

## SYSTEMATICS, MORPHOLOGY AND PHYSIOLOGY

Comentarios Taxonómicos sobre *Oxyporus flohri* Sharp (Coleoptera: Staphylinidae) y Primer Registro de la Especie para el Estado de Hidalgo, México

JUAN MÁRQUEZ, JULIETA ASIAIN

Lab. de Sistemática Animal, Centro de Investigaciones Biológicas, UAEH, Apartado postal 1-69, Plaza Juárez, Pachuca, Hidalgo, CP 42001, México; jmarquez@uaeh.edu.mx, asiainae@yahoo.com

Edited by Roberto A Zucchi – ESALQ/USP

*Neotropical Entomology* 38(5):632-637 (2009)

Taxonomical Comments on *Oxyporus flohri* Sharp (Coleoptera: Staphylinidae) and First Record of the Species from Hidalgo State, Mexico

**ABSTRACT** - *Oxyporus flohri* Sharp is recorded for the first time from Hidalgo State, Mexico. The description and illustration of the aedeagus of this species based on four specimens (three males and one female) is provided for the first time. The geographic distribution, the general morphometric variation of the specimens from Hidalgo State and the intraspecific color variation based on the specimens recently collected, and the information of previous publications are included. Additionally, biological information over this species is included.

**KEY WORDS:** Oxyporinae, morphological variation, geographic distribution, Neotropical Region

**RESUMEN** - Se registra por primera vez para el estado de Hidalgo a *Oxyporus flohri* Sharp. Se colectaron cuatro ejemplares (tres machos y una hembra) que permitieron describir y esquematizar por primera vez el edéago de esta especie. Se proporciona la distribución geográfica, la variación morfométrica general de los ejemplares de Hidalgo y la variación de color intraespecífica con base en los ejemplares recientemente colectados y la información de los trabajos antecedentes. Además se proporciona información biológica sobre esta especie.

**PALABRAS-CLAVE:** Oxyporinae, variación morfológica, distribución geográfica, Región Neotropical

*Oxyporus flohri* fue descrito por Sharp (1887) con base en dos especímenes colectados por Flohr en "Alto del Tizar, Mexico", una localidad que no había sido localizada geográficamente en ningún trabajo anterior al de Navarrete-Heredia y Márquez-Luna (1995), quienes la ubican en el municipio de Alto Lucero (Veracruz), en las coordenadas geográficas 19°38'27" N y 96°40'53" W. Esta especie ha sido mencionada en siete contribuciones posteriores a su descripción original (Campbell 1969, 1990, Navarrete-Heredia & Novelo-Gutiérrez 1990, Navarrete-Heredia & Márquez-Luna 1995, Navarrete-Heredia *et al* 2002, Márquez *et al* 2005, Márquez & Asiain 2006). En algunas de ellas se ha indicado que no es común en cuanto al número de ejemplares conocidos, ya que solo seis han sido registrados en la literatura, un macho (el lectotipo; Campbell 1969) y un segundo ejemplar de sexo desconocido (no analizado por Campbell 1969) de la serie tipo (Sharp 1887); dos hembras de la Sierra de las Minas, Guatemala (Campbell 1990), una hembra de las Cascadas de Xico, Veracruz, México (Navarrete-Heredia & Márquez-Luna

1995), y una hembra más de Totutla, Veracruz, México (Márquez *et al* 2005).

Solo Campbell (1969) presenta una redescrición breve de esta especie con base en el estudio del lectotipo; sin embargo, no analizó la región ventral del ejemplar (pegado en una placa) ni realizó su disección para describir su edéago. La información taxonómica de esta especie se puede considerar escasa, la cual, junto con la adición de dos nuevas especies para México (Márquez *et al* 2005, Márquez & Asiain 2006) dificultan su identificación. Así mismo, se carece de la descripción e ilustración de su edéago, se desconoce su variación intraespecífica y las observaciones biológicas, tales como los hongos que consume y las condiciones de hábitat en los que se ha encontrado (por ejemplo, el tipo de vegetación y la altitud), son escasas.

Los objetivos de la presente contribución son registrar por primera vez a *O. flohri* para el estado de Hidalgo, México, describir e ilustrar su edéago, analizar su variación intraespecífica y aportar observaciones biológicas sobre esta especie.

