

**CONTRIBUCION AL CONOCIMIENTO DE LOS ENEMIGOS
NATURALES DE (*Liriomyza* spp.) ENCONTRADOS EN
CERRO PUNTA Y BOQUETE. 1990.**

Gladys González D.¹

Se determinaron cuatro géneros de *Liriomyza* spp. (*Diglyphus*, *Chrysocharis*, *Oenonogastra* y *Halticoptera*) en las áreas de Boquete y Cerro Punta (Chiriquí, Panamá) mediante colectas de material vegetativo (cultivos de papa, apio, zanahoria, lechuga y remolacha) y observaciones de laboratorio. Se incluyen dibujos descriptivos del estado adulto de los géneros.

**CONTRIBUTION TO KNOWLEDGE ABOUT THE NATURAL ENEMIES
OF THE PEA LEAF MINER (*Liriomyza* spp.)
IN CERRO PUNTA AND BOQUETE**

Four genera of parasitoids of *Liriomyza* sp. (*Diglyphus*, *Chrysocharis*, *Oenonogastra*, and *Halticoptera*) in the Chiriquí and Cerro Punta (Chiriquí, Panama) areas were identified through gathering of vegetative material (cultivations of potatoes, celery, carrots, lettuce, and beets) and laboratory observation. Descriptive drawings of the adult stage of the four genera are included.

En marzo de 1990, una especie nueva de minador de la hoja fue detectada atacando una variedad de cultivos hortícolas en Cerro Punta. La identidad de esta nueva especie aún no está definida, por lo que Korytkowski (1990) recomienda llamarla provisionalmente *Liriomyza* spp., cercana a *Huidobrensis* Blanchard, debido a los rasgos morfológicos similares entre ambas especies.

King y Saunders (1984), indican al complejo *Liriomyza* spp. como poco importante en los cultivos. Sus bajas densidades son efectos de la acción de sus enemigos naturales dentro de los cuales hay

una gran cantidad de parásitos no específicos.

La literatura indica más de 40 especies de parasitoides comunes obtenidos de poblaciones combinadas de dos o tres de las especies *L. huidobrensis*, *L. sativae*, o *L. trifolii* (Waterhouse y Norris, 1987).

El objetivo de este trabajo es brindar información disponible sobre los hallazgos de parasitoides naturalmente presentes en el área de Cerro Punta y Boquete; además, de proporcionar dibujos descriptivos del estado adulto destacando características relevantes de los géneros a los cuales pertenecen.

¹ Ing. Agr., M.Sc., Entomólogo. Región Occidental, IDIAP, Panamá.

MATERIALES Y METODOS

En gira de inspección se visitaron las áreas de Boquete y Cerro Punta colectándose material vegetativo de diferentes cultivos y malezas afectados con minas. Estos se llevaron al laboratorio de Entomología del IDIAP en David, provincia de Chiriquí, para observar la emergencia de los adultos. En el laboratorio las muestras se mantuvieron en platos petri a temperatura promedio de 25°C y humedad relativa de 75-80%.

Los adultos de parasitoides que emergieron se colocaron en viales con alcohol al 70% para su posterior identificación. Con la ayuda de un microscopio estereoscopio (Bausch & Lomb) se realizó la descripción morfológica de adultos de los géneros involucrados.

RESULTADOS Y DISCUSION

De las colectas de *Liriomyza spp.* realizadas en los cultivos de apio, papa, zanahoria, lechuga y remolacha, emergieron adultos de los cuales se lograron determinar

cuatro géneros de parasitoides, que representan a tres familias del orden *Hymenoptera* (Cuadro 1). Estos géneros han sido reportados parasitando *L. trifolii* y/o *L. huidobrensis* (Waterhouse y Norris, 1987).

