

Sesión: Ecología de poblaciones y comunidades

DIFERENCIAS EN LA RIQUEZA DE ESPECIES Y TASAS DE PARASITOIDISMO REGISTRADAS EN HUEVOS FECUNDADOS Y NO FECUNDADOS DE LA CHICHARRITA DEL MAÍZ, *DALBULUS MAIDIS* (HEMIPTERA: CICADELLIDAE)

Foieri, Alvaro; Erica Luft Albarracin; Eduardo Virla PROIMI - Biocontrol. Av. Belgrano y Pje. Caseros. (T4001mvp) S. M. de Tucumán, Argentina. foieri@hotmail.com

Resumen.— *Dalbulus maidis*, tiene en Argentina un rico complejo de oófilos y sus hembras vírgenes son capaces de oviponer. El objetivo de este estudio fue determinar diferencias en la riqueza de especies y niveles de ataque a huevos fecundados y no fecundados en situación de campo. El nivel de parasitoidismo fue menor en huevos no fecundados. Los no fecundados fueron atacados por dos parasitoides: *Anagrus breviphragma* y *Pseudoligosita longifragiata*; los fecundados afectados por las antedichas, y *Polynema* sp. *A. breviphragma* fue la más abundante. *Polynema* sp. parece no haber podido detectar huevos no fecundados.

PALABRAS CLAVE: Parasitoides oófilos, *Anagrus*, *Pseudoligosita*, *Polynema*, Hymenoptera.

Abstract.— «Differences in species richness and parasitoidism impact in fertilized and nonfertilized eggs of the corn leafhopper, *Dalbulus maidis* (Hemiptera: Cicadellidae)». *Dalbulus maidis* has in Argentina a rich complex of egg parasitoids and its virgin females are capable to lay eggs. The aim of the study was to determine differences in species richness and parasitism levels in fertilized and non-fertilized eggs. The level of parasitoidism was lower in non-fertilized eggs. Unfertilized eggs were affected by two parasitoids: *Anagrus breviphragma* and *Pseudoligosita longifragiata*; fertilized eggs were affected by the same species and *Poly-*

nema sp. *Anagrus breviphragma* was the most abundant. *Polynema* sp. seems to have failed to detect unfertilized eggs.

Key words: egg parasitoids, *Anagrus*, *Pseudoligosita*, *Polynema*, Hymenoptera.

La chicharrita del maíz, *Dalbulus maidis* (Delong & Wolcott) (Hemiptera: Cicadellidae), es considerada una de las plagas más importantes del cultivo en Latinoamérica por ser un eficiente transmisor de tres enfermedades: el «achaparramiento o corn stunt Spiroplasma» (CSS) (*Spiroplasma kunkelii* Whittom *et al.*), el «maize bushy stunt phytoplasma», y el «maize rayado fino virus» (Marafivirus) (Moya Raygoza *et al.*, 2012). En Latinoamérica, los niveles de infección más elevados se han registrado para América central, Perú y Argentina, donde algunos maizales presentan hasta un 100% de plantas sintomáticas para CSS. En el norte de Argentina, el «achaparramiento» (CSS) afecta maizales con incidencias de hasta 62%, causando pérdidas de hasta 70% en plantas afectadas (Moya Raygoza *et al.*, 2012).

Estudios sobre la biología de la chicharrita vectora permitieron verificar que las hembras vírgenes, al igual de lo observado para otras especies de Cicadellidae, depositan huevos. En Argentina, se conoce un rico complejo de parasitoides que atacan los huevos de *D. maidis*, hasta el presente representado por 16 especies. A pesar de ello, el conocimiento de aspectos biológicos de las especies antagonistas, así como los niveles de ataque en diferentes situaciones de cultivo, es pobre. Frente a esta situación nos preguntamos cuál es el potencial rol que cumplen estos huevos no fecundados para los parasitoides oófilos del vector. Por ello el objetivo de este estudio fue: determinar las diferencias en la riqueza de especies y niveles de ataque por los oófilos a huevos fecundados y no fecundados del vector en situación de campo.

Para la colección de los parasitoides oófilos se utilizaron «posturas trampa» (sentinel eggs) con los dos tipos de huevos. Para obtenerlos se confinaron para la oviposición, durante 24 horas, entre 6 y 10 hembras vírgenes o fecundadas, en jaulas cilíndricas de PET de 35 cm de alto x 18 cm de diámetro, con hojas de maíz sembrado en macetas. Los ejemplares provenían de crías de laboratorio: se separaban de la colonia numerosas ninfas V que eran mantenidas individualmente hasta que alcanzaban el estado adulto; una proporción de las hembras obtenidas se mantenían vírgenes, y la otra era puesta con machos. Dado que esta chicharrita presenta un período pre-reproductivo de aproximadamente 4 días, para la obtención de los «sentinel eggs» se confinaron en las jaulas hembras de 6 o más días de edad.

Las macetas con posturas trampa de cada tipo, se expusieron en el campo con maíz durante 5 días. Luego de ese período fueron llevadas al laboratorio donde los plantines fueron cubiertos con tela de tipo voile. Después de 8-9 días se cortaron las hojas con huevos y, con la ayuda de una lupa binocular, se determinaron el número de huevos expuestos y parasitoidizados. Posteriormente, los trozos de hoja fueron acondicionados 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 conservo en alcohol 70° para su identificación. Para esto último, se utilizaron las claves disponibles (Triapitsyn, 1999; Viggiani, 1981; Luft Albarracin *et al.*, 2009).

En octubre de 2012 se expusieron 48 macetas (réplicas) para ambos tipos huevos, con un total de 354 y 503 huevos no fecundados y fecundados respectivamente. El porcentaje de

parasitoidismo fue significativamente diferente (prueba de Wilcoxon, $p: 0,037$), con una media de 27,8% para los huevos no fecundados y 41,2% para los fecundados. Los no fecundados fueron atacados por dos especies parasitoides: *Anagrus breviphragma* Soyka (Mymaridae) y *Pseudoligosita longifragiata* (Viggiani) (Trichogrammatidae); los huevos fecundados fueron afectados por las antedichas, y una especie aun no identificada de *Polynema* (Mymaridae).

Para ambos tipos de huevos, más de 80% de los parasitoides obtenidos fueron *A. breviphragma*. *Polynema* sp. parece no haber podido detectar los huevos no fecundados en campo, y/o no es capaz de desarrollarse en este tipo de huevos, pudiendo ser embriófila.

Los resultados obtenidos, aún preliminares, muestran que los huevos no fecundados no solo son detectados por parasitoides, sino también que sirven para su desarrollo. Al no saber aún cuan frecuentemente las hembras del vector depositan este recurso en el campo, no podemos valorar el potencial aporte de los huevos no fecundados en la dinámica de las especies parasitoides.

Estos estudios continuarán, exponiendo nuevamente ambos tipos de huevos ya entrada el verano, para verificar si es posible obtener una mayor riqueza de especies afectándolos. En dichos experimentos se incluirá como variable la exposición de huevos fecundados en dos estados: recientes y embrionados.

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.
- Moya Raygoza, G., Virla, E. and Luft, E. 2012. Diversity of egg parasitoids attacking *Dalbulus maidis* (Hemiptera: Cicadellidae) populations at low and high elevation sites in Mexico and Argentina. *Florida entomologist* 95(1): 105-112.
- Triapitsyn, S. V. 1999. A review of the species of *Anagrus* Haliday, 1833 (Hymenoptera: Mymaridae) collected by A. A. Ogloblin in Argentina. *Russian Entomological Journal* 8 (3): 213-222.