del pronoto rojizo, con una mancha negra sobre el disco, escutelo y prosterno rojizo, pigidio y último esternito amarillentos; aparato luminoso ocupando los esternitos 5-6. Cabeza: espacio interocular (1.44 mm), plano, más o menos convergente, integumento chagrinado, espaciadamente piloso; antenas largas rebasando las coxas posteriores, frente vertical, distancia interantenal la mitad del ancho de la fosita antenal (0.23 mm); ojos finamente facetados, semiesféricos, prominentes, más largos (0.92 mm) que anchos (0.54 mm); sutura frontoclipeal membranosa, cóncava; clipeo trapezoidal, borde anterior recto, superficie con grandes sedas irregularmente distribuidas; mandíbulas falcadas, esbeltas; palpómero maxilar apical romboide, el labial securiforme. Tórax: pronoto más ancho (6.82 mm) que largo (5.18 mm), un tanto ojival, borde posterior casi recto, ángulos posteriores obtusos, disco convexo, lados angostamente explanados, con poros glandulares en los márgenes, más abundantes en la parte anterior, superficie opaca, pilosidad abundante, diminuta procumbente; escutelo casi triangular, con el borde posterior romo, superficie brillante, diminutamente punteada y pilosidad decumbente; élitros semiparalelos, casi 5 veces tan largos (17.27 mm) como anchos (3.54 mm), superficie rugosa, opaca; pilosidad decumbente; epipleura reducida; espiráculos respiratorios mesotorácicos no tubulares; patas cortas, pro y mesopatas semejantes entre sí, las metapatas más largas, fémures más menos paralelos, tibias un poco dilatadas al ápice, borde externo crenulado, tarsómeros lateralmente comprimidos, primer metatarsómero un poco más largo (0.55 mm) que los 2 siguientes juntos (0.44 mm), el cuarto bífido, cubriendo casi todo el quinto, uñas simples. Abdomen: esternitos 5-6 tan largos como los precedentes, sin puntuaciones estigmatiformes; edeago (figs. 15H, 16H, 17G) con pieza basal asimétrica, ligeramente más larga (1.0 mm) que los lóbulos laterales (0.95 mm), con el borde posterior cóncavo, lóbulo medio cilíndrico, lateralmente crenulado, esclerosado en vista dorsal y con la base esclerosada en vista ventral y ápice membranoso, excrecencias dorso basales asimétricas, lobuladas, divergentes, con el ápice dilatado, orificio medio ventralmente abierto, lóbulos laterales más largos que el lóbulo medio, excavados para la recepción

de las excrecencias del lóbulo medio, casi triangulares en vista lateral, con punta roma y ancha al ápice dorsal.

Hembra desconocida.

Variación. Dentro del material de estudio, se encontraron individuos que van desde 15.00 hasta 22.45 mm de largo por 5.00 hasta 7.27 mm de ancho, y el escutelo puede ser rojizo o negro.

#### Resumen taxonómico

*Etimología.* Esta especie se nombra en honor de Angie Ladino, estudiante colombiana interesada en el conocimiento de los lampíridos de su país.

*Material examinado.* Holotipo macho. México: Nuevo León: Cola de Caballo 21-VI-1975, col H.W. Weems | COL.TIP-03819. Paratipos 4 machos mismos datos que el holotipo | COL.TIP-03820-23. Dos ejemplares no tipo machos, México: Nuevo León: Pto. Genovovo, Cascada de Chipitín, 8-VII-1190, 2,000-3,000 m snm, col. John Kremer Leg.

*Photinus chanantzkuia* Zaragoza-Caballero y Domínguez-León sp. nov.

figs. 15I, 16I, 17H, 18D, 19D

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:6482BADE-EA36-4FD9-B6C3-1C3EC02B507A>

Macho. Talla: largo 14.17 mm, ancho 5.44 mm. Color café o pardo a excepción del pronoto que es de un color ambarino en los márgenes, con 2 máculas rosas en el centro de pronoto; aparato luminoso 5-7. Cabeza: espacio interocular (0.74 mm), cóncavo, paralelo, integumento brillante, chagrinado y piloso; frente vertical, distancia interantenal (0.21 mm) un poco más grande que el ancho de la fosita antenal (0.17 mm); ojos finamente facetados, ligeramente ovalados, prominentes (0.67 × 0.51 mm), antenas filiformes largas (2.57 mm), casi una vez más cortas que el pronoto, sobrepasando ligeramente el borde posterior de proesterno, escapo alcanzando 0.34 mm de longitud, claviforme, casi tan largo como los 2 siguientes antenitos juntos, el segundo corto (0.14 mm), del tercero al décimo (0.23 mm), el undécimo alcanza 0.25 mm; sutura frontoclipeal membranosa, cóncava; clipeo con el borde anterior emarginado, superficie con grandes sedas irregularmente distribuidas; mandíbulas falcadas, gruesas; palpómero maxilar apical ovado; el labial obtriangular. Tórax: pronoto más ancho (4.27 mm) que largo (2.72 mm), semicircular, estrechados en su mitad basal, borde posterior emarginado en la parte media, ángulos posteriores rectos, disco convexo, con una fovea en la parte media tan larga como la máculas, lados angostamente explanados, con poros glandulares en los márgenes, más abundantes en el margen anterior, superficie brillante, con abundante pilosidad, procumbente y decumbente; escutelo

trapezoidal con el margen anterior emarginado, superficie brillante, con escasa puntuación oblicua y pilosidad procumbente; élitros largos, paralelos, 4 veces más largos (11.45 mm) que anchos (2.72 mm), superficie rugosa, opaca; procumbente y decumbente; epipleura reducida; espiráculos respiratorios mesotorácicos no tubulares; patas largas, pro y mesopatas semejantes entre sí, las metapatas más largas, fémures fusiformes, tibias dilatadas al ápice, borde externo crenulado, primer metatarsómero tan largo (0.3 mm) como los 2 siguientes juntos (0.28 mm), el cuarto bífido, cubriendo parte del quinto, uñas simples. Abdomen: esternitos 5-6 más cortos que los precedentes (1.1 mm), con puntuaciones estigmatiformes; eedeo (figs. 15I, 16I, 17H) con pieza basal simétrica, un poco más pequeña (0.3 mm) que los lóbulos laterales (0.21 mm), con el borde posterior cóncavo, lóbulo medio cilíndrico, escasamente esclerotizado, excrecencias dorso basales como lóbulos cortos, paralelos, orientados hacia los lóbulos laterales, orificio medio ubicado apicalmente, lóbulos laterales un poco más largos que el lóbulo medio, la parte apical orientada dorsalmente, con punta roma y ancha.

Hembra desconocida.

#### Resumen taxonómico

*Etimología.* Especie dedicada a la fiesta “Chanantzkuia” que se celebra en la región purépecha de los 11 pueblos Carapán.

*Material examinado.* Holotipo macho. México: Michoacán: Carapán, 1-VII-1963 | J. Doyen col. | CQR. 51685 | COL.TIP-03824.

*Photinus churekuai* Zaragoza-Caballero y Cifuentes-Ruiz sp. nov.

figs. 15J, 16J, 17I, 18E, 19E

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:126365E7-5C3E-45A2-BFC8-F0543B5518DD>

Macho. Talla: largo 11.27 mm, ancho 3.08 mm. Cuerpo color castaño oscuro con excepción de los lados del pronoto que son amarillos, con una franja central café en el disco del pronoto; aparato luminoso ocupando los esternitos 5-6. Cabeza: espacio interocular (0.62 mm) cóncavo, convergente, integumento brillante, chagrinado y piloso; frente vertical, distancia interantenal un poco menos amplia (0.15 mm) que el ancho (0.25 mm) de la fosita antenal, ojos finamente facetados, grandes, semiesféricos, más largos (0.72 mm) que anchos (0.47 mm); antenas filiformes cortas, 2.42 veces más largas que el pronoto, sobrepasando un poco el borde posterior del mesoesterno, escapo alcanza 0.6 mm de largo, cilíndrico, tan largo como los 2 siguientes antenitos juntos, el segundo corto (0.25 mm), del tercero al décimo de longitud similar (0.37 - 0.43 mm), el undécimo alcanza 0.46 mm; sutura



frontoclipeal membranosa, cóncava; clipeo trapezoidal, borde anterior escotado, superficie con grandes sedas irregularmente distribuidas; mandíbulas falcadas, esbeltas con sedas en su borde externo; palpómero maxilar apical securiforme; el labial securiforme. Tórax: pronoto poco más ancho (2.95 mm) que largo (1.9 mm), semicircular, bordes laterales redondos en su mitad basal, borde posterior ondulado, emarginado, ángulos posteriores obtusos, lados explanados, con poros glandulares en los márgenes, superficie brillante, diminutamente punteada en el disco, pilosidad erecta y procumbente; escutelo espatulado, con el borde posterior redondo, superficie brillante, fuertemente punteada y pilosidad decumbente; élitros angostos, 5 veces tan largos (7.63 mm) como anchos (1.54 mm), superficie, rugosa, opaca, con 2 tipos de pilosidad, corta y de mayor longitud, decumbente; epipleura reducida; espiráculos respiratorios mesotorácicos no tubulares; patas largas, pro y mesopatas semejantes entre sí, las metapatas más largas, fémures casi fusiformes, metatibias un poco dilatadas al ápice, borde externo crenulado, tarsómeros lateralmente comprimidos, primer metatarsómero tan largo (0.38 mm) como los 2 siguientes juntos (0.37 mm), el cuarto bífido, cubriendo parte del quinto, uñas simples. Abdomen: esternitos 5-6 más largos que los precedentes; edeago con pieza basal simétrica, más larga (0.56 mm) que los lóbulos laterales (0.4 mm), edeago (figs. 15J, 16J, 17I) lóbulo medio cilíndrico, con la parte dorsal membranosa y la ventral con la base esclerosada y la mitad apical membranosa, excrescencias dorso basales como lóbulos alargados, ligeramente oblicuos, orificio medio apical, lóbulos laterales anchos en vista lateral, sin modificaciones para la recepción de las excrescencias del lóbulo medio.

Hembra desconocida.

#### Resumen taxonómico

*Etimología.* El nombre hace referencia al vocablo purépecha “churikua” que quiere decir “de noche”. El purépecha es la lengua original de la región donde el ejemplar fue recolectado.

*Material examinado.* México: Guanajuato: 11 mi SW Acombaro, VIII-17-1954, E. G. Linsley, J.W. MacSwain, R. F. Smith Collectors, CQR. 52315 | COL.TIP-03825.

*Photinus kaedii* Zaragoza-Caballero y González-Ramírez sp. nov.

figs. 15K, 16K, 17J, 18F, 19F

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:B26ED122-E6CA-4B67-9094-C0402DFE32A7>

Macho. Talla: largo 13.6 mm; ancho 5.46 mm. Color castaño, con excepción del pronoto, escutelo, coxas, trocánter, fémur que son ambarinos; aparato luminoso ocupando la mitad basal del esternito 4 y esternitos

5-7. Cabeza: espacio interocular (0.9 mm), cóncavo, convergente, integumento liso y piloso; frente vertical, distancia interantena, más ancha (0.27 mm) que la fosita antena (0.18 mm); ojos finamente facetados, esféricos, prominentes, más largos (1.57 mm) que anchos (1.08 mm); antenas filiformes largas, 3 veces más largas que el pronoto, sobrepasando el borde posterior de metaesternito, escapo alcanzando 1.03 mm de longitud, claviforme, ligeramente más corto que los 2 siguientes antenitos juntos, el segundo corto (0.31 mm), el tercero 0.76 mm, del cuarto al décimo de 0.67 mm, el undécimo alcanza 0.85 mm; sutura frontoclipeal membranosa; clipeo trapezoidal, borde anterior cóncavo, superficie con grandes sedas irregularmente distribuidas; mandíbulas falcadas, finamente esbeltas, angularmente arqueadas; palpómero maxilar apical romboidal; el labial securiforme. Tórax: pronoto más ancho (3.9 mm) que largo (2.6 mm), semicircular, borde posterior casi recto, ángulos posteriores rectos, disco convexo, explanaciones laterales evidentes, con poros glandulares en los márgenes, más abundantes en la parte anterior y posterior, superficie brillante, pilosidad abundante, decumbente; escutelo espatulado, con el borde posterior agudo, superficie brillante, punteado, pilosidad decumbente; élitros largos, paralelos, 3.5 veces más largos (9.6 mm) que anchos (2.7 mm), superficie opaca, integumento chagrinado y punteado, pilosidad corta y procumbente; epipleura reducida; espiráculos respiratorios mesotorácicos tubulares; patas cortas, pro y mesopatas semejantes entre sí, las metapatas más largas, fémures fusiformes, tibias un poco dilatadas al ápice, borde externo crenulado, tarsómeros lateralmente comprimidos, primer metatarsómero más corto (0.54 mm) que los 2 siguientes (0.63 mm), el cuarto bífido, cubriendo parte del quinto, uñas simples. Abdomen: esternitos 5-6 más cortos que los precedentes, con puntuaciones estigmatiformes, borde posterior del esternito 6 y séptimo cóncavo, borde posterior del pigidio redondeado; edeago (figs. 15K, 16K, 17J) con pieza basal simétrica, más larga (0.92 mm) que los lóbulos laterales (0.72 mm) en vista lateral, con el borde posterior cóncavo, lóbulo medio cilíndrico, con la parte dorsal membranosa y la ventral con la base esclerosada y la parte apical membranosa, excrescencias dorso basales como lóbulos alargados, transversos, orificio medio apical, lóbulos laterales más largos que el lóbulo medio, angostos en vista lateral, triangulares, con modificaciones para la recepción de las excrescencias del lóbulo medio.

Hembra desconocida.

#### Resumen taxonómico

*Etimología.* Especie dedicada a Kaedi Zurita García, hermano de Martín Leonel Zurita García destacado

entomólogo enfocado en el estudio de los escarabajos de la familia Elateridae.

*Material examinado.* Holotipo macho. México: Sinaloa: Mazatlán, Concordia km 32 Villa Unión Durango la Guasima, 26-IX-2010, 23°19'47" N, 105°58'40" O, 37 m snm, L. Cervantes y C. Mayorga cols. | COL.TIP-03826.

*Photinus martini* Zaragoza-Caballero, 2015: 645  
figs. 15L, 16L, 17K, 18G, 19G

Largo: 5.1-7.1 mm; ancho: 1.6-2.4 mm. Antenas filiformes, largas, rebasando el metasterno; patas anteriores cortas, las posteriores alargadas; edeago (figs. 15L, 16L, 17K) corto, lóbulo medio corto, cilíndrico, lateralmente curvado, con el ápice emarginado, excrescencias dorsales cortas, lobuladas, casi circulares, simétricas, separadas, lóbulos laterales en vista dorsal apicalmente ensanchados cubriendo en gran parte al lóbulo medio, con el borde interno liso, no dentado, lateralmente casi paralelos.

*Distribución:* Colima.

*Photinus romaldae* Zaragoza-Caballero y González-Ramírez sp. nov.

figs. 15M, 16M, 17L, 18H, 19H

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:1FD5A5C0-B730-4F1E-AB7A-C7A0E4F5D9A9>

Macho. Talla: largo 10.09 mm; ancho 3.28 mm. Color castaño, con excepción del disco pronotal que tiene una banda longitudinal con esbozos de máculas laterales rojizas, márgenes laterales y suturas de los élitros, coxas, trocánter y ápice del fémur que son ambarinos; aparato luminoso ocupando los esternitos 5-7. Cabeza: espacio interocular (0.7 mm), cóncavo, paralelo, integumento chagrinado y piloso; frente vertical, distancia interantenal (0.24 mm), más amplia que lo ancho de la fosita antenal (0.18 mm); ojos finamente facetados, esféricos, prominentes, más largos (0.62 mm) que anchos (0.48 mm); antenas filiformes largas, 2 veces más largas que el pronoto, sobrepasando el borde posterior de metaesterno, escapo alcanzando 0.67 mm de longitud, claviforme, ligeramente más largo que los 2 siguientes antenitos juntos, el segundo corto (0.21 mm), el tercero 0.41 mm, del cuarto al décimo de 0.36 mm, el undécimo alcanza 0.81 mm; sutura frontoclipeal membranosa; clipeo rectangular, borde anterior cóncavo, superficie con grandes sedas irregularmente distribuidas; mandíbulas falcadas, esbeltas, angularmente arqueadas, con sedas largas en su base externa; palpómero maxilar apical romboidal; el labial securiforme. Tórax: pronoto más ancho (2.73 mm) que largo (2.09 mm), semicircular, borde posterior ligeramente emarginado, ángulos posteriores rectos, disco convexo, explanaciones laterales reducidas, con poros glandulares en los márgenes, más abundantes en la parte anterior y posterior, superficie brillante, pilosidad

abundante, decumbente; escutelo espatulado, superficie brillante, punteado y pilosidad decumbente; élitros largos, paralelos, 4.8 veces más largos (8 mm) que anchos (1.64 mm), superficie opaca, integumento chagrinado, pilosidad abundante y decumbente; epipleura reducida; espiráculos respiratorios mesotorácicos tubulares; patas cortas, pro y mesopatas semejantes entre sí, las metapatas más largas, fémures fusiformes, tibias un poco dilatadas al ápice, borde externo crenulado, tarsómeros lateralmente comprimidos, primer metatarsómero ligeramente más largo (0.34 mm) que los 2 siguientes (0.3 mm), el cuarto bífido, cubriendo parte del quinto, uñas simples. Abdomen: esternitos 5-6 más cortos que los precedentes, con puntuaciones estigmatiformes, borde posterior de los esternitos 5-7 cóncavo, octavo ojival; edeago (figs. 15M, 16M, 17L) con pieza basal simétrica, más larga (0.6 mm) que los lóbulos laterales (0.4 mm) en vista lateral, con el borde posterior cóncavo, lóbulo medio cilíndrico, con la parte dorsal membranosa y la ventral esclerosada y la parte apical ligeramente membranosa y bifurcada, excrescencias dorso basales como lóbulos alargados, transversos, orificio medio apical, lóbulos laterales más largos que el lóbulo medio, angostos en vista lateral, triangulares, con modificaciones para la recepción de las excrescencias del lóbulo medio.

Hembra desconocida.

#### *Resumen taxonómico*

*Etimología.* Especie dedicada a Romalda García Fernández, madre de Martín Leonel Zurita García destacado entomólogo enfocado en el estudio de los escarabajos de la familia Elateridae.

*Material examinado.* Holotipo macho. México: Querétaro: Cabañas, Sierra Gorda, Jalpan, 24-VIII-2014. Colecta nocturna con atracción luminosa. | Colección del Instituto de Biología, UNAM, México, D.F. | COL.TIP-03827. Paratipos 2 machos mismos datos que el holotipo | COL.TIP-03843-44. Un macho, México: Jalpan, Querétaro, 25-VIII-2014. Cols. S. Zaragoza, C. Pérez, A. Ramírez. | COL.TIP-03845.

