

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y
AGROPECUARIAS



**“ESPECIE NUEVA DE *Dolichoderus* (HYMENOPTERA: FORMICIDAE) DE
PUERTO VALLARTA, JALISCO Y NUEVOS REGISTROS PARA MÉXICO”**

**INVESTIGACIÓN Y ESTUDIO DE POSGRADO
OPCIÓN SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO EN BIOLOGÍA

**PRESENTA:
JOSÉ LUIS ORTEGA DE SANTIAGO**

LAS AGUJAS, ZAPOPAN, JAL, SEPTIEMBRE 2013



Universidad de Guadalajara
Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias
Coordinación de Carrera de la Licenciatura en Biología

COORD. BIOL. 056/2013

**C. JOSE LUIS ORTEGA DE SANTIAGO
PRESENTE**

Manifetamos a usted, que con esta fecha, ha sido aprobado su tema de titulación en la modalidad de **INVESTIGACION Y ESTUDIOS DE POSGRADO** opción: **Seminario de Investigación**, con el título **"Especie nueva de *Dolichoderus* (Hymenoptera: Formicidae) de Puerto Vallarta, Jalisco y nuevos registros para México"**, para obtener la Licenciatura en Biología.

Al mismo tiempo le informamos, que ha sido aceptado como director(a) de dicho trabajo al **Dr. Miguel Vásquez Bolaños**.

Sin más por el momento, aprovechamos para enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE
"PIENSA Y TRABAJA"

Las Agujas, Nextipac, Zapopan, Jal., 06 de marzo del 2013.

**DRA. TERESA DE JESUS ACEVES ESQUIVIAS
PRESIDENTE DEL COMITÉ DE TITULACIÓN**



COORDINACIÓN DE LA CARRERA DE
LICENCIADO EN BIOLOGÍA

Verónica Palomera Avalos
**M.C. VERÓNICA PALOMERA AVALOS
SECRETARIO DEL COMITÉ DE TITULACIÓN**


FORMA F

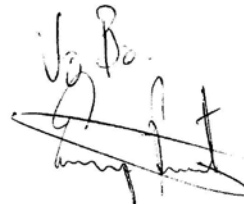
Dra. Teresa de Jesús Aceves Esquivias.
Presidente del Comité de Titulación.
Licenciatura en Biología.
CUCBA.
Presente

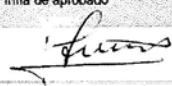

Nos permitimos informar a usted que habiendo revisado el trabajo de titulación, modalidad INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS DE POSGRADO , opción SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN con el título: "Especie nueva de *Dolichoderus* (Hymenoptera: Formicidae) de Puerto Vallarta, Jalisco y nuevos registros para México" que realizó el/la pasante José Luis Ortega de Santiago con número de código 207206852 consideramos que ha quedado debidamente concluido, por lo que ponemos a su consideración el escrito final para autorizar su impresión.

Sin otro particular quedamos de usted con un cordial saludo.

Atentamente
Zapopan, Jalisco a 12 de marzo de 2013


Dr. Miguel Vásquez Bolaños
Director/a del trabajo



Nombre completo de los Sinodales asignados por el Comité de Titulación	Firma de aprobado	Fecha de aprobación
Dr. José Luis Navarrete Heredia		12/03/2013
Dra. Georgina Adriana Quiroz Rocha		12/03/2013
M. R. B. Hugo Eduardo Fierros López	HUGO E. FIERROS LÓPEZ	15 ABRIL 2013
Supl. Biol. Pablo Antonio Martínez Rodríguez	Pablo Antonio Martínez Rodríguez	12/03/2013

El presente trabajo se realizo en la Colección Entomológica del Centro de Estudios de Zoología de la Universidad de Guadalajara bajo la dirección del Dr. Miguel Vásquez Bolaños.

Es una contribución al proyeto “Fauna urbana y periurbana de Jalisco: diversidad y ecología” del Cuerpo Académico UDG-CA-51 Zoología, apoyado por PROMEP

AGRADECIMIENTOS

Al Doctor Miguel Vásquez Bolaños, por su apoyo y enseñanzas que dieron como resultado este trabajo.

A la Doctora Georgina Adriana Quiroz Rocha, por ser mi asesora y amiga durante mi carrera.

