

Nuevos registros de hormigas (Hymenoptera: Formicidae) para Tlaxcala, México

New records of ant species (Hymenoptera: Formicidae) for Tlaxcala, Mexico

IVONNE LANDERO-TORRES¹, JOAQUÍN MURGUÍA-GONZÁLEZ¹, MARÍA ELENA GALINDO-TOVAR¹,
OTTO RAÚL LEYVA-OVALLE¹, EHDIBALDO PRESA-PARRA^{2,3}, LUIS N. QUIROZ-ROBLEDO^{3,4},
JORGE E. VALENZUELA-GONZÁLEZ^{3,5} y MIGUEL Á. GARCÍA-MARTÍNEZ^{2,3,6}

Resumen: En las diferentes entidades de México existe un esfuerzo de muestreo desigual y por esta razón se presentan regiones del país todavía poco exploradas con relación a su mirmecofauna. Con el fin de reducir esta brecha, se realizaron colectas manuales y con trampas de caída en el estado de Tlaxcala. Se informa por primera vez la presencia de nueve especies de hormigas, pertenecientes a cinco géneros, cinco tribus y cuatro subfamilias. Con esta información el número conocido de especies en Tlaxcala aumenta a 29. Estos resultados demuestran la escasez del conocimiento sobre la mirmecofauna de esta zona del país, por lo tanto, se recomienda un muestreo sistemático para conocer la riqueza de especies que habitan en este estado de México.

Palabras clave: Mirmecofauna. Estudios faunísticos. Valle Puebla-Tlaxcala. Biodiversidad.

Abstract: In the different states of Mexico there is an uneven sampling effort; for this reason there are regions of the country that are still unexplored in terms of ant studies. In order to contribute to the knowledge of the myrmecofauna of Mexico's Tlaxcala state, specimens were collected by hand and by using pitfall traps. The presence of nine ant species was recorded for the first time for the state. Thus, the known number of ant species in Tlaxcala was increased to 29. These results demonstrate the scarcity of knowledge regarding the myrmecofauna of Tlaxcala. Systematic sampling is therefore recommended in order to increase knowledge of species richness in this Mexican state.

Key words: Myrmecofauna. Faunistic studies. Puebla-Tlaxcala valley. Biodiversity.

Introducción

Las hormigas son uno de los grupos de insectos más abundantes y diversos en la mayoría de los ecosistemas terrestres, principalmente en los trópicos (Vásquez-Bolaños 2015). A nivel mundial, se compone de 20 subfamilias, 452 géneros y 15.698 especies y subespecies (AntWeb 2014). En el inventario de hormigas más reciente de México se registran 973 especies en 12 subfamilias y 94 géneros. El mayor número de especies se encuentra en los estados de Chiapas (387 spp.), Veracruz (310) e Hidalgo (229), mientras que, el menor en Aguascalientes (9) y Tlaxcala (3) (Ríos-Casanova 2013). Debido a que en los estados con mayor riqueza se ha realizado la mayor parte del trabajo faunístico en México, aún existen regiones del país de las que se conoce muy poco como Tlaxcala. La más reciente contribución a la mirmecofauna de dicho estado reporta 17 especies, 14 géneros, 10 tribus y cinco subfamilias (Landeró-Torres *et al.* 2014). La información que se reporta en el presente trabajo contribuye al conocimiento de la mirmecofauna de Tlaxcala, una de las regiones del país todavía poco exploradas con relación a estos insectos.

Materiales y métodos

Este trabajo se realizó los municipios de Huamantla, Nancamilpa, Tepetitla, Tlaxcala, Xaloztoc y Zacatelco del estado de Tlaxcala, ubicado en la región centro-oriental de México. El clima es templado subhúmedo con lluvias en verano, la

temperatura media anual oscila entre 12 y 24 °C y la precipitación media anual entre 800 y 1.000 mm. Entre marzo y mayo es la época más calurosos y entre junio y septiembre la más lluviosa. La frecuencia de heladas es de 40 y 60 días y la dirección de los vientos generalmente de norte a sur. La superficie total del estado es de 4.016 km² con un rango altitudinal que va de los 2.200 a los 4.420 m. Los tipos de vegetación comunes son bosque de coníferas y encinos, matorral xerófilo, pastizales y pradera de alta montaña. Este territorio es, en su mayoría, plano y forma parte del valle geográfico Puebla-Tlaxcala donde los suelos son de tipo fluvisol de origen volcánico recientemente depositados sin tiempo suficiente para formar horizontes (Landeró-Torres *et al.* 2014).

