Biología y etapas de vida del salivazo de los pinos *Ocoaxo asimilis* (Hemíptera: Cercopidae)

Raquel Cid-Muñoz[1], David Cibrián-Tovar[1], Ernestina Valadez-Moctezuma[2], Emma Estrada-Martínez[1] y Francisco Armendáriz-Toledano[3]

[1]División de Ciencias Forestales, Universidad Autónoma Chapingo; [2] Departamento de Fitotecnia, Universidad Autónoma Chapingo; [3]Colección Nacional de Insectos, Departamento de Zoología, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México.

Maestría en Ciencias en Ciencias Forestales
Universidad Autónoma Chapingo

Instituto de Biología UNAM

INTRODUCCIÓN

Los Cercopidos comúnmente conocidos como salivazos, son el grupo de insectos chupadores de savia más grande del mundo.
Conocidos así por la secreción espumosa de sus ninfas al alimentarse.
Recientemente en los bosques de Pino de Puebla, Oaxaca y Veracruz México, se presento un amarillamiento en Pinos seguido de una intensa defoliación, los causantes tres especies del género *Ocoaxo,* de los cuales se desconocen aspectos importantes de su biología.

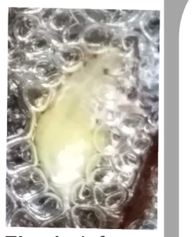

Fig. 1 ninfa con secreción espumosa

METODOLOGÍA

La colecta de los individuos se realizó en el municipio de Nicolás Bravo, Puebla.
Se utilizaron técnicas moleculares como la amplificación del gen COI y análisis de morfología tradicional para identificar a las ninfas y los adultos.
Se tomaron en cuenta 15 caracteres continuos y 4 discretos para la identificación de los estados ninfales.
Durante un año se registraron ninfas y adultos encontrados.
Se usaron las variables climatológicas de la CONAGUA de temperatura mínima promedio y lluvias mensuales promedio.
Se realizaron dos experimentos para conocer la preferencia de plantas hospedantes.

Fig. 2 Experimentos de preferencia de hospedantes

RESULTADOS

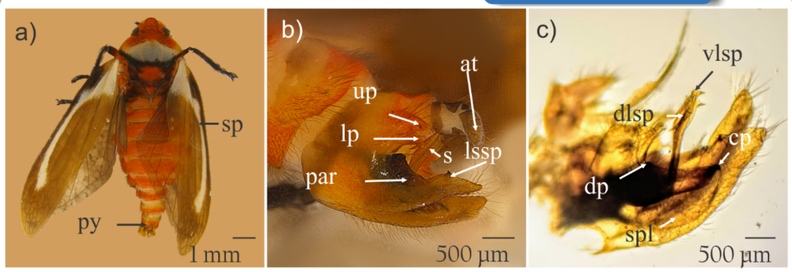

Fig. 3. a)Adulto en vista dorsal, b) y c) genitalia del macho.

Identificación mediante las genitalias y mancha de las tegminas determinando que se trataba de *O. assimilis*.
Se obtuvieron siete secuencias de 970 pb, mediante el uso de *barcode* se relacionaron las ninfas con los adultos y se determino que *O. assimilis* de Guatemala registrado en NCBI es diferente al de Nicolás Bravo.

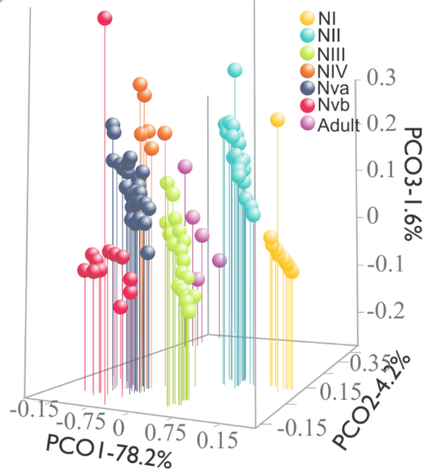

Fig. 4 Gráfico de dispersión del análisis de PCo

Mediante el análisis multivariado de Coordenandas Principales se lograron distinguir seis estados ninfales y uno de adulto.
Se identificaron caracteres discretos, importantes para una correcta clasificación.