*Photinus paulinae* Zaragoza-Caballero, 2015: 639

figs. 15N, 16N, 17M, 18I, 19I

Largo: 5.1-7.5 mm, ancho: 1.8-2.8 mm. Élitros 4.25 veces más largos (5.1 mm) como anchos (1.2 mm), más o menos paralelos; edeago (figs. 14N, 15N, 16M) corto, con el lóbulo medio corto, cilíndrico, lateralmente no curvado, con el ápice no emarginado, excrescencias dorsales cortas, lobuladas, simétricas, separadas, casi transversales, lóbulos laterales en vista dorsal ensanchados hacia el ápice, y en vista lateral lanceolados, con el borde interno liso, no dentado.

*Distribución:* Sonora.

*Photinus bucaro* Zaragoza-Caballero, 2005: 79  
figs. 15O, 16O, 17N, 18J, 19J

Largo 6.0-8.2 mm, ancho 1.80-3.0 mm. Cuerpo paralelo; élitros 5 veces tan largos como anchos; antenas filiformes, largas, casi 2 veces tan largas como el pronoto; edeago (figs. 15O, 16O, 17N) con lóbulos laterales cortos, robustos, de ápice redondeado, lóbulo medio quillado, excrecencias dorso basales prominentes.

*Distribución:* Colima, Jalisco y Nayarit.

*Photinus heciariya* Zaragoza-Caballero y Vega-Badillo sp. nov.

figs. 15P, 16P, 17O, 18K, 19K

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:7C7F1CF9-1213-4344-9709-B064FAC89C99>

Macho. Talla: largo 6.65 mm, ancho 2.06 mm. Color castaño con excepción del pronoto y el margen lateral de los élitros amarillentos, disco con una franja central café, procoxas, metacoxas y los fémures ambarinos; aparato luminoso ocupando los esternitos 5-6. Cabeza: espacio interocular (0.50 mm), cóncavo, más o menos convergente, integumento brillante, chagrinado y piloso, frente vertical, distancia interantenal (0.1 mm) más corta que el ancho que el diámetro de la fosita (0.16 mm) antenal; ojos finamente facetados, semiesféricos, prominentes, más largo (0.75 mm) que anchos (0.56 mm); antenas filiformes (2.4 mm), casi 2 veces más largas que el pronoto, sobrepasando un poco el borde posterior del mesoesterno, escapo alcanzando 0.4 mm de longitud, clavado, un poco más largo que los 2 siguientes antenitos juntos, el segundo corto (0.15 mm), del tercero al décimo de 0.2 mm, el undécimo alcanza 0.25 mm; sutura frontoclipeal membranosa, curva; clipeo transverso, borde anterior emarginado, con sedas largas; mandíbulas falcadas, delgadas con sedas en su borde externo; labro membranoso; palpómero maxilar ojival, robusto; el labial casi triangular. Tórax: pronoto poco más ancho (1.6 mm) que largo (1.3 mm), semicircular, bordes laterales paralelos en su mitad basal, borde posterior casi recto, ángulos posteriores rectos, lados angostamente explanados, con poros glandulares irregulares al frente y ordenadas en el margen posterior y lateral, superficie brillante, pilosidad decumbente; escutelo espatulado, con el borde posterior truncado, superficie brillante, gruesamente punteada, pilosidad decumbente; élitros angostos, 5 veces tan largos (5.13 mm) como anchos (1.04 mm), superficie rugosa, brillante, pilosidad decumbente; epipleura angosta; espiráculos respiratorios mesotorácicos no tubulares; patas cortas, pro y mesopatas semejantes entre sí, las metapatas más largas, fémures fusiforme, tibias un poco dilatadas al ápice, borde externo crenulado, tarsómeros lateralmente comprimidos, primer metatarsómero más largo (0.25 mm) que los 2 siguientes juntos (0.2 mm), el

cuarto bífido, cubriendo parte del quinto, uñas simples. Abdomen: esternitos 5-6 más largos como los precedentes, con puntuaciones estigmatiformes, borde posterior del esternito 6 ligeramente escotado, el séptimo escotado, octavo ojival con la superficie cóncava, pigidio truncado; edeago (figs. 15P, 16P, 17O) con pieza basal simétrica (0.4 mm), más larga que los lóbulos laterales 0.27 mm), con el borde posterior cóncavo, lóbulo medio cilíndrico, completamente esclerosado en vista dorsal y ventral a, excrecencias dorso basales como lóbulos alargados, transversos, casi fusionados en la parte basal, orificio medio apical, lóbulos laterales un poco más largos que el lóbulo medio, angostos en vista lateral, poco recurvados, con el ápice romo; sin modificaciones para la recepción de las excrecencias del lóbulo medio.

Hembra desconocida.

#### *Resumen taxonómico*

*Etimología.* El epíteto específico proviene de la palabra Heciariya del huichol que significa “iluminar”.

*Material examinado.* Holotipo macho. México: Colima: 5.1 km. NO Ixtlahuacán, 25-08-2006. 19°01'18.9" N 103°46'19.4" O. 345 m snm. T.L.2, Cols. S. Zaragoza, F. A. Noguera, E. González, E. Ramírez y L. Salas | COL. TIP-03828.

*Photinus kleriocar* Zaragoza-Caballero, 2005: 77

figs. 17P, 18L, 19L, 20A, 21A

Largo 7.0-7.5 mm, ancho 2.2-2.3 mm. Cuerpo paralelo; antenas cortas, un poco más de una vez y media más largas que el pronoto; patas semejantes entre sí, cortas, fémures paralelos; edeago (figs. 17P, 20A, 21A) con lóbulos laterales largos, robustos, con la base más ancha y ápice redondeado, excrecencias del lóbulo medio reducidas.

*Distribución:* Colima, Jalisco, Guerrero, Nayarit y Sinaloa.

*Photinus enyae* Zaragoza-Caballero, 2015: 646

figs. 18M, 19M, 20B, 21B, 22A

Largo 11.7 mm, ancho 4.4 mm. Antenas filiformes, cortas, que no alcanzan el borde posterior del metasterno; edeago (figs. 20B, 21B, 22A) corto, con el lóbulo medio corto, cilíndrico, lateralmente curvado, con el ápice emarginado, excrecencias dorsales alargadas, lobuladas, asimétricas, cercanas entre sí, casi transversas, lateralmente proyectadas; lóbulos en vista dorsal casi paralelos, asimétricos, en vista lateral casi triangulares, con el borde interno liso.

*Distribución:* Guerrero y Nayarit.

*Photinus deynisi* Zaragoza-Caballero y González-Ramírez sp. nov.

figs. 18N, 19N, 20C, 21C, 22B

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:ECB0BEE8-66A4-4C2E-A672-ABCBCDD8F80D>

Macho. Talla: largo 8.8 mm, ancho 4 mm. Color castaño, con excepción de los márgenes laterales del pronoto, sutura elitral, márgenes laterales de los élitros, coxas, trocánter, fémur que son ambarinos; aparato luminoso ocupando los esternitos 5-6. Cabeza: espacio interocular (0.9 mm), cóncavo, convergente, integumento liso y piloso; frente vertical, distancia interantenal tan ancha (0.22 mm) como la fosita antenal (0.22 mm); ojos finamente facetados, esféricos, prominentes, más largos (1.12 mm) que anchos (0.76 mm); antenas filiformes largas, una vez y media más largas que el pronoto, sobrepasando el borde posterior de metaesternito, escapo alcanzando 0.6 mm de longitud, claviforme, ligeramente más corto que los 2 siguientes antenitos juntos, el segundo corto (0.18 mm), el tercero 0.46 mm, del cuarto al décimo de 0.42 mm, el undécimo alcanza 0.5 mm; sutura frontoclipeal membranosa; clipeo rectangular, borde anterior cóncavo, superficie con grandes sedas irregularmente distribuidas; mandíbulas falcadas, finamente esbeltas, angularmente arqueadas; palpómero maxilar apical romboidal; el labial securiforme. Tórax: pronoto más ancho (2.7 mm) que largo (1.9 mm), semicircular, borde posterior casi recto, ángulos posteriores rectos, disco convexo, explanaciones laterales evidentes, con poros glandulares en los márgenes, más abundantes en la parte anterior y posterior, superficie brillante, pilosidad abundante, decumbente; escutelo espatulado, con el borde posterior agudo, superficie brillante, punteado, pilosidad decumbente; élitros largos, paralelos, 3 veces más largos (6.8 mm) que anchos (2.1 mm), superficie opaca, integumento chagrinado y punteado, pilosidad corta y procumbente; epipleura reducida; espiráculos respiratorios mesotorácicos tubulares; patas cortas, pro y mesopatas semejantes entre sí, las metapatas más largas, fémures fusiformes, tibias un poco dilatadas al ápice, borde externo crenulado, tarsómeros lateralmente comprimidos, primer metatarsómero ligeramente más largo (0.34 mm) como los 2 siguientes (0.3 mm), el cuarto bífido, cubriendo parte del quinto, uñas simples. Abdomen: esternitos 5-6 ligeramente más cortos que los precedentes, con puntuaciones estigmatiformes, borde posterior del esternito 6 casi cóncavo; eedeago (figs. 20C, 21C, 22B) con pieza basal simétrica, ligeramente más larga (0.62 mm) que los lóbulos laterales (0.6 mm) en vista lateral, con el borde posterior cóncavo, lóbulo medio cilíndrico, con la parte dorsal membranosa y la ventral con la base esclerosada y la parte apical membranosa, excrecencias dorso basales como lóbulos alargados, transversos, orificio medio apical, lóbulos laterales ligeramente más largos que el lóbulo medio, angostos en vista lateral, triangulares, con

modificaciones para la recepción de las excrecencias del lóbulo medio.

Hembra desconocida.

#### Resumen taxonómico

*Etimología.* Especie dedicada a Deynis Zurita García, hermano de Martín Leonel Zurita García, destacado entomólogo enfocado en el estudio de los escarabajos de la familia Elateridae.

*Material examinado.* Holotipo macho. México: Sinaloa: El Pinito, 500 m snm, 08-VIII-1997, G. Noguera col. | *Photinus* sp. (Laporte, 1833) | CQR. 52049 | Colección del Instituto de Biología, UNAM. México, D.F. | COL. TIP-03829.

*Photinus xilonae* Zaragoza-Caballero y Vega-Badillo sp. nov.

figs. 18O, 19O, 20D, 21D, 22C

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:EC6E12E2-6455-4D37-AAF3-93B2AC268D7B>

Macho. Talla: largo 8.64 mm, ancho 3.08 mm. Color castaño con excepción de lados del pronoto y el margen lateral de los élitros amarillentos, disco con una franja café; procoxas y base de los fémures ambarinos, los últimos 3 esternitos y el pigidio amarillento; aparato luminoso ocupando los esternitos 5-6. Cabeza: espacio interocular (0.6 mm), cóncavo, paralelo, integumento brillante, liso y piloso; frente vertical, distancia interantenal (0.08 mm) más angosta que lo ancho de la fosita antenal (0.15 mm); ojos finamente facetados, semiesféricos, prominentes, más largos (0.7 mm) que anchos (0.55 mm); antenas filiformes (3.64 mm), 2 veces más largas que el pronoto, sobrepasando un poco el borde posterior de metaesternito, escapo alcanzando 0.45 mm de longitud, claviforme, más corto que los 2 siguientes antenitos juntos, el segundo corto (0.17 mm), del tercero al décimo de 0.34 mm, el undécimo alcanza 0.4 mm; sutura frontoclipeal, esclerosada, casi recta; clipeo semicircular, borde anterior arqueado superficie con grandes sedas irregularmente distribuidas; mandíbulas falcadas, robustas, uniformemente arqueadas; palpómero maxilar apical ojival; el labial securiforme. Tórax: pronoto más ancho (2.16 mm) que largo (1.6 mm), semicircular, borde posterior recto, ángulos posteriores obtusos, disco convexo, lados cóncavos, ampliamente explanados, con poros glandulares irregulares al frente y ordenadas en el margen posterior y lateral, superficie brillante, pilosidad abundante, procumbente; escutelo espatulado, con el borde posterior redondeado, superficie brillante, gruesamente punteada y pilosidad procumbente; élitros largos ligeramente ovados, 4.3 veces más largos (6.73 mm) que anchos (1.54 mm), superficie rugosa, opaca, pilosidad abundante, decumbente; epipleura amplia; espiráculos

respiratorios mesotorácicos no tubulares; patas cortas, longitud incrementándose paulatinamente desde la propata hacia la metapata, fémures casi fusiformes aplanados, tibias aplanadas un poco dilatadas al ápice, borde externo crenulado, tarsómeros lateralmente comprimidos, primer metatarsómero (0.3 mm) más largo que los 2 siguientes juntos (0.25 mm) el cuarto bífido, cubriendo la mitad del quinto, uñas simples. Abdomen: esternitos 5-6 tan largos como los precedentes, con puntuaciones estigmatiformes, borde posterior del esternito 6 ligeramente escotado, el séptimo escotado, octavo ojival con la superficie cóncava, pigidio romo; eedeago (figs. 20D, 21D, 22C) con pieza basal simétrica (0.45 mm), más larga que los lóbulos laterales (0.3 mm) en vista lateral, con el borde posterior cóncavo, lóbulo medio cónico, membranoso en vista dorsal, con excepción los bordes laterales que son esclerosados, y en vista ventral con la base esclerosada, excrescencias dorso basales como lóbulos cortos, transversos, apicalmente dilatados; orificio medio abierto apicalmente, lóbulos laterales tan largos como el lóbulo medio, robustos en vista lateral, en forma triangular, con modificaciones para la recepción de las excrescencias del lóbulo medio.

Hembra desconocida.

#### Resumen taxonómico

*Etimología.* Especie dedicada a la deidad mexicana Xilonen, asociada con la subsistencia y la fertilidad del maíz.

*Material examinado.* Holotipo macho. México: Colima: 5.1 km. NO Ixtlahuacán, 30-VII-2006. 19°01'18.9" N, 103°46'19.4" O. 836 m snm. T.L.2. Cols. S. Zaragoza | COL.TIP-03830.

*Photinus marthae* Zaragoza-Caballero y Cifuentes-Ruiz sp. nov.

figs. 18P, 19P, 20E, 21E, 22D

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:6E886851-597D-4BAA-A5A3-5DF5CFBC253D>

Macho. Talla: largo 7.49 mm, ancho 2.6 mm. Color café o pardo con excepción de los lados del disco pronotal que son más claros, amarillentos, cremosos y los bordes del pronoto; aparato luminoso ocupando los esternitos 5-6. Cabeza: espacio interocular (0.72 mm) cóncavo, más o menos convergente, integumento brillante, chagrinado, piloso; frente vertical, distancia interantenal casi del mismo ancho (0.16 mm) que el diámetro de la fosita antenal (0.15 mm); ojos finamente facetados, esféricos, prominentes, más largos (0.77 mm) que anchos (0.53 mm); antenas filiformes cortas (4.85 mm), 2.4 veces más largas que el pronoto, sobrepasando ligeramente el borde posterior del metasterno, escapo alcanzando 0.73 mm de longitud, un poco más largo que los 2 siguientes antenitos juntos, el segundo corto (0.2

mm), el tercero 0.43 mm, del cuarto al décimo 0.37 mm, el undécimo alcanza 0.47 mm; sutura frontoclipeal poco esclerosada; palpómero maxilar apical securiforme; el labial securiforme. Tórax: pronoto más ancho (2.48 mm) que largo (2.04 mm), semicircular, borde posterior ligeramente emarginado, bordes laterales casi paralelos en su mitad basal, borde posterior casi recto, ángulos posteriores rectos, disco convexo, lados explanados, con poros glandulares en los márgenes, superficie brillante, diminutamente punteada, pilosidad escasa en el disco, erecta, procumbente o decumbente; escutelo espatulado, con el borde posterior redondo, superficie brillante, fuertemente punteada y pilosidad decumbente; élitros largos, paralelos, 4 veces más largos (5.45 mm) que anchos (0.3 mm), superficie rugosa, opaca, con 2 tipos de pilosidad, corta y de mayor longitud, decumbente; epipleura reducida; espiráculos respiratorios mesotorácicos no tubulares; patas cortas, pro y mesopatas semejantes entre sí, las metapatas más largas, fémures fusiformes, tibias un poco dilatadas al ápice, borde externo crenulado, tarsómeros lateralmente comprimidos, primer metatarsómero tan largo como los 2 siguientes juntos (0.3 mm), el cuarto bífido, cubriendo parte del quinto, uñas simples. Abdomen: esternitos 5-6 tan largos como los precedentes, con puntuaciones estigmatiformes; eedeago (figs. 20E, 21E, 22D) con pieza basal simétrica, más larga (0.52 mm) que los lóbulos laterales (0.46 mm), con el borde posterior cóncavo, lóbulo medio cónico, con la parte dorsal membranosa y la ventral con la base esclerosada y la parte apical membranosa, orificio medio apical, excrescencias dorso basales como lóbulos alargados y rectos, verticales, lóbulos laterales poco más largos que el lóbulo medio, anchos en vista lateral, recurvados, sin modificaciones para la recepción de las excrescencias del lóbulo medio.

Hembra desconocida.

#### Resumen taxonómico

*Etimología.* Especie dedicada a la M. en C. Martha Gual Díaz, botánica dedicada a sistematizar la información de los usos de la biodiversidad de México.

*Material examinado.* Holotipo macho. México: Oaxaca: Hwy. 200 10 km W. Coyul, 11-VII-1992, M. C. Thomas, QR: 51959 | COL.TIP-03831. Paratipos 2 machos con datos MEXICO: Oaxaca: Hwy. 200 10 km W. Coyul, 11-VII-1992, M. C. Thomas, QR: 51958 | COL.TIP-03832. MEXICO: Michoacan: Aguililla, 1-VIII-85, Col. R. Barba y F. Arias, QR: 51943 | COL.TIP-03833.