## Material y Métodos

Durante colectas recientes en el noroeste del estado de Hidalgo, México, se capturaron cuatro ejemplares de *O. flohri* (Fig 1), los cuales se encuentran depositados en la Colección de Coleoptera de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (CC-UAEH).

Para tener mayor certeza en la identificación de la especie, los cuatro ejemplares colectados se compararon con el ejemplar de Totutla, Veracruz, México (Márquez *et al* 2005), el cual está depositado en la Colección Entomológica del Instituto de Ecología A. C. (IEXA, Xalapa, Veracruz, México; L Delgado). Además se revisaron los trabajos antecedentes donde esta especie es incluida (Sharp 1887, Campbell 1969, Campbell 1990, Navarrete-Heredia & Novelo-Gutiérrez 1990, Navarrete-Heredia & Márquez-Luna 1995, Navarrete-Heredia *et al* 2002, Márquez *et al* 2005, Márquez & Asiain 2006).

El análisis de la variación de coloración de esta especie se obtuvo a partir de la observación de los ejemplares colectados en Hidalgo y en Totutla, Veracruz, pudiendo proporcionar la variación tanto en la región dorsal como ventral. La variación de coloración de los ejemplares de Guatemala se obtuvo a partir de los datos y esquemas proporcionados por Campbell (1990), por lo que solo se pudo analizar la región dorsal. Para el caso del lectotipo también se estudia solo la región dorsal, por que solo se proporciona el dibujo y la descripción original de esta especie; además fue utilizada la foto y la información proporcionada por Campbell (1969).

## Resultados y Discusión

**Primer registro de la especie para Hidalgo.** Se colectaron

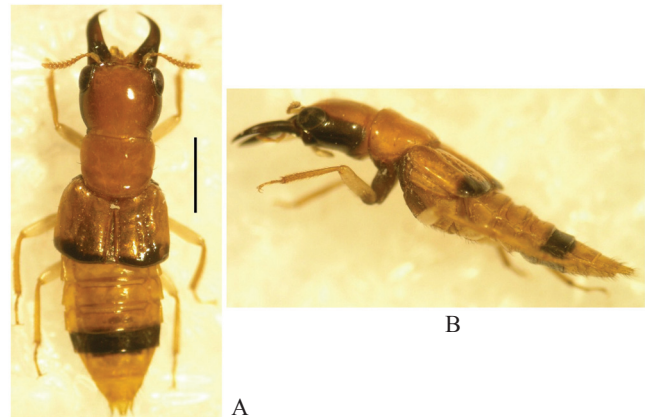


Fig 1 Ejemplar macho de *Oxyporus flohri* colectado en Hidalgo, México: a) vista dorsal; b) vista lateral. Línea = 2 mm.

tres ejemplares machos y una hembra con los siguientes datos: “México: Hidalgo, Pisa Flores, camino a Agua Zarca, El Arroyo; bosque tropical subcaducifolio; 729 m; N 21°12'3.9”, W 99°3'22”; en tronco con hongos; 2-VI-2007; J Asiain y J Márquez cols.”

Este registro incrementa el rango de distribución conocido de *O. flohri* en aproximadamente 400 km en línea recta hacia el norte del país, el cual a su vez es el registro más septentrional de la especie (Fig 2). La localidad de colecta del primer registro en Hidalgo está muy cercana a los límites con los estados de Querétaro y San Luis Potosí, por lo que se espera que se distribuya también en estos estados. Además de que en esta región (límites políticos de los tres estados), existen áreas tropicales como en la que se colectó la especie.



Fig 2 Mapa de distribución geográfica de *Oxyporus flohri*. Las localidades de colecta se señalan con estrellas.

Los registros previos de *O. flohri* son para Veracruz (Alto del Tizar, Xico y Totutla) (Navarrete-Heredia & Márquez-Luna 1995, Márquez *et al* 2005) en México y para la Sierra de Las Minas (Campbell 1990) en Guatemala. Considerando la regionalización biogeográfica de América Latina propuesta por Morrone (2001), *O. flohri* se distribuye en las provincias del Golfo de México (Alto del Tizar y Totutla, Veracruz, Pisa Flores, Hidalgo), la porción sur de la Sierra Madre Oriental (Xico, Veracruz) y la provincia de Chiapas (Sierra de Las Minas, Guatemala). Con esto se deduce que la especie es Neotropical, aunque sus registros se encuentran muy alejados unos de otros (Fig 2), posiblemente debido a la falta de colecta en sitios intermedios o a la pérdida de los hábitats adecuados para ésta.

