



Nota científica

Nuevo registro de abeja sin aguijón del género *Plebeia* (Apidae: Meliponini), en el alto Balsas del estado de Michoacán, México

New record of the stingless bee genus Plebeia (Apidae: Meliponini) in the alto Balsas, Michoacán, Mexico

Alejandro Reyes-González^{a,*}, Ricardo Ayala^b y Andrés Camou-Guerrero^a

^a Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad Morelia, Universidad Nacional Autónoma de México, Antigua carretera a Pátzcuaro núm. 8701, Col Ex-Hacienda de San José de la Huerta, 58190 Morelia, Michoacán, México

^b Estación de Biología Chamela, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Apartado postal 21, 48980 San Patricio, Jalisco, México

Recibido el 20 de mayo de 2016; aceptado el 13 de enero de 2017

Disponible en Internet el 9 de mayo de 2017

Resumen

En este trabajo se reporta la presencia de *Plebeia fulvopilosa* Ayala (1999), para las áreas altas o de montaña de la cuenca del río Balsas en Michoacán y sitios adyacentes al parteaguas de esta cuenca. Se comenta sobre las diferencias morfológicas de los ejemplares de esta región con los de la especie en su descripción original para la Sierra Madre del Sur en Guerrero.

© 2017 Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Biología. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Palabras clave: Meliponini; Cuenca del río Balsas; Meliponinos de montaña; Diferencias morfológicas

Abstract

In this paper we report a new record of *Plebeia fulvopilosa* Ayala (1999) in the high mountains and adjacent sites of the Balsas Basin in Michoacán. Morphological differences of the collected specimens are compared with those previously described for the species in the mountains of southern Guerrero state, Sierra Madre del Sur.

© 2017 Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Biología. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Keywords: Meliponini; Balsas river basin; Highland meliponines; Morphological differences

Las abejas sin aguijón o meliponinos (Apidae: Apinae, Meliponini) se distribuyen en las regiones tropicales y subtropicales del mundo, siendo el continente americano en donde se presenta su centro de diversificación (Michener, 2007). De las 417 especies de meliponinos conocidas en el mundo (Camargo y Pedro, 2013), en México se han registrado 46 especies de las cuales 13 son endémicas (Ayala, 1999; Ayala, González y Engel, 2013). En términos generales, las abejas son

un grupo funcional relevante por su papel en los ecosistemas como polinizadores y entre estas se reconoce la importancia de las especies nativas (Kearns, Inouye y Waser, 1998). Sin embargo, actualmente diversos procesos de transformación y degradación ambiental (cambio de uso del suelo, uso de pesticidas, patógenos, introducción de especies, etc.) vulneran críticamente a las poblaciones de abejas y por lo tanto al servicio ecológico de la polinización que estas ofrecen (Freitas et al., 2009; Kremen, Williams y Thorp, 2002; Potts et al., 2010; Taki, Kevan y Ascher, 2007; Winfree, Griswold y Kremen, 2007).

Son aún pocos los estudios realizados sobre la diversidad de abejas en México, por lo cual se pueden encontrar nuevos registros, así como describir nuevos aspectos de su distribución y esto

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: argboy@gmail.com (A. Reyes-González).

La revisión por pares es responsabilidad de la Universidad Nacional Autónoma de México.

en particular para las abejas sin aguijón. Una de las áreas poco exploradas es la cuenca del río Balsas en el centro occidente de México donde se presenta gran riqueza en cuanto a flora y fauna y la cual abarca porciones de Michoacán, Guerrero, Morelos y el Estado de México. Lo anterior, tanto por sus características fisiográficas como por su biogeografía histórica (Rzedowski, 1986; Toledo, 2003). Así mismo, esta región es considerada un centro de endemismos para las abejas de la tribu Meliponini (Ayala, 1999) y una importante región donde se desarrolló la meliponicultura en el pasado (Dixon, 1987; Hendrichs, 1941; Kent, 1984).

