

RELEVAMIENTO DE LAS ESPECIES DE PARASITOIDES OOFILOS ASOCIADOS A CHICHARRITAS PROCONINAS (HEMIPTERA: CICADELLIDAE: PROCONIINI) EN LA REPUBLICA ARGENTINA

Logarzo, Guillermo A¹; Florencia Palottini¹; Erica Luft Albarracín²; Serguei Triapitsyn³; Eduardo Virla²

¹ FUEDEI. Simón Bolívar 1559, Hurlingham, Buenos Aires, Argentina. glogarzo@retina.ar

² PROIMI – Div. Control Biológico. Av. Belgrano y Pje. Caseros. (T4001mnb) S. M. de Tucumán, Argentina.

³ Department of Entomology, University of California, Riverside, CA, 92521, USA.

Resumen.— La «Clorosis Variegada» es un potencial problema fitosanitario de la citricultura, transmitida por chicharritas alimentadoras de xilema (Proconiini y Cicadellini). El objetivo de esta contribución fue conocer el complejo de parasitoides de huevos de proconinos asociados a citrus, dado el inadecuado conocimiento de sus antagonistas. El monitoreo se realizó exponiendo posturas trampa de la chicharrita proconina *Tapajosa rubromarginata* (elegida por su frecuencia y ubicuidad) en plantones de citrus entre los 23 y 42° de latitud en Argentina. Se expusieron 19.062 huevos en 137 localidades, obteniendo parasitoides en el 58,4% de ellas, distribuidos en 24 especies de Hymenoptera (18 especies de Mymaridae, 5 Trichogrammatidae, y un Aphelinidae).

PALABRAS CLAVE: distribución, Mymaridae, Trichogrammatidae, vector, citrus.

Abstract.— «A survey of the egg parasitoid species associated to sharpshooters (Hemiptera: Cicadellidae: Proconiini) in Argentina». The «Citrus Variegated Chlorosis» (CVC) is a potential threat for citriculture, transmitted by xylem feeding leafhoppers (Proconiini and Cicadellini). The aim of this contribution was to study the proconiini egg parasitoids complex associated with citrus given the inadequate knowledge of vector antagonists. The survey was conducted by exposing sentinel eggs of the proconiini

sharpshooter *Tapajosa rubromarginata* (chosen for their frequency and ubiquity) in potted citrus between the 23 and 42° latitude in Argentina. 19062 eggs were exposed in 137 localities, obtaining parasitoids in 58.4% of them, distributed in 24 species of Hymenoptera (18 species Mymaridae, five Trichogrammatidae, and one Aphelinidae).

KEYWORDS: distribution, Mymaridae, Trichogrammatidae, vector, citrus.

La «Clorosis Variegada» representa uno de los problemas fitosanitarios de mayor relevancia para la citricultura debido a que ocasiona severas epidemias desde la Florida (EEUU) hasta Brasil y el noreste de Argentina (Paradell *et al.*, 2012). Hay reportes de su presencia afectando cítricos también en Paraguay y Costa Rica. La CVC es causada por la bacteria *Xylella fastidiosa*, que se transmite de manera persistente y no circulativa por insectos (chicharritas) alimentadores de xilema (Cicadellidae de las tribus Proconiini y Cicadellini) (Paradell *et al.*, 2012). Los proconinos representan un grupo relevante debido a la potencialidad vectora de sus especies, habiéndose reportado hasta el presente 25 de ellas como vectores experimentales de distintas cepas de la bacteria *X. fastidiosa* (Redak *et al.*, 2004).

Existen reportes sobre sus enemigos naturales: depredadores (Dermaptera), hongos entomopatógenos y parasitoides de huevos, entre los que se destacan los Mymaridae y Trichogrammatidae (ver citas en Paradell *et al.*, 2012). A pesar de dichos aportes, el conocimiento sobre la composición de los gremios que afectan los proconinos argentinos es aún inadecuado.

El objetivo de esta contribución fue conocer el complejo de especies parasitoides que afectan los huevos de los Proconinos asociados a cítricos entre los 23 y 42° latitud, área de distribución de los Proconinos en Argentina.