Considerando que tanto *L. trifolii* como *L. sativae* han sido reportadas en Panamá¹, que la especie predominante en Cerro Punta es similar a *L. huidobrensis* y a la naturaleza polífaga de los parasitoides que atacan este complejo de plagas se puede decir que el potencial de incidencia de parasitoides en el área es alto. Sin embargo, es de gran importancia la composición exacta y abundancia de éstos, para lo cual se requiere de muestreos sistemáticos en el transcurso del tiempo, sobre todo si se toma en cuenta que dos de los géneros detectados están reportados entre los más importantes parasitoides de la mosquita minadora.

A continuación se describen los adultos parasitoides encontrados y algunas de sus características.

Parrella *et al.*, (1982) indica que las especies del género *Diglyphus* (Figura 1) se caracterizan por poseer un período de

Cuadro 1. Parasitoides de *Liriomyza spp.* Encontrados en Cerro Punta y Boquete. Abril, 1990.

Parasitoides	Familia	Lugar de Colecta	Cultivo
<i>Chrysocharis sp.</i>	<i>Eulophidae</i>	Boquete	Papa, apio
<i>Oenonogastra spp.</i>	<i>Braconidae</i>	Boquete y Cerro Punta	Apio, papa y zanahoria
<i>Diglyphus sp.</i>	<i>Eulophidae</i>	Boquete y Cerro Punta	Apio, lechuga y papa
<i>Halticoptera sp.</i>	<i>Pteromalidae</i>	Cerro Punta	Remolacha

1. DE CHONG, V. 1990. Comunicación personal.

desarrollo relativamente corto (el intervalo de tiempo entre huevo y adulto es de aproximadamente 11 días), comparado con los 20 días que le toma a la larva del minador de la hoja para completar su desarrollo a 25.°C. El adulto del parasitoide deposita sus huevos cerca de la larva del minador, la larva del recién eclosionado parasitoide se alimenta externamente de la larva del minador. Esto detiene efectivamente el desarrollo larvario del minador y de la mina, y es importante cuando se considera que la presencia de galerías en el cultivo reduce el valor del mismo.

Adicionalmente, las hembras de *Diglyphus* pinchan y matan a más larvas de las necesarias para la sobrevivencia y desarrollo de sus progenies. Después de pinchar a una larva, el adulto del parasitoide se alimenta del exudado de la larva moribunda, este fenómeno es conocido como alimentación sobre huésped el cual es importante en la reducción de poblaciones del minador. Las hembras generalmente viven de tres a cuatro semanas y ovopositan aproximadamente 40 huevos.