**Descripción del edéago.** Longitud total 0.81-0.90 mm; simétrico; lóbulo medio notablemente curvo en vista lateral; tercio apical de la superficie dorsal del lóbulo medio con algunas sedas finas (Fig 3b); anchura apical y basal del lóbulo medio casi iguales, estrechándose ligeramente al nivel de los parámeros; borde apical del lóbulo medio redondeado, con una ligera escotadura central; parámeros menos delgados que aquellos del aedéago de *O. delgadoi* (Márquez *et al* 2005), 0.2 veces tan largos como el lóbulo medio; esclerito del saco interno con el ápice agudo y su base redondeada, oscuro y conspicuo, el resto del saco interno con espinas similares a escamas muy densas (Fig 3a,b).

**Variación intraespecífica.** La longitud total del cuerpo varía de 10 mm (Sharp 1887), 8.8 mm en el lectotipo (Campbell 1969) y en el ejemplar de Totutla, Veracruz (Márquez *et al* 2005), y de 7.0 a 9.2 mm en los ejemplares de Pisa Flores, Hidalgo. No se registran medidas para los ejemplares de Guatemala (Campbell 1990). No se apreció variación en la longitud del

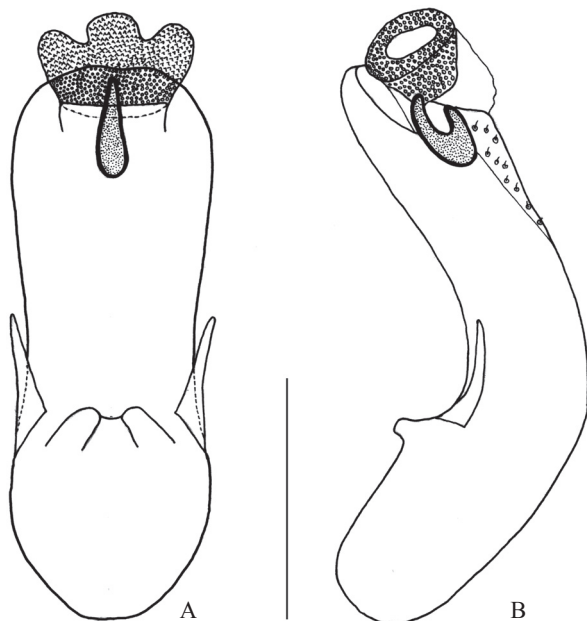


Fig 3 Edéago de un ejemplar de *Oxyporus flohri* de Hidalgo: a) vista ventral; b) vista lateral. Línea = 0.4 mm.

cuerpo relacionada con el sexo. En los ejemplares de Hidalgo, la proporción largo/ancho de la cabeza varía de 0.80 a 1.12 mm, el pronoto de 0.79 a 0.85 mm, y el disco elital de 1.60 a 1.82 mm. Para el resto de los ejemplares no se proporciona este dato.

La coloración varía de la siguiente forma: dorsalmente las mandíbulas son casi negras (Fig 4d-e, g-h), excepto por el margen interno en un ejemplar (Fig 4a) o el ápice que es rojizo (Fig 4b,c, f), ventralmente son negras y con el borde interno mas claro (Fig 5a-e); antenas, palpos y labro amarillos (solo observado en los ejemplares de Hidalgo y Totutla, Veracruz).

**Cabeza.** Dorsalmente puede ser rojiza (Fig 4f) o amarilla, con el borde anterior y/o posterior, y los bordes laterales oscuros (incluyendo los bordes contiguos a los ojos), éstos últimos siempre se extienden hacia la parte lateroventral (Figs 1b, 4a, c-e); un ejemplar presenta manchas oscuras cerca de los ojos y otra en la parte central de forma irregular (Fig 4b); uno de los ejemplares de Guatemala tiene una pequeña mancha central (Fig 4h), y el segundo ejemplar presenta una mancha central longitudinal que abarca los 2/3 posteriores (Fig 4g). Ventralmente es negra (Fig 5b, e), pero puede tener el área gular rojiza (Fig 5c) o amarilla (Fig 5d), y con manchas rojizas en la parte posterior de las genas y por debajo de éstas (Fig 5c-d). Un solo ejemplar tiene el borde anterior y los lados negros, el resto de la cabeza es rojiza (Fig 5a).

