

Taxonomía y sistemática

Dos especies nuevas neotropicales del género *Calymmaderus* (Coleoptera: Ptinidae), asociadas con madera estructural en Taretan, Michoacán, México

Two new Neotropical species of the genus Calymmaderus (Coleoptera: Ptinidae), associated to structural wood in Taretan, Michoacán, Mexico

César Marco Aurelio Jurado-Vargas ^{a, *}, José Cruz-de León ^b,
José Tulio Méndez-Montiel ^c

^a Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Facultad de Biología, Laboratorio de Investigación en Invertebrados, Ciudad Universitaria, Av. Fco. J. Mujica s/n, 58030 Morelia, Michoacán, México

^b Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Facultad de Ingeniería en Tecnología de la Madera, Laboratorio de Conservación y Preservación de la Madera, Ciudad Universitaria, Av. Fco. J. Mujica s/n, 58030 Morelia, Michoacán, México

^c Universidad Autónoma Chapingo, Dirección de Ciencias Forestales, Carretera Federal México-Texcoco Km 38.5, 56230 Texcoco, Estado de México, México

*Autor para correspondencia: cjurado@umich.mx (C.M.A. Jurado-Vargas)

Recibido: 02 abril 2024; aceptado: 11 marzo 2025

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:pub:4737516A-ED56-4106-B714-86B23F67BCF4>

Resumen

A partir de un análisis morfológico y taxonómico de adultos del género *Calymmaderus* Solier, 1849 (Ptinidae: Dorcatominae), se describen y proponen 2 nuevas especies para el Neotrópico en México: *C. robustus* sp. nov. y *C. semioblungus* sp. nov. Ellas se distinguen de las 7 especies reportadas y reconocidas actualmente para México con base en su coloración, pubescencia y estrías elitrales laterales. Se describe la estructura genital de machos.

Palabras clave: Carcoma; Edificios históricos; Xilófagos

Abstract

Through morphological and taxonomic analysis of adults of the genus *Calymmaderus* Solier, 1849 (Ptinidae: Dorcatominae), 2 new Neotropical species in Mexico are described and proposed: *C. robustus* sp. nov. and *C.*

semioblongus sp. nov. They are distinguished from the 7 species currently reported and recognized for Mexico based on their coloration, pubescence and lateral elitral striae. The genital structure of males is described.

Keywords: Woodworm; Historic buildings; Xylophages

Introducción

El género *Calymmaderus* incluye especies de escarabajos xilófagos de distribución mundial, para el cual se reconocen 89 especies americanas (Blackwelder, 1945; Lüer y Honour, 2017; Toskina, 2000; White, 1974, 1982, 1983, 1984), de las que 7 especies se encuentran en México: *C. dejeani* (Pic, 1905), *C. donckieri* (Pic, 1904), *C. oblongus* (Gorham, 1883), *C. pupatus* (Gorham, 1883), *C. semirufus* (Champion, 1913), *C. sharpi* (Gorham, 1886) y *C. subvestitus* (Champion, 1913) (White, 1983; Zaragoza et al., 2016). El estudio de las especies de este género es complicado debido a la falta de revisiones taxonómicas, lo limitado de sus descripciones diagnósticas y la carencia, en la mayoría de los casos de ilustraciones de los órganos genitales, estudio que le da mayor robustez a la determinación de especies (Bercedo et al., 2008; Lüer y Honour, 2017; Viñolas, 2018). Los miembros de *Calymmaderus* se distinguen de las demás especies de Ptinidae por su cuerpo alargado y oblongo, antenas con los 2 últimos segmentos de la clava estrechamente unidos, coxas protorácicas expuestas ventralmente, un lóbulo metasternal bifurcado que aloja al último segmento antenal cuando el cuerpo está en reposo y el número de suturas elitrales laterales (Arango, 2012; Español, 1992; White, 1971). Las especies de este género son de importancia económica al dañar la madera estructural de edificios históricos y bienes culturales. La especie más conocida en México es *C. oblongus* (Gorham, 1883), a la que varios autores señalan como asociada al deterioro de la madera (Bercedo et al., 2008; Cibrián et al., 1995; Jurado-Vargas, 2020; Jurado-Vargas y Cruz, 2010, 2020; Jurado-Vargas et al., 2003; Pichardo et al., 2017; White, 1974).

El presente estudio tiene como objetivo describir 2 especies nuevas de *Calymmaderus*, que fueron encontradas en la localidad de Taretan, Michoacán, México, ubicada en la Zona de Transición Mexicana, que es un área de alta diversidad y endemismos de artrópodos y presenta la mayor mezcla biótica entre elementos neárticos y neotropicales (Halffter, 2017). Ambas especies representan taxones morfológicamente diferentes a las especies descritas en la literatura conocida para este grupo. White fue el último investigador que publicó datos sobre especies de *Calymmaderus* y otros géneros de escarabajos de la familia Ptinidae americanas entre 1981 y 1984, dejando

pendientes algunos ejemplares con estatus incierto aún por resolver. En este trabajo presentamos la descripción y propuesta de las 2 nuevas especies de *Calymmaderus* referidas.

Materiales y métodos

El área de estudio corresponde a la localidad de Taretan, Michoacán, México (1,140 m snm, 19°20'3.32" N, 101°55'3.02" O) (fig. 1), que presenta un clima cálido A (w), con precipitación media anual de 1,240 mm y temperatura media anual 25° C (INEGI, 2010).