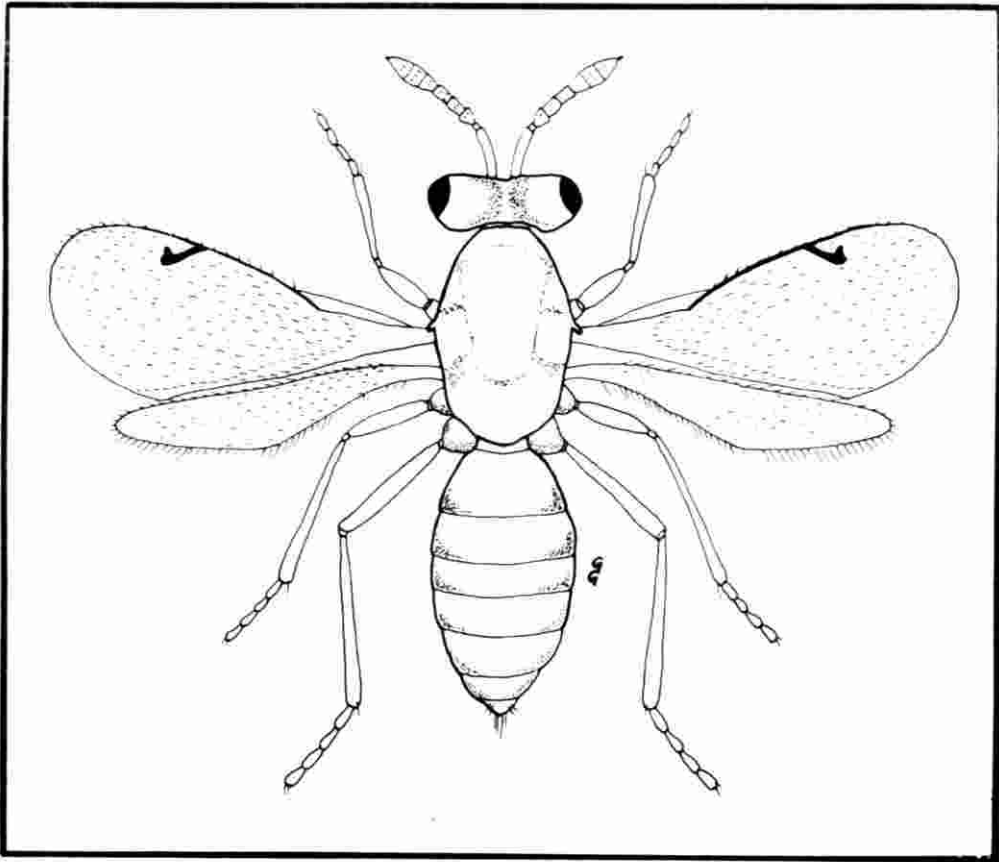


Figura 1. Dibujo Descriptivo del Adulto del Género *Diglyphus* spp.

Dentro del género *Chrysocharis* spp (Figura 2) están los parasitoides de larvas-pupas. El adulto deposita sus huevos dentro de la larva del minador que es parasitada, completa su desarrollo y cae al suelo donde se transforma en pupa. Luego, en lugar de emerger de la pupa un adulto de la mosquita minadora, emerge el adulto del parasitoide.

suyo. Este aspecto negativo del género *Chrysocharis*, que permite el desarrollo completo de la mina y un tiempo de desarrollo relativamente largo pudiera ser superado debido a la facilidad con la cual el parasitoide puede ser multiplicado a niveles masivos en laboratorio, para su posterior liberación.

Las especies del género *Chrysocharis* se desarrollan (huevo-adulto) en aproximadamente, la misma cantidad de tiempo que le toma al minador completar el

Al igual que *Diglyphus* las hembras de *Chrysocharis* se alimentan del huésped, matando así más hospederos de los que son necesarios para el desarrollo de su progeie.