Para la colección de los parasitoides oófilos se utilizaron «posturas trampa» (sentinel eggs) del proconino *Tapajosa rubromarginata* (Signoret), la especie más frecuente y ubicua, presente en todas las provincias bio-

geográficas excepto las altas elevaciones de la puna. Para obtener los huevos de esta chicharrita se confinaron para la oviposición entre 6 y 10 hembras, con bolsas de voile de 40 x 50 cm, en una rama de cítrico (limón o naranjo) en macetas plásticas durante 24-48 horas. Pasado ese período de tiempo, se retiraban las hembras y se revisaban las hojas de la planta de cítrico por huevos de la chicharrita. Los huevos encontrados se etiquetaban y la planta se cubría con la misma bolsa para evitar ataques no controlados de parasitoides salvajes. Las hembras del proconino provenían mayormente de crías de laboratorio, o de colectas efectuadas en campo (Tucumán). Las macetas con posturas de huevos trampa con menos de 96 hs de desarrollo, se expusieron en el campo durante 5-6 días. Luego de ese período fueron llevadas al laboratorio donde los plantones fueron cubiertos con tela de tipo voile. Después de 8-9 días, se cortaron las hojas con huevos, para poder determinar con la ayuda de una lupa binocular el número de huevos expuestos y parasitoidizados. Posteriormente, las hojas fueron acondicionadas en cápsulas de petri de 9,5 cm de diámetro x 2,0 cm de alto conteniendo una pastilla de yeso humedecido. Para evitar la deshidratación de las hojas que contenían los huevos, y evitar el escape de los parasitoides, estas cápsulas fueron cubiertas con film plástico adherente. De esta manera, las hojas conteniendo huevos eran mantenidas bajo condiciones ambientales controladas (25 ± 2 °C, 70-75% HR y 12:12 hs. L/O de fotoperíodo artificial), y fueron revisadas diariamente para verificar la emergencia de ninfas y/o de parasitoides adultos; en este último caso, se los conservó en alcohol 70° para su identificación. Para esto último, se utilizaron las claves disponibles (Triapitsyn *et al.*, 2010; Luft Albarracin *et al.*, 2009).

Se expusieron un total de 19062 huevos en 137 localidades (entre 9 y 2330 msnm). Se obtuvieron parasitoides en el 58,4% de las localidades monitoreadas. El % de avispas obtenidas alcanzó el 14,4% (2746 individuos) si bien el porcentaje medio de parasitoidismo registrado fue mayor. La riqueza de

especies de parasitoides para *T. rubromarginata* es 24, todo ellos Hymenoptera; el complejo está constituido por 18 especies de Mymaridae (17 *Gonatocerus* sp., 1 *Polynema* sp.), 5 especies de Trichogrammatidae (*Zagella* sp., *Burksiella* sp., *Paracentrobia tapajosa*, *Pseudoligosita* sp. y *Oligosita* sp.), y 1 Aphelinidae (*Centroдора* sp.).

Como era de esperar, la mayoría de las especies de parasitoides oófilos pertenecen al género *Gonatocerus* Nees (Mymaridae), que es ya bien conocido por tener cierto grado de especificidad a nivel de tribu, dado que sus especies atacan mayormente a chicharritas Cicadellidae en las tribus Proconiini y Cicadellini (Triapitsyn *et al.*, 2010).

En la actualidad se está avanzando con la identificación específica de alguna de las especies, y analizando la distribución del complejo de parasitoides según regiones biogeográficas y de acuerdo a latitud y elevación.

LITERATURA CITADA

- Luft Albarracin, E.; Triapitsyn, S. and Virla, E. 2009. «An annotated key to the genera of Mymaridae (Hymenoptera: Chalcidoidea) in Argentina». *Zootaxa* 2129: 1-28 [on line].
- Paradell, S. L.; Virla, E. G., Logarzo, G. A. and Dellapé, G. 2012. Proconiini Sharpshooters of Argentina, with notes on its distribution, host plants, and natural enemies. *Journal of Insect Science* 12 (116): 1-17. Available online: <http://www.insectscience.org/12.116>
- Redak, R., Purcell, A., Lopes, J. R. S., Blua, M., Mizell, R. F., Andersen, III P. 2004. The biology of Xylem Fluid-Feeding Insect Vectors of *Xylella fastidiosa* and their relation to disease epidemiology. *Annual Review of Entomology*, 49: 243-270.
- Triapitsyn, S. V., Huber, J. T., Logarzo, G. A., Berezovskiy, V. V., Aquino, D. A. 2010. Review of *Gonatocerus* (Hymenoptera: Mymaridae) in the Neotropical region, with description of eleven new species of *Gonatocerus*. *Zootaxa* 2456: 1-243.