Se recolectaron 463 ejemplares del género *Calymmaderus* de la techumbre de madera del templo de San Ildefonso por medio de 2 trampas de luz blanca, durante el periodo de emergencia de los adultos en los meses de junio-agosto del 2017 y 2018. Los ejemplares se fijaron en una solución de alcohol al 80%. La determinación de los ejemplares se realizó usando descripciones y claves de identificación para el género y especies de *Calymmaderus* (Arango, 2012; White, 1971, 1974, 1982, 1983, 1984). En el proceso, la preparación de los órganos se realizó mediante la técnica de montaje permanente en laminillas con resina sintética (Gaviño et al., 2004).

La descripción de los caracteres morfológicos de los ejemplares adultos se realizó mediante un microscopio estereoscópico Nikon a 45 aumentos. Se obtuvieron imágenes de los ejemplares en posición dorsal, lateral y ventral, además de metasterno, abdomen y antenas, mediante un microscopio estereoscópico Carl Zeiss (modelo Axio Zoom V16). Las imágenes de las preparaciones de la estructura genital se lograron a través de un microscopio compuesto Marca Leica a 100 aumentos y una cámara Panasonic adaptada a la distancia focal del ocular. Para obtener detalles adicionales de la morfología externa de los ejemplares, se tomaron imágenes por medio del microscopio electrónico de barrido modelo JSM-6400.

Se determinaron las medidas de largo y ancho de 30 ejemplares de cada una de las especies que se describen con un vernier digital, con las que se realizó un análisis estadístico descriptivo básico de los parámetros utilizados para su descripción. La fenología de emergencia de adultos se determinó mediante gráficos de los registros mensuales de captura de los ejemplares adultos en los periodos de trabajo. Los holotipos y paratipos de las 2 especies se

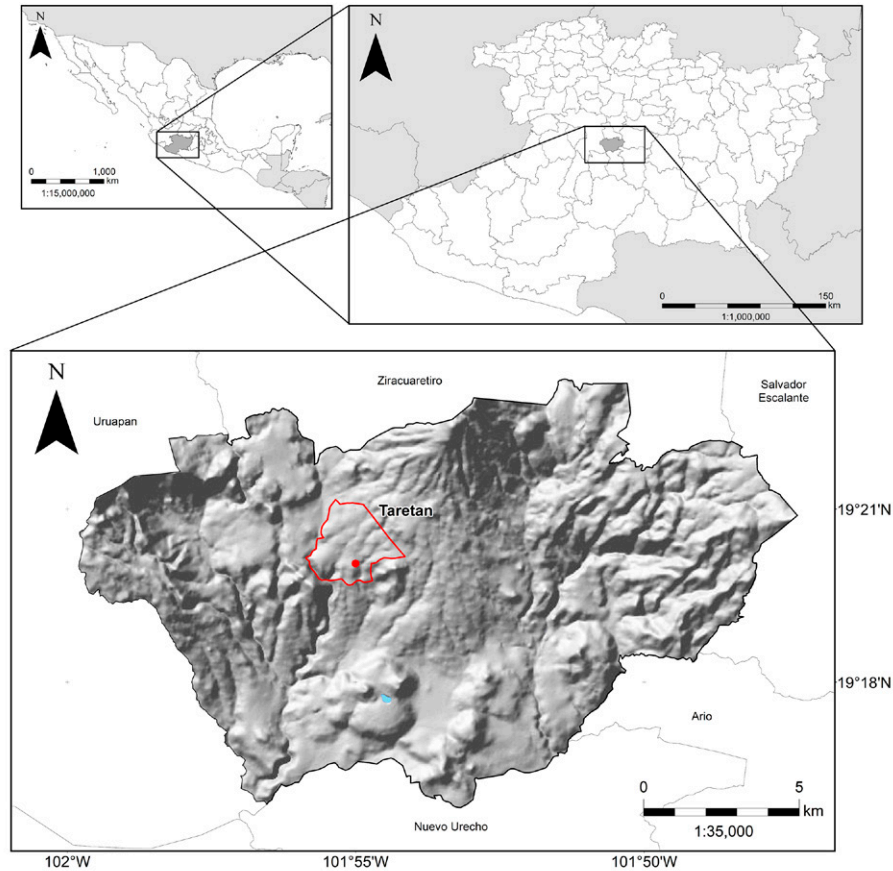


Figura 1. Ubicación de Taretan, localidad tipo de las 2 nuevas especies de *Calymmaderus* (INEGI, 2016).

depositaron en la Colección de Invertebrados (Insectos Xilófagos) de la Facultad de Biología de la Universidad Michoacana (CIFBUM-XIL).

Resultados

Descripciones

Calymmaderus robustus Jurado-Vargas sp. nov. (figs. 2-7, 14)

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:1C158DC5-F92E-4A6C-A089-09DC362DFC6E>

Diagnosis. Cuerpo robusto en vista lateral, 1.9 veces más largo que ancho, color negro uniforme mate, pubescencia blanquecina decumbente y abundante, separada menos de su longitud, élitros paralelos después de la base hasta 3/4 partes; antenas desde la base de café rojizo a café negruzco en los últimos segmentos; metasterno con menos pubescencia que resto del cuerpo.

Lóbulo mestasternal con muesca profunda en forma característica de U.

