



(INIA, 2004)

Ficha técnica

Nombre científico: *Trialeurodes vaporariorum* (Westwood)

Nombre común: Mosca blanca de los invernaderos

Clase: Insecta

Orden: Homoptera

Familia: Aleyrodidae

Género: *Trialeurodes*

Especie: *Trialeurodes vaporariorum* (Westwood)

Distribución. Se le puede encontrar en Centro América, Estados Unidos de América, Gran Bretaña y otras regiones templadas. En México está presente en estados como Chiapas, Guanajuato,

Guerrero, Jalisco, México, Nayarit, San Luis Potosí, Sinaloa, Yucatán y Zacatecas (SARH, 1992). Específicamente dentro de Guanajuato, se ha detectado en la mayoría de los municipios como especie predominante.

Descripción y biología: El ciclo biológico incluye el estado de huevo, cuatro estadios ninfales y el adulto. Los huevos son de forma ovalada miden alrededor de 0.25 mm de largo, son de color blanco amarillento tornándose de color gris púrpura al irse aproximando a la eclosión, estos son puestos verticalmente fijándose al vegetal mediante un fino pedúnculo (Westwood, 2004). Los cuatro estadios ninfales por los que pasa tienen forma elíptica aplanada, son translúcidos cuando jóvenes y adquieren tonalidades amarillentas al final de su desarrollo. El primer estadio ninfal mide 0.25 mm (Nuez, 1999), es móvil y se alimenta de la savia del tejido vegetal. El segundo estadio ninfal mide aproximadamente 0.4 mm y se le pueden apreciar las patas. En el tercer estadio la ninfa tiene un tamaño de 0.5 mm y es de aspecto transparente. El cuarto estadio ninfal es de forma elíptica, de color amarillo-verdoso, presenta secreciones filamentosas cerasas en el dorso (Agronet, 2000), en el contorno tiene sedas curvas dispuestas en el borde y 6 pares de sedas largas en el dorso. Aparecen órganos como los ojos y empieza a aumentar su tamaño. La pupa se forma en el interior de la ninfa del cuarto estadio, adquiriendo la misma forma y dimensiones. El adulto para emerger rompe el pupario por la parte dorsal, dejando una apertura en forma de "T", mide alrededor de 2 mm de largo, el macho es un tanto más pequeño que la hembra. Recién emergido, tiene el cuerpo amarillo y las alas transparentes. Pronto se recubren del característico polvo blanco ceroso. Presentan ojos rojizos, divididos transversalmente por una zona membranosa con pilosidad muy delicada que separa dos grupos de omatidias. Se aparean tan pronto se han recubierto del polvillo blanco. La reproducción es generalmente bisexuada, aunque se puede multiplicar por partenogénesis facultativa, arrenotóquica o telitóquica (Nuez, 1999) Las hembras pueden producir hasta 200 huevos, mismos que son depositados en el envés de las hojas, dispuestos en círculos si la textura foliar es lisa o en forma desordenada si es pilosa (Bado, 2002). La duración del ciclo biológico depende de la temperatura y del hospedante sobre el que se desarrolla. En el caso del jitomate lo completa en 28 días a temperaturas entre 22 y 25°C. A 12°C el ciclo dura entre 103 y 123 días, mientras que a 30°C tan solo dura de 18 a 21 días. Normalmente los adultos de la mosca blanca son difíciles de diferenciar de las otras especies de moscas blancas (Nuez, 1999).

Daños y control. Algunos de los cultivos afectados son el frijol, chile, tomate, soya, algodón, pepino, sandía y melón (SARH, 1992). Los daños inician cuando adultos y ninfas se alimentan de hojas y brotes tiernos, provocan debilitamiento de la planta, deshidratación y disminución del rendimiento. Los síntomas característicos se manifiestan como amarillamiento. Altas poblaciones de este insecto producen gran secreción de mielecilla en la cual se desarrolla la fumagina (*Cladosporium* sp.) que cubre hojas y frutos, disminuye la capacidad de fotosíntesis, la calidad de la cosecha y genera mayores costos en la limpieza de la fruta. Debido a la facilidad que tiene para transmitir virus puede provocar epidemias en los cultivos (Agronet, 2000).