*Photinus wasbaeuri* Zaragoza-Caballero y González-Ramírez sp. nov.

figs. 18Q, 19Q, 20F, 21F, 22E

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:0D0CCE2E-C8E4-4DA0-B389-95E7200D0654>

Macho. Talla. Largo 7.65 mm; ancho 2.44 mm. Color castaño, con excepción del pronoto, escutelo, sutura elitral, márgenes laterales de los élitros, coxas, trocánter, fémur que son ambarinos; aparato luminoso ocupando los esternitos 5-6. Cabeza: espacio interocular (0.72 mm), excavado, convergente, integumento liso y piloso; frente vertical, distancia interantenal (0.23 mm), más amplia que lo ancho de la fosita antenal (0.19 mm); ojos finamente facetados, esféricos, prominentes, más largos (0.57 mm) que anchos (0.49 mm); antenas filiformes largas, una vez y media más largas que el pronoto, sobrepasando el borde posterior de metaesternito, escapo alcanzando 0.54 mm de longitud, claviforme, más largo que los 2 siguientes antenitos juntos, el segundo corto (0.15 mm), el tercero 0.31 mm, del cuarto al décimo de 0.26 mm, el undécimo alcanza 0.29 mm; sutura frontoclipeal, poco esclerizada; clipeo romo, borde anterior cóncavo, superficie con grandes sedas irregularmente distribuidas; mandíbulas falcadas, esbeltas, angularmente arqueadas; palpómero maxilar apical securiforme; el labial securiforme. Tórax: pronoto ligeramente más ancho (2.17 mm) que largo (2 mm), semicircular, borde posterior ligeramente emarginado, ángulos posteriores rectos, disco convexo, explanaciones laterales evidentes, con poros glandulares en los márgenes, más abundantes en la parte anterior y posterior, superficie brillante, pilosidad escasa, decumbente; escutelo espatulado, con el borde posterior redondeado, superficie brillante, punteado y pilosidad decumbente; élitros largos, paralelos, 4 veces y media más largos (5.65 mm) que anchos (1.22 mm), superficie opaca, integumento rugoso, pilosidad pequeña y procumbente; epipleura reducida; espiráculos respiratorios mesotorácicos no tubulares; patas cortas, pro y mesopatas semejantes entre sí, las metapatas más largas, fémures fusiformes, tibias un poco dilatadas al ápice, borde externo crenulado, tarsómeros lateralmente comprimidos, primer metatarsómero más corto (0.22 mm) que los 2 siguientes (0.29 mm), el cuarto bifido, cubriendo parte del quinto, uñas simples. Abdomen: esternitos 5-6 tan largos como que los precedentes, con puntuaciones estigmatiformes, borde posterior del esternito 6 casi recto, el séptimo cóncavo, octavo redondeado, borde posterior del pigidio romo; edeago (figs. 20F, 21F, 22E) con pieza basal simétrica, más larga (0.38 mm) que los lóbulos laterales (0.26 mm), con el borde posterior cóncavo, lóbulo medio cónico, con la parte dorsal membranosa y la ventral con la base esclerosada y la parte apical membranosa, excrecencias dorso basales como lóbulos alargados y rectos, transversales, orificio medio apical, lóbulos laterales tan largos como el lóbulo medio, angostos en vista lateral, sin modificaciones para la recepción de las excrecencias del lóbulo medio.

Hembra desconocida.

#### Resumen taxonómico

*Etimología.* El epíteto hace referencia al entomólogo Marius S. Wasbauer, recolector del material examinado.

*Material examinado.* Holotipo macho. México: Sinaloa: 2.5 mi. N. Mazatlán, 12-VIII-1970. Malaise trap 9-12a. M. Wasbauer coll. | COL.TIP-03834.

\**Photinus pyralis* (Linneo, 1767)

*Lampyris pyralis* Linneo, 1767: 644

figs. 18R, 19R, 20G, 21G, 22F

Largo 11.06 mm; ancho 4.28 mm; cuerpo esbelto, casi paralelo; pronoto ojival; superficie del escutelo plana; élitros oscuros con márgenes claros; edeago (figs. 20G, 21G, 22F) corto, lóbulo medio dorsalmente no cubierto por los lóbulos laterales, éstos casi en forma de “S”.

*Distribución:* Colima, Guanajuato, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nuevo León, San Luis Potosí y Sinaloa. Nuevo registro: Estado de México (CNIN).

*Photinus aliciae* Zaragoza-Caballero, 2005: 75

figs. 18S, 19S, 20H, 21H, 22G

Largo 13.90, ancho 5.4 mm. Disco pronotal rojizo con una mancha negra; élitros casi paralelos, 4 veces más largos (10.9 mm) que anchos (2.7 mm); edeago (figs. 20H, 21H, 22G) robusto, lóbulos laterales esbeltos, en forma de “S”, ápice angosto y romo, excrecencias dorso basales del edeago esbeltas.

*Distribución:* Colima, Guerrero, Jalisco y Michoacán.

*Photinus chamelensis* Zaragoza-Caballero, 2005: 77

figs. 18T, 19T, 20I, 21I, 22H

Largo: 10.0-13.4 mm; ancho: 4.6-5.6 mm. Élitros ovoides, disco convexo, lados en declive; patas cortas, semejantes entre sí, fémures y tibias cortas; edeago (figs. 20I, 21I, 22H) robusto, lóbulos laterales con el ápice romo, excrecencias del lóbulo medio triangulares y muy desarrolladas.

*Distribución:* Colima, Jalisco y Nayarit.

\**Photinus tuxtlaensis* (Zaragoza-Caballero, 1995)

*Photinus (Paraphotinus) tuxtlaensis* Zaragoza-Caballero, 1995a: 46

*Paraphotinus tuxtlaensis* (Zaragoza-Caballero, 1995)

figs. 20J, 21J, 22I, 23A, 24A

Largo 6.5 mm; mancha pronotal angosta, negra, más amplia al frente; élitros con los márgenes lateral y sutural amarillos; espacio interocular plano; antenas apenas alcanzando el borde posterior de las metacoxas; pronoto semicircular; esternitos 5-6 un poco más largos que los precedentes, con puntuaciones estigmatiformes; lóbulo

medio del eedeago más o menos cilíndrico, lateralmente comprimido, con los parámetros triangulares, asimétricos (figs. 20J, 21J, 22I).

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

*Photinus lewisae* Zaragoza-Caballero y López-Pérez sp. nov.

figs. 20K, 21K, 22J, 23B, 24B

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:9067FE0B-36A5-479B-9D48-2049E0D33E02>

Macho. Talla: largo 8.71 mm, ancho 2.72 mm. Cuerpo alargado, paralelo, de color moreno, a excepción del pronoto, con 2 manchas rojizas. Aparato luminoso ocupando toda la superficie de los esternitos 5-6. Cabeza. Espacio interocular (0.76 mm), excavado, opaco y espaciadamente piloso; frente vertical; distancia interantenal amplia, casi 2 veces más ancha que lo ancho de la fosita antenal (0.14) ojos finamente facetados, muy desarrollados, semiesféricos, más largos (0.74 mm) que anchos (0.53 mm); antenas filiformes, cortas, alcanzando apenas el mesosterno, escapo claviforme, un poco más largo que los 2 antenitos siguientes juntos (0.46 mm), el segundo corto (0.21 mm), el tercero (0.32 mm) del cuarto al octavo de 0.23 mm, el noveno y décimo (0.22 mm), y el undécimo alcanza 0.12 mm; sutura frontoclipeal membranosa, cóncava; clipeo con el borde anterior convexo, superficie con sedas regularmente distribuidas; mandíbulas, falcadas; labro membranoso; palpómero maxilar apical romboidal; el labial en forma de securiforme. Tórax: pronoto ojival, más ancho (2.5 mm) que largo (1.9 mm), borde posterior casi recto, ángulos posteriores redondeados, disco con un surco medio, superficie opaca, con una abundante pilosidad decumbente; superficie del escutelo plana con poros y pilosa, borde posterior romo; élitros posteriormente disminuidos, más de 5 veces más largos (6.82 mm) que anchos (1.36 mm), superficie rugosamente punteada, opaca, y con pilosidad de 2 tipos, procumbente; espiráculos respiratorios mesotorácicos membranosos; patas semejantes entre sí, fémures fusiformes, aplanados, tibias acanaladas, un poco dilatadas al ápice, borde externo entero, tarsómeros lateralmente no comprimidos, primer metatarsómero casi tan largo (0.28 mm) como los 2 siguientes juntos (0.31 mm), el cuarto bífido, cubriendo más de la mitad del quinto, uñas simples. Abdomen: con 7 esternitos visibles, 5-6 un poco más largos que los precedentes, con puntuaciones laterales y con el borde posterior cóncavo, lo mismo que en el 7, el 8 ovoide, y de superficie excavada; borde posterior del pigidio ondulado y con los ángulos posteriores agudos; espiráculos abdominales pleuralmente abiertos; eedeago

con la pieza basal más larga que los lóbulos laterales, éstos en vista lateral curvados (figs. 20K, 21K, 22J), lóbulo medio casi cilíndrico, con bordes dorsales esclerosados, sin excrescencias dorso basales.

#### *Resumen taxonómico*

*Etimología.* El epíteto específico refiere al apellido Lewis, en dedicatoria y reconocimiento a la labor realizada por la Dra. Sara Lewis en favor de la conservación de las luciérnagas.

*Material examinado.* Holotipo macho etiquetado: México: Aguascalientes, Aguascalientes, 25-VI-1952, cols. E.E. Gilbert y C.D. MacNeil. | COL.TIP-03835.

*Photinus anisodrilus* (Zaragoza-Caballero, 2007)

*Photinus* (*Paraphotinus*) *anisodrilus* Zaragoza-Caballero, 2007: 62

*Paraphotinus anisodrilus* (Zaragoza-Caballero, 2007)

figs. 20L, 21L, 22K, 23C, 24C

Largo 7.3 mm, ancho 2.4 mm; epipleura subhorizontal, estrechándose gradualmente hacia el ápice; élitros con márgenes laterales y suturales claros; borde posterior del cuarto y séptimo esternito completamente amarillento; lóbulo medio del eedeago sin excrescencia dorsobasales, más ancho en la base y ligeramente más largo que los lóbulos laterales; las ramas ventrales de los lóbulos laterales de forma y longitud variable; lóbulos laterales no cubriendo el lóbulo medio en vista ventral (figs. 20L, 21L, 22K).

*Distribución:* Jalisco.

\**Photinus furcatus* (Zaragoza-Caballero, 2000)

*Photinus* (*Paraphotinus*) *furcatus* Zaragoza-Caballero, 2000a: 4

*Paraphotinus furcatus* (Zaragoza-Caballero, 2000)

figs. 20M, 21M, 22L, 23D, 24D

Largo 5.66 mm; mancha pronotal angosta, negra; élitros con el margen amarillento; espacio interocular excavado; antenas largas, rebasando el margen posterior de las metacoxas; pronoto ojival; esternitos 5-6 más largos que los precedentes, con puntuaciones estigmatiformes; parámetros bifurcados, con la rama ventral más larga y dentada (figs. 20M, 21M, 22L).

*Distribución:* Guerrero, Jalisco, Morelos, Nayarit y Oaxaca.

*Photinus brailovskyi* Zaragoza-Caballero, 2017: 222

figs. 20N, 21N, 22M, 23E, 24E

Largo 7.04 mm, ancho 2.6 mm. Cuerpo alargado, ovoide, de color negro a excepción de 2 pequeñas manchas amarillentas laterales en el penúltimo esternito; eedeago (figs. 20N, 21N, 22M) con el lóbulo medio alargado,

esclerosado, con la base casi cilíndrica, apicalmente más angosto, excrescencias dorsales separadas, posteriormente proyectadas.

*Distribución:* Michoacán.

*Photinus intermedius* Zaragoza-Caballero, 1995b: 7  
figs. 20O, 21O, 22N, 23F, 24F

Largo 8.46 mm, ancho 2.94 mm. Edeago, pieza basal más larga, lóbulos laterales asimétricos, el izquierdo, es ondulado a manera de “S” y el derecho es más o menos foliado, lóbulo medio con las excrescencias dorso basales también asimétricas, orificio medio alargado (figs. 20O, 21O, 22N).

*Distribución:* Michoacán.

\**Photinus dugesi* Zaragoza-Caballero, 1995b: 8  
figs. 20P, 21P, 22O, 23G, 24G

Largo 7.61 mm, ancho 2.78 mm. Pronoto negro, sin mancha; edeago corto, lóbulos laterales bifurcados ramas desiguales, con el borde interno no crenado, lóbulo medio cilíndrico, muy modificado, crenado, excrescencias juntas lobuladas, transversas, lóbulos laterales bifurcados (figs. 20P, 21P, 22O).

*Distribución:* Ciudad de México, Colima, Estado de México, Hidalgo, Morelos y Oaxaca.

*Photinus parvusater* Zaragoza-Caballero, 1995b:6  
figs. 22P, 23H, 24H, 25A, 26A

Largo 7.2 mm, ancho 2.38 mm. Antenas apenas alcanzando el borde anterior de las coxas posteriores; edeago con la pieza basal simétrica, al igual que los lóbulos laterales que, en vista lateral son muy angostos, lóbulo medio corto y robusto, casi cilíndrico, con las excrescencias dorso basales cortas (figs. 22P, 25A, 26A).

*Distribución:* Michoacán.

\**Photinus ater* Gorham, 1881:49

*Ellychnia atra* (Gorham, 1881)

figs. 23I, 24I, 25G, 26B, 27A

Largo 9.91 mm; ancho 4 mm. Primer metatarsómero más corto que los siguientes juntos; edeago robusto, lóbulo medio alargado, casi cilíndrico, excrescencias parcialmente separadas, transversas, lóbulos laterales triangulares con el ápice agudo, modificados para la recepción de las excrescencias (figs. 25G, 26B, 27A).

*Distribución:* Ciudad de México, Durango, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Oaxaca y Puebla.

*Photinus chihuahuensis* Zaragoza-Caballero, 1995b: 14  
figs. 23J, 24J, 25C, 26C, 27B

Largo 9.3 mm, ancho 3.38 mm. Antenas medianas, alcanzando el borde anterior de las coxas posteriores, antenitos alargados; edeago con la pieza basal ligeramente

asimétrica al igual que los lóbulos laterales, que son anchos y robustos, lóbulo medio con la superficie dorso-basal ensanchada sin excrescencias y angosto en su mitad apical (figs. 25C, 26C, 27B).

*Distribución:* Chihuahua.

*Photinus kardiophallus* Zaragoza-Caballero y López-Pérez sp. nov.

figs. 23K, 24K, 25D, 26D, 27C

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:193AA1A7-9A20-4EAF-99EE-5F9591755A9C>

Macho. Talla: Largo 8.62 mm, ancho 3.44 mm. Color café, a excepción de: disco pronotal ambarino, al centro con 2 manchas rojizas y una banda café vertical en medio que atraviesa desde el ápice hasta la base del pronoto; coxas, trocánter, fémur y tibias bicolor; sin aparato luminoso. Cabeza: espacio interocular (0.77 mm), rugoso, márgenes laterales angostos en su parte media, integumento brillante y piloso; frente vertical, distancia interantenal tan amplia como lo ancho de la fosita antenal (0.2 mm); ojos finamente facetados, semiesféricos, más largos (0.34 mm) que anchos (0.21 mm); antenas filiformes largas, escapo alcanzando 0.48 mm de longitud, cilíndrico, más corto que el segundo y tercero juntos, el segundo corto (0.2 mm), el tercero y cuarto de 0.38 mm, del quinto al octavo de 0.4 mm, noveno al undécimo no presentes en el ejemplar; sutura frontoclipeal membranosa; clipeo transverso, borde anterior curvo, con sedas cortas y erectas; mandíbulas falcadas, angularmente arqueadas; sin sedas; palpómero maxilar apical securiforme, robusto; el labial no presente en el ejemplar. Tórax: pronoto poco más ancho (2.63 mm) que largo (1.9 mm), ojival, bordes laterales paralelos, borde posterior ondulado, ángulos posteriores obtusos, lados angostamente explanados, con poros glandulares ordenados en el margen posterior, superficie opaca, pilosidad decumbente; escutelo triangular, con el borde posterior obtuso, superficie opaca, punteada ligeramente y pilosidad decumbente; élitros anchos, más de 3 veces tan largos (6.72 mm) como anchos (1.72 mm), con 2 estriás cerca de la sutura, superficie punteada fuertemente, opaca, con 2 tipos de pilosidad, una larga y erecta, la otra muy pequeña y procumbente; epipleura ancha; espiráculos respiratorios mesotorácicos no tubulares; patas largas, pro y mesopatas semejantes entre sí, las metapatas más largas, fémures casi fusiformes, metatibias dilatadas al ápice, borde externo no crenulado, tarsómeros lateralmente comprimidos, primer metatarsómero tan largo como los 2 siguientes juntos (2.5 mm), el cuarto bifido, cubriendo parte del quinto, uñas simples. Abdomen: esternitos 5 un poco más corto que los precedentes, sin puntuaciones estigmatiformes; edeago (figs. 25D, 26D, 27C) con pieza basal simétrica, más corta (0.2 mm) que los lóbulos laterales



(0.43 mm), con el borde posterior cóncavo; lóbulo medio cilíndrico, esclerosado dorsal y ventralmente, excrescencias dorso basales con apariencia lobular, proyectadas hacia el ápice formando una apariencia de corazón, orificio medio apical, lóbulos laterales más largos que el lóbulo medio, tacándose en el ápice, anchos en la base en vista lateral, con modificaciones para la recepción de las excrescencias del lóbulo medio.

Hembra desconocida.

#### Resumen taxonómico

*Etimología.* El nombre de la especie refiere a la forma de corazón que las excrescencias dorso basales presentan; kardio = corazón, phallus = pene.

*Material examinado.* Holotipo macho. México: Nayarit: La Mesa de Nayar, 19-VII-1955 | col. B. Malkin | QR 51740 | COL.TIP-03836.

*Photinus aliciarodriguezae* Zaragoza-Caballero y López-Pérez sp. nov.

figs. 23L, 24L, 25E, 26E, 27D

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:0DAF20CB-524A-4655-97A3-EDCCF1739516>

Macho. Talla: largo 10.18 mm, ancho 4 mm. Color castaño, con excepción de partes laterales del pronoto y apical de los esternitos 5-7 que son ambarinos; sin aparato luminoso. Cabeza: espacio interocular (0.68 mm) convexo y más o menos paralelo, integumento brillante, piloso, frente vertical, distancia interantenal (0.22 mm) casi igual que el diámetro de la fosita antenal (0.21 mm); ojos pequeños, finamente facetados, más largos (0.46 mm) que anchos (0.33 mm); antenas filiformes, 1.5 veces más larga con relación al pronoto, llegando al borde anterior del metaesterno, escapo clavado, alcanzando 0.54 mm de longitud, un poco más corto que los 2 siguientes antenitos juntos, el segundo corto (0.21 mm), el tercero de 0.38 mm, el cuarto de 0.54 mm, del quinto al undécimo similares en tamaño (0.48 mm), sutura frontoclipeal ausente, clipeo rectangular, borde anterior recto, superficie con grandes sedas irregularmente distribuidas; mandíbulas falcadas, esbeltas, uniformemente arqueadas, con sedas largas en su base externa; palpómero maxilar apical securiforme, robusto; el labial emarginado. Tórax: pronoto más ancho (3.18 mm) que largo (2 mm), semicircular, borde posterior sinuado, disco convexo, bordes laterales explanados; con poros glandulares ordenados en los márgenes, superficie brillante, pilosidad abundante, procumbente; escutelo espatulado, con el borde posterior romo, superficie brillante, con puntos grandes y pilosidad procumbente; élitros largos subparalelos, ensanchados en la parte media, casi 4 veces más largos (8.18 mm) que anchos (2 mm), superficie opaca integumento rugoso, sedas cortas

procumbentes; epipleura ancha; espiráculos respiratorios mesotorácicos tubulares, patas largas, semejantes entre sí, fémures fusiformes, tibias dilatadas al ápice, borde externo no crenulado, tarsos dorsoventralmente comprimidos, primer metatarsómero tan largo (0.43 mm) como los 2 siguientes (0.43 mm), el cuarto bifido, cubriendo parte del quinto, uñas simples. Abdomen: esternitos 4-6 tan largos como el precedente, sin puntuaciones estigmatiformes, borde posterior del esternito 6 recto, el séptimo cóncavo, el octavo redondeado; borde posterior del pigidio convexo; edeago (figs. 25E, 26E, 27D) con pieza basal simétrica, más larga (1.08 mm) que los lóbulos laterales (0.8 mm), con el borde posterior cóncavo, lóbulo medio constreñido en la parte media, con la parte dorsal y ventral membranosa, orificio medio apical, excrescencias dorso basales muy robustos, lóbulos laterales más cortos que el lóbulo medio, esbeltas y curvos de manera pronunciada, con una espina ventral, ápice agudo.