Al Biólogo Abraham Meza López por la colecta del materias y la donación del mismo.

También al M.R.B. Hugo Fierros López, por los esquemas, comentarios y la información proporcionada para este y otros trabajos

Así como al personal de la colección entomológica por sus críticas constructivas y no tan constructivas, que me ayudaron en el proceso para a llevar acabo mi trabajo y gracias por su amistad.

A la familia García Martínez por el apoyo brindado durante mi carrera y mi preparación profesional.

Y finalmente a Paulina aunque tuvimos diferencias siempre conté con su apoyo.

Dedicado a mi familia por todo el apoyo incondicional brindado, por todas las enseñanzas de mi padre y los ánimos de madre, a mis hermanas que para bien siempre estuvieron conmigo.

Y en especial este trabajo es dedicado al motor de mi camino y mi alegría de cada día, a mi hermosa hija Camila.



Especie nueva de *Dolichoderus* (Hymenoptera: Formicidae) de Puerto Vallarta, Jalisco y nuevos registros para México

A new species of *Dolichoderus* (Hymenoptera: Formicidae) from Puerto Vallarta, Jalisco, and new records for Mexico

José Luis Ortega-De Santiago y Miguel Vásquez-Bolaños✉

Entomología, Centro de Estudios en Zoología, Departamento de Botánica y Zoología, Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad de Guadalajara. Apartado postal 134, 45100 Zapopan, Jalisco, México.

✉ mvb14145@hotmail.com

Resumen. Se describe *Dolichoderus tridentanodus* sp. nov. recolectada en Puerto Vallarta, Jalisco, México, con base en obreras y que pertenece al complejo *lugens*. Esta especie se distingue de *D. lugens* por presentar 6 dientes en el margen interno de la mandíbula, 2 espinas dorsales en el propodeo, 2 protuberancias a los costados del peciolo y 1 espina central; el cuerpo con abundante pubescencia de color dorado y cubierto por puntuaciones densas y marcadas; es negro, con mandíbulas, clipeo, antenas y patas de color amarillo. Se cita para los estados de Jalisco, Nayarit y San Luis Potosí. Se proporciona una clave para las especies de *Dolichoderus* en México, así como la distribución de las especies con nuevos registros para algunos estados.

Palabras clave: Dolichoderinae, complejo *lugens*, taxonomía alfa, Jalisco, Formicidae.

Abstract. We describe *Dolichoderus tridentanodus* sp. nov. collected in Puerto Vallarta, Jalisco, Mexico based on workers, which is placed in the *lugens* complex. This species can be distinguished from *D. lugens* by the presence of 6 teeth in the internal margin of the mandible, 2 spines on the dorsal face of the propodeum, 2 lateral projections on the petiole and 1 central spine; body with abundant golden pubescence, densely and uniformly covered with coarse punctures; dark color, with yellow mandibles, clipeus, antenna and legs. This species is known for the states of Jalisco, Nayarit and San Luis Potosí. We provide a key for all the species of *Dolichoderus* in Mexico, and data of distribution with new records for some states.

Key words: Dolichoderinae, *lugens* complex, alpha taxonomy, Jalisco, Formicidae.

Introducción

Dolichoderus Lund pertenece a la tribu Dolichoderini de la subfamilia Dolichoderinae (Cuezzo, 2003). Se conocen más de 183 especies en el mundo (Bolton et al., 2006) y para América se registran 64 (Ortiz y Fernández, 2011), agrupadas en complejos por tratarse de un grupo difícil taxonómicamente (Mackay, 1993). Estas hormigas son principalmente arborícolas y de amplia distribución en las regiones Neártica, Neotropical, Paleártica, Oriental y Australiana (Fisher, 2010), aunque la mayoría se encuentra en la región Neotropical (Ortiz y Fernández, 2011). Las hormigas pertenecientes al género se reconocen por la presencia de una expansión anterolateral en el hipostoma, mesoesternon expandido anteriormente, espinas o protuberancias en el propodeo; en vista dorsal, la línea superior del mesosoma se interrumpe por una constricción; además, presenta un

nodo peciolar relativamente grueso y abultado (Cuezzo, 2003; Shattuck, 1992).