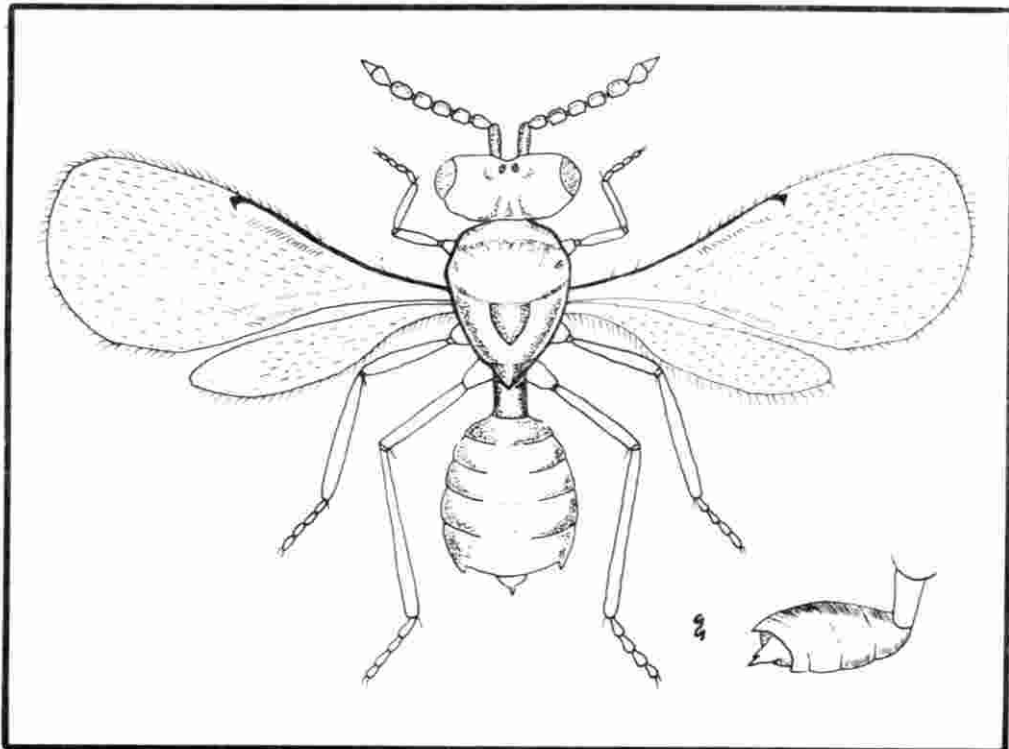


Figura 2. Dibujo Descriptivo del Adulto del Género *Chrysocharis* spp.

En cuanto a los parasitoides *Halticoptera* spp. (Figura 3) y *Oenonogastra* spp. (Figura 4) la información disponible es escasa. Las especies de *Halticoptera* se señalan como endoparásitos solitarios del tipo larval-pupal. En cuanto a las especies de *Oenonogastra* se considera al grupo, como parasitoides larval-pupal. Las hembras parasitan las larvas del minador y los adultos emergen del pupario del minador de la hoja.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. En Cerro Punta y Boquete existen agentes benéficos de control natural sobre *Liriomyza* spp., los cuales corresponden a los géneros *Diglyphus*, *Chrysocharis*, *Oenonogastra* y *Halticoptera*.

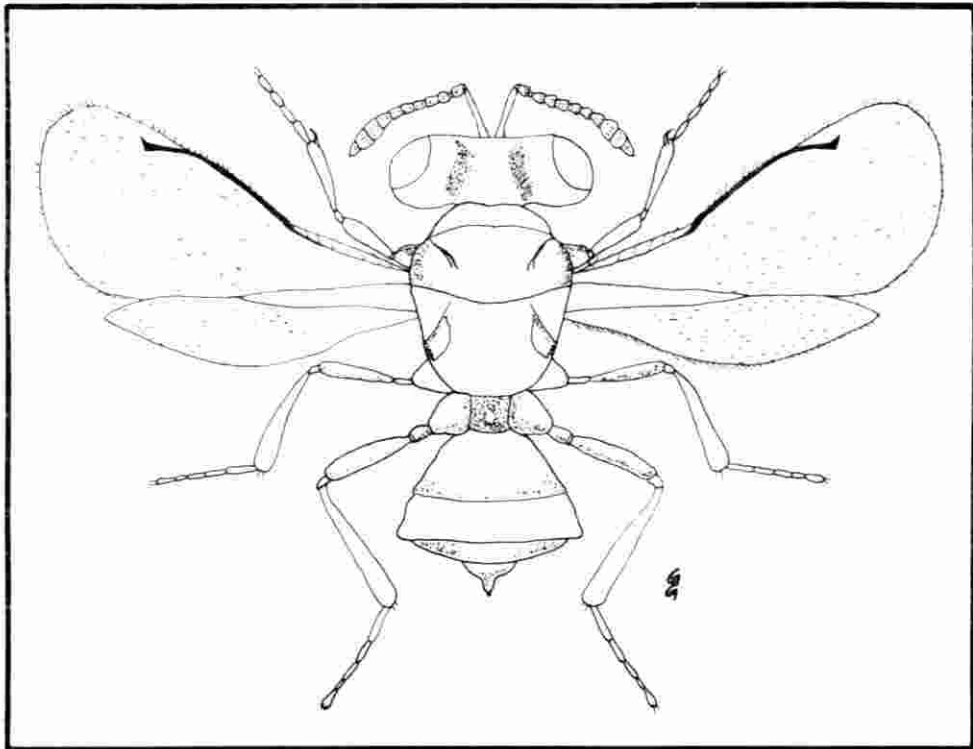


Figura 3. Dibujo Descriptivo del Adulto del Género *Halticoptera* spp.

