

COMUNICACIONES

LA COLECCIÓN DE ABEJAS NATIVAS (HYMENOPTERA: APOIDEA) DEL CENTRO DE ESTUDIOS CONSERVACIONISTAS DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

'Enríquez E, 'Yurrita C, 'Vásquez M, 'Armas G, 'Dardón MJ & 'Escobedo N.

¹Unidad de Investigación para el conocimiento, uso y valoración de la Biodiversidad, DEyP, CECON, Fac. Farmacia, USAC. Avenida Reforma 0-63 Zona 10, Guatemala, C.A.
Correo: enriquez.eunice@usac.edu.gt

Resumen

La Colección de Abejas Nativas de Guatemala del Centro de Estudios Conservacionistas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, cuenta con un total de 12306 especímenes de abejas, agrupadas en 78 géneros y 376 especies. Las colectas de dicha colección representan 21 de los 22 departamentos, así como 89 de los 333 municipios en los cuales se divide la República de Guatemala. El 47.07% de las especies pertenecen a la familia Apidae, el 28.99% a Halictidae, el 15.42% a Megachilidae, el 3.19% a Andrenidae y el 5.32% a Colletidae. El 42.02% del total de especímenes se encuentra identificado a nivel específico y 7937 (64.5%) se encuentran actualmente digitalizados en bases de datos.

Abstract

The Collection of Native Bees of Guatemala has a total of 12306 specimens, including 78 genera and 376 species. The Collection has representatives from 21 of the 22 departments and 89 of the 333 municipios in which the Republic of Guatemala is divided. Of the total number of species the 47.07% is represented by the family Apidae, the 28.99% for Halictidae, the 15.42% by Megachilidae, the 3.19% by Andrenidae and the 5.32% by Colletidae. However, only the 42.02% of the total of specimens are identified to a specific level. Finally, only 7937 specimens (64.5%) are currently digitized on databases.

Contenido

A partir del año 2000, en el Laboratorio de Entomología Aplicada y Parasitología (LENAP), Escuela de Biología, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, se colectaron los primeros especímenes de la actual Colección de Abejas Nativas de Guatemala (CAN) (Enríquez *et al.*, 2000; Enríquez *et al.*, 2003). Posteriormente, Enríquez & Yurrita (2004) iniciaron las colectas sistemáticas en distintos biomas a nivel nacional (Enríquez *et al.*, 2004; Enríquez *et al.*, 2007). Luego se fueron desarrollando distintas tesis a nivel de licenciatura que contribuyeron al incremento de especímenes (Armas, 2009; Dardón, 2005; Escobedo, 2010; Maldonado, 2009; Rodríguez, 2008; Vásquez, 2007)

En el año 2009, la CAN fue trasladada al Centro de Estudios Conservacionistas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la USAC, donde se encuentra actualmente. En esta nueva sede se continuaron las colectas de especímenes de abejas (Enríquez *et al.*, 2010; Marroquín, 2009; Marroquín, 2010; Vásquez *et al.*, 2010). Posteriormente, la CAN fue registrada ante el Consejo Nacional de Áreas Protegidas –CONAP–, en fecha 2 de noviembre del 2010, con el nombre de “Colección de Abejas Nativas de Guatemala”. Actualmente, pertenece a la “Unidad de investigación para el conocimiento, uso y valoración de la biodiversidad” –Unidad de Biodiversidad–, del Departamento de Estudios y Planificación del Centro de Estudios Conservacionistas y contiene un total de 12306 especímenes.

Aunque varios especialistas en sistemática de abejas han visitado la CAN y han determinando a nivel específico cerca del 42.02% de las especies, ha destacado el trabajo realizado por: 1) el Dr. Ricardo Ayala del Instituto de Biología de la Universidad Autónoma de México, quien ha visitado durante



Especímenes de *Trigona (Trigona) fulviventris* / M. Vásquez

varios años consecutivos la CAN, contribuyendo con la determinación de los grupos Meliponini, Euglosinini, Xylocopini y Bombini. 2) el Dr. Terry Griswold del ARS Bee Biology and Systematics Laboratory de la Utah State University, quien en el año 2009, visitó la CAN, contribuyendo con la determinación de muchas especies, principalmente de la familia Megachilidae.