Hembra desconocida.

#### Resumen taxonómico

*Etimología.* El epíteto específico se forma a partir de la combinación del nombre y primer apellido de Alicia Rodríguez López, hija de la coautora de la especie. Esta especie se dedica a Alicia con la intención de fomentar a su corta edad el cariño y respeto por la naturaleza y sobre todo por los insectos.

*Material examinado.* Holotipo macho. México: Michoacán, Coalcomán, km 51 Coalcomán-Coahuilaayana, 944 m snm, 18°39'29" N, 103°26'25" O, 27-VI-2006, cols. L. Cervantes y D. Brzoska | CQR. 51712 | COL. TIP-03837.

\**Photinus sturmii* Gorham, 1881: 43

*Ellychnia sturmii* (Gorham, 1881)

figs. 23M 24M, 25F, 26F, 27E

Largo 15.63 mm, ancho 5.44 mm; pronoto con una mancha triangular negra; edeago alargado, con el lóbulo medio cilíndrico, excrescencias juntas, proyectadas como lóbulaciones ensanchadas, divergentes; lóbulos laterales casi triangulares, con el borde interno crenado (figs. 25F, 26, 27E).

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

\**Photinus corrusca* (Linneo, 1767)

*Lampyrus corrusca* Linneo, 1767: 644

figs. 23N, 24N, 25, 26G, 27F

Largo 11.72 mm, 4.72 mm; espacio interocular plano; escapo tan largo como los antenómeros segundo y tercero juntos; primer metatarsómero más largo que los 2 siguientes juntos; edeago esbelto, con el lóbulo medio

cónico, excrescencias juntas, curvadas, posteriormente proyectadas, lóbulos laterales triangulares, modificados para la recepción de las excrescencias (figs. 25G, 26G, 27F).

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

*Photinus ortegae* Zaragoza-Caballero y Rodríguez-Mirón sp. nov.

figs. 23O, 24O, 25H, 26H, 27G

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:37C2D717-6D72-49AE-95EA-042C038CF3A5>

Macho. Talla. Largo 12.36 mm, ancho 3.62 mm. Color café, a excepción de: disco pronotal amarillo, el centro una mancha oscura y 2 rojas en los laterales; coxas, trocánter y fémur amarillos, tibias café; sutura elitral y márgenes laterales amarillos; sin aparato luminoso. Cabeza: espacio interocular (0.77 mm), cóncavo, paralelo, integumento brillante, chagrinado y poco piloso; frente vertical, distancia interantenal menos amplia que el ancho de la fosita antenal (0.16 mm); ojos finamente facetados, semiesféricos, más largos (0.51 mm) que anchos (0.39 mm); antenas filiformes largas, 2.5 veces más largas que el pronoto, sobrepasando los primeros esternitos, escapo alcanza 0.65 mm de largo, cilíndrico, tan largo como los 2 siguientes antenitos juntos, el segundo corto (0.16 mm), del tercero al octavo de 0.54 mm, noveno y décimo de 0.59 mm, el undécimo alcanzando 0.92 mm; sutura frontoclipeal membranosa, cóncava; clipeo transverso, borde anterior bilobado, con sedas largas en todo el borde; mandíbulas falcadas, con sedas largas; palpómero maxilar apical triangular, robusto; el labial securiforme. Tórax: pronoto poco más ancho (2.36 mm) que largo (3.63 mm), semicircular, con un surco en medio, bordes laterales redondos, ángulos posteriores obtusos, lados explanados, con poros glandulares irregulares al frente, ordenadas en el margen posterior y lateral, superficie brillante, pilosidad escasa, procumbente; escutelo triangular, con el borde posterior obtuso, superficie brillante, punteada ligeramente, pilosidad escasa y decumbente; élitros angostos, más de 5 veces tan largos (10 mm) como anchos (1.8 mm), con una estria corta cerca de la sutura; superficie rugosa, opaca, con 2 tipos de pilosidad, una larga y erecta, la otra muy pequeña y procumbente; epipleura reducida; espiráculos respiratorios mesotorácicos no tubulares; patas largas, pro y mesopatas semejantes entre sí, las metapatas más largas, fémures casi fusiformes, tibias dilatadas al ápice, borde externo no crenulado, tarsómeros lateralmente comprimidos, primer metatarsómero más largo (0.54 mm) que 2 siguientes juntos (0.4 mm), el cuarto bifido, cubriendo parte del quinto, uñas simples. Abdomen: esternitos 5-6 más largos que los precedentes, sin puntuaciones estigmatiformes,

borde posterior del octavo esternito bilobado, borde posterior del pigidio romo; edeago (figs. 25H, 26H, 27G) con los lóbulos laterales de una longitud de 0.76 mm, con el borde posterior casi triangular; pieza basal no presente en el ejemplar; lóbulo medio cilíndrico, esclerosado en la parte dorsal, membranoso en su parte ventral, excrescencias dorso basales como lóbulos largos con apariencia de cacahuete, semitransverso, orificio medio apical, lóbulos laterales más largos que el lóbulo medio, arqueados hacia el frente, base de los lóbulos separados del lóbulo medio formando 2 orificios, anchos en la base en vista lateral, con modificaciones para la recepción de las excrescencias del lóbulo medio.

Hembra desconocida.

#### *Resumen taxonómico*

*Etimología.* Esta especie se nombra en honor de la M. en C. Enriqueta Guillermina Ortega León, entomóloga dedicada al estudio de Hemiptera, por su labor curatorial en la Colección Nacional de Insectos, Instituto de Biología, UNAM.

*Material examinado.* Holotipo macho. México: Michoacán: Vanawaro, 26-V-1980, col. Edith Zarate | O. Coleoptera, F. Lampyridae | QR 51974 | COL.TIP-03838.

*Photinus branhami* Zaragoza-Caballero y Rodríguez-Mirón sp. nov.

figs. 23P, 24P, 25I, 26I, 27H

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:7048C4F1-0B63-4F31-8381-C86238647994>

Macho. Talla: largo 7.27 mm, ancho 2.36 mm. Color negro, a excepción de 2 manchas laterales rojizas en el pronoto. Sin aparato luminoso. Cabeza: espacio interocular (0.62 mm), convexo, paralelo, integumento opaco, chagrinado y piloso; frente vertical, distancia interantenal (0.16 mm) casi tan ancho como la fosita antenal (0.2 mm); ojos finamente facetados, semiesféricos, reducidos, más largos (0.57 mm) que anchos (0.35 mm); sutura frontoclipeal membranosa, cóncava; clipeo trapezoidal, borde anterior no escotado, superficie con grandes sedas irregularmente distribuidas; mandíbulas falcadas, esbeltas; palpómero maxilar apical oblongo; el labial securiforme. Tórax: pronoto más ancho (2.0 mm) que largo (1.45 mm), semicircular, borde posterior cóncavo, ángulos posteriores romos, disco convexo, lados angostamente explanados, con poros glandulares en los márgenes, más abundantes en la parte anterior, superficie brillante, pilosidad escasa, procumbente; escutelo con el borde posterior convexo, superficie brillante, diminutamente punteada y pilosidad decumbente; élitros largos, ovoides, más de 5 veces tan largos (5.82 mm) como anchos (1.18 mm), superficie rugosa, opaca; pilosidad decumbente; epipleura reducida;



Figura 3. Vista dorsal de especies de Lampyridae. A) *Chespirito lloydi*, B) *Bicellonycha amoena*, C) *B. cyathigera*, D) *B. limbata*, E) *Photuris lugubris*, F) *P. tenuisignatus*, G) *Pleotomus pallens*, H) *P. elmintus*, I) *P. nigripennis*, J) *Tenaspis chamelensis*, K) *Aspisoma aegrota*, L) *A. aelianum*, M) *A. depictum*, N) *A. ignitum*, O) *Pyractomena angulata*, P) *Aspisomoides bilineatum*, Q) *A. costatum*, R) *Paracratomorphus reyesi*, S) *Cratomorphus concolor*, T) *C. limai*.

espiráculos respiratorios mesotorácicos tubulares; patas cortas, pro y mesopatas semejantes entre sí, las metapatas más largas, fémures fusiformes, tibias dilatadas al ápice, borde externo no crenulado, tarsómeros lateralmente no comprimidos, primer metatarsómero más largo (0.35 mm) que los 2 siguientes juntos (0.26 mm), el cuarto bifido, cubriendo gran parte del quinto, uñas simples. Abdomen: esternitos 5-6 ligeramente tan largos como los precedentes,

sin puntuaciones estigmatiformes; edeago (figs. 25I, 266I, 27H) con pieza basal simétrica, más corta que los lóbulos laterales con el borde posterior cóncavo, lóbulo medio cónico, dorsalmente esclerosado, con la mitad ventral apical membranosa, excrescencias dorso basales como lóbulos cortos, transversos, orificio medio ventralmente abierto, lóbulos laterales más cortos que el lóbulo medio, grandemente modificados al dorso, para la recepción de las



Figura 4. Vista ventral de especies de Lampyridae. A) *Chespírito lloydi*, B) *Bicellonycha amoena*, C) *B. cyathigera*, D) *B. limbata*, E) *Photuris lugubris*, F) *P. tenuisignatus*, G) *Pleotomus pallens*, H) *P. elmmintus*, I) *P. nigripennis*, J) *Tenaspis chamelensis*, K) *Aspisoma aegrota*, L) *A. aelianum*, M) *A. depictum*, N) *A. ignitum*, O) *Pyractomena angulata*, P) *Aspisomoides bilineatum*, Q) *A. costatum*, R) *Paracratomorphus reyesi*, S) *Cratomorphus concolor*, T) *C. limai*.

excrecencias del lóbulo medio, angostos en vista lateral, con la punta roma.

Hembra desconocida.

#### Resumen taxonómico

**Etimología.** Esta especie se nombra en honor del Dr. Marc A. Branham, brillante investigador de la Universidad de Florida.

**Material examinado.** Holotipo macho. México: San Luis Potosí: Valle de los Fantasma, 2283 msnm; 20-VIII-2008, 22°03'32" N, 100°37'16" O?, col. H. Brailovsky y E. Barrera | COL.TIP-03839.

*Photinus papkandua* Zaragoza-Caballero y Vega-Badillo sp. nov.  
figs. 23Q, 24Q, 25J, 26J, 27I



Figura 5. Vista dorsal del edeago de especies de Lampyridae. A) *Chespirito lloydi*, B) *Tenaspis chameleensis*, C) *Paracratomorphus reyesi*, D) *Microphotus dilatatus*, E) *Photinus tucaari* sp. nov., F) *P. hendrichsi*, G) *P. potosina* sp. nov., H) *P. enoi* sp. nov., I) *P. alobulatus* sp. nov., J) *P. silveirai* sp. nov., K) *P. cushingi* sp. nov., L) *P. zuritai* sp. nov., M) *P. fridakhaloe* sp. nov., N) *P. taumari* sp. nov., O) *P. apahtzii* sp. nov., P) *P. juanrulfoi* sp. nov.

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:B03AF013-8822-4497-8C69-BB253F84A3BD>

Macho. Talla: largo 7.25 mm, ancho 2.34 mm. Color castaño, con excepción de las máculas laterales

del pronoto amarillentas; lados del pronoto y margen lateral de los élitros ambarinos; sin órganos fotógenos. Cabeza: espacio interocular (0.62 mm), cóncavo, paralelo, integumento brillante, chagrinado y piloso; frente vertical,

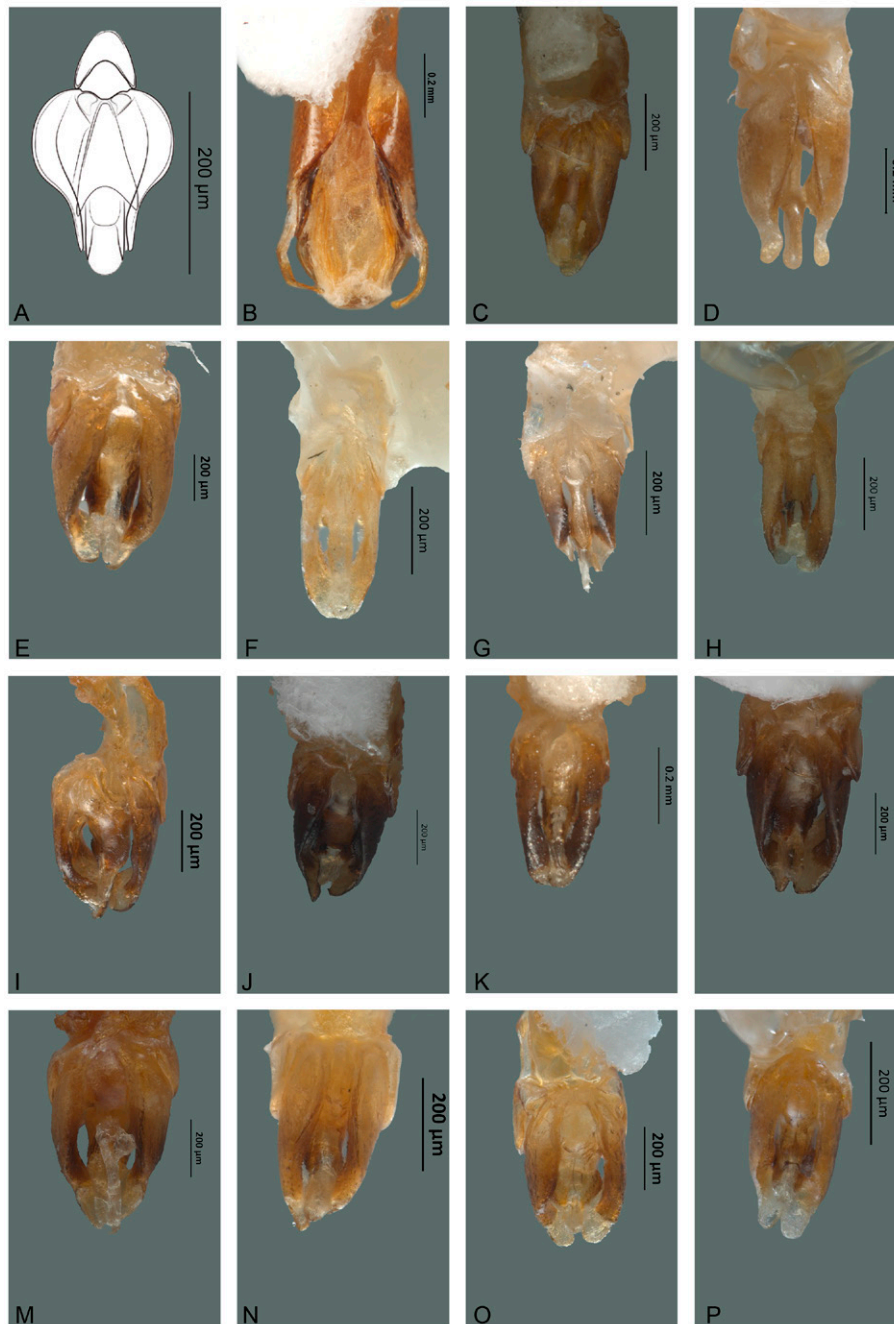


Figura 6. Vista ventral del edeago de especies de Lampyridae. A) *Chespirito lloydi*, B) *Tenaspis chamelensis*, C) *Paracratomorphus reyesi*, D) *Microphotus dilatatus*, E) *Photinus tucaari* sp. nov., F) *P. hendrichsi*, G) *P. potosina* sp. nov., H) *P. enoi* sp. nov., I) *P. alobulatus* sp. nov., J) *P. silveirai* sp. nov., K) *P. cushingi* sp. nov., L) *P. zuritai* sp. nov., M) *P. fridakhaloae* sp. nov., N) *P. taumari* sp. nov., O) *P. apahtzii* sp. nov., P) *P. juanrulfoi* sp. nov.

distancia interantenal (0.13 mm) más angosta que lo ancho de la fosita antenal (0.2 mm); ojos finamente facetados, semiesféricos, medianos, más largos (0.42 mm) que anchos (0.19 mm); antenas filiformes (2.59 mm), 1.5

veces más largas que el pronoto, sobrepasando un poco el borde posterior de metaesternon, escapo alcanzando 0.4 mm de longitud, claviforme, tan largo como los 2 siguientes antenitos juntos, el segundo corto (0.15 mm),