Desde el 2013 y hasta la fecha se han realizado colectas dirigidas en el alto Balsas en Michoacán, específicamente en lo que corresponde a los municipios de Charo, Madero Nocupétaro y Tzitzio, con el objeto de documentar la diversidad de abejas sin aguijón. Para el área incluida en estos municipios se han registrado 8 especies de meliponinos hasta el momento (*Frieseomelitta nigra* Cresson, 1878; *Geotrigona acapulconis* Strand, 1919; *Lestrimelitta chamelensis* Ayala, 1999; *Melipona fasciata* Latreille, 1811; *Nannotrigona perilampiodes* Cresson, 1878; *Partamona bilineata* Say, 1837; *Scaptotrigona hellwegei*

Friese, 1900 y *Trigonisca pipioli* Ayala, 1999). Dentro de estos registros resalta *L. chamelensis* por haber sido registrada recientemente para la cuenca del río Balsas y por ser una especie que se caracteriza por ser parásita social (Reyes-González, Camou-Guerrero, Reyes-Salas, Argueta y Casas, 2014). Entre las abejas sin aguijón, el género *Plebeia* Schwarz, 1938 es el más representativo en México con 12 especies (Ayala, 1999; Ayala et al., 2013), con distribución amplia en ambientes tropicales y templados y que se caracteriza por incluir abejas pequeñas, oscuras con dibujos amarillos generalmente.

Registramos aquí por primera vez para Michoacán a *Plebeia fulvopilosa* Ayala (1999), para localidades que se encuentran en los municipios de Charo, Madero y Tzitzio, en las montañas del Eje Volcánico Transversal, pero con orientación y declive hacía la cuenca del río Balsas muy cercano al parteaguas de la cuenca de Cuitzeo en dicho estado (fig. 1). Esta especie fue descrita y reportada previamente como endémica de la Sierra Madre del Sur en Guerrero (Ayala, 1999).

La presencia de *P. fulvopilosa* en estas localidades (tabla 1), permite plantear que la especie puede estar presente en las áreas elevadas de la cuenca del río Balsas en Michoacán y el Estado