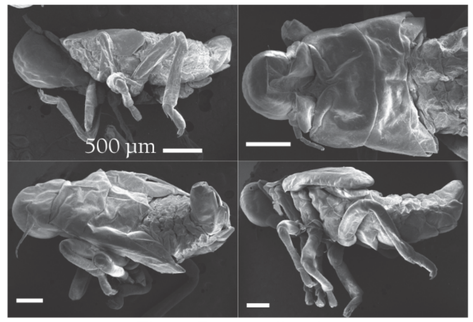

Fig. 5 Desarrollo alar

Fig. 6. Coloración del cuerpo

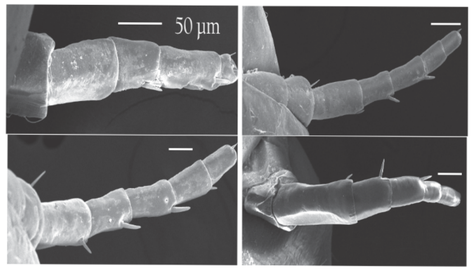

Fig. 7 Número de flagelomeros antenales

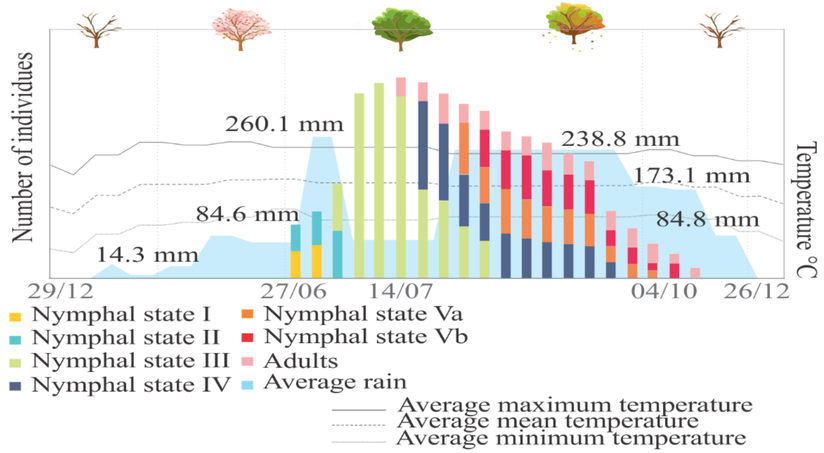

Fig. 8 Ciclo de vida

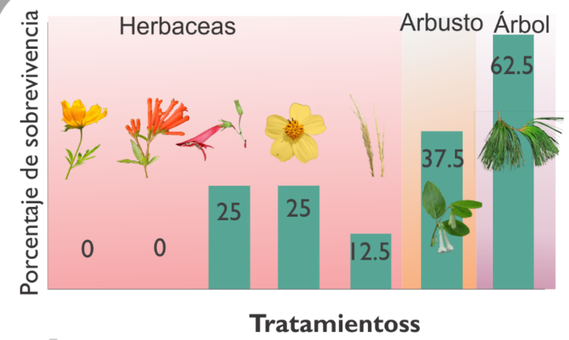

Fig. 9 Primer experimento.

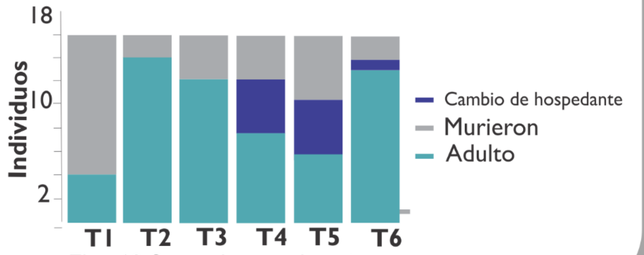

Fig. 10 Segundo experimento

CONCLUSIÓN

Se corroboró la presencia de *O. assimilis* en Nicolás Bravo, Puebla.
Se relacionaron genéticamente las ninfas con los adultos.
Cinco instares ninfales
Ultimo instar ninfal se divide en Va y Vb
Especie univoltina
Eclosión ligada a la época de lluvias
Ninfas móviles
Amplio espectro trófico en los primeros estados ninfales (NI-NIII)
Estados ninfales maduros (NIV-NVb) y adultos prefieren Pinos.
Diferencia genética con *O. assimilis* de Guatemala

Fig.11. Adulto de *O. assimilis* en vista ventral