2. Es necesario continuar con las evaluaciones de la fauna benéfica

sobre el grado de control que ejercen y potencial de cría y liberación.

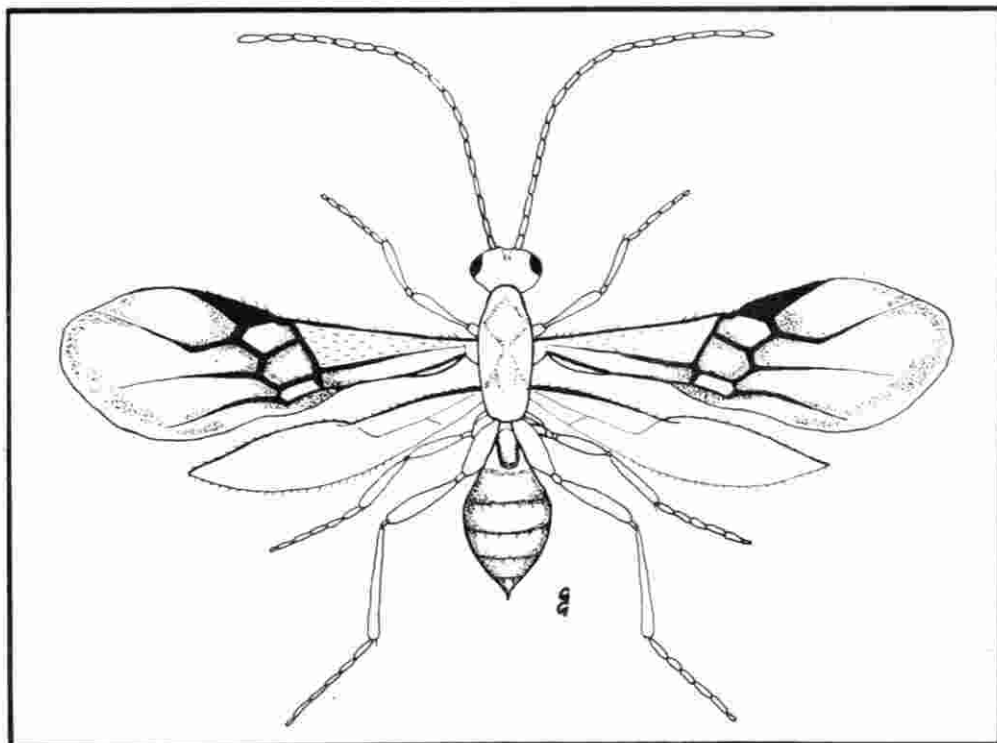


Figura 4. Dibujo Descriptivo del Adulto del Género Oenonogetra spp.

BIBLIOGRAFIA

KING, A.B.S.; SAUNDERS, J.L. Las Plagas Invertebradas de Cultivos Anuales Alimenticios en América Central. London, Inglaterra, Overseas Development Administration. 1984. 182 p.

KORYTKOWSKI, CH. Informe "Mosca Minadora". Cerro Punta Universidad de Panamá. Vicerrectoría de Investigación y Post-gradó. Programa de Maestría en Entomología. 1990. 8 p.

PARRELLA, M.P.; ROBB K.L. Technique for staining eggs of *Liriomyza trifolii* within chysanthemum, celery, and tomato leaves. Journal of Economic Entomologic. 75:383-384. 1982.

WATERHOUSE, D.F.; NORRIS K.R. Biological Control: Pacific Prospects. Melborme, EE.UU. Inkata Press PTY Ltd. 1987. 454 p.