El material examinado provino de diferentes colectas realizadas entre octubre de 2013 y septiembre de 2014. Los especímenes colectados mediante captura manual corresponden a eventos de captura aislados y eventuales sin seguir métodos y/o técnicas estandarizadas. Para los especímenes colectados con trampas de caída o "pitfall" se trazaron transectos de 100 m de longitud y cada 20 m de distancia se colocó una trampa (recipiente de plástico de 500 ml sin ningún tipo de cebo enterrado al nivel del suelo). Para la identificación de los géneros se utilizó Bolton (1994) y para las especies se utilizó Francoeur (1973), Brown (1976), Ward (1993), Wilson (2003) y Longino (2010). Todas las categorías taxonómicas utilizadas siguen la clasificación de Bolton (2014). El material examinado fue depositado en la Colección Entomológica del Instituto de Ecología A.C. en Xalapa, Veracruz, México (IEXA; Reg. SEMARNAT: Ver. IN.048.0198). Para deter-

¹ Doctor. Profesor. Universidad Veracruzana, Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Camino Peñuela-Amatlán km. 1, Peñuela, Amatlán de Los Reyes 94945, Veracruz, México. ² Estudiante de Doctorado en Ciencias. ³ Instituto de Ecología A.C., Carretera antigua a Coatepec 351, El Haya, Xalapa 91070, Veracruz, México. ⁴ Biólogo y Técnico académico. ⁵ Doctor, Investigador. ⁶ magarciamartinez@hotmail.com. Autor para correspondencia.

minar la distribución conocida de las especies se consultó a Longino (2010), García-Martínez *et al.* (2013), Ríos-Casanova (2013), AntWeb (2014) y Vásquez-Bolaños (2015).

Resultados y discusión

En total se revisaron 62 individuos de la casta obrera pertenecientes a cuatro subfamilias, cinco tribus, cinco géneros y nueve especies. En la lista que se presenta a continuación se reportan por primera vez dos subfamilias, dos tribus, dos géneros y nueve especies para el estado de Tlaxcala.

Subfamilia **Formicinae** Latreille, 1809
Tribu **Camponotini** Forel, 1878

Camponotus planatus Roger, 1863

MÉXICO. Tlaxcala. Xaloztoc. Tlacotepec. Vegetación ornamental. 19°24'02"N 98°02'25"O 2603 m. Captura manual. 17-ene-2014. Landero, I. [IEXA]. 7 obreras. Se distribuye desde el sureste de Estados Unidos hasta Venezuela. Se conocía de Campeche, Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Nuevo León, Quintana Roo, San Luis Potosí, Tabasco, Tamaulipas y Veracruz (AntWeb 2014; Vásquez-Bolaños 2015).

Tribu **Formicini** Laterille, 1809

Formica proapatula Francoeur, 1973

MÉXICO. Tlaxcala. Nanacamilpa. Luciérnagas. Bosque de pino. 19°27'30"N 98°34'48"O 2819 m. Captura manual. 19-sep-2014. Presa, E. [IEXA]. 1 obrera. Sólo se distribuye en México y se conocía de Estado de México, Hidalgo y Oaxaca (AntWeb 2014; Vásquez-Bolaños 2015).

Subfamilia **Myrmicinae** Lepeletier, 1835
Tribu **Attini** Smith, 1858

Pheidole azteca Wilson, 2003

MÉXICO. Tlaxcala. Tlaxcala. Tizatlán. Bosque de galería. 19°19'46"N 98°13'06"O 2248 m. Trampa de caída. 14-oct-2013. Landero, I. [IEXA]. 6 obreras. Sólo se distribuye en México, se conocía del Estado de México y Distrito Federal (AntWeb 2014; Vásquez-Bolaños 2015).

Pheidole ceres Wheeler, 1904

MÉXICO. Tlaxcala. Huamantla. Malintzi. Bosque de pino y oyamel. 19°16'52"N 98°02'36"O 3086 m. Captura manual. 17-ago-2014. Presa, E. [IEXA]. 2 obreras. Se distribuye desde el sur de Estados Unidos hasta el sureste México donde se conocía del Distrito Federal, Hidalgo, Nayarit, Puebla y Veracruz (AntWeb 2014; Vásquez-Bolaños 2015).