Holotipo ♂, largo 3.8 mm, ancho 2.1 mm. Cuerpo robusto en vista lateral, 1.9 veces más largo que ancho (figs. 2, 3), color negro mate, excepto en palpos maxilares y labiales, que presentan el segmento basal café oscuro y los otros segmentos café rojizo. Tarsos de color café rojizo. Pubescencia decumbente blanquecina, abundante, uniforme en todo el cuerpo. Puntuaciones elitrales de la superficie ampliamente distribuidas, no alineadas e intercaladas con otras puntuaciones diminutas en todo el cuerpo y separadas 1.0 veces su diámetro. Cabeza: ojos grandes y abultados, distancia interocular 1.1 veces el diámetro vertical de un ojo. Clava antenal ligeramente mayor (1.1 veces) que el resto de los segmentos; 9° segmento de la clava antenal ligeramente más largo que los segmentos 10° y 11° (fig. 6). Pronoto: acampanado, 1.9 veces más ancho que largo; borde anterior curvo y

márgenes laterales redondeados. Superficie densamente punteada y pilosa, con las puntuaciones laterales equidistantes y separadas en general el equivalente a su diámetro; en el disco las puntuaciones son más separadas (1-2 veces su diámetro). Élitro: puntuaciones del disco y laterales separadas de 1 a 2 veces su diámetro (algunas veces un poco más separadas y alargadas); puntuaciones más cercanas a la base elitral más aglutinadas y puntuaciones laterales hacia la parte distal del élitro más alargadas; ranura lateral visible después de la base del tercer esternito hasta el ápice (fig. 4), abarcando menos de la mitad del élitro. Metasterno: convexo, más ancho que largo, carinas bien delimitadas; puntuaciones cercanas al proceso metasternal más pequeñas, separadas 1.0 veces su diámetro; puntuaciones se agrandan más hacia la parte media y a los lados, separadas de 1.0 a 1.5 veces su diámetro; en la parte media y hasta el borde posterior son más pequeñas y menos densas; surco longitudinal corto y no muy marcado (fig. 5). Abdomen: primero, segundo y quinto esternitos más o menos del mismo largo; segundo con borde posterior ligeramente curvo en centro; tercero un poco más corto que anteriores, y cuarto más corto que el resto (fig. 3). Edeago: longitud: 1.1 mm; anchura 0.48 mm. Parámetros bifurcados apicalmente, con borde apical redondeado; piezas accesorias de los parámetros 4.2 veces más largos que su ancho, con pilosidad larga desde la mitad hasta su extremo. Endófalo: ápice más esbelto que la base, terminando en punta con un diente

curvo en forma de gancho, saco interno provisto de por lo menos doce espinas transversales a lo largo; las 2 más cercanas a la base 2 veces más largas que las demás y de posición paralela; 2 espinas al centro más pequeñas y entrecruzadas con las espinas basales más largas (fig. 14).

Paratipo ♀. Aspecto general del cuerpo similar al macho. Largo 4.1 ancho 2.3 mm, ojos evidentemente más grandes y abultados que el macho, distancia interocular 1.3 veces el diámetro vertical de un ojo. Tercera y cuarta sutura de los esternitos curvada a los lados.

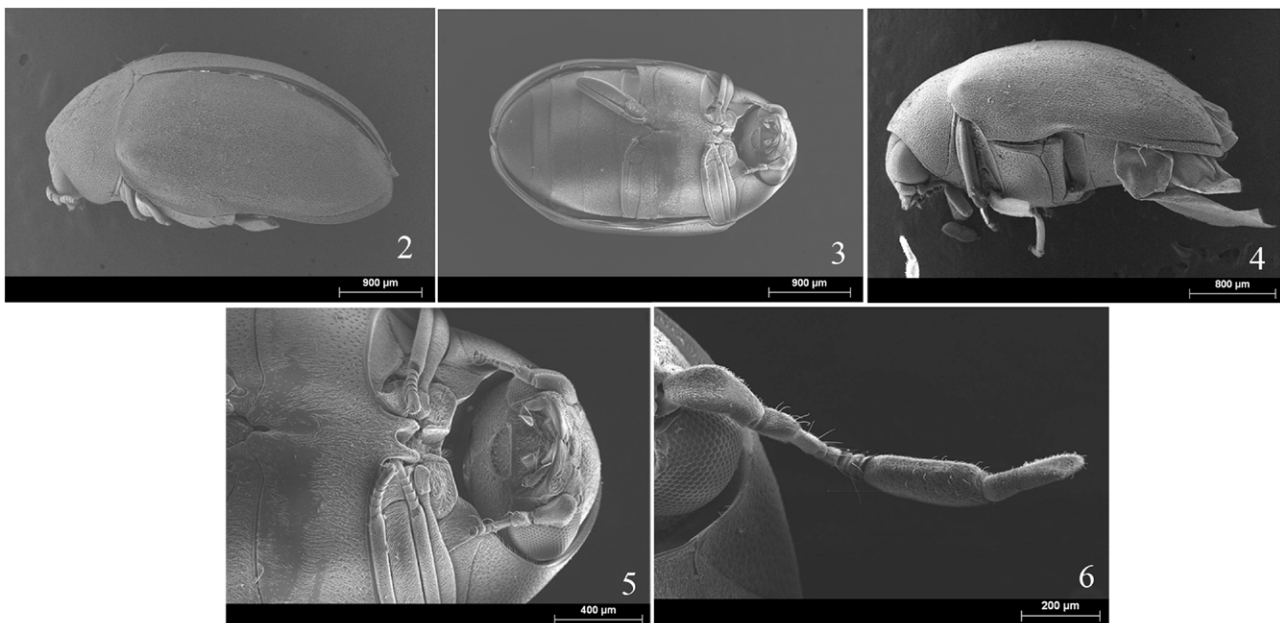
Resumen taxonómico

Etimología. El epíteto de la especie *robustus* deriva de la forma robusta del tórax en vista lateral (mucho más alta que el abdomen), que caracteriza y diferencia a los ejemplares de esta especie en comparación con las especies conocidas.