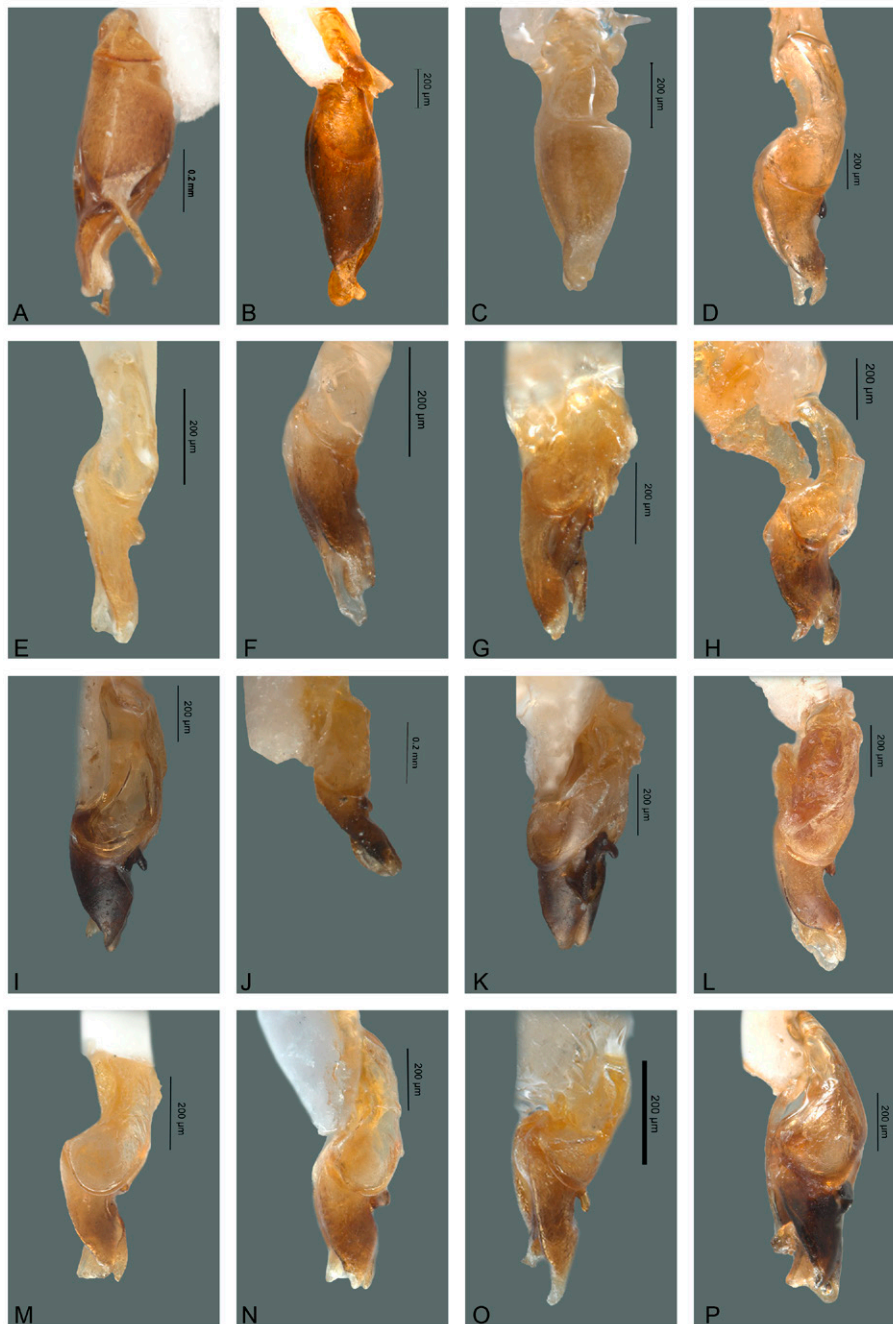


Figura 7. Vista lateral del edeago de especies de Lampyridae. A) *Tenaspis chamelensis*, B) *Paracratomorphus reyesi*, C) *Microphotus dilatatus*, D) *Photinus tucaari* sp. nov., E) *P. hendrichsi*, F) *P. potosina* sp. nov., G) *P. enioi* sp. nov., H) *P. alobulatus* sp. nov., I) *P. silveirai* sp. nov., J) *P. cushingi* sp. nov., K) *P. zuritai* sp. nov., L) *P. fridakhaloe* sp. nov., M) *P. taumari* sp. nov., N) *P. apahztii* sp. nov., O) *P. juanrulfoi* sp. nov., P) *P. guanajuatensis* sp. nov.

del tercero al décimo de 0.2 mm, el undécimo alcanza 0.3 mm; sutura frontoclipeal, esclerosada, casi recta; clipeo semicircular, borde anterior arqueado superficie con grandes sedas regularmente distribuidas; mandíbulas

falcadas, esbeltas, uniformemente arqueadas; palpómero maxilar apical securiforme; el labial securiforme. Tórax: pronoto más ancho (2.16 mm) que largo (1.76 mm), semicircular, borde posterior sinuado, ángulos posteriores



Figura 8. Vista dorsal de especies de Lampyridae. A) *Cratomorphus signativentris*, B) *Microphotus angustatus*, C) *M. curvophallus*, D) *M. dilatatus*, E) *M. morrainei*, F) *M. robustophallus*, G) *Photinus tucaari* sp. nov., H) *P. hendrichsi*, I) *P. potosina* sp. nov., J) *P. enioi* sp. nov., K) *P. alobulatus* sp. nov., L) *P. silveirai* sp. nov., M) *P. cushingi* sp. nov., N) *P. zuritai* sp. nov., O) *P. fridakhaloae* sp. nov., P) *P. taumari* sp. nov., Q) *P. apahtzii* sp. nov., R) *P. juanrulfoi* sp. nov., S) *P. guanajuatensis* sp. nov., T) *P. julietabrambilae* sp. nov.

obtusos, disco convexo, lados cóncavos, ampliamente explanados, con poros glandulares irregulares al frente y ordenadas en el margen posterior y lateral, superficie brillante, pilosidad abundante, procumbente; escutelo espatulado, con el borde posterior redondeado, superficie brillante, gruesamente punteada y pilosidad procumbente; élitros largos ligeramente ovados, 5 veces más largos (5.86

mm) que anchos (1.17 mm), superficie rugosa, brillante, pilosidad carta, abundante, decumbente; epipleura amplia; espiráculos respiratorios mesotorácicos no tubulares; patas cortas, robustas pro y mesopatas semejantes entre sí, las metapatas más largas, fémures casi fusiformes aplanados, tibias aplanadas un poco dilatadas al ápice, borde externo crenulado, tarsómeros lateralmente comprimidos,





Figura 9. Vista ventral de especies de Lampyridae. A) *Cratomorphus signativentris*, B) *Microphotus angustatus*, C) *M. curvophallus*, D) *M. dilatatus*, E) *M. morronei*, F) *M. robustophallus*, G) *Photinus tucaari* sp. nov., H) *P. hendrichsi*, I) *P. potosina* sp. nov., J) *P. enioi* sp. nov., K) *P. alobulatus* sp. nov., L) *P. silveirai* sp. nov., M) *P. cushingi* sp. nov., N) *P. zuritai* sp. nov., O) *P. fridakhaloae* sp. nov., P) *P. taumari* sp. nov., Q) *P. apahtzii* sp. nov., R) *P. juanrulfoi* sp. nov., S) *P. guanajuatensis* sp. nov., T) *P. julietabrambilae* sp. nov.

longitud del primer metatarsómero (0.2 mm) menor que los 2 siguientes juntos (0.26 mm) el cuarto bífido, cubriendo casi totalmente el quinto, uñas simples. Abdomen: esternitos 5-6 tan largos como los precedentes, sin puntuaciones estigmatiformes, borde posterior del esternito 6 ligeramente escotado, el séptimo escotado, octavo ojival con la superficie cóncava, pigidio romo;

eedeago (figs. 25J, 26J, 27I) con pieza basal simétrica, más larga que los lóbulos laterales en vista lateral (0.7 × 0.38 mm), con el borde posterior cóncavo, lóbulo medio cónico, membranoso en vista dorsal, con excepción los bordes laterales que son esclerosados y en vista ventral con la base esclerosada, excrescencias dorso basales como lóbulos cortos, transversos, casi fusionados en la parte



Figura 10. Vista dorsal del edeago de especies de *Photinus*. A) *P. guanajuatensis* sp. nov., B) *P. julietabrambilae* sp. nov., C) *P. attenuatus*, D) *P. leobonillai* sp. nov., E) *P. diegoriverai* sp. nov., F) *P. zacatecana* sp. nov., G) *P. chipirietetsi* sp. nov., H) *P. independentiae* sp. nov., I) *P. tamarae* sp. nov., J) *P. guillermodeltoroi* sp. nov., K) *P. chpirii* sp. nov., L) *P. nayarensis* sp. nov., M) *P. acutiformis* sp. nov., N) *P. mazuritae* sp. nov., O) *P. wixarika* sp. nov., P) *P. miriamae* sp. nov.



Figura 11. Vista ventral del eedeago de especies de *Photinus*. A) *P. guanajuatensis* sp. nov., B) *P. julietabrambilae* sp. nov., C) *P. attenuatus*, D) *P. leobonillai* sp. nov., E) *P. diegoriverai* sp. nov., F) *P. zacatecana* sp. nov., G) *P. chipirietetsi* sp. nov., H) *P. independentiae* sp. nov., I) *P. tamarae* sp. nov., J) *P. guillermodeltoroi* sp. nov., K) *P. chpirii* sp. nov., L) *P. nayarensis* sp. nov., M) *P. acutiformis* sp. nov., N) *P. mazuritae* sp. nov., O) *P. wixarika* sp. nov., P) *P. miriamae* sp. nov.

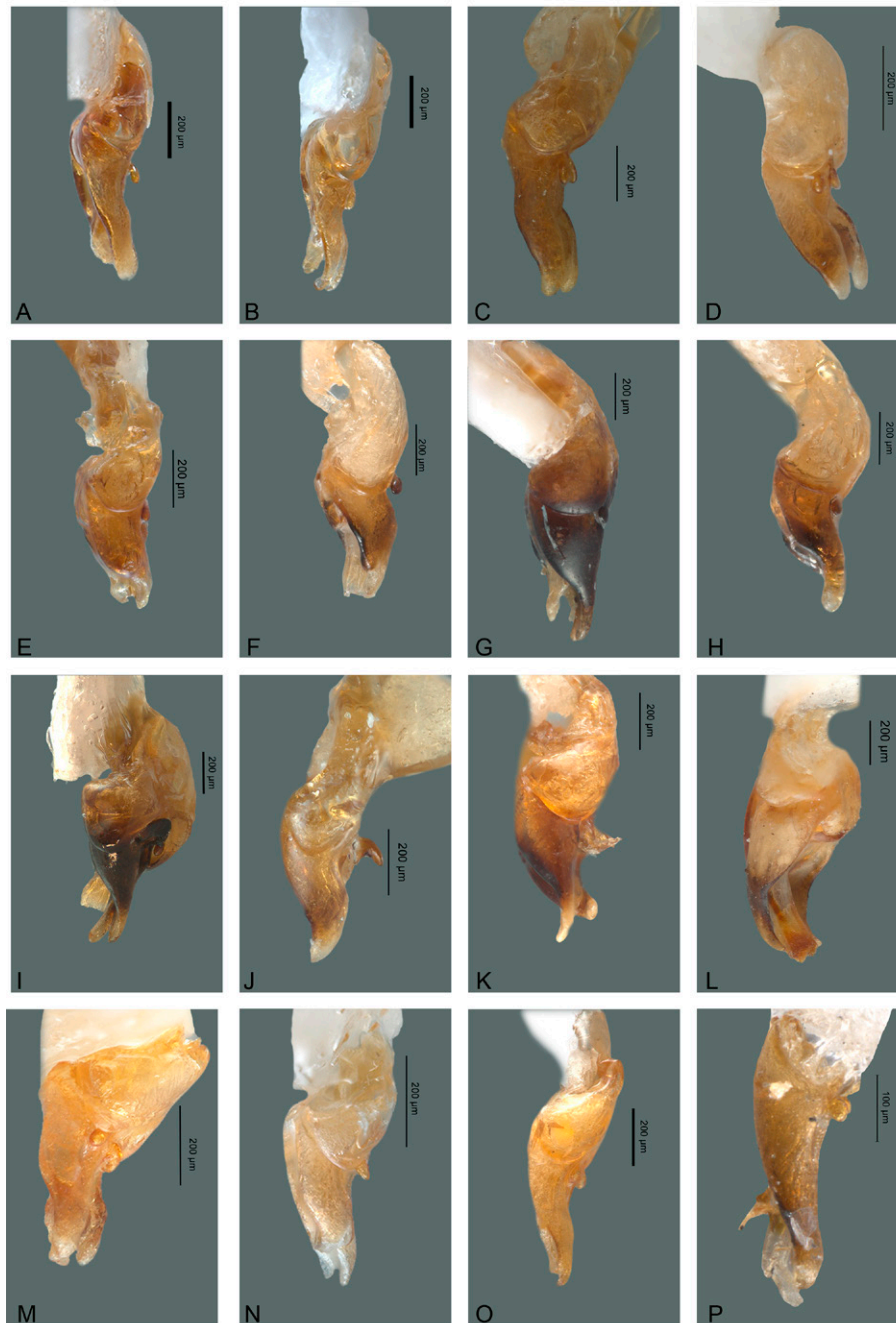


Figura 12. Vista lateral del edeago de especies de *Photinus*. A) *P. julietabrambilae* sp. nov., B) *P. attenuatus*, C) *P. leobonillai* sp. nov., D) *P. diegoriverai* sp. nov., E) *P. zacatecana* sp. nov., F) *P. chipirietetsi* sp. nov., G) *P. independentiae* sp. nov., H) *P. tamarae* sp. nov., I) *P. guillermodeltoroi* sp. nov., J) *P. chipirii* sp. nov., K) *P. nayarensis* sp. nov., L) *P. acutiformis* sp. nov., M) *P. mazuritae* sp. nov., N) *P. wixarika* sp. nov., O) *P. miriamae* sp. nov., P) *P. geovanni*.



Figura 13. Vista dorsal de especies de *Photinus*. A) *P. attenuatus*, B) *P. lebonillai* sp. nov., C) *P. diegoriverai* sp. nov., D) *P. zacatecana* sp. nov., E) *P. chipirietetsi* sp. nov., F) *P. independentiae* sp. nov., G) *P. tamarae* sp. nov., H) *P. guillermodeltoroi* sp. nov., I) *P. vulgatus*, J) *P. chpirii* sp. nov., K) *P. nayarensis* sp. nov., L) *P. acutiformis* sp. nov., M) *P. mazuritae* sp. nov., N) *P. wixarika* sp. nov., O) *P. miriamae* sp. nov., P) *P. geovanni*, Q) *P. javierfigueroai* sp. nov., R) *P. advenus*, S) *P. barrerae* sp. nov., T) *P. ferreirai* sp. nov.

basal; orificio medio abierto apicalmente, lóbulos laterales tan largos como el lóbulo medio, robustos en vista lateral, más anchos hacia el ápice, con modificaciones para la recepción de las excrecencias del lóbulo medio.

Hembra desconocida.

#### Resumen taxonómico

*Etimología.* El epíteto específico proviene de la palabra pápk'andkua del purépecha que significa "sin luz".

*Material examinado.* Holotipo macho. México: Sinaloa: 8 mi W El Palmito 6,000 X-12-1975, cols. J. Powell, J. Chemsak, T. Eichlin y T. Friedlander | CQR 51837 | COL.TIP-03840.



Figura 14. Vista ventral de especies de *Photinus*. A) *P. attenuatus*, B) *P. leobonillai* sp. nov., C) *P. diegoriverai* sp. nov., D) *P. zacatecana* sp. nov., E) *P. chipirietetsi* sp. nov., F) *P. independentiae* sp. nov., G) *P. tamarae* sp. nov., H) *P. guillermodeltoroi* sp. nov., I) *P. vulgatus*, J) *P. chipirii* sp. nov., K) *P. nayarensis* sp. nov., L) *P. acutiformis* sp. nov., M) *P. mazuritae* sp. nov., N) *P. wixarika* sp. nov., O) *P. miriamae* sp. nov., P) *P. geovanni*, Q) *P. javierfigueroai* sp. nov., R) *P. advenus*, S) *P. barrerae* sp. nov., T) *P. ferreirai* sp. nov.

\**Photinus gorhami* Zaragoza-Caballero, 1995b: 11  
figs. 23R, 24R, 25K, 26K, 27J

Largo 11.05 mm, ancho 3.22 mm; forma del ápice del escutelo romo; pronoto semicircular; borde supra-antenal no prominente; espacio interocular plano; espacio interocular más o menos paralelo; edeago alargado, lóbulo medio cilíndrico, no dilatado en su base, excrecencias con

forma de lóbulos alargados, libres en su base (figs. 25K, 26K, 27J).

*Distribución:* Durango y Puebla.

*Photinus pumesere* Zaragoza-Caballero y Vega-Badillo  
sp. nov.

figs. 23S, 24S, 25L, 26L, 27K

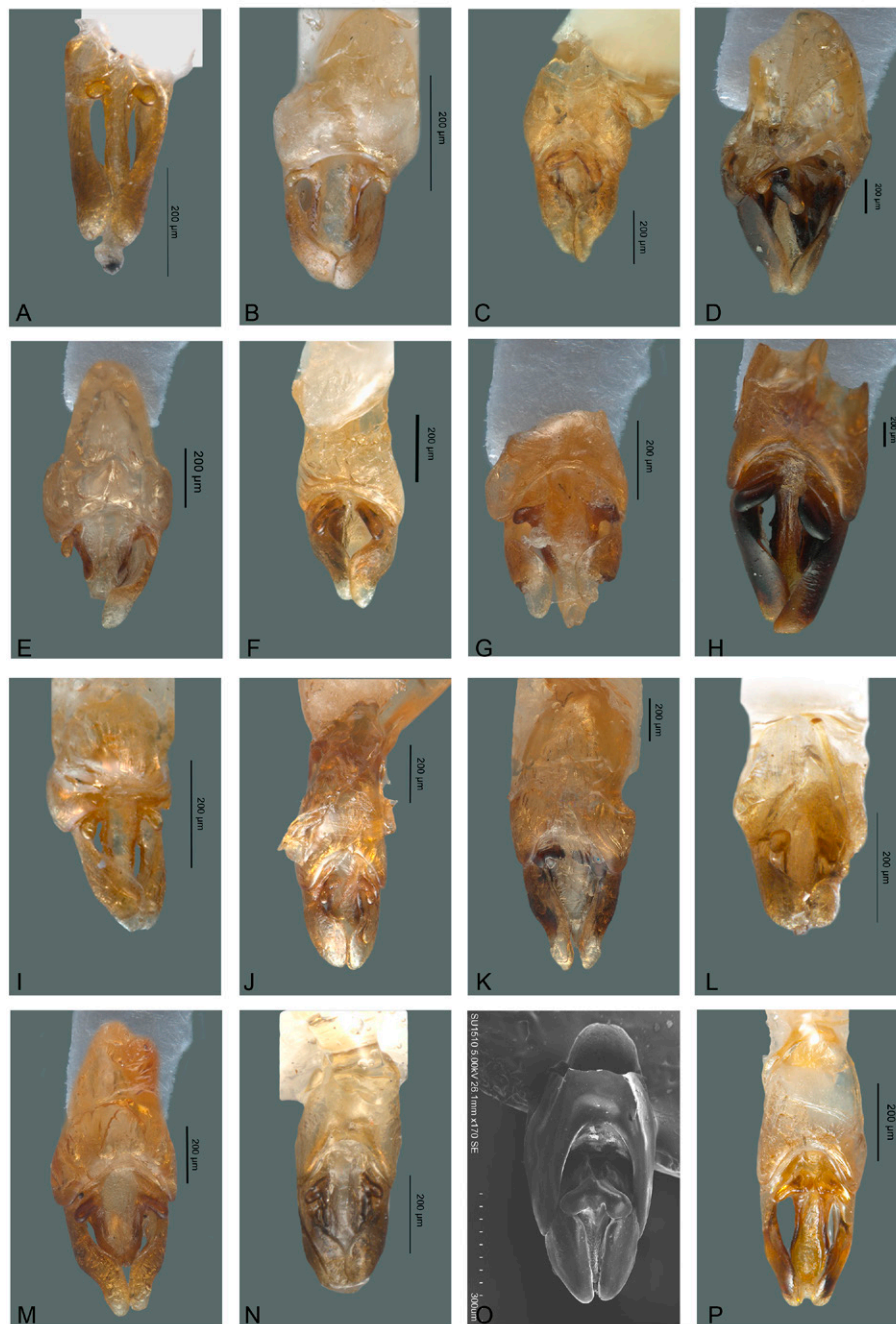


Figura 15. Vista dorsal del edeago de especies de *Photinus*. A) *P. geovanni*, B) *P. javierfigueroai* sp. nov., C) *P. advenus*, D) *P. barrerae* sp. nov., E) *P. ferreirai* sp. nov., F) *P. schlingeri* sp. nov., G) *P. tepehuani* sp. nov., H) *P. angieae* sp. nov., I) *P. chanantzkuia* sp. nov., J) *P. churekuai* sp. nov., K) *P. kaedii* sp. nov., L) *P. martini*, M) *P. romaldae* sp. nov., N) *P. paulinae*, O) *P. bucaro*, P) *P. heciariya* sp. nov.