El 80% de los datos de cada uno de los especímenes de la CAN se encuentran digitalizados en una base de datos diseñada específicamente para dicha colección. Esta base de datos incluye diver-



Xenoglossa sp. en flor de *Cucurbita* sp./ E. Enríquez

sos campos en los siguientes aspectos: sitio de colecta, datos georeferenciales, colector, clasificación taxonómica y recursos florales utilizados. Además se encuentran disponibles de forma gratuita en el enlace de la Red Interamericana de información sobre biodiversidad –IABIN- (<http://www.iabin.net/>) (Enríquez *et al*, 2010).

La CAN está representada por 78 géneros y 376 especies de abejas, de las cuales, solamente el 42.02% se encuentran identificadas a nivel específico. La proporción de especies en cada una de las familias presentes en la colección es

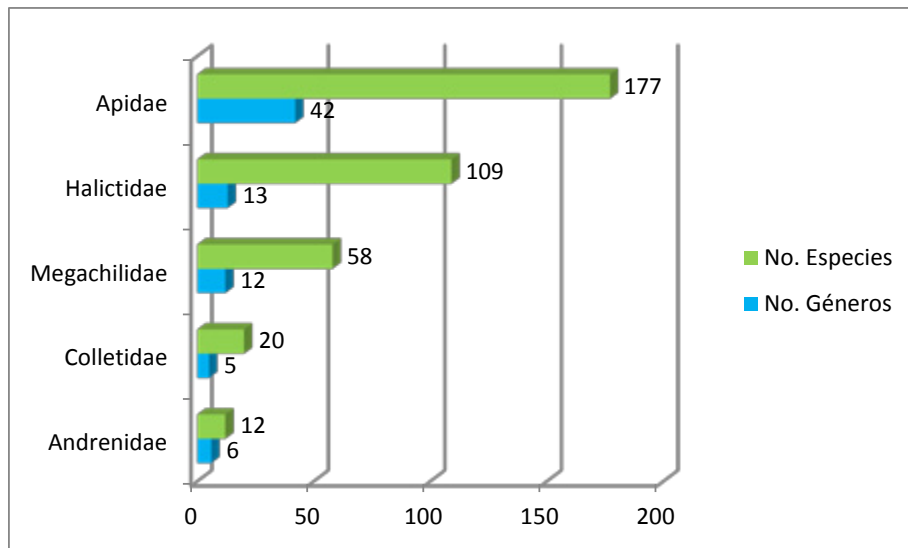


Bombus ephippiatus en *Dahlia imperialis* / N. Escobedo

la siguiente: Apidae es la que presenta mayor riqueza de especies (47.07 %). Le sigue Halictidae (28.99%), Megachilidae (15.42 %), Colletidae (5.32 %) y Andrenidae (3.19 %) (Figura 1).

Los sitios de colecta de la CAN incluye colectas en todos los biomas (7) reportados por Villar (1993) para Guatemala (Figura 2). También representan 21 de los 22 departamentos, así como, 89 de los 333 municipios, en los que se divide la República de Guatemala. Por lo que en la CAN se encuentra representado gran parte del territorio nacional, denotando un gran esfuerzo de colecta

Figura 1. Distribución de géneros y especies por familia de Apoidea presentes en la colección de abejas nativas.



Halictidae: Augochlorini en Astera-ceae / E. Enríquez

realizado por los autores desde el año 2000 hasta los corrientes. Sin embargo, se puede observar que el departamento de Jalapa en la región de oriente, aún no hay colectas. Por otro lado, en la región norte, principalmente Quiche y Huehuetenango está pobremente representado. Así mismo, al sur del país, en los departamentos del pacífico, como Escuintla y Retalhuleu, una región con un extensivo uso agrícola, muestra un bajo número de colectas.

Finalmente, junto con la información de las colectas de abejas, se cuenta con información sobre las especies de plantas que visitan. Por ejemplo, una de las especies de abejas con mayor número de plantas visitadas es *Trigona (Trigona) fulviventris* (con reportes de 44 especies de plantas).