Material examinado. Holotipo ♂: CIBUM-XIL Núm. 224. México: Michoacán. Taretan. 19.VII.2017. C. Jurado Col. Trampa de luz blanca, madera estructural de pino. 19°20'3.32" N. 101°55'3.02" O. 1,140 m snm. Paratipos: 28; 13 ♂, 17 ♀. CIBUM-XIL Núms. 226-252, con los mismos datos del holotipo.

Comentarios taxonómicos

Variabilidad: largo 3.1-4.2 mm (media 3.72) ancho 1.7-2.3 mm (media 2.08). Macho más pequeño que la hembra (de 3.1 a 3.7 mm; tabla 1). Ojos más pequeños,



Figuras 2-6. *Calymmaderus robustus* sp. nov. 2) Vista dorsal; 3) vista ventral; 4) vista lateral; 5) metasterno; 6) antena.

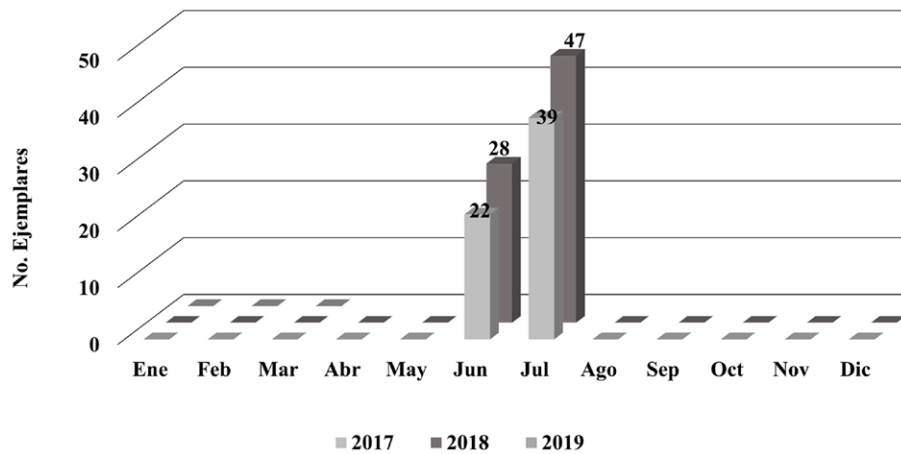


Figura 7. Emergencia adultos de *Calymmaderus robustus* sp. nov., en 2 ciclos anuales.

distancia interocular de 1.0 a 1.1 veces del diámetro vertical del ojo; último esternito normal, con sutura recta. Hembra: 3.8 a 4.2 mm, ojos más grandes y abultados que el macho, distancia interocular de 1.2 a 1.3 veces el diámetro vertical de un ojo; último esternito con sutura ligeramente curvada en el centro. Especie con morfología poco variable; color general negruzco mate, pubescencia blanquecina uniforme, algunas veces con pubescencia menos abundante en el metasterno.

Especie de hábitos nocturnos asociada con madera estructural de *Pinus* sp.; los ejemplares se capturaron en el interior de la techumbre de madera del templo de “San Ildefonso” Taretan, con trampa de luz. La emergencia de adultos inicia la última semana de junio, con máximo a mediados de julio y disminuye la última semana de julio; la emergencia es rara en agosto. Cohabita con otras especies de Ptinidae y termes, reinfestando durante muchos años la madera del mismo sitio (fig. 7).

De acuerdo con la clave de identificación usada para especies de *Calymmaderus* (White, 1983), los ejemplares son definitivamente diferentes a las descripciones de las

especies mexicanas descritas, considerando la variación en el conjunto de los siguientes caracteres. Todas las especies citadas para México presentan cuerpo oblongo o semiesférico (*C. sharpi*) en vista lateral; en cuanto al color, los ejemplares descritos de todas las especies van de café rojizo o café oscuro a casi negro, mientras que la coloración del integumento de la especie que se describe es negro mate uniforme. En cuanto a la pubescencia, a diferencia de las especies conocidas en las que tiene tonalidades amarillentas a grisáceas, la especie propuesta presenta pubescencia blanquecina, que contrasta fuertemente con el color del cuerpo. La mayoría de las poblaciones de las especies comparten un tamaño de longitud y ancho similares, excepto *C. donckieri* y *C. subvestitus*, que son notablemente más pequeñas. La carencia de información acerca de la armadura genital de las especies no permite hacer comparaciones al respecto. Sin embargo, se presenta la comparación de la armadura genital del macho de las 2 especies propuestas en este documento y *C. oblongus*, especie mejor conocida de amplia distribución en México (figs. 14-16), lo que respalda la diferenciación entre ellas.

Tabla 1

Medidas y variación de largo y ancho de machos y hembras adultos de *Calymmaderus robustus* sp. nov.

