

## **DIVERSIDAD DE ESPECIES AMBROSIALES EN REGIONES PRODUCTORAS DE AGUACATE (COLEOPTERA: CURCULIONIDAE: SCOLYTINAE) EN MÉXICO**

DIVERSITY OF AMBROSIAANS IN AVOCADO (COLEOPTERA: CURCULIONIDAE: SCOLYTINAE) PRODUCING REGIONS IN MEXICO

EQUIHUA-MARTÍNEZ, Armando<sup>1</sup>, ESTRADA-VENEGAS, Edith G.<sup>1</sup>

*1 Instituto de Fitosanidad, Colegio de Postgraduados  
equihuaa@colpos.mx  
Texcoco, México*

Recibido en 04 septiembre 2021  
Aceptado en 11 octubre 2021



### **Resumen**

Las especies ambrosiales de la subfamilia Scolytinae (Coleoptera: Curculionidae) son en su mayoría especies asociadas a procesos de descomposición, generalmente se establecen en plantas moribundas o muertas y muy rara vez se han documentado en plantas vivas. Las especies se alimentan de hongos ectosimbiontes asociados, que generalmente acarrearán en estructuras micangiales que, dependiendo de cada género, se han estudiado en diferentes partes del cuerpo del insecto. En años recientes su interés se ha incrementado con la detección de dos complejos en el continente americano: *Xyleborus glabratus*/*Rafaellea lauricola* y *Euwallacea* spp./varias especies de hongos. Su importancia radica en que ambas especies se asocian con el cultivo del aguacate, lo que representa una amenaza para la industria, por lo que son de gran importancia para México. Los sistemas de detección de estas especies se han implementado en México con el uso de trampas Lindgren, generalmente cebadas con alfa-copaeno y querciverol, compuestos específicos que se utilizan también en otros países del mundo con el mismo propósito. Dada la importancia del aguacate en México, la detección temprana de cualquier complejo en nuestro país generalmente se asocia con un programa de respuesta fitosanitaria inmediata implementado por el gobierno federal. En años recientes (2015 a la fecha) nuestros estudiantes de licenciatura y posgrado están utilizando trampas artesanales cebadas principalmente con etanol, este compuesto ha demostrado su eficacia en el monitoreo de especies ambrosiales nativas en México y otros países. El objetivo de estos estudios es el conocimiento de la diversidad de estos insectos en las diferentes regiones de producción de aguacate de nuestro país. Se ha demostrado en los Estados Unidos de Norteamérica que algunas especies ambrosiales nativas (*Xyleborus volvulus*, *X. affinis*, *X. ferrugineus* y *Xyleborinus gracilis*) pueden ser transmisores laterales de los hongos patogénicos asociados con las especies exóticas, de ahí la importancia de su estudio en las áreas de producción de nuestro país. Hasta la fecha se han estudiado con trampas artesanales (cebadas con etanol) los estados de Puebla, Nayarit, Nuevo León, Estado de México y principalmente el estado de Michoacán (varios municipios productores). Los resultados obtenidos, con este sistema de monitoreo, nos

han permitido conocer la biodiversidad regional (que incluyen las especies estudiadas en Estados Unidos, así como un número importante de especies ambrosiales nativas recolectadas en las huertas de aguacate, que pudieran ser transmisores laterales potenciales de los hongos patogénicos) y la dinámica poblacional de las especies dominantes de cada sitio estudiado, información que puede ser de gran utilidad con el potencial ingreso de los complejos ambrosiales que amenazan la industria del aguacate en México.

**Palabras clave:** Ambrosiales, Aguacate, México, Trampas.

### Abstract

The ambrosial species of the subfamily Scolytinae (Coleoptera: Curculionidae) are mostly species associated with decomposition processes, they generally establish themselves on dying or dead plants and have rarely been documented on living plants. The species feed on associated ectosymbiont fungi, which they generally carry in mycangial structures that, depending on each genus, have been studied in different parts of the insect's body. In recent years, its interest has increased with the detection of two complexes in the American continent: *Xyleborus glabratus*/*Rafaellea lauricola* and *Euwallacea* spp./several species of fungi. Its importance lies in the fact that both species are associated with avocado cultivation, which represents a threat to the industry, which is why they are of great importance to Mexico. Detection systems for these species have been implemented in Mexico with the use of Lindgren traps, generally baited with alpha-copaene and querciverol, specific compounds that are also used in other countries of the world for the same purpose. Given the importance of avocado in Mexico, the early detection of any complex in our country is generally associated with an immediate phytosanitary response program implemented by the federal government. In recent years (2015 to date) our undergraduate and graduate students have been using artisanal traps baited mainly with ethanol, this compound has demonstrated its effectiveness in monitoring native ambrosial species in Mexico and other countries. The objective of these studies is to understand the diversity of these insects in the different avocado production regions of our country. It has been shown in the United States of America that some native ambrosial species (*Xyleborus volvulus*, *X. affinis*, *X. ferrugineus* and *Xyleborinus gracilis*) can be lateral transmitters of pathogenic fungi associated with exotic species, hence the importance of their study. in the production areas of our country. To date, the states of Puebla, Nayarit, Nuevo León, the State of Mexico and mainly the state of Michoacán (several producing municipalities) have been studied with artisanal traps (baited with ethanol). The results obtained, with this monitoring system, have allowed us to know the regional biodiversity (which includes the species studied in the United States, as well as a significant number of native ambrosial species collected in avocado orchards, which could be potential lateral transmitters of pathogenic fungi) and the population dynamics of the dominant species of each site studied, information that can be very useful with the potential entry of ambrosial complexes that threaten the avocado industry in Mexico.

**Key words:** Ambrosials, Avocado, Mexico, Traps.