

VIII-5. PROPUESTA 4

Enemigos naturales del Epilachninae plaga en viveros de teca y posibilidades de control biológico con fauna autóctona

PREMISAS

Ya se mencionó que los coccinélicos son en su mayoría beneficiosos pues son depredadores de cochinillas y pulgones (p. 161). La excepción a ésta característica está en la subfamilia Epilachninae que puede constituir plagas puesto que tanto sus larvas como sus adultos son defoliadores. También se mencionó que se detectó en el vivero de San Antero una plaga en las plántulas de teca (pp. 73, 158). Por otro lado, aunque el material colectado no ha podido ser determinado, en Colombia se ha citado una especie (p. 158) la cual constituye una terrible plaga tanto en México como en Florida (p. 159). También se ha dicho, que en éstos lugares se maneja la plaga con la importación de un parásito de la India (p. 159). Creemos que antes de actuar, en el control biológico de ésta plaga, introduciendo un insecto foráneo hemos de estudiar otras vías alternativas. Finalmente tenemos que mencionar la posibilidad de que éste coleóptero pueda atacar plantas hortícolas atendiendo a lo que ocurre en México y Florida (p. 159), con lo que su interés es doble. A pesar de que un vivero (propuesta 2) podría reducir la problemática, la posibilidad de que pueda extenderse a otros cultivos hace que hayamos planteado un estudio independiente.

Con la realización de este proyecto se precisará de una infraestructura para estudios de este tipo (*), se intercambiará tecnología y se capacitará a personal técnico. Además la persona que se encargue del mismo podría conseguir el grado de Doctor; se precisará también de un subcoordinador que se encargue de resolver problemas puntuales que aparezcan durante el periodo de duración del proyecto(**).

(*) Sería interesante poder establecer un convenio con la Universidad de Córdoba para poder realizar este proyecto.

(**) Se tendría que contactar con el vivero de Palermo (San Antero) para poder realizar la experimentación allí, puesto que es donde se ha detectado ésta plaga.

OBJETIVOS

1) Identificación de la especie problema

2) Aspectos biológicos

- Información bibliográfica respecto al problema planteado
- Biología del coleóptero: número de generaciones, descripción de fases inmaduras, número de posturas y de huevos, localización de los huevos, actividad diaria, etc.
- Parasitoides y depredadores de huevos: colección e identificación
- Parasitoides y depredadores de larvas: colección e identificación
- Depredadores del adulto: colección e identificación
- Recolección con trampas

3) Análisis, discusión y resultados

- Análisis de datos y posibilidades de actuación con la fauna autóctona: especies implicadas en el control biológico
- Memoria final y plan de acción

TEMPORALIZACIÓN

	1er año			2º año		
Objetivo 1	■					
Objetivo 2	■	■	■	■	■	■
Objetivo 3						■

METODOLOGÍA

El **objetivo 1** es evidente y no merece ser comentado. La correcta determinación del coccinélido hará que el primer apartado del objetivo 2 sea posible. Los coccinélidos son un grupo de muy difícil determinación y la participación de un taxónomo especialista se hace imprescindible. Los aspectos bibliográficos referidos en el objetivo 2 son indispensables puesto que es necesario buscar, una vez se haya determinado el coccinélido, los datos conocidos ésta de esta plaga, aquellos otros referidos a su manejo y as repercusiones en el medio en la utilización de un parasitoide no autóctono. Para la consecución de los distintos apartados biológicos del **objetivo 2** se hace imprescindible trabajar en toda una senda del vivero y por tanto con

VIII. PROPUESTAS, OBJETIVOS /... / Y COSTES

VIII-5. Propuesta 4

gran número de plántulas. El muestreo es el típico en estos casos, minucioso y detallado (no se comenta) pues de él dependerán los resultados que se obtengan. Para conocer la biología del coleóptero será imprescindible la utilización de cajas de cría. El investigador ha de hacer anotación de todo lo que ocurra (visualización de posibles depredadores, obtención de muestras, salida de adultos, número de posturas que realiza cada hembra, huevos en cada postura, etc...) hasta la obtención del máximo número de registros para la consecución de todos los apartados del objetivo 2. Es indispensable la lupa binocular, medios de recolección de muestras en el laboratorio (pinzas, pincel, alcohol, ...), de medios de conservación de insectos (cajas entomológicas, etiquetas de montaje, goma arábiga, medios de rotulación, etc) y de otros artrópodos (tubos y alcohol); se procederá a la toma de datos y al montaje y conservación de las muestras. En la lupa se identificarán los morfotipos de parasitoides y depredadores obtenidos y se escogerá una muestra representativa de cada modelo que será enviado a un especialista que procederá a la identificación. Por lo tanto se precisará de cajas de envío. Un riguroso orden es imprescindible así como una gran capacidad de observación. El tercer trimestre del segundo año, aunque puede utilizarse para la comprobación de alguna de las conclusiones experimentales, se dedicará al manejo de los adultos mediante distintos modelos de trampas; no se puede hacer antes del estudio biológico ya que ello interferiría en la obtención objetiva de éstos datos. El **objetivo 3** tiene como finalidad realizar una memoria final en la que se destaquen las conclusiones, el procedimiento, y las perspectivas de actuación. Al final se tienen que obtener las posibilidades del CB de la plaga y un proyecto de actuación sobre ésta que incluya los costes.