Medidas	Promedio (mm)		Error estándar		Rango (mm)	
	Machos	Hembras	Machos	Hembras	Machos	Hembras
N (hembras) = 13 N (machos) = 17						
Longitud	3.438	3.947	0.055	0.032	3.1 - 3.7	3.8 - 4.2
Ancho	1.931	2.194	0.036	0.020	1.2 - 2.1	2.1 - 2.3

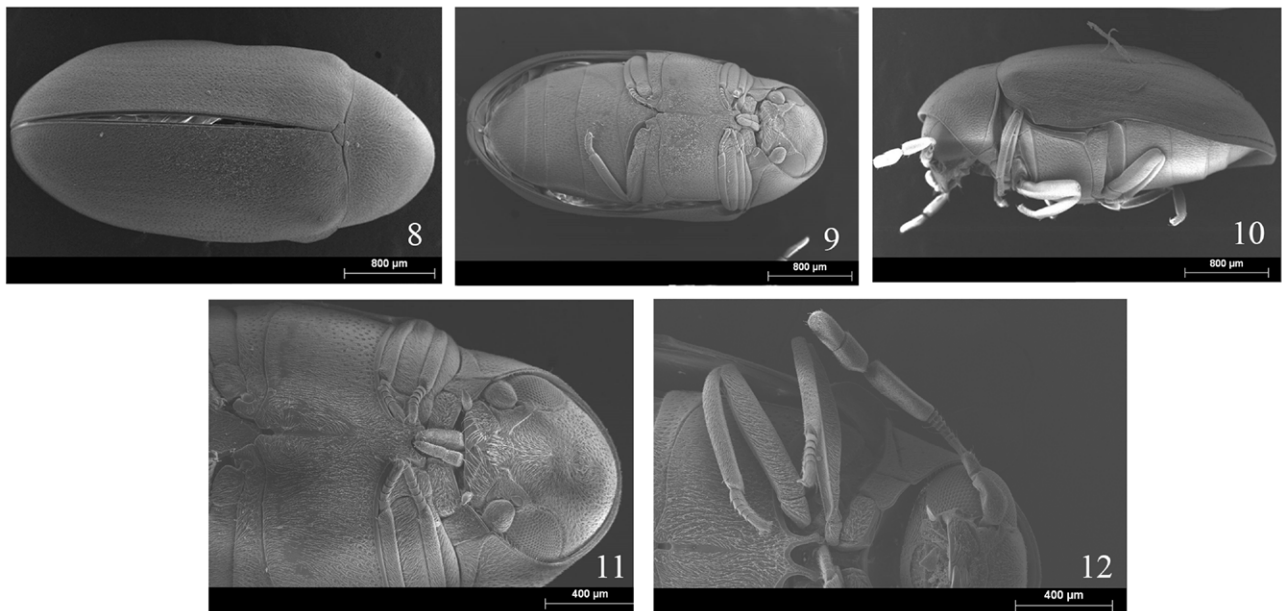
Calymmaderus semioblongus Jurado-Vargas sp. nov. (figs. 8-13, 15)

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:act:7170D451-739D-4507-96C3-A826C5BA4E13>

Diagnosis. Forma oblonga, esbelto en vista dorsal, 2.1 veces más largo que ancho, élitros paralelos después de la base hasta 3/4 partes de su extensión; superficie del cuerpo de coloración homogénea de café oscuro a casi negro; pubescencia amarillenta densa y decumbente, separada menos del largo de su longitud; puntuaciones laterales de élitros más agrandadas en la base que en el resto del élitro.

Holotipo ♂, largo 3.8 mm, ancho 1.8 mm. Coloración de café oscuro a casi negro; superficie brillante; antenas y tarsos con la misma coloración del cuerpo; palpos labiales y palpos maxilares café rojizo. Cuerpo oblongo y alargado, 2.1 veces más largo que ancho (figs. 8, 9). Vestidura: pubescencia amarillenta, densa, decumbente y abundante en todo el cuerpo, puntuaciones uniformes en todo el cuerpo, excepto las puntuaciones laterales del élitro que se presentan de forma aglutinada e irregular (fig. 10). Cabeza: ojos pequeños separados 1.4 veces el diámetro vertical de un ojo. Clava antenal 1.3 veces más larga que el resto de los segmentos, noveno segmento de la clava antenal del mismo largo que el décimo y undécimo (fig. 12). Pronoto: acampanado 1.6 veces más largo que ancho, convexo dorsalmente; margen lateralmente redondeado, con un reborde lateral y borde anterior regularmente curvo, no proyectado; disco no prominente; pubescencia

uniforme, superficie densamente punteada. Élitro: puntuaciones elitrales irregulares, no alineadas en hileras, separadas de 1 a 2 veces su diámetro, en el disco elitral también a la misma distancia; puntuaciones laterales de la base un poco más grandes y algunas están separadas el equivalente a su diámetro; en el tercio posterior del élitro las puntuaciones son más pequeñas; puntuaciones basales laterales aglutinadas formando una estria a la altura del segundo esternito, que continua hasta el ápice ya bien marcada como ranura basal; por encima otra línea no muy marcada forma otra estria también a nivel del segundo esternito, la ranura ocupa ligeramente más de la mitad del élitro hasta el ápice. Metasterno: ancho del lóbulo metasternal, escasamente mayor que su longitud, muesca profunda, ápice del lóbulo muy arqueado en forma de V; puntuaciones más grandes cerca del lóbulo y a lo largo del borde anterior del metasterno, separadas el equivalente a su diámetro; a los lados las puntuaciones son más espaciadas de 1.0 a 1.5 veces su diámetro, algunas separadas hasta 2 veces su diámetro; del centro hasta el borde posterior, las puntuaciones son más pequeñas y escasas, separadas de 1.0 a 2.0 veces su diámetro; surco longitudinal ligeramente marcado y extendido hasta la mitad del metasterno (fig. 11). Abdomen: segundo ventrito más largo que el resto; el primero y tercero de largo similar, el cuarto es el más estrecho, el quinto presenta una concavidad paralela al ventrito cerca del borde posterior (fig. 9). Edeago: longitud 0.65 mm; anchura 0.41 mm, parámetros bifurcados apicalmente, el más grande