**Tórax.** En los ejemplares de Hidalgo el pronoto es amarillo (Fig 4a-d); en los cuatro ejemplares restantes presentan manchas; uno de ellos tiene los bordes laterales y el posterior rojizos, y una pequeña mancha central casi negra (Fig 4e); dos ejemplares poseen un área central longitudinal casi negra (Fig 4f-h), pero una de ellas se extiende un poco hacia los lados cerca del margen anterior (Fig 4f); y en el cuarto ejemplar casi todo el pronoto es negro, excepto en las esquinas anteriores que son amarillas (Fig 4g). Los élitros son amarillos, excepto en sus bordes posteriores que son negros sólo en la base (Fig 4h) o pueden extenderse hasta 2/3 basales (Fig 4a-g). El prosternón es rojizo (Fig 5a, c-d) o casi negro o negro (Fig 5b, e). El mesosternón es negro o casi negro (Fig 5a-c, e), o amarillo (Fig 5d). El metasternón es amarillo (Fig 5c-d), o con el área intercoxal rojiza (Fig 5a) o negra (Fig 5b); en un ejemplar la mayor parte es negro, con los bordes laterales y el borde posterior amarillos (Fig 5e).

**Patatas.** Las patas son casi completamente amarillas o rojizas, excepto por las coxas y trocánteres de las propatas y mesopatas (solo observado en los ejemplares de Hidalgo y Totutla, Veracruz).

**Abdomen.** Los terguitos abdominales visibles 1 a 3 pueden ser completamente amarillos (Fig 4c, e-f, h), pero el tercero puede tener el borde posterior rojizo (Fig 4a), o casi completamente rojizo (Fig 4b, g), o con algunas manchas de forma irregular rojizas (Fig 4d); el cuarto terguito siempre es completamente negro (Fig 4); el quinto terguito puede ser amarillo (Fig 4g-h), o con su margen anterior o esquinas anteriores negras (Fig 4a-d, f), y en un ejemplar es casi completamente negro (Fig 4e); el sexto terguito y el último visible son amarillos. Los esternitos abdominales visibles 1 y 2 son amarillos; el tercero es amarillo con áreas rojizas (Fig 5a, d) o negras en forma de trapecio (Fig 5b-c, e); el cuarto esternito siempre es negro (Fig 5a-e); y el quinto es amarillo (Fig 5a, d), o con el borde anterior negro (Fig 5b-c, e); el sexto

