

ULTRAESTRUCTURA DE ORGANOS DE AFIDOS ASOCIADOS A LA TRANSMISION DE FITOPATOGENOS

Trucco VM^{1,2}, Castellanos Collazo O¹, Cabrera
Mederos D^{1,2}, Giolitti F^{1,2}, Romani R³

¹ INTA-CIAP-IPAVE. Córdoba, Argentina.

² UFYMA (CONICET-INTA). Córdoba, Argentina.

³ UNIPG-DSA3-Unità di Ricerca di Protezione delle
Piante. Perugia, Italia.

INTRODUCCIÓN

Los áfidos (o pulgones) están posicionados como una de las principales plagas de cultivos agrícolas:

- alto potencial para ocasionar pérdidas económicas
- alta tasa reproductiva
- grupo más importante de insectos vectores de virus vegetales.

El objetivo del presente fue identificar a nivel ultraestructural los tejidos de glándulas salivales e intestino medio de áfidos empleando técnicas de microscopía electrónica de transmisión.

Tipos de transmisión:

No circulatoria o Circulatoria



Se une a la cutícula del vector
No atraviesa barreras celulares

Ingresa al interior del cuerpo del vector
Atraviesa barreras celulares



Intestino Medio
Glándulas Salivales

Metodología: se estudiaron áfidos de la especie *Sitobion avenae*, los cuales se fijaron en solución Karnovsky, se postfijaron con tetróxido de osmio, y luego de su deshidratación se incluyeron en resina Epoxy (Sigma). Se realizaron cortes ultrafinos empleando ultramicrotomo Ultratome® y cuchilla de diamante DiATOME®; posteriormente se contrastaron con acetato de uranilo 2% y se observaron al microscopio electrónico de transmisión PHILIPS EM 208 (FEI®, Países Bajos)

RESULTADOS

Se obtuvieron imágenes de la ultraestructura tisular de las **glándulas salivales** en cortes transversales y longitudinales.

En los cortes transversales se indican las vesículas secretorias y la membrana basal; y en los longitudinales, el conducto salival junto con las microvellosidades que lo rodean y vesículas secretorias.

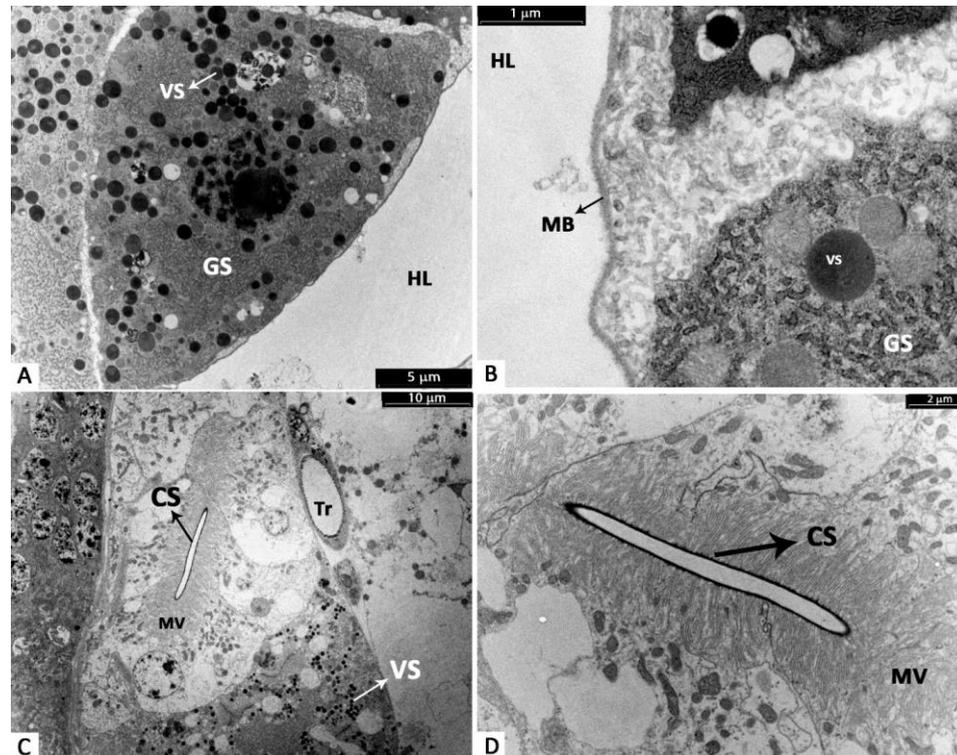


Figura 1. Ultraestructura de glándulas salivales (GS) de *S. avenae* en cortes transversales (A y B) y longitudinales (C y D). VS: vesículas secretorias. HL: hemolinfa. MB: membrana basal. CS: conducto salival. MV: microvellosidades.

RESULTADOS

Se obtuvieron imágenes de la ultraestructura tisular del **intestino medio** en cortes transversales y longitudinales.

En los cortes transversales se observa el epitelio intestinal y sus microvellosidades, mitocondrias y la membrana basal; y en los longitudinales, se puede apreciar con mayor claridad el epitelio uniestratificado del intestino, como así también las microvellosidades.

