

C. attenuata ha sido citada a nivel mundial como "la mosca asesina" o "la mosca cazadora", aunque en el Sureste de España se le conoce como "la mosca tigre"

La mosca tigre, un depredador en los invernaderos de Almería

TÉLLEZ, M. M.¹; TAPIA G.²

¹ C.I.F.A. "La Mojonera- La Cañada". Junta de Andalucía. Autovía del Mediterráneo. Sal. 420. Apdo. de Correos 91. 04700 El Ejido (Almería)

² F.I.A.P.A. Crta. De la Playa, sn. 04120 La Cañada de San Urbano (Almería)
conplaga@arrakis.es



Foto 1.- Hembra de mosca tigre alimentándose de un adulto de minador (*Lyriomiza trifolii*).

En el año 2000, se detectó la presencia de la mosca tigre en numerosos invernaderos donde se estaban aplicando programas de manejo integrado (IPM) con cultivo de pimiento en Campo de Cartagena (Murcia - Alicante) y en el año 2002 fue identificada en los invernaderos del termino mu-

nicipal de Dalias (Almería) (Rodríguez- Rodríguez y Aguilera, 2002).

Coenosia attenuata Stein es un Díptero de la familia Muscidae, indígena de la Región Paleotropical. Según la EPPO, el origen de su distribución se sitúa en Europa Central. Actualmente *C.*

attenuata ha sido citada a nivel mundial como "la mosca asesina" o "la mosca cazadora", aunque en el Sureste de España se le conoce como "la mosca tigre".

El ciclo biológico de *C. attenuata* pasa por cuatro estados con una duración desde huevo a adulto aproximadamente de 27 días a 25 °C (Kuhne, 2000). La mosca tigre, con el clima óptimo en un rango de temperatura entre los 16 y 25 °C y con humedades relativa mayores del 60%, tiene una esperanza de vida de 2-3 meses. La hembra, a lo largo de su vida pone en el sustrato de cultivo unos 200 huevos, agrupados en lotes de 4 o 6 unidades, estos tienen un color blanco transparente y una forma alargada con estrías longitudinales (Foto 7). A los cinco días de la puesta de los huevos emergen las larvas, las cuales tienen una forma afilada en la punta y conforme van creciendo cambia de un color transparente a blanco (Foto 8). Las larvas a los once días tras la salida del huevo pupan en el sustrato donde se desarrollan, adquiriendo una coloración amarilla y una forma de tonelete fuertemente esclerotizada. Once días más tarde, la mosca adulta, emerge de la pupa en el sustrato.

El adulto de *C. attenuata* es una pequeña mosca de 2,5 a 3,3 mm de longitud, que presenta un dimorfismo sexual acusado (Martínez y Cocquempot, 2000). Sus principales diferencias son el ta-



Foto 2.- Macho de mosca tigre alimentándose de un adulto de mosca blanca (*Bemisia tabaci*).

Foto 3.- Diferencia de tamaño entre el macho (izquierda) y la hembra (derecha) de mosca tigre.

Foto 4.- Adulto de *Coenosia attenuata* en posición de espera junto a una presa succionada y abandonada de mosca blanca.

maño, el color de las antenas y las patas. La hembra es de mayor tamaño que el macho (Foto 3), en ambos el cuerpo es totalmente grisáceo, pero la hembra presenta en su abdomen tres bandas negruzcas muy nítidas. Las antenas de la hembra son de color negro y las del macho de color amarillo (Foto 5). Las patas de la hembra son negruzcas con las tibias amarillas, mientras que las del macho son totalmente amarillas (Foto 6). Ambos sexos tienen una trompa esclerificada y bien adaptada a la predación, con un diente en forma de puñal.

Coenosia attenuata es un depredador tanto en su estado larvario como en estado adulto. La larva de mosca tigre depreda principalmente larvas de esciáridos y otras lombrices del suelo. Los

adultos de este depredador se alimentan principalmente de insectos voladores entre los que podemos destacar los adultos de mosca blanca, minadores, esciáridos y moscas drosophilas (Foto 2 y Foto 1).