En México se registran 4 complejos de los 12 conocidos para América, *bispinosus*, *diversus*, *luges* y *quadripunctatus*. Las especies del complejo *bispinosus* tienen la cabeza en forma de corazón, presentan espinas pronotales cortas (exceptuando *D. mesonotalis*) y 1 espina en el dorso del peciolo; las reinas son muy similares, sólo se diferencian por el tamaño de las espinas, que son más pequeñas (Ortiz y Fernández, 2011; MacKay, 1993). De este complejo, está registrada para México *D. bispinosus* (Vásquez-Bolaños, 2011). El complejo *diversus* se caracterizan por presentar pelos suberectos en el escapo, la superficie dorsal del propodeo tiene un declive y usualmente está separada por una carina transversal y el nodo peciolar es muy angosto en vista lateral y raramente es bidentado, son relativamente más pequeñas, al menos las distribuidas de México a Brasil; los ángulos del propodeo están poco desarrollados y conectados con las carinas transversales; las reinas son similares a las

obreras (Ortiz y Fernández, 2011; Mackay, 1993). De este complejo, hasta el momento se han registrado para México *D. diversus*, *D. germani* y *D. lutosus* (Vásquez-Bolaños, 2011). El complejo *lugens* se reconoce por las gruesas puntuaciones que cubren el cuerpo y su coloración negra con los apéndices castaños; el nodo peciolar grueso y redondeado, el propodeo no se extiende por encima del peciolo y el mesonoto es más ancho que largo (Ortiz y Fernández, 2011; Mackay, 1993). Este complejo sólo contiene una especie, *D. lugens*, registrada por primera vez para México en 1998 (Vásquez, 1998). Las especies del complejo *quadripunctatus* se caracterizan por que el propodeo que se extiende sobre el peciolo y el pronoto carece de ángulos o espinas (MacKay, 1993). De este complejo, está registrada para México *D. plagiatus* (Vásquez-Bolaños, 2011).

En México están registradas 6 de las especies del género: *D. bispinosus* Olivier, 1792, para los estados mexicanos de Campeche, Chiapas, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz y Yucatán; *D. diversus* Emery, 1894, para Quintana Roo y Tabasco; *D. germani* Emery, 1894, sin localidad; *D. lugens* Emery, 1894, para Jalisco; *D. lutosus* Smith, 1858, para Chiapas, Quintana Roo, Tabasco y Veracruz y *D. plagiatus* Mayr, 1870, que sólo se conoce para Nuevo León (Vásquez-Bolaños, 2011).

Materiales y métodos

Los ejemplares fueron recolectados en la región sur de Puerto Vallarta, Jalisco. El municipio de Puerto Vallarta se localiza en la costa occidental del estado de Jalisco, entre los 20°27'00" y 20°59'00" N, 104°55'00" y 105°33'00" O, en alturas que van desde 0 hasta 1 600 m. Limita al norte con el estado de Nayarit, al sur con el municipio de Cabo Corrientes y Talpa de Allende, al este con San Sebastián del Oeste y Mascota, y al oeste con el océano Pacífico. Tiene una extensión de 1 300.67 km²; la mayor parte de la superficie está ocupada por zonas accidentadas, que forman parte de la sierra Madre Occidental. Cuenta con un clima semitropical y húmedo, temperatura máxima de 31° C en verano y mínima de 19° C en invierno; la media anual es de 25° C. La temporada de lluvias abarca de mediados de junio a finales de agosto; la precipitación media anual es de 1 417 mm. Los vientos dominantes van en dirección suroeste y no se presentan heladas (SEGOB, 2010). La zona donde se realizaron las recolectas se encuentra cerca del río Palo María en las coordenadas 20°33'6" N, 105°16'0.9" O, con vegetación perturbada de bosque tropical subcaducifolio a una altitud de 10 m. La recolecta se realizó de manera directa sobre la vegetación y con trampas de caída cebadas con atún.

Los ejemplares recolectados se examinaron con las claves que se incluyen en la revisión más reciente para el género (MacKay, 1993) y se compararon con los depositados en la Colección Entomológica de la Universidad de Guadalajara; se determinó que pertenecen al complejo *lugens* que hasta hoy sólo incluye 1 especie: *D. lugens* Emery. Los ejemplares examinados difieren significativamente de la especie conocida, por lo que se concluyó que pertenecen a una especie nueva, que aquí se describe.

