

Estado de Michoacán, MÉXICO

INSECTOS ACARREADORES DE POLEN DE AGUACATERO Y HERBÁCEAS ASOCIADAS AL CULTIVO DE AGUACATE

Laura Villamil-Echeverri*, Ricardo Ayala Barajas^o, Enrique Ramírez García^o, Yair Merlín-Uribe*, Marta Astier-Calderón** y Mayra E. Gavito*

*Centro de Investigaciones en Ecosistemas, ^o Instituto de Biología, **Centro de investigaciones en Geografía Ambiental
Universidad Nacional Autónoma de México. Fotografías y Producción: Yair Merlín-Uribe con apoyo de PAPIIT TB100412-RR190412

"Métodos de monitoreo participativo de indicadores de impacto ambiental del cultivo de aguacate a escala parcela y regional"

Fundación Produce Michoacán y COFUPRO. © Yair Merlín Uribe (yairmerlin7@gmail.com)

612 Versión 1 02/2014

El estado de Michoacán, en México, es uno de los principales productores de aguacate del mundo, aquí se cultiva cerca del 30% de la producción mundial en aproximadamente 124,000 ha. La zona productora de aguacate se encuentra entre los 1500 y 2400 msnm en el Eje Neo volcánico Transversal y la depresión del Balsas en el centro de México. El clima predominante es cálido sub-húmedo con lluvias en verano, con temperatura media anual entre los 10 y 20 °C. La precipitación promedio anual es de 800 y 1600 mm. El aguacatero es un árbol que depende de la polinización cruzada, ya que presenta flores hermafroditas y una misma flor presenta el estado femenino y masculino en diferentes momentos del día. La polinización la realizan principalmente insectos que transportan el polen entre las flores de diferentes sexos. En las huertas, las plantas herbáceas son un recurso alimenticio importante para el mantenimiento de la entomofauna, especialmente cuando el aguacatero no se encuentra en floración. Entre el aguacatero y las herbáceas asociadas al cultivo se mantiene una comunidad diversa de acarreadores de polen entre los que sobresalen abejas, avispas y moscas. Ellos sostienen el servicio ecosistémico de la polinización y determinan en gran medida la productividad de la huerta. Los insectos marcados con asterisco en esta guía, acarrearán polen del aguacatero.



Flores femenina y masculina del aguacatero (*Persea americana*, Mill)



Paisajes en las huertas de aguacate en Michoacán, México.

INSECTOS ACARREADORES DE POLEN DE AGUACATE Y HERBÁCEAS ASOCIADAS AL CULTIVO DE AGUACATE

Laura Villamil-Echeverri*, Ricardo Ayala Barajas°, Enrique Ramírez García°, Yair Merlín-Uribe*, Marta Astier-Calderón** y Mayra E. Gavito*

*Centro de Investigaciones en Ecosistemas, ° Instituto de Biología, **Centro de investigaciones en Geografía Ambiental

Universidad Nacional Autónoma de México. Fotografías y Producción: © Yair Merlín Uribe yairmerlin7@gmail.com