Figuras 8-12. *Calymmaderus semioblongus* sp. nov. 8) Vista dorsal; 9) vista ventral; 10) vista lateral; 11) metasterno; 12) antena.

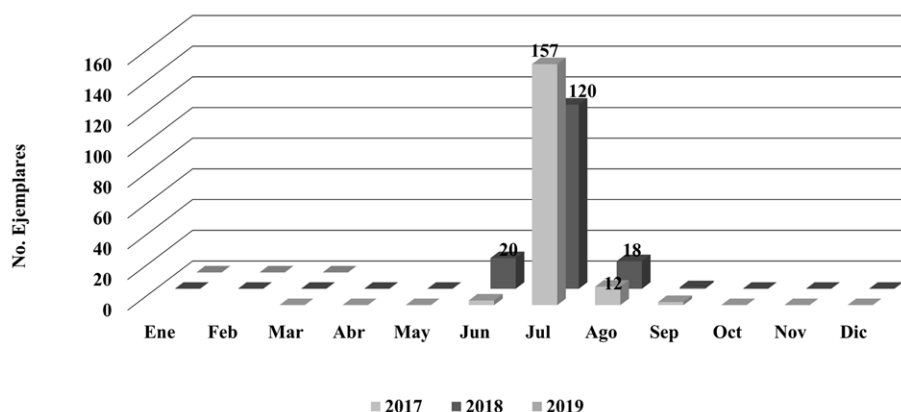


Figura 13. Emergencia de *Calymmaderus semioblongus* sp. nov., en 2 ciclos anuales.

de apariencia bilobulada en el extremo; piezas accesorias de los parámetros 4.5 veces más largos que anchos, con pilosidades desde la mitad hasta el ápice. Endofalo: ápice redondeado, saco interno con un par de dientes paralelos al endofalo en la base; sobre estos dientes, hay 2 dientes adicionales curvos con aspecto de media luna (fig. 15).

Paratipo ♀. Aspecto general del cuerpo similar al macho. Largo 4.1 mm. Ancho 1.9 mm. Distancia interocular 1.4 veces el diámetro vertical del ojo, segunda y tercera suturas abdominales curvadas en el centro, quinta sutura ligeramente curvada a los lados.

Resumen taxonómico

Etimología. El epíteto *semioblongus* es aplicado por la similitud morfológica externa con la especie *oblongus*, conocida para varias localidades de México.

Material examinado. Holotipo ♂: CIFBUM-XIL No. 253, Michoacán, Taretan. 18.VIII.2017. C. Jurado Col. Trampa de luz blanca, madera estructural de pino. Col. C. Jurado. 19°20'3.32" N. 101°55'3.02" O. 1,150 m.snm. Paratipos: 29 individuos CIFBUM-XIL Núms. 255 a 282 (14 ♂ y 14 ♀), mismos datos que el holotipo.

Comentarios taxonómicos

Variabilidad: largo: 3.0-4.8 mm; ancho 1.4- 2.1 mm. Especie muy homogénea. Los machos notablemente menores que las hembras, con tamaño que varía de 3.0 a 3.7 mm (a veces hasta 3.8 mm), con ojos más pequeños y menos separados que en las hembras (distancia interocular de 0.8 a 1.2 el diámetro vertical de un ojo); área frontal algo más aplanada que la hembra, surco longitudinal del metasterno más largo que en la hembra.

Hembra: cuerpo más grande que el macho, de 3.9 a 4.8 mm, ojos más grandes y separados que el macho

(distancia interocular de 1.4 a 1.6 veces el diámetro vertical del ojo), última sutura esternal más curva a los lados que en el macho.

Especie de hábitos nocturnos asociada con madera estructural de *Pinus* sp. Se capturó en el interior de la techumbre de madera del templo de San Ildefonso en Taretan, Michoacán, con trampa de luz. La emergencia de los adultos inicia la última semana del mes de junio, en el mes de julio se registra la máxima emergencia con el inicio del verano, hasta disminuir en agosto con pocos ejemplares y en septiembre su emergencia es rara. Cohabita con otras especies xilófagas de Ptinidae y de termitas. Reinfesta las estructuras de madera por muchos años en el mismo sitio (fig. 13).