Pheidole deceptrix Forel, 1899

MÉXICO. Tlaxcala. Tlaxcala. Tizatlán. Matorral xerófilo. 19°19'53"N 98°12'56"O 2245 m. Trampa de caída. 14-oct-2013. Leyva, O. [IEXA]. 5 obreras. Se distribuye desde el norte de Honduras hasta el sur de México, donde sólo se conocía de Chiapas (AntWeb 2014; Vásquez-Bolaños 2015).

Pheidole nitidicollis Emery, 1896

MÉXICO. Tlaxcala. Tlaxcala. Tizatlán. Matorral xerófilo. 19°19'53"N 98°12'56"O 2245 m. Trampa de caída. 14-oct-2013. Galindo, M. [IEXA]. 1 obrera. Se distribuye desde Costa Rica hasta el centro de México, donde se conocía de

Chiapas, Hidalgo y Veracruz (AntWeb 2014; Vásquez-Bolaños 2015).

Pheidole tepicana Pergande, 1896

MÉXICO. Tlaxcala. Tlaxcala. Tizatlán. Bosque de galería. 19°19'53"N 98°12'56"O 2245 m. Trampa de caída. 14-oct-2013. Murguía, J. [IEXA]. 36 obreras. Se distribuye desde el sur de Estados Unidos hasta el sur de México, donde se conocía de Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas y Veracruz (AntWeb 2014; Vásquez-Bolaños 2015).

Subfamilia **Ponerinae** Lepeletier, 1835
Tribu **Ponerini** Lepeletier, 1835

Odontomachus laticeps Roger, 1861

MÉXICO. Tlaxcala. Tepetitla. Ciba. Vegetación ornamental. 19°16'52"N 98°21'57"O 2221 m. Captura manual. 23-nov-2013. Landero, I. [IEXA]. 3 obreras. Se distribuye desde el centro de Panamá hasta México, donde se conocía de Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Morelos, Nuevo León, Oaxaca, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Tabasco, Tamaulipas y Veracruz (AntWeb 2014; Vásquez-Bolaños 2015).

Subfamilia **Pseudomyrmecinae** Smith, 1952
Tribu **Pseudomyrmecini** Smith, 1952

Pseudomyrmex pallidus (Smith, 1855)

MÉXICO. Tlaxcala. Zacatelco. Xitotla. Vegetación ornamental. 19°11'07"N 98°14'49"O 2197 m. Captura manual. 30-oct-2013. Galindo, M. [IEXA]. 1 obrera. Se distribuye desde el sur de Estados Unidos hasta Costa Rica, en México se conocía de Baja California, Baja California Sur, Sonora, Chiapas, Chihuahua, Durango, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán (AntWeb 2014; Vásquez-Bolaños 2015).

Debido a que la mirmecofauna de México ha sido relativamente poco estudiada, el incremento en el número de especies llega a ser considerable cuando se realizan colectas, aún de tipo eventual como las realizadas en este caso, en las regiones menos estudiadas del país (Vásquez-Bolaños 2015, García-Martínez *et al.* 2013). Con la información proporcionada por Landero-Torres *et al.* (2014) y Vásquez-Bolaños (2015) el número conocido de especies para el estado de Tlaxcala aumenta a 29, 19 géneros, 14 tribus y siete subfamilias. Considerando la heterogeneidad del paisaje (bosques de coníferas y encinos, matorral xerófilo y pastizales de montaña) del estado, la confluencia de especies neotropicales (como *P. gracillis*) y neárticas (como *F. proapatula*) y las pocas colectas que se han realizado, es probable que aún falte por registrar otras especies que habitan en el mismo valle geográfico (Rodríguez-Fernández *et al.* 2010).

La tolerancia microclimática es un factor limitante en el rango de distribución de muchas especies de hormigas (Quiroz-Robledo y Valenzuela-González 1995). Esto sugiere que la limitada distribución en México de *F. proapatula* y *P. azteca* podría deberse a su capacidad para adaptarse a elevaciones superiores a los 2.000 msnm. Ésta limitada distribución geográfica ha sido registrada para otras especies como *Nylanderia austroccidua* y *Monomorium minimum* (Sánchez-Peña

2013; Sánchez-Peña y MacGown 2013) que también habitan en Tlaxcala (Landro-Torres *et al.* 2014).