612 Versión 1 02/2014



1 *Pseudopanurgus* sp.
ANDRENIDAE



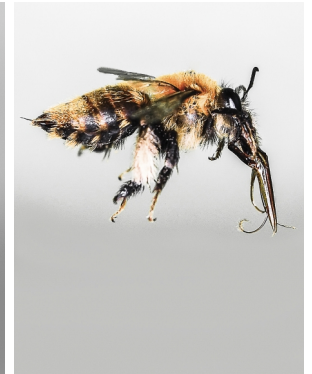
2 *Apis mellifera**
APIDAE



3 *Bombus brachycephalus*
APIDAE



4 *Bombus ephippiatus*
APIDAE



5 *Deltoptila* sp.
APIDAE



6 *Melissodes tepaneca* ♂
APIDAE



7 Brachonidae
BRACHONIDAE



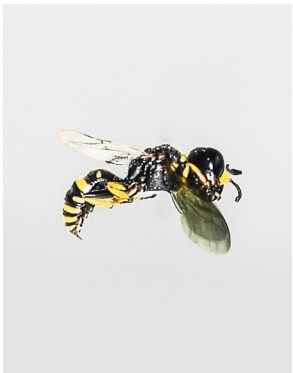
8 Calliphoridae*
CALLIPHORIDAE



9 Calliphoridae*
CALLIPHORIDAE



10 Calliphoridae*
CALLIPHORIDAE



11 *Cerceris* sp.
CRABONIDAE



12 Dolichopodidae*
DOLICHOPODIDAE



13 Halictidae
HALICTIDAE



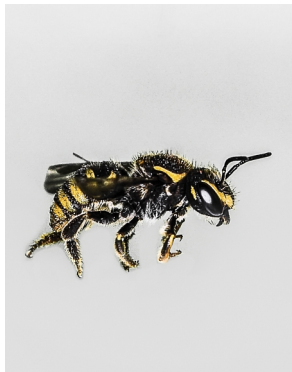
14 *Lasioglossum* sp.*
HALICTIDAE



15 *Lasioglossum* sp.*
HALICTIDAE



16 Ishneumonidae
ISHNEUMONIDAE



17 *Anthidium* sp.
MEGACHILIDAE



18 *Megachile* sp.
MEGACHILIDAE



19 *Cotinis mutabilis*
MELOLONTHIDAE



20 *Euphoria basalis*
MELOLONTHIDAE

INSECTOS ACARREADORES DE POLEN DE AGUACATEO Y HERBÁCEAS ASOCIADAS AL CULTIVO DE AGUACATE

Laura Villamil-Echeverri*, Ricardo Ayala Barajas°, Enrique Ramírez García°, Yair Merlín-Uribe*, Marta Astier-Calderón** y Mayra E. Gavito*

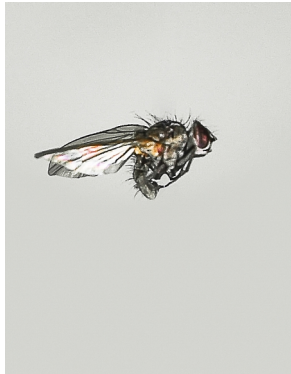
*Centro de Investigaciones en Ecosistemas, ° Instituto de Biología, **Centro de investigaciones en Geografía Ambiental

Universidad Nacional Autónoma de México. Fotografías y Producción: © Yair Merlín Uribe yairmerlin7@gmail.com