Debido a la importancia de las abejas como: polinizadoras de plantas silvestres y cultivadas, agentes dispersores de genes por medio del movimiento de polen, así como su importancia cultural; es necesario continuar con las colectas de especímenes de abejas nativas en toda Guatemala y tener una aproximación más exacta a su diversidad. Así mismo, es necesario continuar



Determinación taxonómica de especímenes. PhD. Terry Griswold (USDA ARS BeeLab, Utah State University-USA) y Biol. Mabel Vásquez (CECON-USAC) / E. Enríquez



Digitalización en bases de datos. MSc. Patricia Landaverde / M. Vásquez

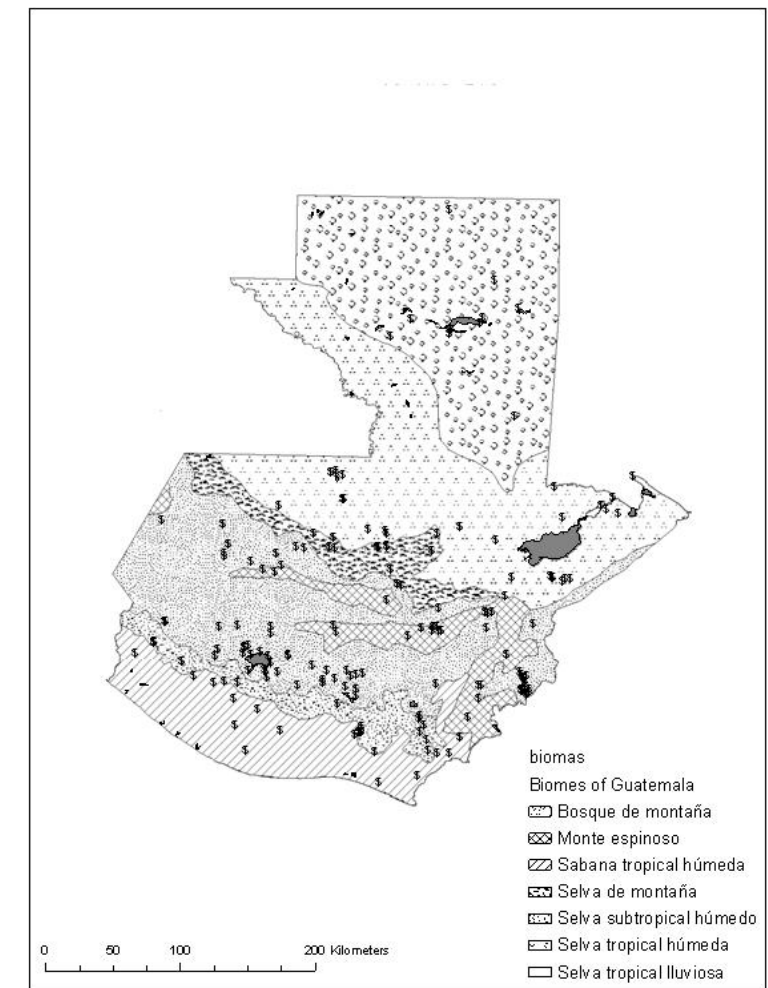


Figura 2. Esfuerzo de colecta de abejas nativas en cada bioma.

con el trabajo de identificación taxonómica de los especímenes de abejas, para lo cual es indispensable que exista personal suficiente para la curación de dicha colección.

Agradecimientos

Expresamos nuestro más sincero agradecimiento a las instituciones que han hecho posible el desarrollo de los estudios sobre abejas nativas, a través del financiamiento de proyectos de investigación: a la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología –SENACYT- y a la línea AGROCYT del Proyecto PARPA, del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación de Guatemala por el financiamiento para el estudio del cultivo y taxonomía de las abejas meliponini de Guatemala.

Literatura Citada

Armas G. 2009. Riqueza y distribución potencial de las abejas euglosinas (Apidae: Euglossini) en Guatemala. Tesis ad Gradum. Escuela de Biología. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Universidad de San Carlos de Guatemala. 71 pp.

Dardón 2005. Caracterización fisicoquímica y antibacteriana de la miel de *Melipona beecheii* en Guatemala. Tesis ad Gradum. Escuela de Biología. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Universidad de San Carlos de Guatemala. 66 Pp.

