

Anagnrus sp. y otros Enemigos Naturales del Lorito Verde (*Empoasca* spp.) en el Cultivo del Frijol en Honduras

Rafael Caballero* y Keith L. Andrews *

SUMMARY. Three natural enemies of *Empoasca* spp. were detected in Honduran green beans. The fungus *Erynia radicans* attacked adults and a mite belonging to the family Erythraeidae was commonly found on nymphs. The presence of the egg parasite *Anagnrus* spp. in Honduras was confirmed; parasitism averaged 40o/o. No other nymphal or adult parasites were recorded.

INTRODUCCION

El lorito verde o saltahojas, *Empoasca* spp. (Hemiptera: Cicadellidae) está entre las tres plagas más importantes del frijol común (Cardona, 1980). Los objetivos del presente estudio son determinar la presencia o ausencia de enemigos naturales del saltahojas en sus etapas de huevo, ninfa, y adulto; y donde sea posible, cuantificarlos.

Hasta el momento se ha estudiado poco sobre enemigos naturales del lorito verde en Latinoamérica. En Palmira, Valle, Colombia se evaluó en 1975-76 la efectividad del parásito ovífago *Anagnrus* sp. (Hymenoptera: Mymaridae) en el cultivo del frijol. A pesar de los niveles altos de parasitismo encontrado (60-80o/o), Gómez y Schoonhoven (1977) concluyeron que no es capaz de mantener a la plaga bajo los niveles donde no causa daño.

Como trabajo análogo se puede citar el hallazgo de *Agonatotopus* sp. (Hymenoptera: Dryinidae), parásito de ninfas de

* Proyecto Manejo Integrado de Plagas en Honduras, Escuela Agrícola Panamericana, Apartado Postal 93, Tegucigalpa - Publicación MIPH-EAP No. 26.

Dalbulus maidis (Hemiptera: Cicadellidae) en maíz en El Salvador (Quezada, 1979). Otro estudio fué realizado con enemigos naturales de delfácidos, traídos de Nueva Zelandia, entre ellos *Anagrus freuensis* para el control de *Perkinsiella saccharicida*, plaga de la caña de azúcar en Hawaii (Gómez y Schoonhoven, 1977).

MATERIALES Y METODOS

La forma en que se trabajó para cada fase de la plaga fué la siguiente:

ADULTO: En esta etapa se hizo menos énfasis; solamente se hicieron observaciones en el campo, buscando en el envés de las hojas cuando se recolectaban pecíolos, ninfas de loritos verdes, se muestreaban otras plagas y al realizar otras actividades en ensayos de frijol. En total se gastaron unas 200 horas en la búsqueda.

NINFAS: Se recolectaban 100 ninfas de 2, 3, 4, y 5 instares directamente del campo en hojas de frijol y se pusieron individualmente en frasquitos de recolección con papel filtro humedecido. Diariamente se les cambiaba la hoja que le servía de alimento y se hacían observaciones buscando la presencia de patógenos o insectos parásitos. El alimento se le cambió hasta que alcanzaban la fase adulta, donde suponíamos estaban sanos. En total se recolectaron 450 ninfas en los meses de febrero, marzo, y abril de 1984.

HUEVOS: Fué la fase en que se hicieron más esfuerzos, y en sí, de lo que trata este estudio. La metodología fué sencilla. Se recolectaban de lotes de habichuelas en la EAP pecíolos que son las estructuras preferidas para la oviposición de la plaga (Gómez y Schoonhoven, 1977); luego fueron puestos en platos petri con papel filtro humedecido en el fondo. Se revisaban los pecíolos a los 15 días, considerando el período de huevo del lorito verde que es de 8.5 días (Cardona, 1980) y el resto del tiempo para permitir la emergencia de los parásitos. El estudio se realizó en marzo y abril de 1984, tomando 100 pecíolos de frijol cada mes y cuantificando el porcentaje de parasitismo con la siguiente fórmula (Gómez y Schoonhoven, 1977):

$$\% \text{ de parasitismo} = \frac{\# \text{ de parásitos}}{\# \text{ de parásitos} + \# \text{ de ninfas}} \times 100$$

RESULTADOS Y DISCUSION

En las observaciones de campo de adultos no se encontró nada prometedor, a excepción de un hongo color verde-azulado en el abdomen de los insectos que estaban muertos y adheridos en el envés de las hojas, con las alas extendidas. Sin embargo, el hongo se encuentra en forma esporádica cuando las condiciones de humedad son favorables para éste. El Dr. Guy Hallman, anteriormente del programa de frijol del CIAT, Colombia, reportó haber visto este hongo y lo identificó como *Erynia radicans* (comunicación personal).

En cuanto a la fase ninfal, el único enemigo natural encontrado fué un ácaro parásito de color rojo que se adhiere al noto de las ninfas del lorito verde. Según identificación hecha con ayuda del Dr. Harvey Cromroy del Departamento de Entomología y Nematología, Universidad de Florida, Gainesville, Florida, estos pertenecen a la familia Erythraeidae. Hasta el momento no se ha evaluado el efecto de este ácaro, que ha sido encontrado en un 30/o de las ninfas de loritos verdes. Durante la cría, el 190/o de las ninfas murieron y se supone que se debió a que a veces la hoja perdía la turgencia y la ninfa no lograba sobrevivir, ya que nunca emergió parásito alguno después de muerta. Otro 50/o de las ninfas escapaban y el 760/o alcanzaban la etapa adulta.

En la etapa de huevos se determinó la presencia de un parásito cuya fase larval se alimenta de los huevos del lorito verde. El adulto es una avispa de menos de un milímetro de tamaño cuya identidad fué determinada por el Dr. M. E. Schauff, del Insect Identification and Beneficial Insect Introduction Institute, Beltsville, como *Anagrus* sp. (Hymenoptera: Mymaridae). Los niveles de parasitismo fueron 55 y 200/o en los meses de marzo y abril, respectivamente.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Después de haber realizado el censo de los enemigos naturales del lorito verde, se determinó de que sí existe *Anagrus* sp. y que tienen su efecto en las poblaciones de la plaga. No sería necesaria su importación en caso de control biológico si resulta ser la misma especie encontrada en otros lugares. El efecto de

los enemigos naturales no parece ser suficiente para evitar siempre el daño económico, inclusive cuando el nivel crítico se establece a tres adultos por planta (Andrews y Barletta, 1985). El estudio de enemigos naturales debe enfocar:

- a) una elucidación del efecto y ciclo de vida del hongo y ácaro encontrados,
- b) una búsqueda de parásitos de *Empoasca* spp. en hospederos silvestres (ya que estos limitan el inóculo presente que puede invadir el cultivo), y
- c) los depredadores de adultos y ninfas.

BIBLIOGRAFIA

- ANDREWS, K. L. y H. BARLETTA. 1985. Hoja divulgativa sobre el lorito verde. Publicación MIPH-EAP No. 56. El Zamorano, Honduras. 2 page.
- CARDONA M., C. 1980. El lorito verde (*Empoasca kraemeri*) y su control. CIAT, Folleto, Serie 045B-05.04. Cali, Colombia. 41 pag.
- GOMEZ L., L. A. y A. V. SCHOONHOVEN, 1977. Oviposición del *Empoasca kraemeri* en frijol y evaluación del parasitismo por *Anagrus* sp. Revista Colombiana de Entomología. 3: 29-37.
- QUEZADA, J. R. 1979. Hallazgo de *Agonatopus* sp. (Hymenoptera: Dryinidae) parásito del *Dalbulus maidis* (Homoptera: Cicadellidae) en El Salvador. CEIBA, 23: 1-12.