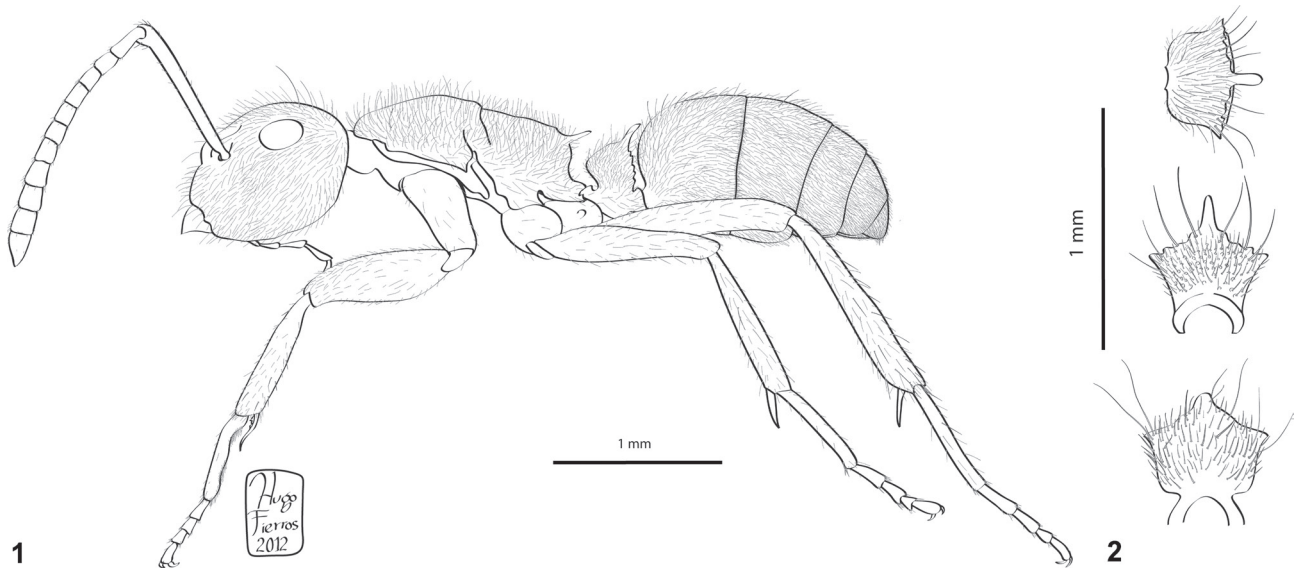
Se midieron 14 ejemplares con un estereomicroscopio Carl-Zeiss SV40. Las medidas son las propuestas por MacKay (1993), en milímetros y con las siguientes abreviaturas: LC, longitud de la cabeza; AC, ancho de la cabeza; LO, longitud del ojo; LE, longitud del escapo; LW, longitud de Weber; LM, longitud del mesonoto; AM, ancho del mesonoto; AP, ancho del peciolo; LP, longitud del peciolo; IC, índice cefálico; IO, índice ocular; IE, índice del escapo; IM, índice del mesonoto.

Descripción

Dolichoderus tridentanodus sp. nov. Ortega-De Santiago y Vásquez-Bolaños (Figs. 1-3).

Holotipo (obrero). Medidas (mm)- LC 0.9; AC 0.95; LO 0.25; LE 1.0; LW 1.05; LM 1.5; AM 0.7; AP 0.35; LP 0.25; IC 105; IO 27; IE 111; IM 214. Mandíbulas con 6 dientes; clipeo en forma de trapecio, de color castaño claro; pronoto con ángulos marcados; metanoto con constricción y 2 lóbulos laterales; propodeo con 2 espinas pequeñas; peciolo con 2 proyecciones laterales y 1 espina central, que se pueden presentar reducidas o gastadas pero siempre presentes; escultura en cabeza, mesosoma y peciolo con puntos pronunciados; pilosidad formada por pelos más largos que el ancho del escapo cubriendo todo el cuerpo; pelos erectos en el dorso de la cabeza y gáster más gruesos que el resto, pelos decumbentes en el dorso del gáster abundantes. Paratipos (once individuos medidos; obreras).- LC 0.8-1.0; AC 0.8-1.05; LO 0.025; LE 0.9-1.0; LW 1.15-1.4; LM 1.45-1.6; AM 0.6-0.75; AP 0.25-0.35; LP 0.25-0.3; IC 94.7-112; IO 2.5-3.1; IE 100-112.5; IM 200-242.