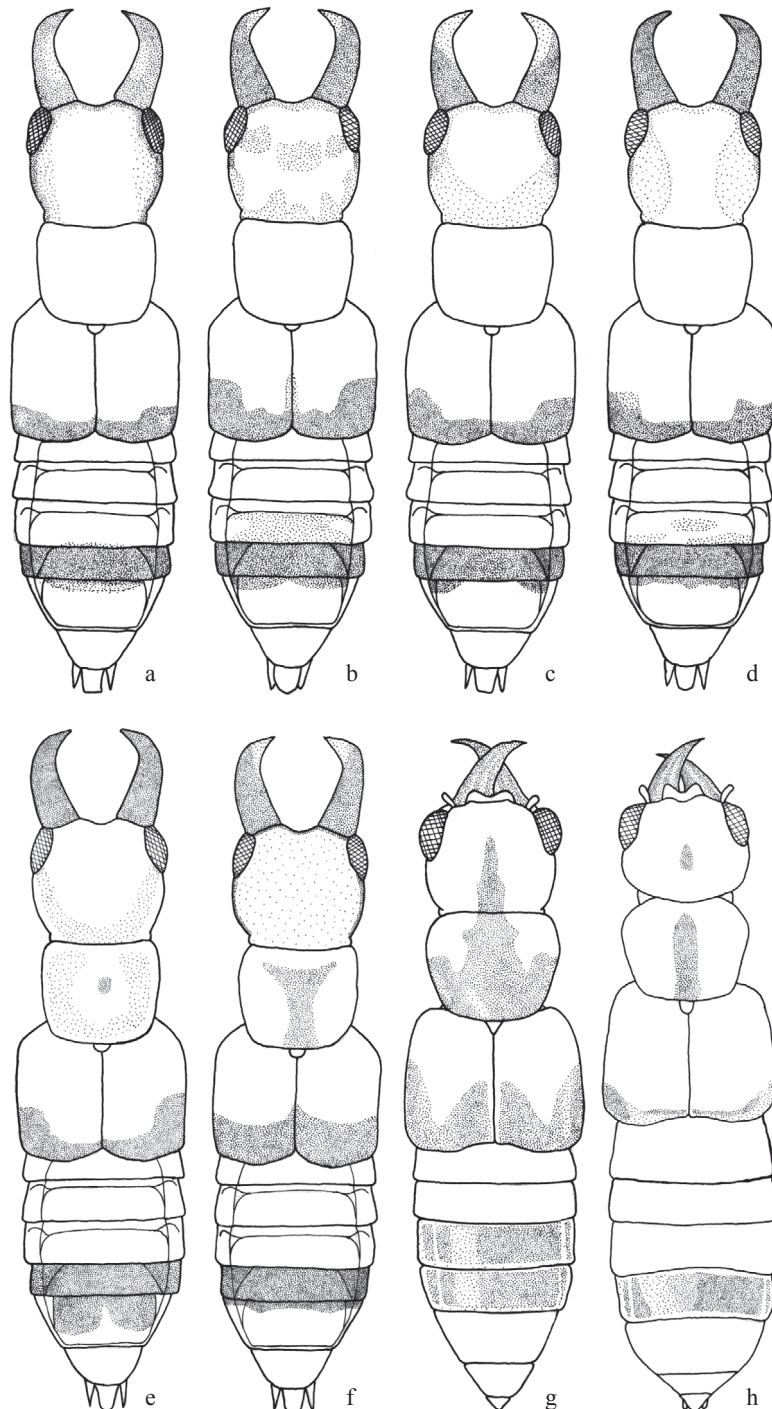


Fig 4 Variación de la coloración de *Oxyporus flohri* en vista dorsal: a-d) ejemplares colectados en Hidalgo; e) lectotipo (con base en Sharp 1887 y Campbell 1969); f) ejemplar de Totutla, Veracruz (depositado en IEXA); g-h) ejemplares de Guatemala (redibujados de Campbell 1990). La puntuación densa representa el color negro, la puntuación moderada el rojizo y sin puntuación el amarillo.

y último esternito visibles son amarillos (Fig 5a-e).

**Comentarios biológicos.** Los ejemplares de *O. flohri* han sido colectados en hongos con láminas pequeñas en bosque de pino-roble (San Lorenzo y Río Hondo: Guatemala) (Campbell 1990); en hongo carnoso de un

tronco en descomposición, probablemente del género *Pleurotus*, en bosque mesófilo de montaña (Xico, Veracruz, México) (Navarrete-Heredia & Márquez 1995); también se colectó un ejemplar utilizando trampa de intercepción de vuelo, en selva mediana (Rancho de Los Vequia, Totutla, Veracruz) (Márquez *et al* 2005). Los especímenes de Pisa