Macho. Talla: largo 15.63 mm, ancho 5.26 mm. Color negro, con excepción de los lados del pronoto y margen lateral de los élitros castaños; aparato luminoso ocupando los esternitos 5-6. Cabeza: espacio interocular

(0.75 mm), cóncavo, casi paralelo, integumento brillante, liso y piloso; frente vertical, distancia interantenal (0.20 mm) más angosto que la fosita antenal (0.25 mm); ojos finalmente facetados, prominentes, casi tan largos (0.95

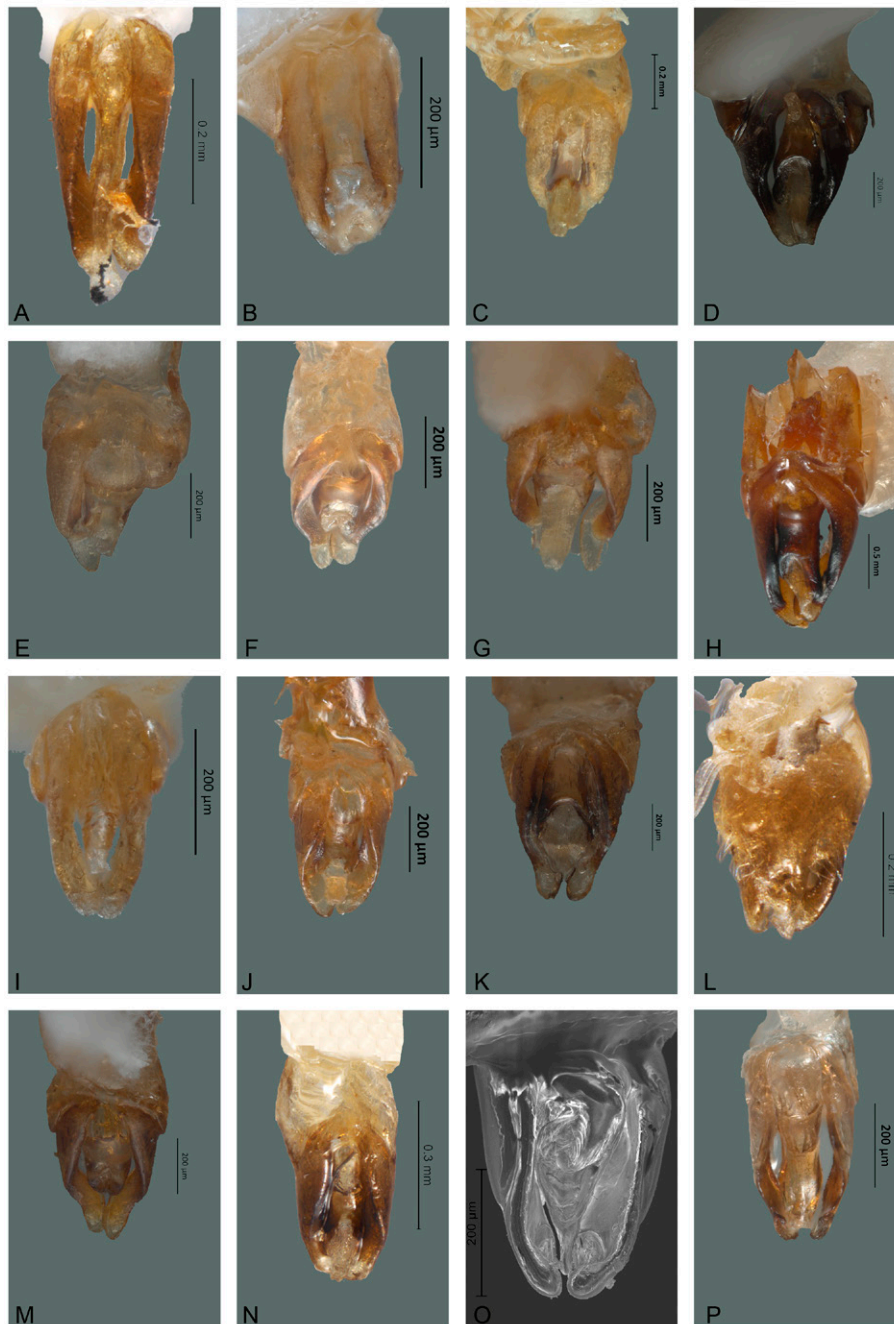


Figura 16. Vista ventral del edeago de especies de *Photinus*. A) *P. geovanni*, B) *P. javierfigueroai* sp. nov., C) *P. advenus*, D) *P. barrerae* sp. nov., E) *P. ferreirai* sp. nov., F) *P. schlingeri* sp. nov., G) *P. tepehuani* sp. nov., H) *P. angieae* sp. nov., I) *P. chanantzkuia* sp. nov., J) *P. churekuai* sp. nov., K) *P. kaedii* sp. nov., L) *P. martini*, M) *P. romaldae* sp. nov., N) *P. paulinae*, O) *P. bucaro*, P) *P. heciariya* sp. nov.

mm) como anchos (0.90 mm); antenas filiformes largas (6.52 mm), más de 2 veces más largas que el pronoto, sobrepasando un poco el borde posterior del mesoesternito, escapo alcanzando 0.75 mm, clavado, más corto que los

2 siguientes antenitos juntos, el segundo de 0.22 mm, del tercero al décimo de 0.6 mm, el undécimo alcanza 0.75 mm; sutura frontoclipeal esclerosada, cóncava; clipeo transversal, borde anterior emarginado, superficie



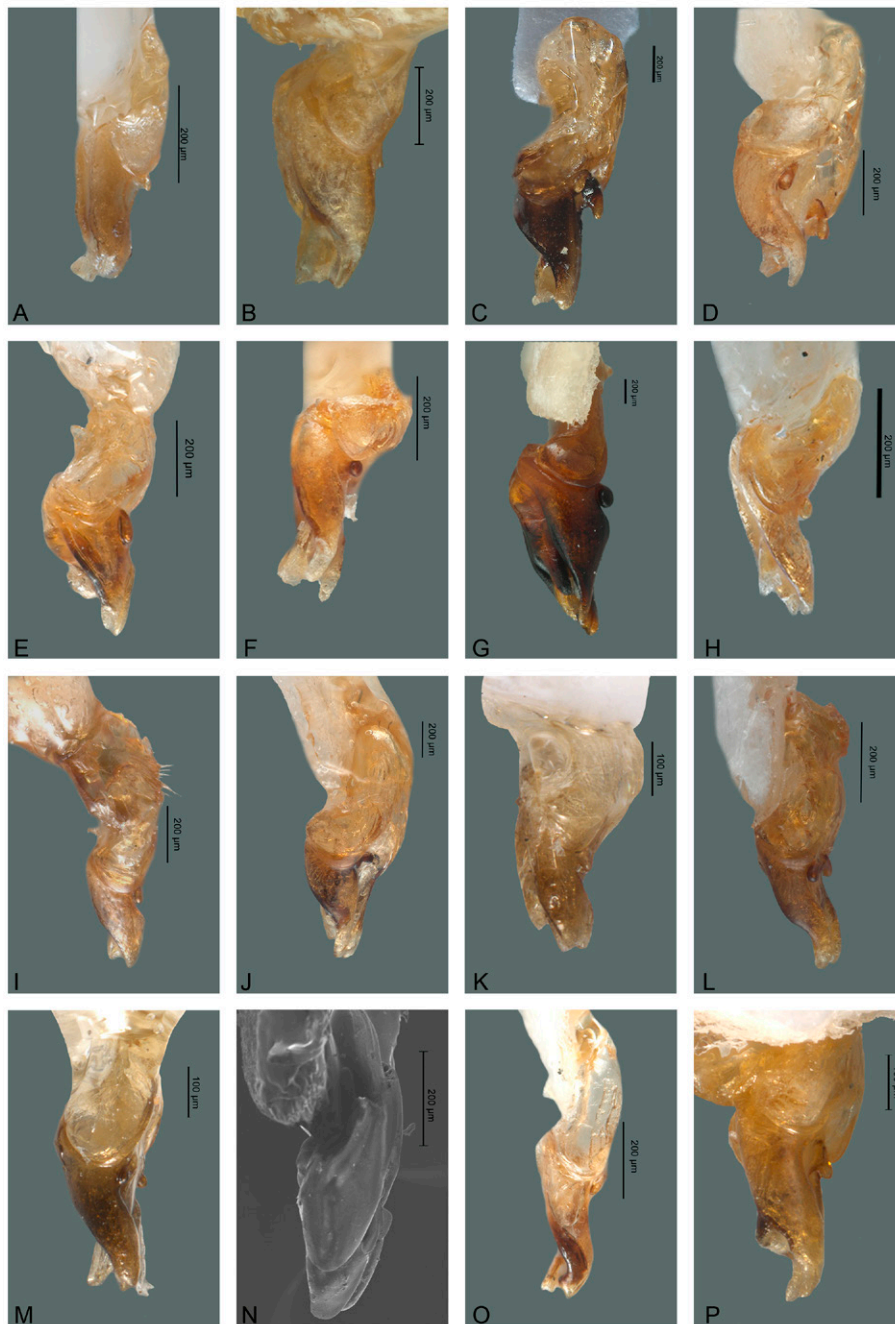


Figura 17. Vista lateral del edeago de especies de *Photinus*. A) *P. javierfigueroai* sp. nov., B) *P. advenius*, C) *P. barrerae* sp. nov., D) *P. ferreirai* sp. nov., E) *P. schlingeri* sp. nov., F) *P. tepehuani* sp. nov., G) *P. angieae* sp. nov., H) *P. chanantzkuia* sp. nov., I) *P. churekuai* sp. nov., J) *P. kaedii* sp. nov., K) *P. martini*, L) *P. romaldae* sp. nov., M) *P. paulinae*, N) *P. bucaro*, O) *P. heciariya* sp. nov., P) *P. kleriocar*.

con grandes sedas irregularmente; mandíbulas falcadas, robustas, con sedas en su base externa; palpómero maxilar apical ojival, robusto; el labial securiforme. Tórax: pronoto más ancho (3.6 mm) que largo (2.4 mm), semicircular,

disco casi plano, con un surco central, borde posterior casi recto, ángulos posteriores rectos y romos, lados cóncavos, ampliamente explanados, con poros glandulares a los lados, más abundantes en la parte anterior, superficie



Figura 18. Vista dorsal de especies de *Photinus*. A) *P. schlingeri* sp. nov., B) *P. tepehuani* sp. nov., C) *P. angieae* sp. nov., D) *P. chanantzkuia* sp. nov., E) *P. churekuai* sp. nov., F) *P. kaedii* sp. nov., G) *P. martini*, H) *P. romaldae* sp. nov., I) *P. paulinae*, J) *P. bucaro*, K) *P. heciariya* sp. nov., L) *P. kleriocar*, M) *P. enyae*, N) *P. deynisi* sp. nov., O) *P. xilonae* sp. nov., P) *P. marthae* sp. nov., Q) *P. wasbaeuri* sp. nov., R) *P. pyralis*, S) *P. aliciae*, T) *P. chamelensis*.

brillante, pilosidad pequeña, densa, procumbente; escutelo espatulado, con el borde posterior romo, superficie cóncava, brillante, gruesamente punteada y pilosidad decumbente; largos, paralelos, 5 veces tan largos (13.18 mm) como anchos (2.63 mm), superficie rugosa, opaca, con 2 tipos de pilosidad, una relativamente larga y erecta, la otra muy pequeña y procumbente; epipleura angosta espiráculos respiratorios mesotorácicos tubulares; patas largas,

longitud incrementándose paulatinamente desde la propata hacia la metapata, fémures fusiformes, tibias posteriores acanaladas, un poco dilatadas al ápice, borde externo crenulado, tarsómeros lateralmente comprimidos, primer metatarsómero más largo (0.7 mm) que los 2 siguientes juntos (0.55 mm), el cuarto bifido, cubriendo casi por completo al quinto, uñas simples. Abdomen: esternitos 5-6 más largos que los precedentes, con puntuaciones



Figura 19. Vista ventral de especies de *Photinus*. A) *P. schlingeri* sp. nov., B) *P. tepehuani* sp. nov., C) *P. angieae* sp. nov., D) *P. chanantzkuia* sp. nov., E) *P. churekuai* sp. nov., F) *P. kaedii* sp. nov., G) *P. martini*, H) *P. romaldae* sp. nov., I) *P. paulinae*, J) *P. bucaro*, K) *P. heciariya* sp. nov., L) *P. kleriocar*, M) *P. enyae*, N) *P. deynisi* sp. nov., O) *P. xilonae* sp. nov., P) *P. marthae* sp. nov., Q) *P. wasbaeuri* sp. nov., R) *P. pyralis*, S) *P. aliciae*, T) *P. chamelensis*.

estigmatiformes, borde posterior del esternito 6 ligeramente escotado, el séptimo un poco escotado, octavo esternito casi triangular con el borde posterior enmarginado, pigidio romo; edeago (figs. 25L, 26L, 27K) con el lóbulo medio cónico, esclerosado en vista dorsal y ventral, con excepción de la base y la mitad apical, excrescencias dorso basales como lóbulos cortos, transversales, separadas en su base, orificio medio apical, lóbulos laterales poco más largos

que el lóbulo medio, longitud de 0.54 mm en vista lateral, anchos y recurvados en vista lateral, sin modificaciones para la recepción de las excrescencias del lóbulo medio.

Hembra desconocida.

#### Resumen taxonómico

*Etimología.* El epíteto específico proviene de la palabra Puméseere del huichol que significa “hay luz de luna”.



Figura 20. Vista dorsal del edeago de especies de *Photinus*. A) *P. kleriocar*, B) *P. enyae*, C) *P. deynisi* sp. nov., D) *P. xilonae* sp. nov., E) *P. marthae* sp. nov., F) *P. wasbaeuri* sp. nov., G) *P. pyralis*, H) *P. aliciae*, I) *P. chamelensis*, J) *P. tuxtlaensis*, K) *P. lewisae* sp. nov., L) *P. anisodrilus*, M) *P. furcatus*, N) *P. brailovskyi*, O) *P. intermedius*, P) *P. dugesi*.

*Material examinado.* Holotipo macho. México: Colima: Sierra de Manantlán, 10-VII-1988, Terreno bosque de Pino, 2,300 m snm, Nocturna, Col. L. Rivera | COL.TIP-03841. Paratipo: México: Jalisco: Sierra de Manantlán, El

Terreno, Municipio Manantlán, Bosque de Pino, 2,300 m snm, 9-VII-1988, Col. E. García | COL.TIP-03842.

*Photinoides* McDermott



Figura 21. Vista ventral del edeago de especies de *Photinus*. A) *P. kleriocar*, B) *P. enyae*, C) *P. deynisi* sp. nov., D) *P. xilonae* sp. nov., E) *P. marthae* sp. nov., F) *P. wasbaeuri* sp. nov., G) *P. pyralis*, H) *P. aliciae*, I) *P. chamelensis*, J) *P. tuxtlaensis*, K) *P. lewisae* sp. nov., L) *P. anisodrilus*, M) *P. furcatus*, N) *P. brailovskyi*, O) *P. intermedius*, P) *P. dugesi*.

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

Cuerpo pequeño, alargado, casi paralelo, aparato luminoso ocupando los esternitos 5-6; cabeza cubierta por

el pronoto; espacio inter ocular convexo; frente angosta, vertical; antenas largas, rebasando el borde posterior de las metacoxas, filiformes, con 11 antenómeros, el último casi cilíndrico; ojos muy reducidos, dorsal y ventralmente separados; sutura frontoclipeal membranosa; clipeo



Figura 22. Vista lateral del edeago de especies de *Photinus*. A) *P. enyae*, B) *P. deynisi* sp. nov., C) *P. xilonae* sp. nov., D) *P. marthae* sp. nov., E) *P. wasbaeuri* sp. nov., F) *P. pyralis*, G) *P. aliciae*, H) *P. chamelensis*, I) *P. tuxtlaensis*, J) *P. lewisae* sp. nov., K) *P. anisodrilus*, L) *P. furcatus*, M) *P. brailovskyi*, N) *P. intermedius*, O) *P. dugesi*, P) *P. parvusater*.

transverso, con el borde anterior escotado; mandíbulas falcadas, dirigidas hacia delante, expuestas; último palpómero maxilar ovoide, el último labial securiforme; disco pronotal muy convexo, pliegue pleural angosto;

élitros, paralelos, con el ápice redondeado y una ligera costilla; séptimo esternito, excavado, el octavo y el pigidio ojival; espiráculos abdominales abiertos pleuralmente; edeago alargado, con la pieza basal muy larga, simétrica,



Figura 23. Vista dorsal de especies de Lampyridae. A) *Photinus tuxlaensis*, B) *P. lewisae* sp. nov., C) *P. anisodrilus*, D) *P. furcatus*, E) *P. brailovskyi*, F) *P. intermedius*, G) *P. dugesi*, H) *P. parvusater*, I) *P. ater*, J) *P. chihuahuensis*, K) *P. kardiophalus* sp. nov., L) *P. aliciarodriguezae* sp. nov., M) *P. sturmii*, N) *P. corrusca*, O) *P. ortegae* sp. nov., P) *P. branhami* sp. nov., Q) *P. papkandua* sp. nov., R) *P. gorhami*, S) *P. pumesere* sp. nov., T) *Pyropyga alticola*.

los lóbulos laterales dorsalmente soldados, cubriendo totalmente al curvado lóbulo medio. Último esternito de la hembra triangular y hendido.