Calymmaderus semioblongus sp. nov. es una especie diferente a las otras especies mexicanas del género (White, 1983). Muestra similitud morfológica con la especie *oblongus*, pero con diferencias evidentes como la coloración del integumento (café oscuro en la especie descrita, a diferencia de *oblongus* que tiende más a café rojizo; sus medidas de longitud y ancho del cuerpo son menores (3.0 a 4.5 mm de longitud y ancho 1.4 a 2.1 mm, tabla 2), en comparación con *C. oblongus* (de 3.3 a 5.2 mm de largo y ancho de 1.6 a 2.4 mm, tabla 3). Ambas especies presentan de 2 a 3 hileras de puntuaciones laterales desde la base elítral que forman estrías; en *oblongus*, la estría más externa y cercana a la ranura elítral es más corta y las otras 2 estrías son menos marcadas que en la especie que se describe. La comparación de la estructura genital de machos de *C. oblongus* y *C. semioblongus* sp. nov. también mostró diferencias claras en el número y posición de espinas en el endofalo de estas 2 especies; *C. oblongus* presenta 2 espinas en forma de cornamenta en la parte más alejada de la base (figs. 14-16).

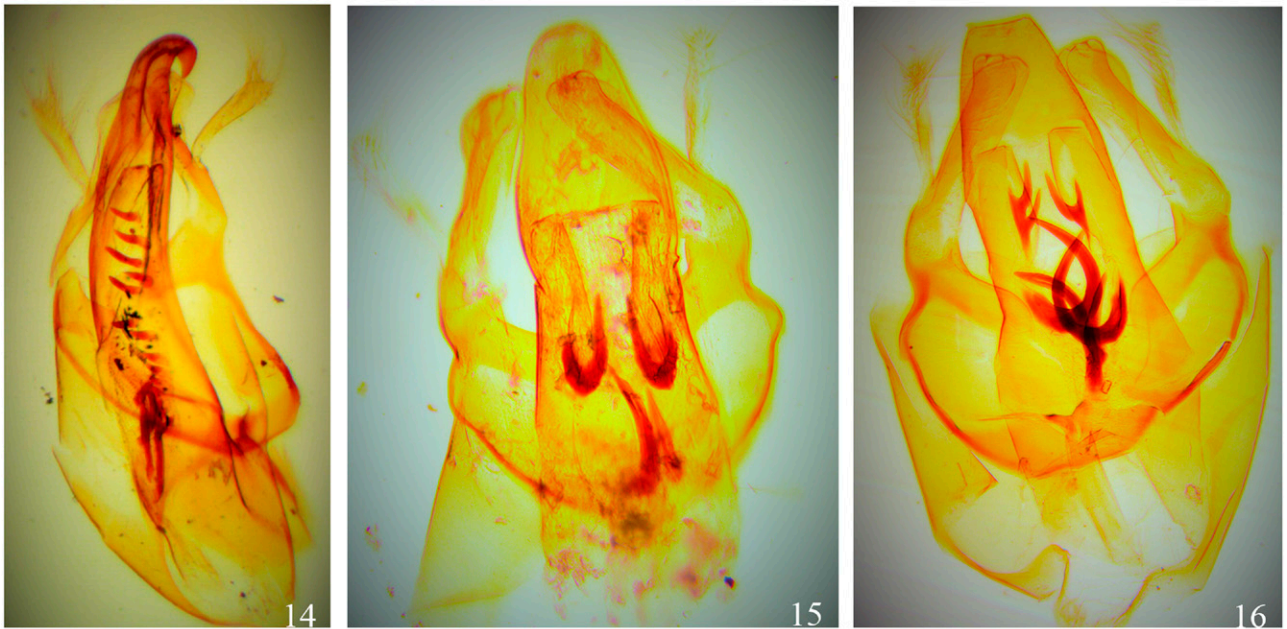


Figura 14-16. Estructura genital de machos de las 3 especies de *Calymmaderus* vistas al microscopio compuesto 100X: 14) *C. robustus* sp. nov; 15) *C. semioblongus* sp. nov; 16) *C. oblongus*.

Tabla 2
Medidas y variación de largo y ancho de machos y hembras adultos de *Calymmaderus semioblongus* sp. nov.

Medidas	Promedio (mm)		Error estándar		Rango (mm)	
	Machos	Hembras	Machos	Hembras	Machos	Hembras
N (machos) = 15 N (hembras) = 15						
Longitud	3.507	4.133	0.059	0.070	3.0-3.8	3.8-4.8
Ancho	1.627	1.886	0.025	0.026	1.4-1.7	1.7-2.1

Tabla 3. Medidas y variación de largo y ancho de machos y hembras adultos de *Calymmaderus oblongus* de la localidad de Tacicuaró, Michoacán.

Medidas	Medidas	Promedio (mm)		Error estándar		Rango (mm)	
N (machos) = 15 N (hembras) = 15	n♂= 15 n♀= 15	♂	♀	♂	♀	♂	♀
Longitud	Longitud	3.507	4.133	0.060	0.070	3.0-3.8	3.8-4.8
Ancho	Ancho	1.627	1.887	0.025	0.026	1.4-1.7	1.7-2.1

Agradecimientos

Al Laboratorio de Investigación en Invertebrados de la Facultad de Biología y a la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ingeniería en Tecnología de la Madera de la UMSNH, por apoyar el proyecto de insectos xilófagos en madera estructural en Michoacán. A Mauricio Quesada, jefe del laboratorio Nacional de Síntesis Ecológica, ENES, UNAM, Unidad Morelia, por facilitar el uso del microscopio Axiostar Zoom V16, para la toma de imágenes de ejemplares. A las autoridades eclesiásticas del Templo de la “Asunción” de Taretan (en especial al párroco Francisco Javier Valencia Durón), por permitir el trabajo de campo en el inmueble. A Roberto Sibaja por la elaboración y ubicación del mapa del sitio. Finalmente agradecer a José Fernando Villaseñor Gómez, de la Facultad de Biología, quien colaboró en la última revisión del texto, con sugerencias acertadas y positivas.