El comportamiento de la mosca tigre a la hora de capturar otros insectos para alimentarse es muy peculiar, ya que esta especie se encuentra en posición de espera sobre la estructura del invernadero,

el cultivo o en los hilos de entutorado de este. Cuando el adulto detecta el vuelo cercano de una presa, le lanza una emboscada atrapando a esta en el aire con sus patas. Una vez atrapada la lleva normalmente al lugar de origen desde donde inició la emboscada, para allí desgarrarla con su diente adaptado y succionar su interior. La presa de *Coenosia* una vez absorbida, es abandonada en el lugar donde la succionó (Foto 4).

Dado el interés que despertó la detección de este depredador en algunas zonas invernadas de la provincia de Almería (especialmente en el término municipal de Dalías y algunas zonas del término municipal de El Ejido y Berja), por parte de la Fundación para la Investigación Agraria de la Provincia de Almería (Fiapa) en colaboración con el Cifa de La Mojonera se llevaron a cabo los estudios para conocer la distribución geográfica de la mosca tigre en las principales zonas invernadas de la provincia de Almería.

Los seguimientos se realizaron a lo largo de la campaña 2003-04 en las principales zonas

Los adultos de este depredador se alimentan principalmente de insectos voladores, entre los que podemos destacar los adultos de mosca blanca

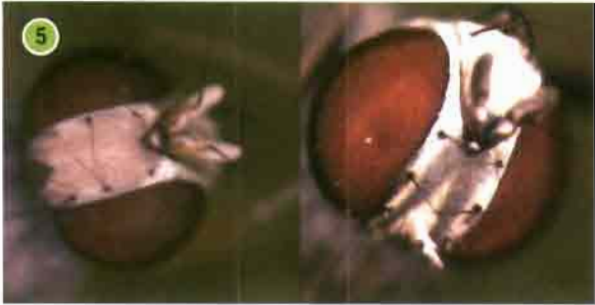


Foto 5.- Diferencia de coloración de las antenas en ambos sexos de *C. attenuata*, macho a la izquierda y hembra a la derecha.



Foto 6.- Diferencias entre macho (izquierda) y hembra (derecha) de mosca tigre en la coloración de las patas.



Foto 7.- Agrupación de huevos de *Coenosia attenuata*



Foto 8.- Larva de mosca tigre saliendo de un huevo

invernadas de la provincia de Almería. La presencia del depredador se detectó mediante la colocación de trampas cromáticas de color amarillo en los invernaderos seleccionados. Los resultados obtenidos ponen de manifiesto que la mosca tigre está presente en todas las zonas muestreadas (Figura 1). En general, la tendencia observada de las poblaciones de mosca tigre fue una disminución durante los meses de verano, que es la época donde la mayoría de los invernaderos se encuentran en baldío y muchos de ellos realizando prácticas de solarización.

En la zona de Berja y Dalías es donde se ha observado una mayor presencia de este díptero con un 64% del total de moscas capturadas. Este hecho puede estar condicionado por las prácticas culturales que se realizan en esta zona, lo cual influye en las características de los suelos donde se cultiva. Por lo general, los agricultores de estas localidades aportan los restos picados del material vegetal del cultivo anterior en el suelo, lo que confiere un alto contenido de materia orgánica y una mayor capacidad de retención de agua en

este. Esta alta humedad en el sustrato favorece el desarrollo de moscas esciáridas, de las cuales se alimentan los estados inmaduros de esta especie. Otra de las características de esta zona, es que en los últimos años ha aumentado considerablemente el número de las explotaciones donde se realiza un control integrado, lo que implica una reducción del número de tratamientos químicos y más concretamente un aumento del intervalo de tiempo entre aplicaciones. Este último factor, el intervalo entre tratamientos, es importante ya que cuando se aplica un producto insecticida, la mayoría de los adultos mueren. De manera que si los intervalos son más amplios, se favorecerá el desarrollo de nuevos adultos de las fases inmaduras ocultas en el

