



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 petíolo y 1 espina central; el cuerpo con abundante pubescencia de color dorado y cubierto por puntuaciones densas y marcadas; es negro, con mandíbulas, clípeo, 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 constrictión; además, presenta un

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

En México se registran 4 complejos de los 12 conocidos para América, *bispinosus*, *diversus*, *lugens* 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 petíolo; 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 caracteriza 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 petiolar 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. germaini* 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 pecíolo 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 pecíolo 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. germaini* 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 $20^{\circ}27'00''$ y $20^{\circ}59'00''$ N, $104^{\circ}55'00''$ y $105^{\circ}33'00''$ 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 $20^{\circ}33'6''$ N, $105^{\circ}16'0.9''$ 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.

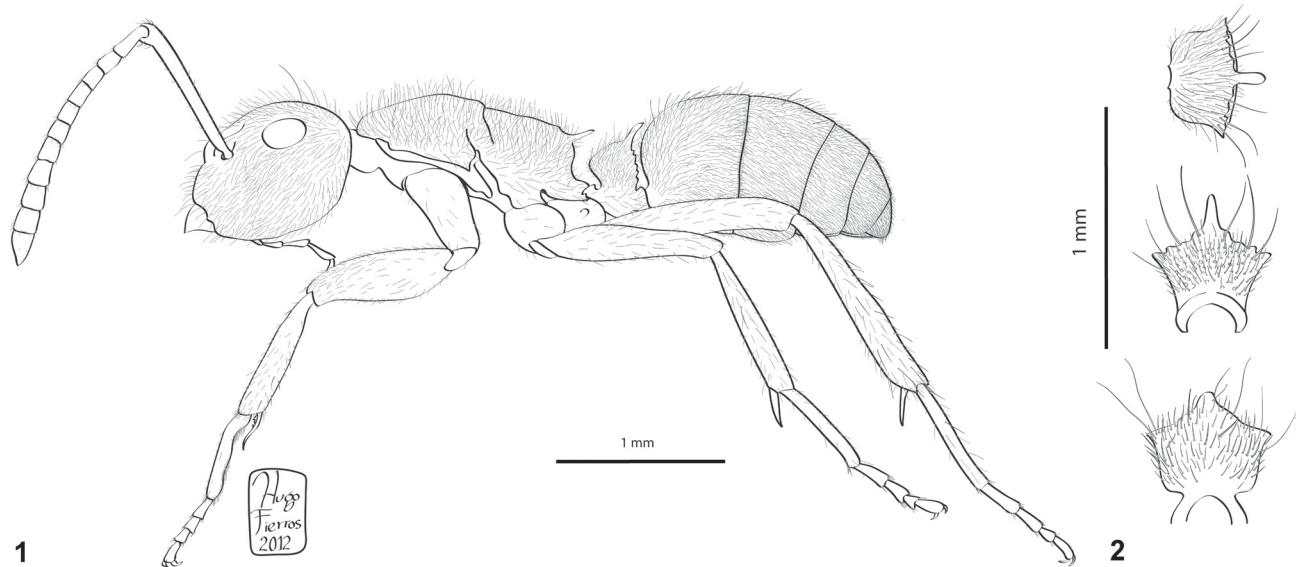
Se midieron 14 ejemplares con un estereomicroscopio Carl-Zeiss SV40. Las medidas son las propuestas por MacKay (1993), en milímetros y con las siguientes abreviaturas: LC, longitud de la cabeza; AC, ancho de la cabeza; LO, longitud del ojo; LE, longitud del escapo; LW, longitud de Weber; LM, longitud del mesonoto; AM, ancho del mesonoto; AP, ancho del pecíolo; LP, longitud del pecíolo; IC, índice céfálico; 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 (obrera). 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; clípeo en forma de trapecio, de color castaño claro; pronoto con ángulos marcados; metanoto con constrictión y 2 lóbulos laterales; propodeo con 2 espinas pequeñas; pecíolo con 2 proyecciones laterales y 1 espina central, que se pueden presentar reducidas o gastadas pero siempre presentes; escultura en cabeza, mesosoma y pecíolo 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.

Obrera. Mandíbulas con 6 dientes en el margen interno; clípeo diferenciado en forma de trapecio de color café claro a castaño; pronoto con ángulos marcados; metanoto con constrictión y 2 lóbulos laterales; propodeo con un par de espinas pequeñas; pecíolo con 2 proyecciones laterales y una espina central; cabeza, mesosoma y pecíolo 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 pecíolo.



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 pecíolo, 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, Reserva 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, Zoquicualoya, 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 pecíolo 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 clípeo 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 1 150 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 espinas 2
2. Propodeo desarrollado por encima del pecíolo (complejo *quadripunctatus*); norte de México: Nuevo León...*D. plagiatus*
2'. Propodeo no desarrollado por encima del pecíolo 3
3. Pecíolo 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'. Pecíolo delgado y no redondeado; color uniforme en todo el cuerpo (complejo *diversus*); Chiapas, Quintana Roo, Tabasco y Veracruz 5
4. Propodeo y pecíolo sin espinas; Campeche, Jalisco e Hidalgo..... *D. lugens*
4'. Propodeo y pecíolo 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 pilosidad 6
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 von 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.

Agradecimientos

A Abraham Meza López, por la recolecta de los ejemplares que corresponden a la serie tipo y a Pablo Montiel Moncayo y Miguel Ángel García Martínez, por la recolecta de los ejemplares adicionales. A Juan Antonio Rodríguez Garza (Universidad de Quintana Roo) y Santiago Niño Maldonado (Universidad Autónoma de Tamaulipas), por permitir revisar sus respectivas colecciones. A Hugo Eduardo Fierros López (Universidad de Guadalajara), por la elaboración de los esquemas, a Marco Antonio Carrasco Ortiz, por la elaboración del mapa. Al personal de la Colección Entomológica CZUG, por el apoyo brindado. brindado. A Fabiana Cuezzo y a Steven O. Shattuck por la aportación de literatura.