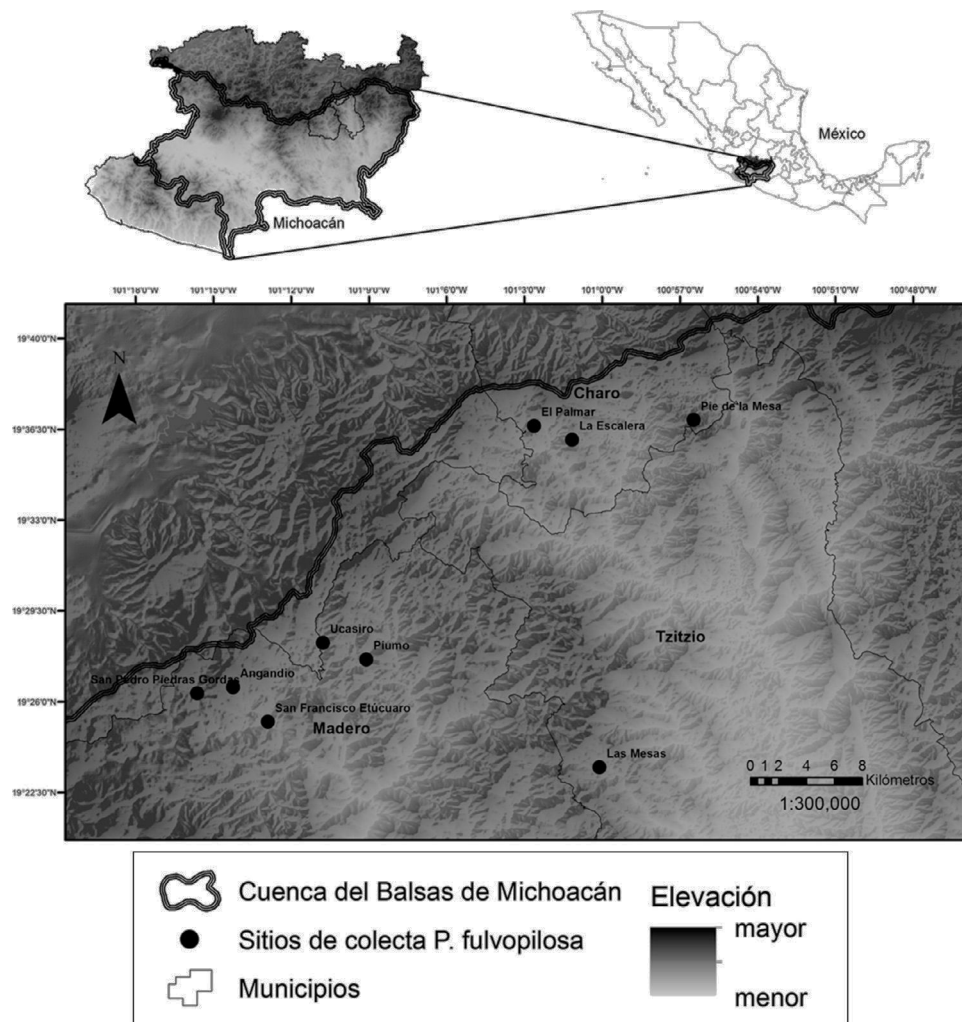


Figura 1. Sitios en los cuales se ha registrado a *P. fulvopilosa* en la parte alta de las montañas de la cuenca del Balsas, muy cercanas al parteaguas con la cuenca de Cuitzeo, Michoacán.

Tabla 1

Localidades en las cuales se ha registrado a *Plebeia fulvopilosa* en la parte alta de la cuenca del río Balsas, en Michoacán.

Localidades (municipio)	Vegetación	Latitud	Longitud	Altitud (m)
Angandío (Madero)	Pino	19°26'49"	101°14'25"	2,150
El Palmar (Charo)	Encino y elementos de selva baja	19°36'36"	101°02'36"	1,760
La Escalera (Charo)	Encino y elementos de selva baja	19°36'07"	101°01'07"	1,715
Las Mesas (Tzitzio)	Pino	19°23'24"	101°00'19"	1,935
Pie de la Mesa (Tzitzio)	Pino-encino	19°36'50"	100°56'41"	1,976
Piumo (Madero)	Pino-encino	19°27'35"	101°08'56"	1,700
San Francisco Etúcuaro (Madero)	Encino y elementos de selva baja caducifolia	19°25'11"	101°12'53"	1,580
San Pedro Piedras Gordas (Madero)	Pino	19°26'21"	101°15'36"	2,125
Ucasiro (Madero)	Encino-pino	19°28'19"	101°10'43"	1,825

de México, dentro de un rango altitudinal que va de 1,500 m con bosques templados de transición (encinares con elementos de selva baja caducifolia) y hasta poco más de los 2,000 m en bosques templados de pino y pino encino.

En esta parte de México *P. fulvopilosa* presenta características de coloración que difieren con lo presentado en la revisión de Ayala (1999) para esta especie. En la región que comprende este estudio, los ejemplares son melánicos con los dibujos amarillos muy diluidos. Lo anterior puede ser el resultado del aislamiento geográfico y puede representar una etapa temprana en el proceso de especiación, el mismo que podría ser demostrado en futuros estudios de sistemática molecular. Ayala (1999) señala que *P. fulvopilosa* junto con *M. fasciata* y *Melipona colimana* Ayala (1999), forman un complejo de especies endémicas presentes en las montañas del centro y sur de México.

Otro aspecto importante de *P. fulvopilosa* es el aprovechamiento de los productos presentes en los nidos en la zona incluida en este estudio. Este se realiza de manera extractiva y recientemente mediante manejo con técnicas propias de la meliponicultura, lo anterior como resultado de la considerable abundancia de la especie. Esta *Plebeia* es llamada localmente «abeja sapita», como ya fue reportado por Reyes-González et al. (2014).