*Photinoides mexicanus* McDermott, 1963: 87

Cuerpo subparalelo; antenas ligeramente comprimidas; pronoto semielíptico; disco pronotal con puntos finos y esparcidos, convexo, con una línea café longitudinal en el medio, ensanchandose ligeramente hacia delante; élitros

anchos, márgenes delgados; abdomen con ventritos 2-5 café obscuro, el octavo casi transparente, emarginado en el medio y con un surco longitudinal; pigidio más ancho y largo que el octavo segmento; uñas simples.

*Distribución:* San Luis Potosí.

\**Pyropyga* Motschulsky, 1852:28  
figs. 23T, 24T, 28A-F, 29A-F



Figura 24. Vista ventral de especies de Lampyridae. A) *Photinus tuxtlaensis*, B) *P. lewisae* sp. nov., C) *P. anisodrilus*, D) *P. furcatus*, E) *P. brailovskyi*, F) *P. intermedius*, G) *P. dugesi*, H) *P. parvusater*, I) *P. ater*, J) *P. chihuahuensis*, K) *P. kardiophalus* sp. nov., L) *P. aliciarodriguezae* sp. nov., M) *P. sturmii*, N) *P. corrusca*, O) *P. ortegae* sp. nov., P) *P. branhami* sp. nov., Q) *P. papkandua* sp. nov., R) *P. gorhami*, S) *P. pumesere* sp. nov., T) *Pyropyga alticola*.

*Especie tipo:* *Lampyris nigricans* Say, 1823: 179. Blackwelder (1945: 353), Blackwelder y Arnett (1976: 6), Green (1948: 68, 1961: 61), Gorham (1880a: 22, 1881: 38), Lacordaire (1857: 321), LeConte (1852: 333, 1881: 32), Leng y Mutchler (1922: 44), McDermott (1964: 30, 1966: 59), Motschulsky (1852: 28), Olivier (1907: 18, 1911: 71), Zaragoza-Caballero (1993: 139), Zaragoza-Caballero et al. (2020).

Cuerpo pequeño, alargado, casi paralelo, sin aparato luminoso; cabeza cubierta por el pronoto; espacio inter ocular convexo, frente angosta, vertical; antenas largas, rebasando el borde posterior de las metacoaxas, aplanadas, serradas, con 11 antenómeros; ojos muy reducidos, dorsal y ventralmente separados; sutura frontoclipeal apenas marcada; clipeo indistinto, con el borde anterior bilobulado; mandíbulas falcadas, dirigidas hacia delante, expuestas;





Figura 25. Vista dorsal del edeago de especies de Lampyridae. A) *P. parvusater*, B) *Photinus ater*, C) *P. chihuahuensis*, D) *P. kardiophalus* sp. nov., E) *P. aliciarodriguezae* sp. nov., F) *P. sturmii*, G) *P. corrusca*, H) *P. ortegae* sp. nov., I) *P. branhami* sp. nov., J) *P. papkandua* sp. nov., K) *P. gorhami*, L) *P. pumesere* sp. nov., M) *Ankopallus zuninoi*.

último palpómero maxilar fusiforme, el último labial securiforme; pronoto semicircular, ángulos posteriores casi rectos, sin manchas translúcidas; élitros, paralelos, con el ápice redondeado, costillas marcadas; terguitos sobrelapando a los esternitos, pigidio ojival, el séptimo

esternito escotado, el último ojival; espiráculos abdominales abiertos pleuralmente; edeago alargado, casi triangular con los lóbulos laterales ventralmente soldados, lóbulo medio sobrepasando a los laterales, con 2 quillas dorsales. Último esternito de la hembra triangular y hendido.

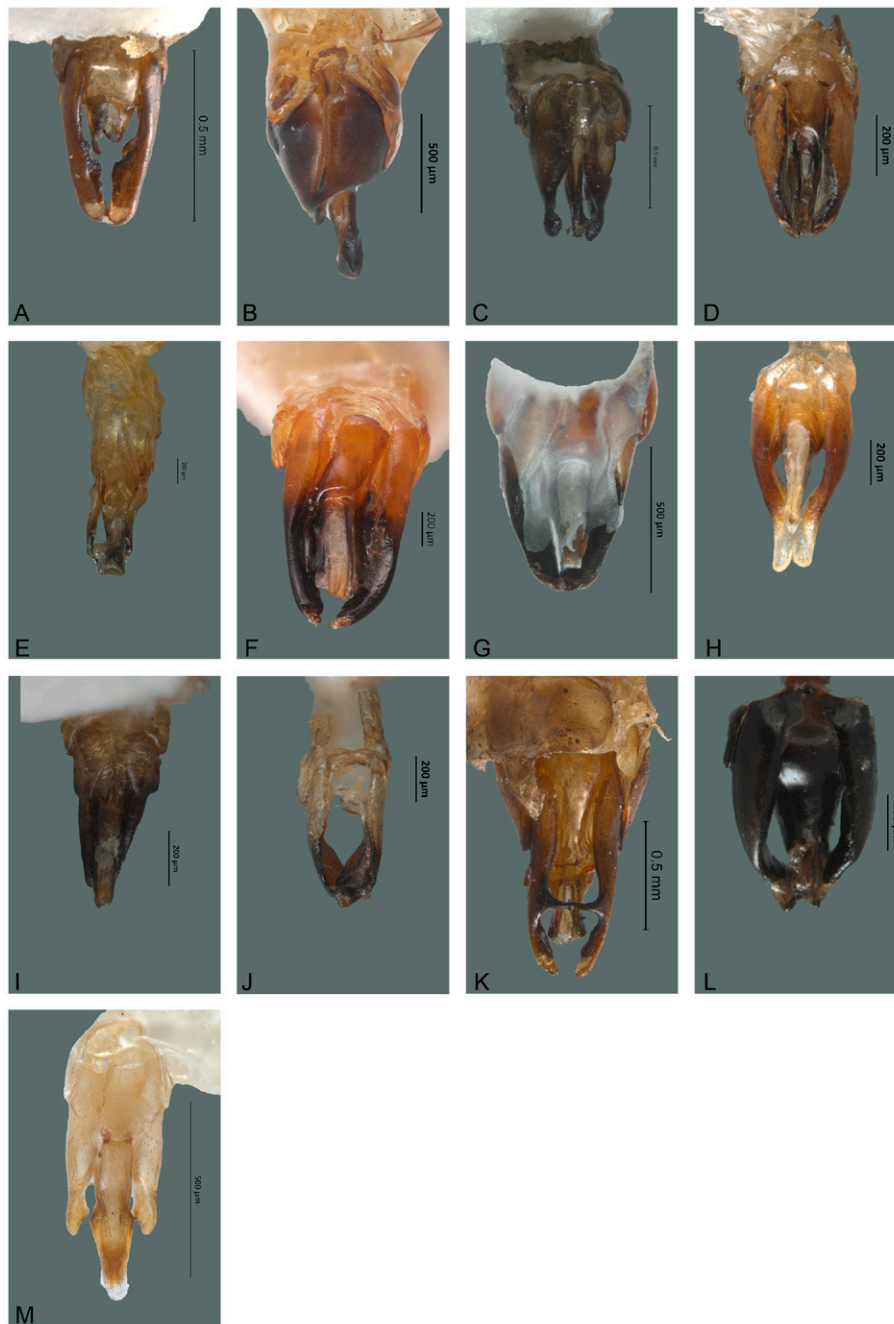


Figura 26. Vista ventral del edeago de especies de Lampyridae. A) *P. parvusater*, B) *Photinus ater*, C) *P. chihuahuensis*, D) *P. kardiophalus* sp. nov., E) *P. aliciarodriguezae* sp. nov., F) *P. sturmii*, G) *P. corrusca*, H) *P. ortegae* sp. nov., I) *P. branhami* sp. nov., J) *P. papkandua* sp. nov., K) *P. gorhami*, L) *P. pumesere* sp. nov., M) *Ankopallus zuninoi*.

\**Pyropyga alticola* Green, 1961: 71  
figs. 23T, 24T

Talla: 6.5 mm. Mancha negra del pronoto ocupando todo el disco, ensanchándose del borde anterior al posterior;

edeago con los parámetros en vista lateral anchos con el ápice romo.

*Distribución:* Chiapas, Coahuila, Guerrero, Morelos, Oaxaca, Puebla y Veracruz. Nuevos registros: Ciudad de México, Estado de México, Hidalgo (CNIN).



Figura 27. Vista lateral del edeago de especies de Lampyridae. A) *Photinus ater*, B) *P. chihuahuisensis*, C) *P. kardiophalus* sp. nov., D) *P. aliciarodriguezae* sp. nov., E) *P. sturmii*, F) *P. corrusca*, G) *P. ortegae* sp. nov., H) *P. branhami* sp. nov., I) *P. papkandua* sp. nov., J) *P. gorhami*, K) *P. pumesere* sp. nov., L) *Ankonophallus zuninoi*.

\**Pyropyga chemsaki* Zaragoza-Caballero, 1993: 141  
figs. 28A, 29A

Talla: poco más de 5 mm. Mancha negra del pronoto a todo lo largo del mismo, estrecha hacia la mitad; edeago esbelto, con los parámetros angostos, casi triangulares, el lóbulo medio deflexionado.

*Distribución:* Colima, Jalisco, Morelos, Nayarit, Oaxaca y Puebla.

\**Pyropyga cordobana* Green, 1961: 69  
figs. 28B, 29B

Talla: 6.8 a 7.5 mm. Mancha negra del pronoto angosta, estrecha hacia la mitad; lóbulo medio no sobrepasando los parámetros.

*Distribución:* Chiapas, Jalisco, San Luis Potosí, Puebla y Veracruz. Nuevo registro: Morelos (CNIN).

*Pyropyga exstincta* (Gorham, 1880)  
*Lucidota exstincta* Gorham, 1880a: 17

*Distribución:* Colima, San Luis Potosí, Oaxaca, Veracruz.

\**Pyropyga extensa* Green, 1961: 70  
figs. 28C, 29C

Talla: 5 a 6.3 mm. Pronoto diferente, sin margen; la mancha del disco es estrecha en la parte media; lóbulo medio del edeago ancho, no arqueado lateralmente, parámetros cortos, anchos, con el ápice angulado.



Figura 28. Vista dorsal de especies de Lampyridae. A) *Pyropyga chemsaki*, B) *P. cordobana*, C) *P. extensa*, D) *P. minuta*, E) *P. modesta*, F) *P. nigricans*, G) *Ankonophallus pilosus*, H) *A. zuninoi*.

*Distribución:* Ciudad de México, Durango, Puebla, Quintana Roo, Tamaulipas y Veracruz. Nuevo registro: Chiapas (CNIN).

\**Pyropyga minuta* (LeConte, 1851)  
*Ellychnia minuta* LeConte, 1851: 333  
figs. 28D, 29D

Talla: 3.5 mm. Mancha negra del pronoto angosta, paralela, más amplia al borde posterior; eedeago con los parámetros en vista lateral cortos, con el ápice agudo.

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

\**Pyropyga modesta* Green, 1961: 69  
figs. 28E, 29E

Talla: de 5 a 7.25 mm. Mancha negra del pronoto ancha, cubriendo gran parte del disco, midiendo 0.72; lóbulo medio del eedeago sobrepasando ligeramente los parámetros.

*Distribución:* Chiapas, Coahuila, Colima, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, San Luis Potosí, Tamaulipas y Veracruz. Nuevos registros: Michoacán y Puebla (CNIN).

\**Pyropyga nigricans* (Say, 1823)  
*Lampyrus nigricans* Say, 1823: 179  
figs. 28F, 29F

Talla: de 5 a 8.5 mm. Pronoto con el margen negro, mancha del disco un poco más amplia en la parte posterior; parámetros del eedeago en vista lateral angostos y romos al ápice.

*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.

*Ankonophallus* Zaragoza-Caballero  
figs. 28G, H, 29G, H

*Especie tipo:* *Ankonophallus zuninoi* Zaragoza-Caballero y Navarrete-Heredia 2014: 126.

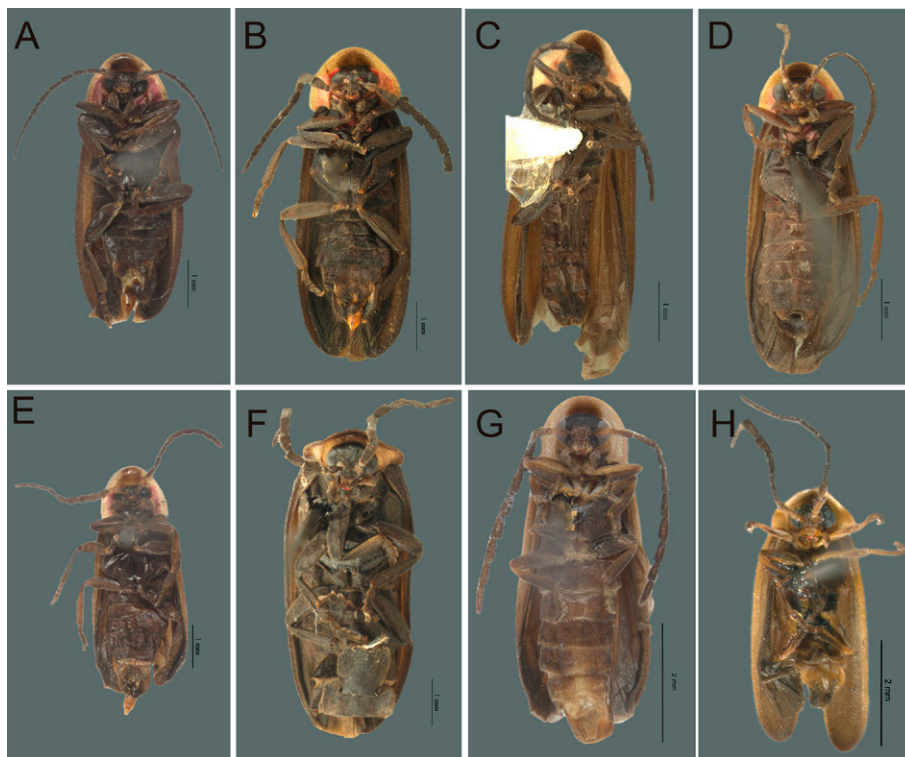


Figura 29. Vista ventral de especies de Lampyridae. A) *Pyropyga chemsaki*, B) *P. cordobana*, C) *P. extensa*, D) *P. minuta*, E) *P. modesta*, F) *P. nigricans*, G) *Ankonophallus pilosus*, H) *A. zuninoi*.

Cuerpo pequeño, alargado, casi paralelo, sin aparato luminoso; cabeza cubierta por el pronoto; espacio inter ocular convexo, frente angosta, vertical; antenas largas, con 11 antenómeros, rebasando el borde posterior de las metacoxas, aplanadas, serradas, el último casi cilíndrico; sutura frontoclipeal membranosa; clipeo transverso, con el borde anterior casi recto; mandíbulas falcadas, dirigidas hacia delante, expuestas; último palpómero maxilar fusiforme, el último labial securiforme; pronoto semicircular, ángulos posteriores ligeramente agudos, sin manchas translúcidas; pronoto convexo y con surco medio, pliegue pleural angosto, élitros, paralelos, con el ápice redondeado y una ligera costilla; terguitos sobrelapados a los esternitos, pigidio redondeado, último esternito ojival; espiráculos abdominales abiertos pleuralmente; edeago alargado, con la pieza basal y lóbulos laterales libremente articulados, lóbulo medio alargado, ventralmente soldado a los lóbulos laterales. Último esternito de la hembra triangular y hendido.

*Ankonophallus pilosus* Zaragoza-Caballero y Navarrete-Heredia, 2014: 126  
figs. 28G, 29G

Talla: 4.6 mm. Cuerpo paralelo; pronoto con una fosita y una banda negra; élitros 4 veces y media veces tan

largos como anchos; pigidio truncado; lóbulos laterales del edeago más cortos que el lóbulo medio en vista lateral, el ápice es romo.

*Distribución:* Jalisco.

*Ankonophallus zuninoi* Zaragoza-Caballero y Navarrete-Heredia, 2014: 126  
figs. 28H, 29H

Talla: 4.68 mm. Cuerpo casi paralelo; pronoto con un surco y 2 bandas negras; élitros 5 veces tan largos como anchos; pigidio redondeado; lóbulos laterales del edeago más cortos que el lóbulo medio; en vista lateral, el ápice es curvado y agudo.

*Distribución:* Colima.

### Comentarios taxonómicos

*Photinus* es un género altamente diversificado, para la región norte-occidente de México se describen 48 especies aumentando a 71 las especies del género en la región y a 175 las de México, lo cual representa 63% de las especies de luciérnagas mexicanas. Previo a este trabajo se conocían más de 300 especies de *Photinus* distribuidas a lo largo del continente americano (Fallon

et al., 2022; Keller y Branham, 2021; McDermon, 1966; Pérez-Hernández et al., 2022; Silveira y Vaz, 2022), las 175 especies mexicanas representan aproximadamente 40% de las especies del género.

Contrastando el alto número de especies de *Photinus* en México con otras zonas con alta diversidad de luciérnagas, como Brasil, México podría ser considerado como un centro de diversificación. Se podría pensar que una de las razones de esta riqueza en el país es el constante estudio que ha tenido por parte del primer autor, ya que en los últimos 10 años se han descrito 56 especies (Zaragoza-Caballero, 2012, 2015, 2017; Zaragoza-Caballero et al., 2020). Sin embargo, a pesar de que en Sudamérica existe un grupo de trabajo enfocado en la sistemática de luciérnagas, con un prolífico avance en el descubrimiento y descripción de especies, el reconocimiento de nuevas de especies del género *Photinus* ha sido nulo (Silveira et al., 2018, 2020, 2021, 2022).

México como centro de diversificación de *Photinus* es el resultado de eventos geológicos y paleoclimáticos que han ocurrido a lo largo de la historia en el territorio mexicano. Estos eventos fragmentaron la distribución pasada de las especies permitiendo la formación o diversificación de muchas especies nuevas que evolucionaron in situ ocasionando un gran número de especies endémicas (Espinosa-Organista y Ocegueda, 2008), tal como ocurre en otro taxones vegetales y animales como los géneros *Quercus* Linneo, *Pinus* Linneo, *Salvia* Linneo, *Sceloporus* Wiegmann y *Onthophagus* Latreille (Halfpeter et al., 2008; Moctezuma, 2021; Smith, 1939; Valencia, 2004).

## Agradecimientos

Este trabajo está dedicado a nuestro amigo y colega Martín Leonel Zurita García, quien formó parte del “Proyecto Luciérnagas de México”. Agradecemos 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. A M. Berenit Mendoza por la toma de micrografías de microscopía electrónica. A Vinicius Ferreira por proveernos las fotografías de *Chespirito lloydi*. De igual manera, agradecemos a 2 revisores anónimos por sus comentarios que enriquecieron el trabajo.