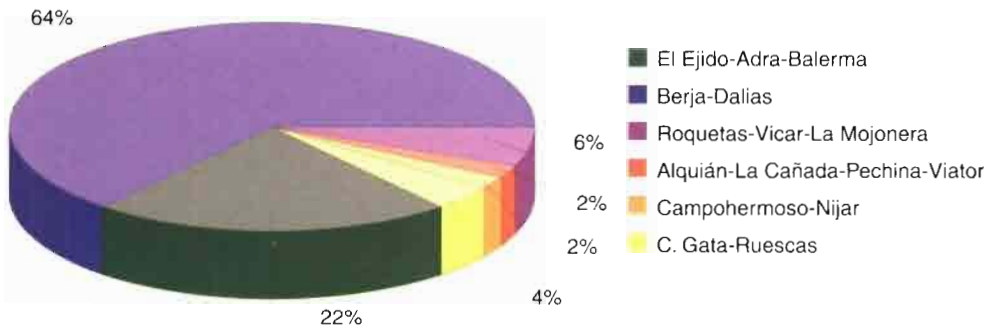
sustrato, volviéndose a estabilizar las poblaciones en el cultivo (Moreschi, 1999).

Aunque se ha hecho varios intentos de cría en masa de este depredador para su introducción en invernadero, los resultados hasta la fecha no ha sido muy positivos. El manejo artificial de las poblaciones tanto de larvas como de adultos es complicado, en el caso de adultos, debido a su agresiva acción depredadora, la ausencia de presa pueden dar lugar a casos de canibalismo, de manera que difícilmente pueden convivir en altas densidades de población. La cría de las fases inmaduras presentan otros problemas, un exceso o falta de humedad del sustrato sobre el que se desarrolla o la aparición de micelios indeseables, ácaros micetófagos y otros artrópodos depredadores de dípteros pueden impedir el adecuado desarrollo de estos estados (Morechi y Colombo, 1999).

El manejo artificial de las poblaciones de mosca blanca, tanto de larvas como de adultos es complicado y los intentos de criarlas no han sido muy positivos

Figura 1:

Presencia de *Coenosia attenuata* en las principales zonas invernadas.




Sin embargo, la presencia espontánea de esta depredador despierta un interés sobre cual podría ser su papel como complemento en el control biológico de plagas. Por tanto, será necesario determinar aquellas medidas de tipo cultural que favorezcan la aparición y conservación de im-

portantes poblaciones de mosca tigre dentro de los invernaderos, como pueden ser la compatibilidad con las diferentes materias activas, así como la coexistencia con el resto de enemigos naturales que se introducen en los programas de manejo integrado.

Bibliografía

- KÜHNE, S. (2000). Räuberische Fliegen der Gattung *Coenosia* Meigen, 1826 (Diptera: Muscidae) und die Möglichkeit ihres Einsatzes bei der biologischen Schädlingsbekämpfung. *Studia dipterologica Supplement* 9, 1-78.
- MARTINEZ, M. y COCQUEMPOT. 2000. La mouche *Coenosia attenuata* nouvel auxiliaire prometteur en culture protégée. *PHM-REVUE HORTICOLE*, 414:50-52
- MORECHI, I. (1999). Predatori del genere *Coenosia* in serre della Lombardia. *L'Informatore Agrario* 55(15), 109-112.
- MORECHI, I. y COLOMBO, M. (1999). Una metodica per l'allevamento dei Ditteri predatori *Coenosia attenuata* e *C. strigipes*. *Informatore Fitopatologico*, 7-8: 61-64.
- RODRÍGUEZ-RODRÍGUEZ, M.D. y A. AGUILERA. (2002). *Coenosia attenuata*, una nueva mosca a considerar en el control biológico de las plagas horticolas. *PHYTOMA España* 141, 27-34.



Actara

Insecticida para el control de las moscas blancas

Desde el principio y gota a gota,
el mejor aliado para acabar con adultos y larvas.

AVANZA CON FUERZA

gota a gota
syngenta