Referencias

- Arango, R. A. y Young, D. K. (2012). *Death-watch and spider beetles of Wisconsin—Coleoptera: Ptinidae*. USDA Forest Service, Forest Products Laboratory, General Technical Report FPL-GTR-209. <https://doi.org/10.2737/FPL-GTR-209>
- Bercedo, P., García, B. R. y Arnaiz, L. (2008). El género *Calymmaderus* Solier, 1849 nuevo para Canarias y descripción de una nueva especie (Coleoptera: Ptinidae: Dorcatominae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 42, 33–35.
- Blackwelder, R. E. (1945). Checklist of the coleopterous insects of México, Central America, The West Indies, and South America (Ptinidae, Gnostidae and Anobiidae). *Bulletin of the United States National Museum*, 185, 401–406. <https://doi.org/10.5479/si.03629236.185.3>
- Cibrián, T. D., Méndez M. J. T., Campos, B. R., Harry, O. Y. y Flores, L. J. (1995). *Insectos forestales de México*. Texcoco, Estado de México: Universidad Autónoma Chapingo.
- Español, C. F. (1992). *Coleoptera: Anobiidae. Fauna Ibérica, Vol. 2*. Museo Nacional de Ciencias Naturales. Madrid: CSIC.
- Gaviño, G., Juárez, L. C. y Figueroa, T. H. (2004). *Técnicas biológicas selectas de laboratorio y campo*. México D.F.: Limusa.
- Halffter, G. (2017). La Zona de Transición Mexicana y la megadiversidad de México: del marco histórico a la riqueza actual. *Dugesiana*, 2, 77–89. <https://doi.org/10.32870/dugesiana.v24i2.6572>
- INEGI (Instituto Nacional de Geografía y Estadística). (2010). Compendio de información geográfica municipal. Taretan, Michoacán de Ocampo. Clave geoestadística 16087. Instituto Nacional de Geografía y Estadística. Recuperado el 17 diciembre, 2024 de: https://www.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/16/16087.pdf
- Jurado-Vargas, C. M. A. (2020). *Incidencia y daño de insectos en la techumbre de madera de cinco edificios históricos (Templos) de Michoacán (Tesis doctoral)*. Facultad de Ingeniería en Tecnología de la madera, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Morelia, Michoacán.
- Jurado-Vargas, C. M. A., Campos, B. R. y Cruz-de León, J. (2003). Anóbidos asociados a la madera en uso en dos monumentos históricos de Michoacán. *Entomología Mexicana*, 2, 803–806.
- Jurado-Vargas, C. M. A. y Cruz-de León, J. (2010). Insectos que dañan la madera de edificios históricos de Morelia, Michoacán. *Entomología Mexicana*, 9, 103–110.
- Jurado-Vargas, C. M. A. y Cruz-de León, J. (2020). Evaluación de la incidencia de insectos xilófagos en la madera estructural del Templo de Ucareo en Michoacán. *Entomología Mexicana*, 7, 389–395.
- Lüher, A. H. y Honour, R. (2017). Descripción de dos especies nuevas de *Calymmaderus* Solier, 1849 (Coleoptera: Ptinidae) de Chile. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 60, 105–110.
- Pichardo, S. L., San Marino, C. A., Jiménez, Q. E. y Torres, H. B. (2017). Familia Ptinidae. En D. Cibrián-Tovar (Ed.), *Fundamentos de entomología forestal* (pp. 268–272). Texcoco, Estado de México: Universidad Autónoma Chapingo.
- Toskina, I. N. (2000). New wood-boring beetles (Coleoptera: Anobiidae) from Paraguay. *Russian Entomological Journal*, 9, 199–240.
- Viñolas, A. (2018). Nuevos datos sobre la validez específica de *Ernobius vinolasi* Novoa y Baselga, 2000 (Coleoptera: Ptinidae: Ernobiiinae). *Archivos Entomológicos*, 19, 75–80. <https://doi.org/10.5281/zenodo.12767756>
- White, R. E. (1971). Key to North American genera of Anobiidae, with phylogenetic and synonymic notes (Coleoptera). *Annals of the Entomological Society of America*, 64, 179–191. <https://doi.org/10.1093/aesa/64.1.179>
- White, R. E. (1974). The Dorcatominae and Tricoryninae of Chile (Coleoptera: Anobiidae). *Transactions of the American Entomological Society*, 100, 191–253.
- White, R. E. (1982). *A catalog of the Coleoptera of America North of Mexico. Family Anobiidae*. Systematic Entomology Laboratory, Agricultural Research Service, U.S. Dept. of Agriculture, U.S.A.
- White, R. E. (1983). Key to Neotropical species of *Calymmaderus* Solier and species of *Calythea* White, taxonomic notes (Coleoptera: Anobiidae). *Proceedings of the Entomological Society of Washington*, 85, 229–250.
- White, R. E. (1984). Eight new species of Anobiidae (Coleoptera) from Jamaica. *The Coleopterists Bulletin*, 38, 240–248.
- Zaragoza, S., Navarrete-Heredia, J. L. y Ramírez, G. E. (2016). *Temolines. Los coleópteros entre los antiguos mexicanos*. Ciudad de México: Instituto de Biología, UNAM. Disponible: <http://www.ibiologia.unam.mx/barra/publicaciones/Temolines.pdf>