Obrero. Mandíbulas con 6 dientes en el margen interno; clipeo diferenciado en forma de trapecio de color café claro a castaño; pronoto con ángulos marcados; metanoto con constricción y 2 lóbulos laterales; propodeo con un par de espinas pequeñas; peciolo con 2 proyecciones laterales y una espina central; cabeza, mesosoma y peciolo con ornamentación a manera de puntos pronunciados; pelos en el dorso del cuerpo más largos que el ancho del escapo; pelos abundantes y erectos en el dorso de la cabeza y gáster, más gruesos que en el resto del cuerpo;



Figuras 1-2. *Dolichoderus tridentanodus* sp. nov., obrera. 1, vista lateral; 2, vista frontal del peciolo.



Figura 3. Mapa de distribución de las especies conocidas de *Dolichoderus* en México. Símbolos oscuros, localidades conocidas; símbolos claros, registros nuevos.

y pelos decumbentes abundantes en el dorso del gáster (Figs. 1, 2).

Resumen taxonómico

Material examinado. Serie tipo. Holotipo, obrera etiquetada: **México**, Jalisco, Puerto Vallarta, Palo María, río Palo María, BTSCpert, 10m., 20°33'6" N, 105°16'0.9" O, 3.I.2009, colecta directa, A. Meza-López col. **Paratipos**, 11 obreras etiquetadas como sigue: 5, misma información, 6.VI.2009; 1, misma información, 2.V.2009, trampa de caída con atún; 2, misma información, 2.V.2009; 1, misma información, 5.IX.2009; 2, misma información, 5.XII.2009.

Material adicional. Una obrera etiquetada como sigue: **México**, Nayarit, Sayulita, 23.V.2011, 0 m, palmar-dunas costeras, 20°52'19.03" N, 105°20'48.8" O, P. Montiel-Moncayo col.; 1 obrera misma información: M. A. García-Martínez col.; 1 obrera etiquetada como sigue: México, San Luis Potosí, Tamasopo, Cascadas de Tamasopo, BTSC, 21°56'3.4" N, 99°23'7.1" O, 475 m., 30.VII.2003, M. Vásquez col.

El material se encuentra depositado en la Colección Entomológica del Centro de Estudios en Zoología de la Universidad de Guadalajara, Jalisco, México, CZUG (holotipo y 8 paratipos); Colección de Hormigas del Laboratorio de Ecología y Sistemática de Microartrópodos de la Universidad Nacional Autónoma de México, Querétaro, México, LESM (1 paratipo); Colección de Insectos del Instituto de Ecología, A. C., Veracruz, México, INECOL (1 paratipo); Colección de hormigas de William y Emma MacKay, Texas, Estados Unidos de América, CWEM (1 paratipo).

Macho y reina: desconocidos.

Etimología: se le da el nombre de *tridentanodus* por los 3 dientes que presenta en el nodo del peciolo, 2 laterales y 1 central.

Comentarios taxonómicos

Los ejemplares (obreras) se recolectaron de manera directa sobre vegetación y 1 con trampa de caída, cebada con atún, en sitios húmedos o cerca de cuerpos de agua. Se encuentran en lugares de baja altitud, menor a 50 m, aunque el ejemplar de San Luis Potosí se colectó a casi 500 m.

Adicionalmente se revisó material que corresponde a otras especies del *Dolichoderus* depositado en varias colecciones: Colección Entomológica de la Universidad de Guadalajara (CZUG); Colección de Hormigas de la Universidad de Quintana Roo (CHUQROO); Colección Santiago Niño Maldonado (SNM). Complejo *lugens*, *D. lugens* Emery, 1894: 1 obrera etiquetada: México, Jalisco, Zapopan, ex Hacienda del Lazo, BTCpert., 1 150 m., M. Vásquez col. 16.XI.1996; 20 obreras etiquetadas: México, Jalisco, Tequila, camino a La Toma, BTSCpert.,