## Referencias

Barber, H. S. (1951). North American fireflies in the genus *Photuris*. *Smithsonian Miscellaneous Collections*, 117, 1–58.  
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.
- Branham, M. A. (2015). Beetles (Coleoptera) of Peru: a survey of the families. Lampyridae. *Journal of the Kansas Entomological Society*, 88, 248–250. <https://doi.org/10.15381/rpb.v24i2.13006>
- Challenger, A. y Soberón, J. (2008). Los ecosistemas terrestres. En J. Sarukhán (Eds.), *Capital natural de México. Vol. I. Conocimiento actual de la biodiversidad* (pp. 87–108). Ciudad de México: Conabio.
- Chevrolat, A. (1834). *Coléoptères du Mexique*. Strasburgo, Francia: Imprimerie de G. Silbermann. <https://doi.org/10.5962/bhl.title.4751>
- Chemsak, J. A. (1978). A new species of *Pterotus* LeConte from California. *The Pan-Pacific Entomologist*, 54, 157–158
- 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.
- Cicero, J. M. (1984). A new species of *Lampyrus* from southern Arizona and Mexico (Coleoptera, Lampyridae). *The Coleopterists Bulletin*, 38, 322–324.
- Cicero, J. M. (2006). Two new genera and one new species of firefly (Coleoptera: Lampyridae: Lampyrinae: Lampyrini), with notes on their biology. *The Pan-Pacific Entomologist*, 82, 200–207.
- Crisci, J. V. (2006). Espejos de nuestra época: biodiversidad, sistemática y educación. *Gayana Botánica*, 63, 106–114. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-66432006000100006>
- Crowson, R. A. (1955). *The natural classification of the families of Coleoptera*. London: Nathaniel Lloyd.
- Dávila, P., Arizmendi, M. D. C., Valiente-Banuet, A., Villaseñor, J. L., Casas, A. y Lira, R. (2002). Biological diversity in the Tehuacán-Cuicatlán valley, Mexico. *Biodiversity & Conservation*, 11, 421–442.
- Dejean, P. F. M. A. (1833). *Catalogue des coléoptères de la Collection de M. le Comte Dejean, Liur 2*. Paris: Mequignon-Marvis père et fils. <https://doi.org/10.5962/bhl.title.8863>
- Espinosa-Organista, D. y Ocegueda, S. (2008). El conocimiento biogeográfico de las especies y su regionalización natural. En J. Soberón, G. Halfpeter y J. Llorente-Bousquets (Eds.), *Capital natural de México, vol. I. Conocimiento actual de la biodiversidad* (pp. 33–65). Ciudad de México: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.
- Espinosa-Organista, D., Ocegueda, S., Aguilar, C., Flores, O., Llorente-Bousquets, J. y Vázquez, B. (2008). El conocimiento biogeográfico de las especies y su regionalización natural. *Capital Natural de México*, 1, 33–65.
- Fabricius, J. C. (1798). *Supplementum Entomologiae Systematicae. Hafniae* (Copenague), Dinamarca: Proft et Storch. <https://doi.org/10.5962/bhl.title.125869>

- Fall, H. C. (1912). New Coleoptera chiefly from the Southwest. *Canadian Entomologist*, 44, 40-48. <https://doi.org/10.4039/Ent4440-2>
- Fallon, C. E., Walker, A. C., Lewis, S., Cicero, J., Faust, L., Heckscher, C. M. et al. (2021). Evaluating firefly extinction risk: Initial red list assessments for North America. *Plos One*, 16, e0259379. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0259379>
- Fallon, C. E., Walker, A. C., Lewis, S. y Jepsen, S. (2022). *State of the fireflies of the United States and Canada: distribution, threats, and conservation recommendations*. Portland, OR: The Xerces Society for Invertebrate Conservation.
- Ferreira, V. S., Keller, O. y Branham, M. A. (2020). Multilocus phylogeny support the nonbioluminescent firefly *Chespirito* as a new subfamily in the Lampyridae (Coleoptera: Elateroidea). *Insect Systematics and Diversity*, 4, 1-13. <https://doi.org/10.1093/isd/ixaa014>
- Ferreira, V. S., Keller, O. e Ivie, M. A. (2022). Descriptions of new species of *Chespirito* Ferreira, Keller & Branham (Coleoptera: Lampyridae: Chespiritoinae) and the first record for the subfamily in the United States. *Zootaxa*, 5124, 230-237. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.5124.2.8>
- 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.
- Geisthardt, M. (1986). *Pleotomodes* Green 1948 a Valid Genus, not a Junior Synonym of *Lampyris* Müller 1764 (Coleoptera: Lampyridae: Lampyrinae). *The Coleopterists Bulletin*, 40, 297-300.
- Gelviz-Gelvez, S. M. y Pavón-Hernández, N. P. (2013). Diversidad de especies arbustivas en una zona semiárida del centro de México. *Revista Chapingo. Serie Ciencias Forestales y del Ambiente*, 19, 323-335.
- 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. Recuperado el 06 marzo, 2021 de: [https://www.sil.si.edu/DigitalCollections/bca/navigation/bca\\_12\\_03\\_02/bca\\_12\\_03\\_02select.cfm](https://www.sil.si.edu/DigitalCollections/bca/navigation/bca_12_03_02/bca_12_03_02select.cfm) <https://doi.org/10.5962/bhl.title.730>
- Gorham, H. S. (1884). Supplement to Malacodermata, Vol. 3 pt. 2. En H. S. Gorham (Ed.), *Biologia Centrali Americana. Insecta. Volume III, Part 2* (pp. 225-272). Londres.
- Recuperado el 06 marzo, 2021 de: [https://www.sil.si.edu/DigitalCollections/bca/navigation/bca\\_12\\_03\\_02/bca\\_12\\_03\\_02select.cfm](https://www.sil.si.edu/DigitalCollections/bca/navigation/bca_12_03_02/bca_12_03_02select.cfm) <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. (1957). Revision of the nearctic species of *Pyroctomena* (Coleoptera: Lampyridae). *The Wasmann Journal of Biology*, 15, 237-284.
- Green, J. W. (1959). Revision of the species of *Microphotus*, with an emendation of the Lampyrini (Lampyridae). *The Coleopterist Bulletin*, 13, 80-96.
- Green, J. W. (1961). Revision of species of *Pyropyga* (Lampyridae). *The Coleopterist Bulletin*, 15, 65-74.
- Halfftter, G., Llorente-Bousquets, J. y Morrone, J. J. (2008). La perspectiva biogeográfica histórica. En J. Soberón, G. Halfftter y J. Llorente-Bousquets (Eds.), *Capital natural de México, vol. I. Conocimiento actual de la biodiversidad* (pp. 67-86). Ciudad de México: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. <https://doi.org/10.5962/bhl.title.113645>
- Keller, O. y Branham, M. A. (2021). A catalogo of the Lampyridae (Coleoptera) of the West Indies. *Zootaxa*, 4970, 53-105. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4970.1.2>
- Lacordaire, J. T. (1857). Tribe II. Lampyrines. *Histoire Naturelle des Insects. Genera des Coléoptères ou exposé Méthodique et Critique de tous les Genres Proposes jusqu'ici dans cet Ordre d'Insectes*, 4, 304-340. <https://doi.org/10.5962/bhl.title.8864>
- Laporte, F. L. N. C. (1833). Essai d'une revision 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. (1851). Synopsis of the Lampyridae of temperate North America. *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia*, 5, 331-349.
- LeConte, J. E. (1852). Synopsis of the Lampyrines of temperate North America. *Proceedings of the Entomological Society of Philadelphia*, 5, 331-347.
- LeConte, J. E. (1859). Catalogue of the Coleoptera of Fort Tejan, California. *Proceedings Academy Natural Science Philadelphia*, 11, 69-90.
- LeConte, J. E. (1861). Classification of the Coleoptera of North America. Part 1. *Smithsonian Miscellaneous Collections*, 3, 1-208. <https://doi.org/10.5962/bhl.title.38459>
- LeConte, J. E. (1866). New species of North America. *Smithsonian Miscelaneus Collection*, 167, 87-168.
- LeConte, J. E. (1874). Description of new species chiefly from Pacific slope of North America. *Transactions of the American Entomology Society*, 5, 43-72. <https://doi.org/10.2307/25076287>
- LeConte, J. E. (1881). Synopsis of the Lampyridae of the United States. *Transactions of the American Entomology Society*, 9, 15-72. <https://doi.org/10.2307/25076399>
- LeConte, J. E. (1885). Short studies of North American Coleoptera. *Transactions of the American Entomology Society*, 12, 1-32. <https://doi.org/10.2307/25076447>

- Leng, C. W. y Mulchler, A. (1922). The Lycidae, Lampyridae and Cantharidae (Telephoridae) of the West Indies. *Bulletin of the American Museum of the Natural History*, 4, 413–499.
- Lewis, S. M. (2016). *Silent sparks: the wondrous world of fireflies*. Princeton: Princeton University Press. <https://doi.org/10.1515/9781400880317>
- 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>
- Lewis, S. M., Wong, C. H., Owens, A., Fallon, C., Jepsen, S., Thancharoen, A. et al. (2020). A global perspective on firefly extinction threats. *Bioscience*, 70, 157–167. <https://doi.org/10.1093/biosci/biz157>
- Linneo, C. (1767). *Systema naturae. Tome I, Pars II. Editio Duodecima Reformata*. Estocolmo, Suecia: Impensis Direct. Laur. Salvii.
- Lloyd, J. E. (2003). On research and entomological education VI. Firefly species and lists, old and now. *Florida Entomologist*, 86, 99–113. [https://doi.org/10.1653/0015-4040\(2003\)086\[0099:ORAEV\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1653/0015-4040(2003)086[0099:ORAEV]2.0.CO;2)
- 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. (1963). *Photinoides*, a new genus, with three new species (Coleoptera: Lampyridae). *The Coleopterists Bulletin*, 17, 84–89.
- McDermott, F. A. (1964). The taxonomy of the Lampyridae (Coleoptera). *Transactions of the American Entomological Society*, 90, 1–72.
- McDermott, F. A. (1965). *Junk Coleopterum Catalogus*, Supp. Pars 9, 2nd edition.
- McDermott, F. A. (1966). Lampyridae. En W. O. Steer (Ed.), *Coleopterorum catalogus* (pp. 1–149). Dr. Junks, La Haya.
- Melsheimer, F. E. (1846). Descriptions of new species of Coleoptera of the United States. *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia*, 2, 302–318.
- Moctezuma, V. (2021). El género *Onthophagus* Latreille, 1802 (Coleoptera: Scarabaeidae) de México. *Dugesiana*, 28, 175–220. <https://doi.org/10.32870/dugesiana.v28i2.7166>
- Motschulsky, V. (1852). Études Entomologiques. Helsingfors: Société de Littérature Finnoise.
- Motschulsky, V. (1853). Études Entomologiques. Helsingfors: Société de Littérature Finnoise.
- Motschulsky, V. 1854. Études Entomologiques. Helsingfors: Société de Littérature Finnoise.
- Olivier, J. E. (1885). 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, E. (1895a). Descriptions de nouvelles especes de Lampyrides du Mese de Tring. *Novitates Zollogicae*, 2, 29–58.
- Olivier, E. (1895b). Essai d'une classification du genre *Cratomorphus* avec descriptions de deux especes nouvelles et catalogue synonymique. *Bulletin de la Societe Entomologique 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. (1905). Essai sur la division du genre *Photinus* Casteln. *Macrolampis* Motsch. *Annales de la Société Entomologique de France*, 74, 311–318.
- 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. (1911). Révision des Lampyrides. *Reveu Scientifique du Bourbonnais et du Centre de la France*, 24, 24–27, 39–58, 63–85, 98–112.
- 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>
- Perty, J. A. M. (1830). *Insecta Brasiliensia*. En C. Frideric y P. De Martius (Eds.), *Delectus animalium articularorum, quae in itinere per Brasiliam annis MDCCCXVII-MDCCCXX jussu et auspiciis Maximiliani Jpsephi I. Bavarie regis augustissimi peracto collegerunt (fasc. I)* (pp. 1–209). Munich, Alemania: Impensis Editoris. <https://doi.org/10.5962/bhl.title.102991>
- Pic, M. (1924). Malacodermes exotiques. *Échange*, 39, 1–4.
- 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.
- Say, T. (1825). Descriptions of coleopterous insects collected in the late expedition to the Rocky Mountains, performed by order of Mr. Calhoun, Secretary of War, under the command of Major Long. *Journal of the Academy of Natural Science of Philadelphia*, 3, 139–216.
- Silveira, L. F. L., Khattar, G., Vaz, S., Wilson, V. A., Souto, P. M., Mermudes, J. R. et al. (2020). Natural history of the fireflies of the Serra dos Órgãos mountain range (Brazil: Rio de Janeiro)—one of the ‘hottest’ firefly spots on Earth, with a key to genera (Coleoptera: Lampyridae). *Journal of Natural History*, 54, 275–308. <https://doi.org/10.1080/00222933.2020.1749323>
- Silveira, L. F. L., Lima, W., Fonseca, C. R. V. D. y McHugh, J. (2022). *Haplocauda*, a new genus of fireflies endemic to the Amazon Rainforest (Coleoptera: Lampyridae). *Insects*, 13, 1–26. <https://doi.org/10.3390/insects13010058>
- Silveira, L. F. L., Roza, A. S., Vaz, S. y Mermudes, J. R. M. (2021). Description and phylogenetic analysis of a new firefly genus from the Atlantic Rainforest, with five new species and new combinations (Coleoptera: Lampyridae: Lampyrinae). *Arthropod Systematics & Phylogeny*, 79, 115–150. <https://doi.org/10.3897/asp.79.e67185>
- Silveira, L. F. L., Souto, P. M., y Mermudes, J. R. M. (2018). Four new species of *Luciuranus* fireflies from the Brazilian



- Atlantic rainforest (Coleoptera: Lampyridae). *Zootaxa*, 4413, 173–186. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4413.1.7>
- Silveira, L. F. L. y Vaz, S. (2022). Lampyridae in Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil. Recuperado el 25 marzo, 2022 de: <http://fauna.jbrj.gov.br/fauna/faunadobrasil/124036>
- Smith, H. M. (1939). *The Mexican and Central American lizards of the genus Sceloporus (Vol. 26)*. Chicago: Field Museum of Natural History. <https://doi.org/10.5962/bhl.title.2894>
- Valencia, S. (2004). Diversidad del género *Quercus* (Fagaceae) en México. *Botanical Sciences*, 75, 33–53. <https://doi.org/10.17129/botsci.1692>
- Vaz, S., Silveira, L. F. L. y Rosa, S. P. (2020). Morphology and life cycle of a new species of *Psilocladus* Blanchard, 1846 (Coleoptera, Lampyridae, Psilocladinae), the first known bromeliad-inhabiting firefly. *Papéis Avulsos de Zoologia*, 60, 1–15. <https://doi.org/10.3390/insects13010058>
- 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 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. (1995a). *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. (1995b). Descripción de ocho especies nuevas de *Photinus* (Coleoptera: Lampyridae, Photinini) de México. *Acta Zoológica Mexicana (nueva serie)*, 66, 1–21. <https://doi.org/10.21829/azm.1995.66661658>
- Zaragoza-Caballero, S. (1996). Especies nuevas de *Cratomorphus* (Coleoptera: Lampyridae; Photinini) de México. *Anales del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México. Serie Zoología*, 67, 319–329.
- Zaragoza-Caballero, S. (2000a). Cantharoidea (Coleoptera) de México. IV. Nuevos *Photinus* (Lampyridae) del estado de Morelos. *Dugesiana*, 7, 1–17.
- Zaragoza-Caballero, S. (2000b). Cantharoidea (Coleoptera) de México. VI. Un Nuevo género y una nueva especie de Lampyridae del Estado de Morelos. México. *Dugesiana*, 7, 19–22.
- Zaragoza-Caballero, S. (2002). Cantharoidea of Mexico. V. New species of *Pleotomus* LeConte (Coleoptera): Lampyridae: Pleotomini. *Reichenbachia Staatliches Museum für Tierkunde Dresden*, 34, 325–332.
- Zaragoza-Caballero, S. (2005). Nuevas especies de *Photinus* (Coleoptera: Lampyridae: Photinini) de Jalisco, México. *Folia Entomológica Mexicana*, 44, 75–82.
- Zaragoza-Caballero, S. (2007). A new species of *Photinus* (Coleoptera: Photinini) from Jalisco, Mexico, with comments on intra specific aedeagal variability and key to the species of subgenus *Paraphotinus*. *Zootaxa*, 1437, 61–67. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.1437.1.5>
- Zaragoza-Caballero, S. (2012a). *Cratomorphus halfferi*, una nueva especie de México (Coleoptera: Lampyridae: Cratomorphini). *Dugesiana*, 18, 175–179. <http://dx.doi.org/10.32870/dugesiana.v18i2.4023>
- Zaragoza-Caballero, S. (2012b). *Macrolampis palaciosi* (Coleoptera: Lampyridae: Photinini, Tlaxcala, México. *Dugesiana*, 19, 117–121. <http://dx.doi.org/10.32870/dugesiana.v19i2.406>
- Zaragoza-Caballero, S. (2013). *Paracratomorphus* nuevo género (Coleoptera: Lampyridae: Cratomorphini) de México. *Dugesiana*, 20, 145–148. <https://doi.org/10.32870/dugesiana.v20i2.4112>
- Zaragoza-Caballero, S. (2015). Nuevas especies de *Photinus* (Coleoptera: Lampyridae: Photinini) del bosque tropical caducifolio del Pacífico mexicano. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 86, 638–651. <https://doi.org/10.1016/j.rmb.2015.08.001>
- Zaragoza-Caballero, S. (2017). Nuevos *Photinus* Laporte, 1832 (Coleoptera: Lampyridae: Photinini). *Dugesiana*, 24, 221–230. <https://doi.org/10.32870/dugesiana.v24i2.6686>
- 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. y Gutiérrez-Carranza, I. G. (2018). *Aorphallus cibriani* gen. nov., sp. nov., y otros Photinini de México (Coleoptera: Lampyridae). *Dugesiana*, 25, 159–166. <https://doi.org/10.32870/dugesiana.v25i2.7047>
- Zaragoza-Caballero, S., López-Pérez, S., Vega-Badillo, V., Domínguez-León, D. E., Rodríguez-Mirón, G. M., González-Ramírez, M. 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. y Navarrete-Heredia, J. L. (2014). Descripción de cuatro especies de *Ankonophallus* gen. nov. (Coleoptera: Lampyridae: Photinini). *Dugesiana*, 21, 125–130. <https://doi.org/10.32870/dugesiana.v21i2.4150>
- Zaragoza-Caballero, S. y Ramírez-García, E. (2009). Diversidad de Cantharidae, Lampyridae, Lycidae, Phengodidae y Telegeusidae (Coleoptera: Elateroidea) en un bosque tropical caducifolio de la sierra de San Javier, Sonora, México. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 80, 675–686. <https://doi.org/10.22201/ib.20078706e.2009.003.164>