(INIA, 2004)

PROGRAMA DE SANIDAD VEGETAL-SAGARPA, GTO.

Se pueden efectuar varias acciones de control. Desde la perspectiva del control integrado se debe realizar el control de malezas, eliminación de socas de cultivos anteriores, uso de barreras físicas (malla antiáfidos), uso de trampas amarillas para el monitoreo de adultos; así como para reducir las poblaciones de estos (INIA-La platina, 2004). En lo que se refiere al control biológico, se tienen a los siguientes parasitoides de la familia Aphelinidae: *Encarsia haitiensis* Dozier, *Encarsia luteola* How, *Encarsia porteri* (Mercet), *Encarsia lycopersici* De Santis, *Eretmocerus corni* Hald y *Encarsia formosa* Gahan. La especie parasitoide *Encarsia formosa* (Hymenoptera: Aphelinidae) es la más eficiente como agente de control biológico bajo condiciones de invernadero, después de siete semanas de su liberación alcanzó niveles sobre el 95% de eficacia. *E. formosa* parasita a todos los estadios ninfales de mosquita blanca, siendo más eficiente sobre el tercer estadio ninfal, donde se logra un parasitismo del 72% (INIA-La platina, 2004). En cuanto al control legal, en México se están llevando a cabo medidas fitosanitarias para prevenir, controlar; así como erradicar los focos de infestación, acorde con lo señalado en la NOM-081-FITO-2001 (SENASICA, 2002). En cuanto al control químico para el cultivo del frijol se tienen autorizados los insecticidas acefate, azadiractina, diazinon, endosulfan, naled, mevinfos, ometoato, endosulfan+paration metilico; para el chile insecticidas como acefate, diazinon, dimetoato, endosulfan, mevinfos, naled, clorpirifos+permetrina, endosulfan+paration metilico; para el jitomate azadiractina, diazinon, diclorvos, dimetoato, endosulfan, fenpropatrin, fosfamidon, lambda cyalotrina, metomilo, mevinfos, monocrotofos, naled, sal potasica de acidos grasos; para la soya acefate; para algodón bifentrina, endosulfan, metomilo, naled, imidacloprid, triazofos, carbarilo+endosulfan, dimetoato+dicofol, endosulfan+paration metilico; para pepino aceite parafínico de petroleo, azadiractina, clorpirifos etil, diazinon, esfenvalerato, fosfamidon, metamidofos, mevinfos, naled, permetrina; para sandía: aceite parafinico de petroleo, diazinon, dimetoato, endosulfan, fosfamidon, metamidofos, metomilo, mevinfos, naled; para melón mevinfos y naled (SAGAR, 2000).

LITERATURA CITADA:

- Agronet, 2000. Control biológico de Plagas. <http://www.agronet.com.mx/cgi/articles.cgi?Action=View&Article=6&Type=ATTTTT>
- Bado, S. G. 2002. Difusión-Glaxoxan. Ficha técnica 013. www.glacoxan.com/dif_fichas_tecnicas.htm.
- INIA-La platina, 2004. Entomología hortícola. http://www.inia.cl/hortalizas/entomologia/p_tomate_invern/m_blanca2.htm.
- Nuez, F. 1999. El cultivo del tomate. Edit. Mundi-Prensa. 401-403 pp.
- SAGAR. 2000. Guía de Plaguicidas Autorizados de Uso Agrícola. Dirección General de Sanidad Vegetal.
- SARH. 1992. Guía fitosanitaria para el cultivo del frijol. Serie sanidad vegetal. Sistema producto frijol. 5-12 pp.
- SENASICA. 2002. NOM-081-FITO-2001. Manejo y eliminación de focos de infestación de plagas, mediante el establecimiento o reordenamiento de fechas de siembra, cosecha y destrucción de residuos. SAGARPA-SENASICA.
- Westwood, 2004. *Trialeurodes vaporariorum*. Mosquita del invernadero. www.inra.fr/Internet/Produits/HYPPZ/RAVAGEUR/6trivap.htm

Celaya, Gto., Noviembre 2004.