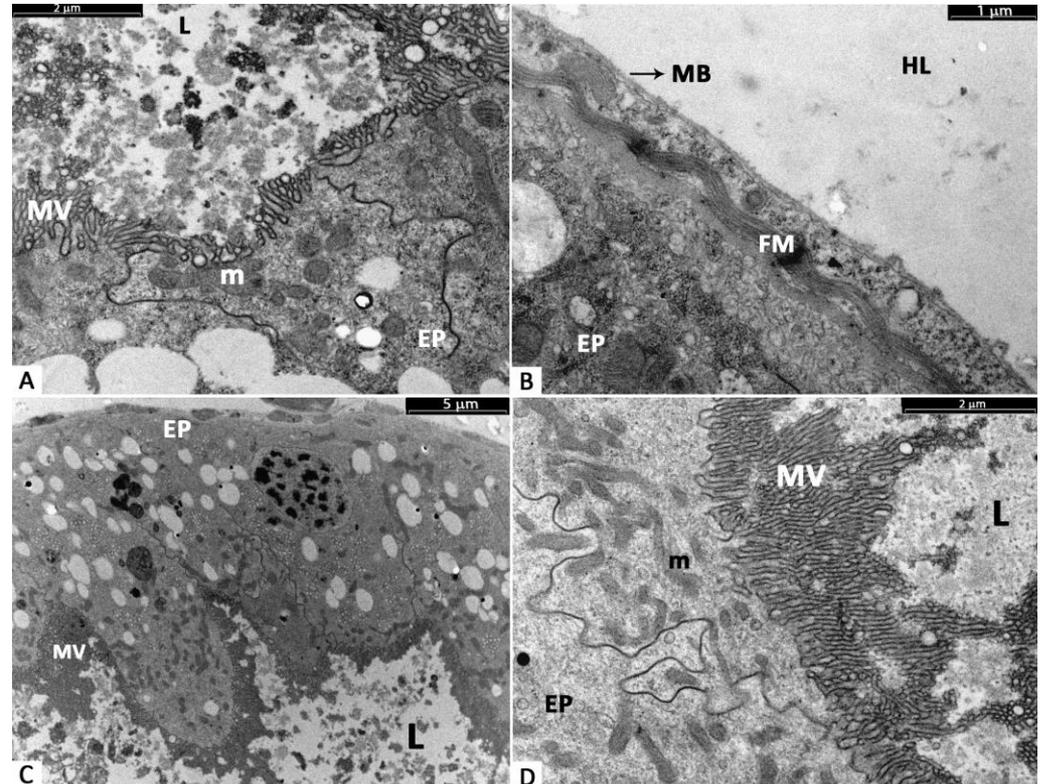


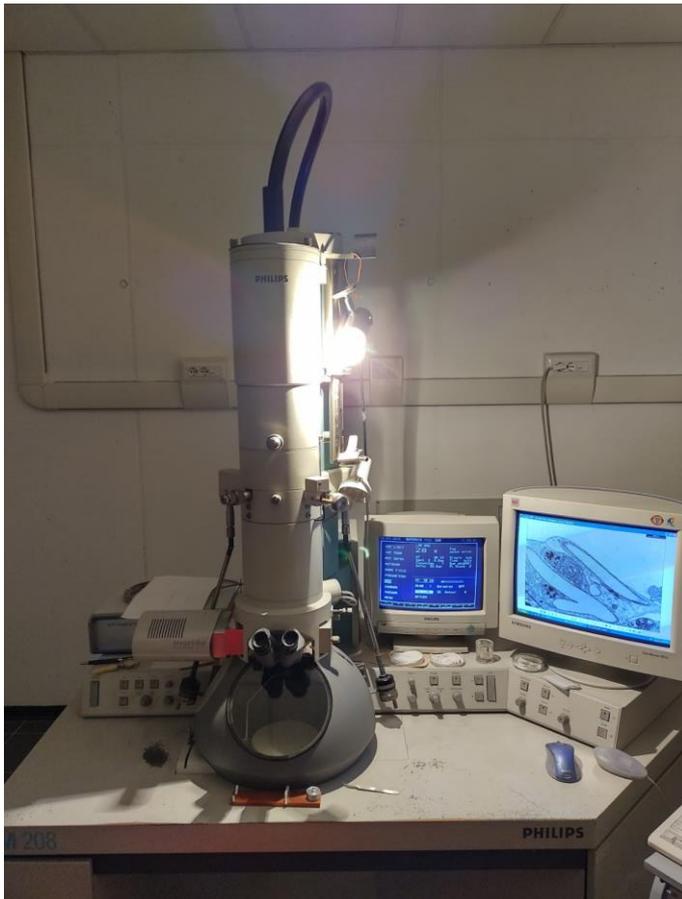
Figura 2. Ultraestructura del intestino medio de *S. avenae* en cortes transversales (A y B) y longitudinales (C y D). L: lumen. m: mitocondrias. EP: epitelio. HL: hemolinfa. MB: membrana basal. MV: microvellosidades. FM: fibras musculares.