2.XI.2010, M. Vásquez-Bolaños col.; 2 obreras etiquetadas: México, Jalisco, Chamela, La Huerta, Estación Científica, BTC, 24.VII.2010, 19°31'26.5" N, 105°2'13.2" O, 37 m, M. Vásquez-Bolaños col.; 2 obreras etiquetadas: México, Campeche, Xpujil, Reseva de Calakmul, 54 km al N. de Xpujil, BTSP, 11.IX.1999, 264m, 18°51'31.57" N, 89°31'44.90" O, J. A. Rodríguez-Garza col.; 3 obreras etiquetadas como sigue: México, Hidalgo, Huazalingo, Zoquicaloya, 560m., 20°59'33.1" N, 98°28'3.4" O, 10.III.2010, I. Hernández Pérez y L. Ramírez Martínez cols.; 1 obrera etiquetada como sigue: mismos datos, Tepemaxac, 31.III.2010, 780m., 21°1'51.3" N, 98°29'28.4" O; 1 obrera etiquetada como sigue: mismos datos, Santa María, 5.IV.2011, 525m., 20°59'52.9" N, 98°28'8.9" O; 1 obrera etiquetada como sigue: mismos datos, 7.IV.2011; 1 obrera etiquetada como sigue: mismos datos, San Francisco, 23.VI.2011, 560m., 21°0'54.8" N, 98°29'9" O; 3 obreras etiquetadas como sigue: mismos datos, San Pedro, 396m., 20°57'2.1" N, 98°3'33.6" O, 16.VIII.2009. Complejo *bispinosus*, *D. bispinosus* (Olivier, 1792): 1 obrera con los siguientes datos de etiqueta: México, Chiapas, Tuxtla Gutiérrez, ZOOMAT, BTSC, 16°43'22" N, 93°05'52" O, 720 m., 1.XII.2008, J. Reynoso col.; 5 obreras etiquetadas como sigue: México, Quintana Roo, Otón P. Blanco, Chetumal, Reserva de la Biosfera San Felipe Bacalar, 6.IX.2011, 18m, 18°46'19.9" N, 88°24'53.3" O, M. Vásquez-Bolaños col.; 1 obrera y 1 reina: México, Campeche, Calakmul, 7.VII.2011, 17°59'48.3" N, 89°44'11.5" O, 234m., G. Contreras col.; 6 obreras México, Quintana Roo, Felipe Carrillo Puerto, Sian Ka'an, 1.VIII.2011, 18°59'31.3" N, 87°43'50.1" O, 2 m., G. Contreras col.; 7 obreras etiquetadas: México, Oaxaca, Valle Nacional, Km. 56 Carretera Oaxaca-Valle Nacional, BG, 577m, 17°43'50.3" N, 96°19'47.6" O, M. Vásquez-Bolaños col. Complejo *diversus*, *D. diversus* Emery, 1894: 2 obreras etiquetadas como sigue: México, Quintana Roo, Bacalar, Reserva de la Biosfera San Felipe Bacalar, 18°46'19.9" N, 88°24'53.3" O, 18m., 6.IX.2011, M. Vásquez-Bolaños col.; 2 obreras etiquetadas como sigue: México, Quintana Roo, Othón P. Blanco, Subteniente López, río Hondo, 5m manglar, SE-6-D-N, H. Suárez col.; *D. lutosus* (Smith, 1858): 3 obreras etiquetadas como sigue: México, Quintana Roo, Othón P. Blanco, Río Hondo, 3m manglar, DK-4-V, H. Suárez col. (Fig. 3).

Dolichoderus tridentanodus sp. nov. puede distinguirse de *D. lugens* por presentar 6 dientes del borde interno de la mandíbula (8 en *D. lugens*), 1 par de espinas en el propodeo, 2 protuberancias a los costados del peciolo y 1 espina central (espinas y protuberancias ausentes en *D. lugens*), abundante pubescencia (ausente en *D. lugens*) de color dorado y marcadas puntuaciones en todo el cuerpo,

así como las mandíbulas y el clipeo de color amarillo (puntuaciones y mandíbulas amarillas ausentes en *D. lugens*).