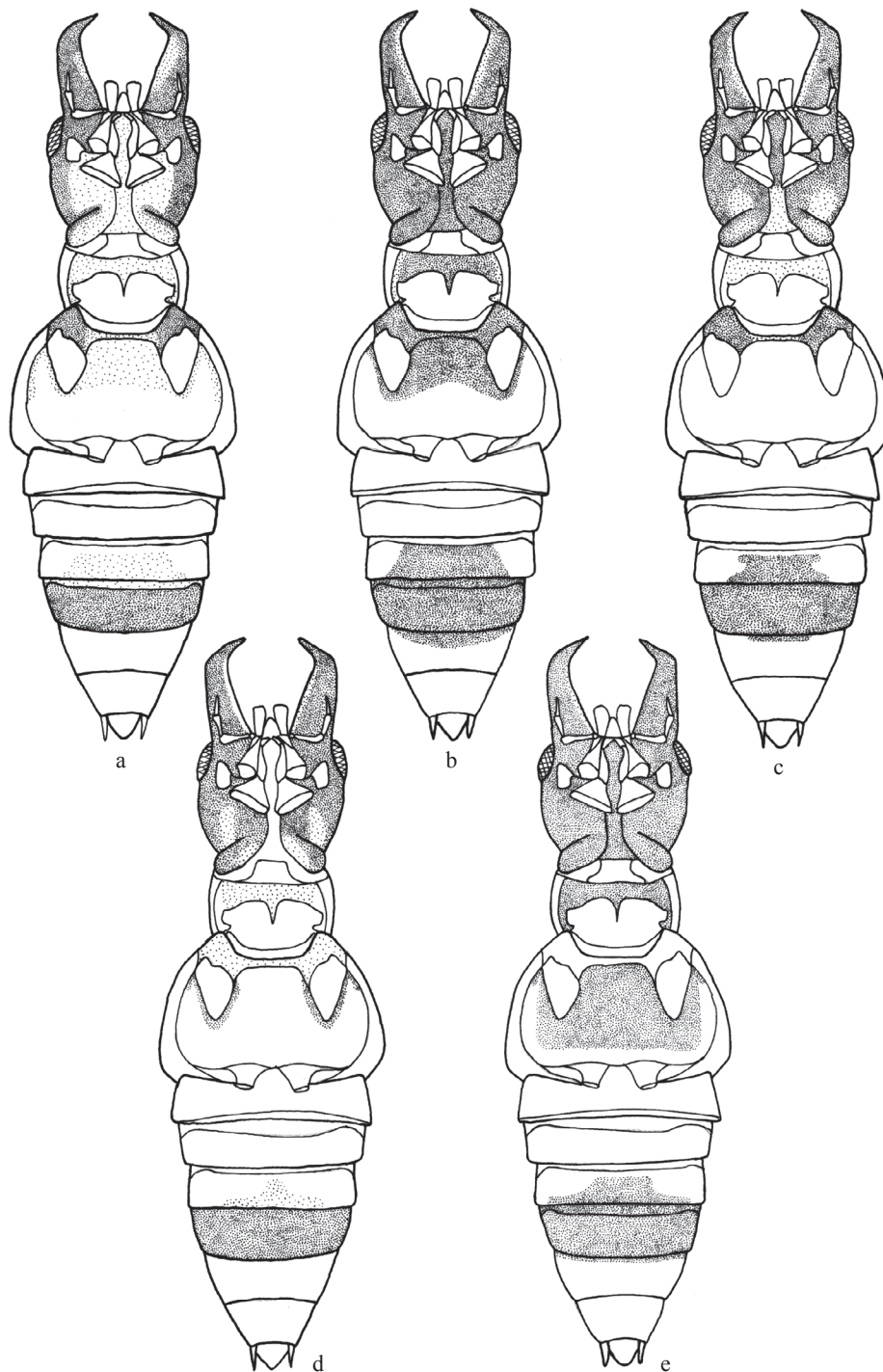


Fig 5 Variación de la coloración de *Oxyporus flohri* en vista ventral: a-d) ejemplares colectados en Hidalgo; e) ejemplar de Totutla, Veracruz (depositado en IEXA). La puntuación densa representa el color negro, la puntuación moderada el rojizo y sin puntuación el amarillo.

Flores, Hidalgo, fueron encontrados en un tronco que atravesaba parte de un río casi seco, pero con bastante humedad. El tronco tenía una gran cantidad de micelio y algunos hongos agaricales de tamaño muy pequeño, probablemente pertenecientes al género *Mycena*. Además, tenía varios orificios que al parecer eran galerías donde

probablemente estos organismos se refugiaban, y fue allí donde específicamente se observaron y colectaron (Fig 6). Este aspecto de la probable formación de galerías en tronco no se conocía para ninguna especie de *Oxyporus*, ya que sólo se ha documentado que varias especies de este género han sido encontradas en las laminillas o galerías de