Se considera de gran importancia este nuevo registro en Michoacán de *P. fulvopilosa* pues aporta datos que permiten precisar su distribución y variaciones morfológicas. Así mismo, este nuevo registro para el alto Balsas en Michoacán motiva e incentiva la realización de más estudios sobre la diversidad de abejas en esta región de México.

Los especímenes fueron depositados en la Colección Entomológica del Colegio de la Frontera Sur Unidad San Cristóbal de las Casas (ECOAB).

Nuestro agradecimiento al Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica, PAPIIT, Clave: IA203814 «Abejas nativas sin aguijón (Apidae: Meliponini) en la cuenca del Balsas, Michoacán, México: diversidad, ecología y conocimiento local» y al colectivo «Meliponicultores Michoacanos del Balsas» del municipio de Charo y Madero, Michoacán.

Referencias

- Ayala, R. (1999). Revisión de las abejas sin aguijón de México (Hymenoptera: Apidae: Meliponini). *Folia Entomológica Mexicana*, 106, 1–123.
- Ayala, R., González, V. y Engel, M. (2013). Mexican stingless bees (Hymenoptera: Apidae): diversity, distribution, and indigenous knowledge. En P. Vit, R. M. Pedro-Silvia, y D. Roubik (Eds.), *Pot-honey: a legacy of stingless bees* (pp. 135–152). New York: Springer.
- Camargo, J. M. F. y Pedro, S. R. M. (2013). Meliponini Lapeletier, 1836. En Moure, J. S., Urban, D. y Melo, G. A. R. (orgs.). *Catalogue of bees (Hymenoptera, Apoidea) in the Neotropical region*. [consultado 31 Mar 2016]. Disponible en: <http://www.moure.cria.org.br/catalogue>
- Dixon, C. V. (1987). Beekeeping in Southern Mexico. *Conference of Latin Americanist Geographers*, 13, 68–77.
- Freitas, B. M., Imperatriz-Fonseca, V. L., Medina, L. M., Kleinert, A. D. M. P., Galetto, L., Nates-Parra, G., et al. (2009). Diversity, threats and conservation of native bees in the Neotropics. *Apidologie*, 40, 332–346.
- Hendrichs, P. R. (1941). El cultivo de abejas indígenas en el estado de Guerrero. *México Antiguo*, 5, 365–373.
- Kearns, C. A., Inouye, D. W. y Waser, N. M. (1998). Endangered mutualisms: the conservation of plant-pollinator interactions. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 29, 83–112.
- Kent, R. (1984). Mesoamerican stingless beekeeping. *Journal Cultural Geography*, 2, 14–28.
- Kremen, C., Williams, N. M. y Thorp, R. W. (2002). Crop pollination from native bees at risk from agricultural intensification. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 99, 16812–16816.
- Michener, C. D. (2007). *The bees of the world* (2nd Ed.). Baltimore: The Johns Hopkins University Press.
- Potts, S. G., Biesmeijer, J. C., Kremen, C., Neumann, P., Schweiger, O. y Kunin, W. E. (2010). Global pollinator declines: trends, impacts and drivers. *Trends in Ecology and Evolution*, 25, 345–353.
- Reyes-González, A., Camou-Guerrero, A., Reyes-Salas, O., Argueta, A. y Casas, A. (2014). Diversity, local knowledge and use of stingless bees (Apidae: Meliponini) in the municipality of Nocupétaro, Michoacán, Mexico. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 10, 1–12.
- Rzedowski, J. (1986). *Vegetación de México*. México D.F.: Limusa.
- Taki, H., Kevan, P. G. y Ascher, J. S. (2007). Landscape effects of forest loss in a pollination system. *Landscape Ecology*, 22, 1575–1587.
- Toledo, A. (2003). *Ríos, costas, mares. Hacia un análisis integrado de las regiones hidrológicas de México*. México D.F.: Instituto Nacional de Ecología.
- Winfree, R., Griswold, T. y Kremen, C. (2007). Effect of human disturbance on bee communities in a forested ecosystem. *Conservation Biology*, 21, 213–223.