612 Versión 1 02/2014



21 Muscidae*
MUSCIDAE



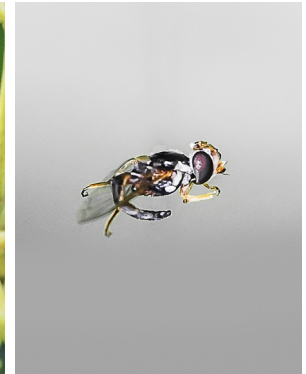
22 Muscidae sp.*
MUSCIDAE



23 Sarcophagidae*
SARCOPHAGIDAE



24 *Scolia nobiliata*
SCOLIIDAE



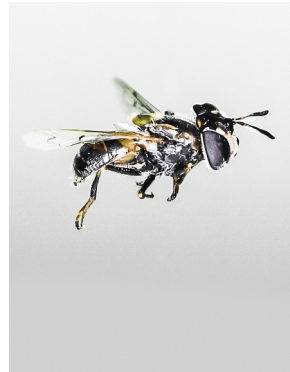
25 Syrphidae
SYRPHIDAE



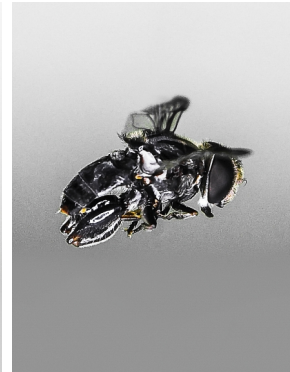
26 Syrphidae
SYRPHIDAE



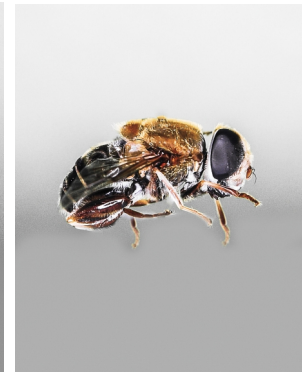
27 Syrphidae
SYRPHIDAE



28 Syrphidae
SYRPHIDAE



29 Syrphidae
SYRPHIDAE



30 Syrphidae
SYRPHIDAE



31 Syrphidae
SYRPHIDAE



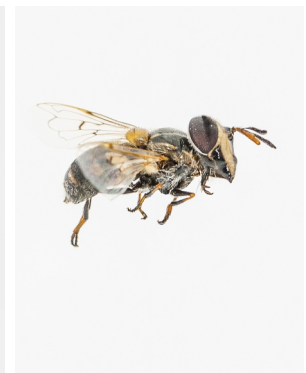
32 Syrphidae
SYRPHIDAE



33 *Allograpta obliqua**
SYRPHIDAE



34 *Allograpta obliqua*
SYRPHIDAE



35 *Copestylum marginatum*
SYRPHIDAE



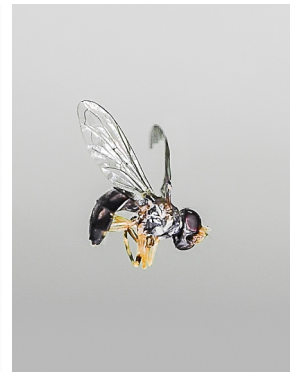
36 *Lejops mexicanus*
SYRPHIDAE



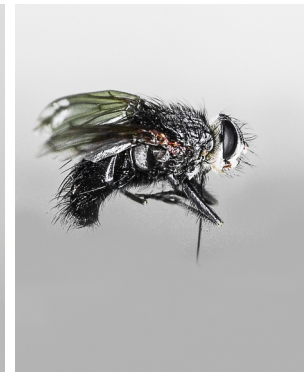
37 *Palpada vinetorum*
SYRPHIDAE



38 *Palpada fureata*
SYRPHIDAE



39 *Toxomerus dispar*
SYRPHIDAE



40 Tachinidae*
TACHINIDAE

INSECTOS ACARREADORES DE POLEN DE AGUACATE Y HERBÁCEAS ASOCIADAS AL CULTIVO DE AGUACATE

Laura Villamil-Echeverri*, Ricardo Ayala Barajas°, Enrique Ramírez García°, Yair Merlín-Uribe*, Marta Astier-Calderón** y Mayra E. Gavito*

*Centro de Investigaciones en Ecosistemas, ° Instituto de Biología, **Centro de investigaciones en Geografía Ambiental

Universidad Nacional Autónoma de México. Fotografías y Producción: © Yair Merlín Uribe yairmerlin7@gmail.com

612 Versión 1 02/2014



41 Tachinidae*
TACHINIDAE



42 Tachinidae*
TACHINIDAE



43 Tachinidae*
TACHINIDAE



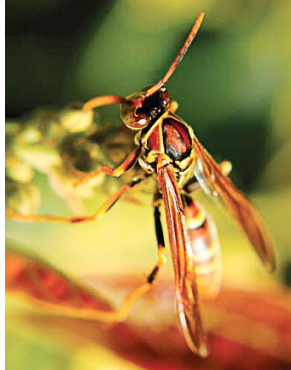
44 Tachinidae*
TACHINIDAE



45 Myzinum sp.
TIPHIIDAE



46 *Brachygastra mellifica*
VESPIDAE



47 *Polistes instabilis**
VESPIDAE



48 *Polistes instabilis**
VESPIDAE



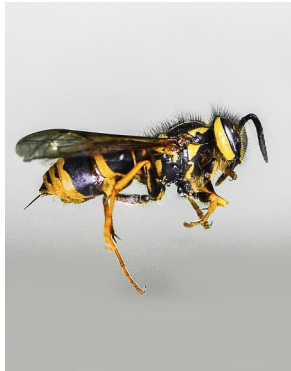
49 *Polistes pacificus**
VESPIDAE



50 *Polybia occidentalis**
VESPIDAE



51 *Polybia occidentalis*
VESPIDAE



52 *Vespula squamosa**
VESPIDAE



Paisajes en las huertas de aguacate en Michoacán, México.