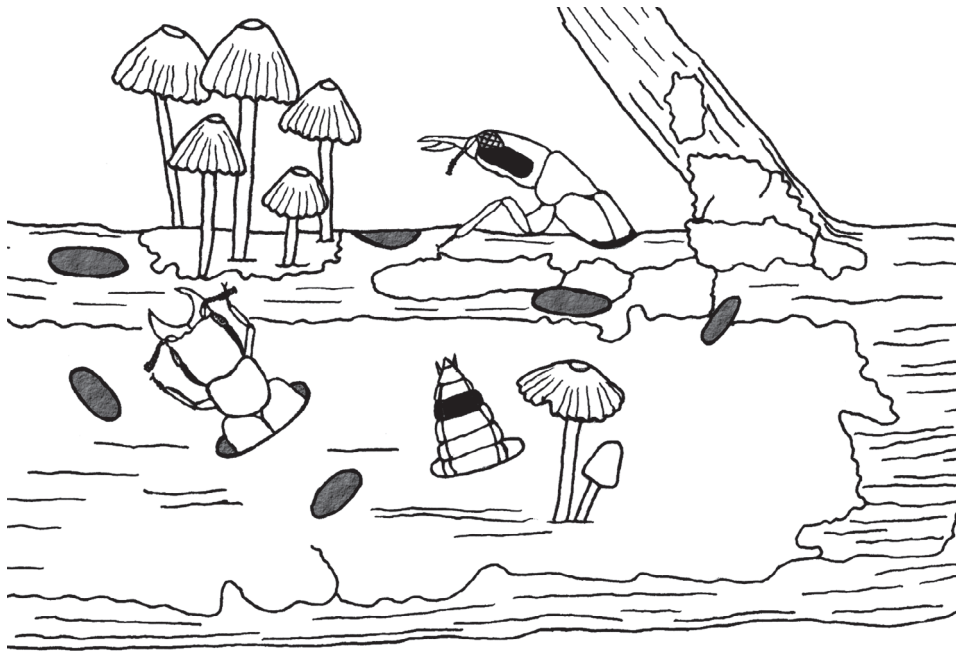


Fig 6 Representación del tronco con hongos donde fueron colectados los organismos de *Oxyporus flohri* de Hidalgo, México.

los hongos (Leschen & Allen 1988, Hanley & Goodrich 1994, 1995).

### Agradecimientos

Agradecemos a J Bueno (Centro de Investigaciones Biológicas, UAEH) por la revisión crítica del manuscrito y a un revisor anónimo. Al proyecto FOMIX-CONACyT 2006, clave 43761, titulado "Diversidad Biológica del Estado de Hidalgo" por el apoyo económico para realizar trabajo de campo en Hidalgo.

### Referencias

- Campbell J M (1969) A revision of the New World Oxyporinae (Coleoptera: Staphylinidae). *Can Entomol* 101: 225-268.
- Campbell J M (1990) A new species of *Oxyporus* (Coleoptera: Staphylinidae) and rediscovery of *Oxyporus flohri* from Guatemala. *Coleopt Bull* 44: 211-214.
- Hanley R S, Goodrich M A (1994) Natural history, development and immature stages of *Oxyporus stygicus* Say (Coleoptera: Staphylinidae: Oxyporinae). *Coleopt Bull* 48: 213-225.
- Hanley R S, Goodrich M A (1995) Review of mycophagy, host relationships and behavior in the New World Oxyporinae (Coleoptera: Staphylinidae). *Coleopt Bull* 49: 267-280.
- Leschen R A B, Allen R T (1988) Immature stages, life histories and feeding mechanisms of three *Oxyporus* spp. (Coleoptera: Staphylinidae: Oxyporinae). *Coleopt Bull* 42: 321-333.
- Márquez J, Asiain J (2006) A new Mexican species of *Oxyporus* (Coleoptera: Staphylinidae: Oxyporinae). *Zootaxa* 1155: 51-60.
- Márquez J, Asiain J, Fierros-López H E (2005) A new species of *Oxyporus* (Coleoptera: Staphylinidae: Oxyporinae) from México, with notes on some poorly known species. *Zootaxa* 954: 1-12.
- Morrone J J (2001) Biogeografía de América Latina y el Caribe. Zaragoza, Manuales & Tesis SEA, 148p.
- Navarrete-Heredia J L, Márquez-Luna J (1995) Rediscovery of *Oxyporus flohri*, (Coleoptera: Staphylinidae), from Mexico and new distributional records of two other Mexican *Oxyporus*. *Entomol News* 106: 39-43.
- Navarrete-Heredia J L, Newton A F, Thayer M K, Ashe J S, Chandler D S (2002) Guía ilustrada para los géneros de Staphylinidae (Coleoptera) de México. Illustrated guide to the genera of Staphylinidae (Coleoptera) of México. Guadalajara, Universidad de Guadalajara y Conabio, 401p.
- Navarrete-Heredia J L, Novelo-Gutiérrez R (1990) Contribution to the knowledge of Oxyporinae (Coleoptera: Staphylinidae) associated with mushrooms (Fungi: Basidiomycetes) in México. *Coleopt Bull* 44: 229-232.
- Sharp D (1887) Staphylinidae, p.673-824. In Godman F D, Salvin O (eds) *Biologia Centrali-Americana. Insecta. Coleoptera*. 1(2). London, Taylor & Francis, 824p.

Received 15/X/08. Accepted 27/II/09.