Se han citado 7 especies de *Dolichoderus* para México. Se registra por primera vez *D. lugens* para los estados de Campeche e Hidalgo; así como *D. bispinosus* para el estado de Oaxaca (Fig. 3). Las especies se distribuyen por debajo de los 150 m, en vegetación de tipo caducifolio a perennifolio, en lugares húmedos o cerca de cuerpos de agua.

Lista de las especies de *Dolichoderus* citadas para México: complejo *bispinosus*, *D. bispinosus* (Olivier, 1792); complejo *diversus*, *D. diversus* Emery, 1894, *D. germaini* Emery, 1894, *D. lutosus* (Smith, 1858); complejo *lugens*, *D. lugens* Emery, 1894, *D. tridentanodus* sp. nov.; complejo *quadripunctatus*, *D. plagiatus* (Mayr, 1870).

Clave para las especies de *Dolichoderus* de México

1. Pronoto con un par de espinas (complejo *bispinosus*); sur de México: Campeche, Chiapas, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz y Yucatán*D. bispinosus*
- 1'. Pronoto sin espinas2
2. Propodeo desarrollado por encima del peciolo (complejo *quadripunctatus*); norte de México: Nuevo León...*D. plagiatus*
- 2'. Propodeo no desarrollado por encima del peciolo3
3. Peciolo grueso y redondeado; color oscuro en el cuerpo con mandíbulas, antenas y patas claras (complejo *lugens*); Campeche, Hidalgo, Jalisco, Nayarit y San Luis Potosí.....4
- 3'. Peciolo delgado y no redondeado; color uniforme en todo el cuerpo (complejo *diversus*); Chiapas, Quintana Roo, Tabasco y Veracruz5
4. Propodeo y peciolo sin espinas; Campeche, Jalisco e Hidalgo.....*D. lugens*
- 4'. Propodeo y peciolo con espinas; Jalisco, Nayarit y San Luis Potosí.....*D. tridentanodus* sp. nov.
5. Escapo y tibias sin pilosidad; Chiapas, Quintana Roo, Tabasco y Veracruz.....*D. lutosus*
- 5'. Escapo y tibias con pilosidad6
6. Superficie dorsal, laterales y posterior del propodeo redondeada; Quintana Roo y Tabasco.....*D. diversus*
- 6'. Superficie dorsal del propodeo separada por una carina de las laterales y posterior.....*D. germaini*

Literatura citada

- Bolton, B., G. Alpert, P. S. Ward y P. Naskrecki. 2006. Bolton's catalogue of ants of the world: 1758-2005. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts. CD.
- Cuezzo, F. 2003. Subfamilia Dolichoderinae. In Introducción a las hormigas de la región neotropical, F. Fernández (ed.). Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander van Humboldt, Bogotá. p. 291-298.
- Fisher, B. L. 2010. Biogeography. In Ant ecology, L. Lanch, C. L. Parr y L. Abbott (eds.). Oxford University Press, New York. p. 18-37.
- MacKay, W. P. 1993. A review of the New World ants of the genus *Dolichoderus* (Hymenoptera: Formicidae). Sociobiology 22:1-148.
- Ortiz, C. M. y F. Fernández. 2011. Hormigas del género *Dolichoderus* Lund (Formicidae: Dolichoderinae) en Colombia. III Monografías de Fauna de Colombia. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. 118 p.
- SEGOB (Gobierno del Estado de Jalisco). 2010. Los municipios de Jalisco. Colección Enciclopedia de los Municipios de México. Instituto para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (INAFED)-Secretaría de Gobernación / Gobierno del Estado de Jalisco, Guadalajara. http://www.inafed.gob.mx/wb2/ELOCAL/ELOC_Enciclopedia; última consulta: 18.X.2011.
- Shattuck, S. O. 1992. Generic revision of the ant subfamily Dolichoderinae (Hymenoptera: Formicidae). Sociobiology 21:1-184.
- Vásquez, B., M. 1998. Hormigas (Hymenoptera: Formicidae) colectadas en necrotrampas, en tres localidades de Jalisco, México. Tesis, División de Ciencias Biológicas y Ambientales, Universidad de Guadalajara, Zapopan, Jalisco. 43 p.
- Vásquez-Bolaños, M. 2011. Lista de especies de hormigas (Hymenoptera: Formicidae) para México. Dugesiana 18:95-133.