Enríquez E, Monroy C & Solís A. 2000. Situación de la meliponicultura en Pueblo Nuevo Viñas, Santa Rosa, Guatemala. Memorias del II Seminario Mexicano de abejas sin aguijón. Pp 36-39. Yucatán, México.

Enríquez E, Yurrita C, Marroquín A & Ayala R. 2003. Listado preliminar de abejas sin aguijón de Guatemala. Memorias del III Seminario Mesoamericano de Abejas sin Aguijón. Pp. 142-145. Tapachula, México.

Enríquez E, Yurrita C, Aldana C, Ocheíta J, Jáuregui R & Chau P. 2004. Desarrollo de la crianza de abejas sin aguijón –meliponicultura- para el aprovechamiento y comercialización de sus productos, como una alternativa económica sustentable en el área de El Trifinio, Chiquimula. Informe final de investigación. AGROCYT, proyecto PARPA. Guatemala. Pp. 55

Enríquez E, Landaverde P, Vásquez M. 2010. Abejas Nativas de Guatemala y su importancia en la polinización de plantas silvestres y cultivadas. Interamericana de información sobre biodiversidad-IABIN- & USAC. Guatemala.

Enríquez E, Yurrita C, Vásquez M, Dardón MJ, Armas G, Escobedo N. 2007. Diversidad de Potenciales polinizadores del grupo de los insectos en el Parque Nacional Laguna Lachúa y su zona de influencia a lo largo de un año. Informe Final. SENACYT, USAC, Guatemala. 64 pp.

Escobedo N. 2010. Estacionalidad del uso del polen de cardamomo (*Elettaria cardamomum*) por la

Apifauna (Hymenóptera: Apoidea) de la Zona de Influencia del Parque Nacional Laguna Lachúa. Tesis ad Gradum. Escuela de Biología. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Universidad de San Carlos de Guatemala. 66 Pp.

Maldonado C. 2009. Determinación de plaguicidas en mieles de *Melipona beecheii* y *Tetragonisca angustula* (Hymenoptera: Apoidea) y evaluación de la LC 50 sobre las obreras. Tesis ad Gradum. Escuela de biología, Universidad de San Carlos de Guatemala. 71 pp.

Marroquín A. 2009. Diversidad de abejas (Hymenoptera: Apoidea) de los bosques de montaña del altiplano occidental de Guatemala, Fase I: Quetzaltenango. Informe final Dirección General de Investigación, Universidad de San Carlos de Guatemala. 18 pp.

Marroquín A. 2010. Diversidad de abejas (Hymenoptera: Apoidea) de los bosques de montaña del altiplano occidental de Guatemala, Fase II: San Marcos. 46-49 pp. Resúmenes de investigaciones 2010: Área tecnológica (Recurso electrónico). Dirección General de Investigación, Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala. <http://digi.usac.edu.gt/bvirtual>.

Rodríguez G. 2008. Patrones temporales de la diversidad y abundancia de abejas nativas (Hymenoptera: Apoidea) en la región semiárida del valle del Motagua. Tesis ad Gradum. Escuela de Biología, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Universidad de San Carlos de Guatemala. 58 pp.

Vásquez M, Yurrita C & Escobedo N. 2010. Determinación de la diversidad y distribución de las especies de abejorros (*Bombus*) en las áreas bióticas chimalteca, volcánica y escuintleca en Guatemala. Informe final. SENACYT, USAC, Guatemala.

Vásquez M. 2007. Recursos polínicos utilizados por la abeja nativa shuruya (*Scaptotrigona pectoralis*) (Apidae: Meliponini) en un meliponario de la Parte Baja de los Cipresales en Pachalum, Quiché, durante la época seca y lluviosa. Tesis ad Gradum. Escuela de Biología. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Universidad de San Carlos de Guatemala. 69 pp.

Villar A. 1993. Informe de país Guatemala: Perfil General. Memorias la conferencia Corredores Conservacionistas en la Región Centroamericana. New York Zoological Society, Wild Life Conservation Society y Caribbean Conservation Corporation. Costa Rica. 193- 221 pp.