

Proyecto: Manejo integrado de plagas

Identificación y multiplicación de parasitoides de *Stenoma cecropia* Meyrick (Lepidoptera: Stenomidae) en palma de aceite

El insecto *Stenoma cecropia* Meyrick (Lepidoptera: Stenomidae) es una de las principales plagas de la palma de aceite en la Zona Central. Su manejo ha requerido un incremento paulatino de las aplicaciones de insecticidas como monocrotofos en los últimos años, tanto en frecuencia como en cantidad. Esto muestra lo que podría ser una evidencia de tolerancia del insecto a los insecticidas, con los consiguientes efectos de incremento en los costos de aplicación y la pérdida de efectividad de un producto que ha sido muy importante para el control de esta plaga.

Una de las principales alternativas para el manejo de este problema, - que no es exclusivo de la palma de aceite - es el fortalecimiento de los factores de mortalidad natural por medio de la recuperación de la biodiversidad perdida con la introducción del monocultivo de la palma de aceite, y, en casos extremos, el favorecimiento de especies claves en el control natural.

En el control natural de larvas de *S. cecropia* por parte de parasitoides se reporta al braconido *Rhysipolis* sp., ectoparásito que ataca entre el quinto y el octavo instar, en número de tres a ocho parasitoides por larva; *Elasmus* sp. (Hymenoptera: Eulophidae), se reporta compitiendo con *Rhysipolis* sp. y *Nesolinx* sp. (Hymenoptera: Eulophidae). Como parasitoides de pupas se registra principalmente a especies de la familia Chalcididae: *Brachymeria* sp., *B. subconica* Bouc., *Conura biannulata* Ashmead, *Pseudobrachymeria* sp. y al Ichneumonido *Trypoxilon* sp.

En cuanto a parasitoides de huevos, se han encontrado al menos dos parasitoides diferentes pertenecientes a la familia Trichogrammatidae. De estos dos, al menos uno encontrado en Promociones Agropecuarias Monterrey (Puerto Wilches - Santander) pertenece al género *Tricho-*

gramma. El otro, encontrado en Indupalma (San Alberto - Cesar), es muy posible que pertenezca al género *Trichogrammatoides*.

La principal diferencia entre estos dos géneros de la familia Trichogrammatidae es, que mientras *Trichogramma* sp. puede ser multiplicado empleando un hospedero alternativo como *Sitotroga cerealella* Olivier (Lepidoptera: Gelechiidae), *Trichogrammatoides* sp., es altamente específico y no puede multiplicarse más que en su hospedero nativo.

Por su relativa abundancia con relación a otros parasitoides, por reflejar su impacto natural cuando las condiciones le son favorables, y por existir una metodología establecida para su cría industrial, se tomó la decisión de iniciar el proceso de domesticación del tricogramátido encontrado en P. A. Monterrey, con miras a su multiplicación masiva y evaluación como alternativa de control biológico de *S. cecropia*. Esto complementado con la adecuación de una parcela con plantas arvenses nectaríferas que sirvan de refugio y alimentación, no solo al parasitoide liberado sino a los parasitoides de los otros estados de desarrollo de la plaga.

Domesticación y multiplicación de un tricogramátido parasitoide de posturas de *Stenoma cecropia* Meyrick

Tomada la decisión de trabajar con parasitoides de huevos, se colectaron posturas parasitadas que permi-

tieran establecer una cría inicial. El primer sitio donde se encontraron parasitoides en cantidad adecuada para tal efecto fue en Indupalma (San Alberto - Cesar).

De acuerdo con las características de las crías industriales, se ofreció posturas de *Sitotroga cerealella* Olivier, como hospedero alterno. De numerosos intentos de multiplicación efectuados con el tricogramátido de Indupalma, tan sólo uno dio parasitismo positivo, presentándose en la primera generación el fenómeno de arrenotoquia, lo que hizo imposible continuar con la cría.

Condiciones especiales en el manejo de *S. cecropia* en P.A. Monterrey permitieron coleccionar material suficiente de huevos parasitoides para iniciar una cría. Es de anotar que en Monterrey el parasitoide se encontraba, aunque en un porcentaje muy bajo (Tabla 1).

Tabla 1. Parasitismo de huevos de *Stenomoma cecropia* por *Trichogramma* sp. en P.A. Monterrey

Posturas revisadas	Parcela	Posturas parasitadas	%
419	2D3	8	1.9
670	1E3	2	0.3
312	6E9	3	1
530	2D3	5	0.9
410	1E3	0	0

La condición especial que hizo posible el aumento del parasitismo hasta niveles considerables fue la supresión del control químico. Su efecto se evidencia en la Tabla 2.

Tabla 2. Parasitismo sobre posturas de *S. cecropia* en la parcela 6E9 una vez suprimido el control químico

Posturas	Posturas parasitadas	% parasitismo	Fecha del muestreo
-	158	-	Abril 7
-	321	-	Abril 8
70	5	7.1	Abril 9
85	14	16.4	Abril 10
57	9	15.8	Abril 12
98	21	21.4	Abril 15
75	9	12.0	Abril 19
40	1	2.5	Abril 22
27	0	0	Abril 23

Con el material coleccionado en esta parcela se dio comienzo a una cría que va en más de 14 generaciones y que se está desarrollando en tubos de vidrio y en erlemeyers.

Uno de los problemas que surgieron al establecer la cría, fue la poca longevidad de los adultos, la cual se logró incrementar hasta más de diez días alimentándola con una solución de miel de abejas al 20% y uvas pasas maceradas.

Las posturas de *Sitotroga* se ofrecen adheridas a trocitos de papel, tal y como son ovipositadas por las polillas, de las cuales se cuenta con una colonia artesanal que está en tránsito de ser reemplazada por una colonia de tipo industrial, para de esta misma forma pasar a una cría masiva del parasitoide.

De las características etológicas del parasitoide, se ha podido observar que el proceso de domesticación se da en

forma efectiva por el incremento en la aceptación del hospedero alterno, que se ha podido establecer en una multiplicación de poco más de 1x2, lo cual es susceptible de ser mejorado notablemente como parte de la domesticación.

Ensayos de conservación en frío han permitido conservar huevos parasitados por más de tres semanas a 8°C con una emergencia superior al 70%. Esto es una de las características más deseables e importantes de una cría de *Trichogramma* sp.

Ensayos de laboratorio han mostrado que el parasitoide mantiene su preferencia por su hospedero nativo. Se han probado más de 230 posturas de *Stenomoma cecropia* obtenidas en papel parafinado, las cuales han sido parasitadas en su totalidad.

Esta publicación ha sido financiada por el Fondo de Fomento Palmero.