Conclusiones

El presente trabajo reúne información de colectas esporádicas realizadas principalmente en la región centro-oeste del estado de Tlaxcala. Debido al poco esfuerzo de muestreo efectuado en esta entidad es probable que el número de especies conocidas hasta el momento (29) represente todavía una proporción pequeña de la riqueza real de especies que habitan el estado. Este trabajo junto con los de Landero-Torres *et al.* (2014) y Vásquez-Bolaños (2015) han contribuido significativamente a llenar un vacío en el conocimiento de la mirmecofauna de Tlaxcala. Para continuar avanzando en el conocimiento de la fauna de hormigas de esta región, es necesario estudiar la distribución, aspectos taxonómicos y ecológicos de la mirmecofauna del estado. Esto permitirá poner a prueba hipótesis zoogeográficas de distribución, consolidar mapas de presencia para cada especie y apoyar la planificación para la conservación de la biodiversidad tlaxcalteca.

Literatura citada

- ANTWEB. 2014. Bolton world catalog ants. Disponible en: www.antweb.org [Fecha de revisión: 19 diciembre 2014].
- BOLTON, B. 1994. Identification guide to the ant genera of the world. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts. 222 p.
- GARCÍA-MARTÍNEZ, M. A.; VALENZUELA-GONZÁLEZ, J. E.; MARTÍNEZ-TLAPA, D. L.; QUIROZ-ROBLEDO, L. N. 2013. New ant species (Hymenoptera: Formicidae) records for Veracruz State and Mexico. *Southwestern Entomologist* 38 (4): 661-666.
- LANDERO-TORRES, I.; GARCÍA-MARTÍNEZ, M. A.; GALINDO-TOVAR, M. E.; LEYVA-OVALLE, O. R.; LEE-ESPINOSA, H. E.; MURGUÍA-GONZÁLEZ, J.; NEGRÍN-RUIZ, J. 2014. New state-wide records of ant species collected in Tizatlan Botanical Garden, Tlaxcala, Tlaxcala, Mexico. *Florida Entomologist* 97 (4): 1845-1847.
- LONGINO, J. T. 2010. Ants of Costa Rica. The Evergreen State College, Olympia, WA. Disponible en: www.evergreen.edu/ants/antsofcostarica.html. [Fecha de revisión: 20 julio 2014].
- QUIROZ-ROBLEDO, L. N.; VALENZUELA-GONZÁLEZ, J. E. 1995. A comparison of ground ant communities in a tropical rainforest and adjacent grassland in Los Tuxtlas, Veracruz, Mexico. *Southwestern Entomologist* 20 (2): 203-213.
- RÍOS-CASANOVA, L. 2013. Biodiversidad de hormigas en México. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 85: 392-398.
- RODRÍGUEZ, F. N.; CARRILLO-RUIZ, H.; RIVAS-ARANCIBIA, S. P.; QUIROZ-ROBLEDO, L. N.; ANDRÉS, A. R. 2010. Mirmecofauna (Hymenoptera: Formicidae) del Jardín Botánico Ignacio Rodríguez de Alconedo de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, México. *Dugesiana* 17 (2): 113-124.
- SÁNCHEZ-PEÑA, S. R. 2013. House infestation and outdoor winter foraging by the winter ant, *Prenolepis imparis* Say (Hymenoptera: Formicidae), in Saltillo, México. *Southwestern Entomologist* 38 (2): 357-360.
- SÁNCHEZ-PEÑA, S. R.; MACGOWN, J. A. 2013. Corrected identification of a cold-foraging ant, *Nylanderia* sp., in Saltillo, México. *Southwestern Entomologist* 38 (4): 667-682.
- VÁSQUEZ-BOLAÑOS, M. 2015. Taxonomía de Formicidae (Hymenoptera) para México. *Métodos en Ecología y Sistemática* 10 (1): 1-53.
- WARD, P. S. 1993. Systematic studies on *Pseudomyrmex* acacia-ants. *Journal of Hymenoptera Research* 2: 117-168.
- WILSON, E. O. 2003. Pheidole in the New World: A dominant, hyperdiverse ant genus. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts. 794 p.

Recibido: 12-ene-2015 • Aceptado: 23-oct-2015

Citación sugerida:

LANDERO-TORRES, I.; MURGUÍA-GONZÁLEZ, J.; GALINDO-TOVAR, M. E.; LEYVA-OVALLE, O. R.; PRESA-PARRA, E.; QUIROZ-ROBLEDO, L. N.; VALENZUELA-GONZÁLEZ, J. E.; GARCÍA-MARTÍNEZ, M. A. 2015. Nuevos registros de hormigas (Hymenoptera: Formicidae) para Tlaxcala, México. *Revista Colombiana de Entomología* 41 (2): 275-277. Julio - Diciembre 2015. ISSN 0120-0488.