NOTA 1: al final de la primera anualidad se enviará, a la entidad pertinente, una memoria donde se expongan los objetivos realizados y las conclusiones preliminares durante dicho periodo. Al final del estudio, se enviará, como es perceptivo, la memoria final (ver objetivo 3) y tres copias de la misma.

NOTA 2: la función del coordinador está en resolver problemas puntuales al investigador que está realizando el proyecto. Nuestra lejanía hace imposible de estar en aquellos momentos que el investigador considere críticos. Al mismo tiempo realizará un seguimiento de los progresos. El subcoordinador ha de estar en comunicación constante con el responsable del proyecto.

NOTA 3: El investigador estaría el tiempo que dure el muestreo viviendo en la plantación o muy cerca de ella, realizando algunos viajes para consultas y revisiones del trabajo el subcoordinador.

VIII. PROPUESTAS, OBJETIVOS /... / Y COSTES
VIII-5. Propuesta 4

COSTES

a) No valorados

- Lupa binocular (estereoscópica) de diversos aumentos y con un máximo entre 80X-100X
- Computador con conexión de Internet e impresora color. Dispositivo CD y zip disponibles.
- Armario para colocar las muestras y las cajas entomológicas
- Poyata o mesa para colocar los insectarios
- Cámara digital asociada a disquette informático.
- Senda completa del vivero con plántulas de teca.

b) Costes experimentales

Material de laboratorio general :(3 pinzas blandas, 2 pinceles finos, productos químicos --alcohol, reactivos diversos--, 3 botellines de transporte con dispersor, 100 tubos de homeopatía, 5 vidrios reloj, 4 compactos de vidrio con recipiente cóncavo, material rotulación, etc. 250 U\$D

Material de recolección: bandeja de plástico de colecta, 4 aspiradores de doble caño intercambiable con tubos, 50 tubos de aspiración, 50 frascos tipo caramelo, alcohol, mallas transpirables, cutter, material de rotulación (de vidrio punta fina, de papel punta fina), cajas de transporte que conserven la temperatura. 260 U\$D

Material de cría: 3 insectarios. 147 U\$D

Material de montaje y conservación: 25 cajas entomológicas (49x26x5,5), 15 paquetes de agujas entomológicas nº 2 , 250 etiquetas de montaje tipo flecha y 500 rectangulares, 25 cápsulas de Sauvinet, productos químicos (esencia de mirbana, goma arábica), 1 gradilla de metacrilato de 5 niveles. 750 U\$D

Distintos modelos de trampas (2 unidades de cada una de ellas): jaulas colgantes, trampas blendon, tampus delta y trampas cónicas de intercepción de vuelo. 374 U\$D

SUBTOTAL-A 1.231 U\$D

b) Costes de determinación y envíos

Envíos de material y requerimientos bibliográficos. 300 U\$D

Determinaciones de los especialistas. 1.500 U\$D

Envío del material experimental detallado en "costes a" (aprox. 100 Kg). 1.000 U\$D

Envío de memorias (original y 3 copias cada anualidad). 452 U\$D

SUBTOTAL-B 3.252 U\$D

VIII. PROPUESTAS, OBJETIVOS /... / Y COSTES
VIII-5. Propuesta 4

c) Costes del seguimiento del proyecto

PRIMER AÑO

<u>Honorarios del investigador</u> (428 USD/mes).	5.136 USD
<u>Honorarios de la subcoordinación</u> (120 USD/mes).	1.440 USD
<u>Viaje 1</u> : Inicio del proyecto (elección del candidato, pornerización de detalles, primeros muestreos)	1.000 USD
<u>Viáticos 1er viaje</u> (7 días x 150 USD).	1.050 USD
<u>Viaje 2</u> : seguimiento de los progresos y análisis de primeros datos (6 meses después del primer viaje).	1.000 USD
<u>Viáticos 2º viaje</u> : (5 días x 150 USD).	750 USD
<u>Honorarios responsable</u>	10.000 USD

SUBTOTAL-C.1 20.376 USD

SEGUNDO AÑO

<u>Honorarios del investigador</u> (428 USD/mes).	5.136 USD
<u>Honorarios de la subcoordinación</u> (120 USD/mes).	1.440 USD
<u>Viaje 3º</u> : seguimiento de los progresos y análisis de datos (6 meses después del segundo viaje).	1.000 USD
<u>Viáticos 3r viaje</u> : (5 días x 150 USD).	750 USD
<u>Viaje 4º</u> : seguimiento de los progresos y análisis de datos (6 meses después del tercer viaje).	1.000 USD
<u>Viáticos 4º viaje</u> : (7 días x 150 USD).	1.050 USD
<u>Honorarios responsable</u>	11.000 USD

SUBTOTAL-C.2 21.376 USD

SUBTOTAL C..... 42.052 USD

d) costes de desplazamiento y estancia del investigador

<u>Vehículo</u> (53 USD/día x 60 días, incluye: viáticos, alimentación y gasolina).	3.180 USD
<u>Alquiler de habitación en plantación</u> (o similar); incluye alimentación. (250 días x 53).	13.250 USD

SUBTOTAL D..... 16.430 USD

e) costes de edición

<u>Memoria de resultados del primer año</u>	250 USD
<u>Memoria de resultados del segundo año</u>	1.000 USD

SUBTOTAL E 1.250 USD

SUMA TOTAL B+C+D+E 63.915 USD

VIII. PROPUESTAS, OBJETIVOS /... / Y COSTES
VIII-5. Propuesta 4

Imprevistos (5%) 3.196 U\$D

TOTAL. 67.111 U\$D
=====