RESULTADOS/DISCUSIÓN

El procedimiento realizado en este trabajo permitió obtener imágenes ultraestructurales de los tejidos de las glándulas salivales e intestino medio, de un áfido vector en cortes transversales y longitudinales, mediante microscopía electrónica de transmisión. La metodología empleada podrá transferirse al estudio de otras especies de áfidos que resulten de interés en la virología vegetal.

El reconocimiento de la ultraestructura tisular de órganos involucrados en la transmisión de virus permitirá la localización de estos patógenos *in situ*, conocimiento fundamental para el entendimiento de las relaciones virus-vector involucradas en los mecanismos de transmisión viral, paso crucial en el diseño de medidas para prevenir la dispersión de patógenos en los cultivos agrícolas.

CONCLUSIONES

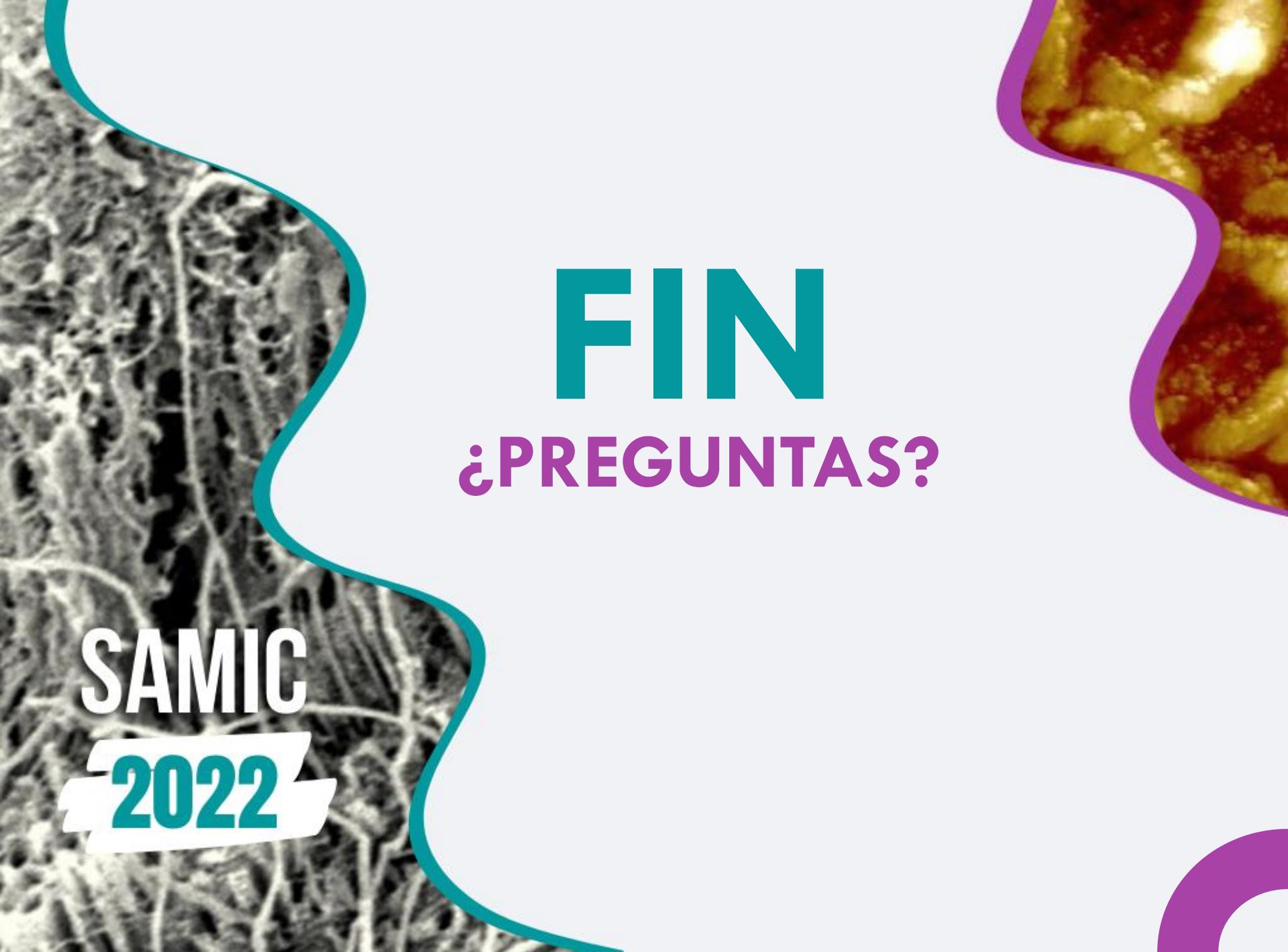


El empleo de técnicas de microscopía electrónica de transmisión en áfidos permitió la identificación ultraestructural de los tejidos de glándulas salivales e intestino medio, tejidos involucrados en la transmisión circulativa de virus fitopatógenos.

AGRADECIMIENTOS

Al equipo de trabajo de Roberto Romani de la Universidad de Perugia, Italia.

A las instituciones que financiaron este proyecto: INTA (I127, I090), IILA, UNIPG, PICT2017-3594



FIN

¿PREGUNTAS?

SAMIC

2022