

PROGRAMA DE SANIDAD VEGETAL-SAGARPA-GTO.



(Chaverri, 2001)

Ficha Técnica

Nombre científico: *Anastrepha striata* (Schiner)

Nombre común: Mosca de la guayaba

Clase: Insecta

Orden: Diptera

Familia: Tephritidae

Género: *Anastrepha*

Especie: *Anastrepha striata* (Schiner)

Distribución. Se encuentra en la mayor parte del país. Los estados que se encuentran bajo control fitosanitario son Campeche, Colima, Chiapas, Distrito Federal, Estado de México, Guanajuato, Guerrero,

Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Tabasco, Tlaxcala, Veracruz y Yucatán. Los estados declarados en baja prevalencia son Aguascalientes, Durango, Nuevo León, Sinaloa (centro y sur), Tamaulipas (norte y centro) y 48 municipios de Zacatecas. Los estados declarados libres son Baja California Norte, Baja California Sur, Coahuila, Chihuahua, Durango, Norte de Sinaloa y Sonora (SENASICA, 2004).

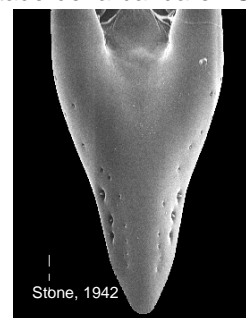
Descripción y biología: El ciclo se inicia cuando la hembra selecciona el sitio adecuado de oviposición mediante estímulos olfatorios y visuales. Tales estímulos incluyen la forma, el tamaño y el color apropiado del hospedero, así como la composición físico-química de la superficie y la pulpa del fruto. En la guayaba, la hembra deposita sus huevos a 1 ó 2 mm bajo la epidermis del fruto. Por lo general, los huevecillos son de color blanco cremoso, de forma alargada y ahusada en los extremos, miden menos de 2 mm. En condiciones de laboratorio se ha determinado que el desarrollo del huevo requiere entre 4 y 7 días, con un promedio de 5.6 días. Pasa por tres estadios larvarios durante 27 días. Las larvas son gusanos pequeños, forman túneles que posteriormente son infectados por hongos y bacterias, lo que ocasiona que la pulpa adquiera un color café oscuro de aspecto desagradable (Gaona *et al.*, 2002). La longitud de la larva es de 10 mm de largo y aproximadamente 2 mm de diámetro, de color blanco-amarillento pálido, de forma cilíndrica, cuerpo con 11 segmentos que no son claramente separados en regiones torácica y abdominal. La cabeza es una estructura compuesta que aparece como un solo segmento pequeño sin cápsula definida como cabeza. El aparato bucal se compone de una cavidad longitudinal que contiene dos ganchos negros en la boca (mandíbulas), que se mueven hacia arriba y hacia abajo al irse alimentando. *A. striata* tiene de 5 a 8 carinas bucales. Los dos espiráculos anteriores se localizan en la base del primer segmento por detrás de la cabeza, son pequeños y de forma asimétrica, constituidos por 11 a 17 dígitos arreglados en fila transversal. El segmento caudal posee un par de espiráculos posteriores. Las entradas posteriores de los espiráculos son alrededor de 5 veces más largas que anchas, con numerosos pelos posteriores esbeltos. El segmento caudal puede contener tubérculos o papilas, que a menudo son indistintos, esta especie posee 4 papilas caudales pequeñas, colocadas encima y por debajo del espiráculo posterior. Las larvas permanecen dentro del fruto, dependiendo de la temperatura de 15 a 60 días. Posteriormente, abandonan el fruto a través de un pequeño agujero de forma circular para pupar en el suelo, en el fruto o en un lugar adecuado permaneciendo en este estado 23 días (Chaverri, 2001). La pupa es una cápsula de forma cilíndrica con 11 segmentos; su longitud es de 4.5 a 5.5 mm, el diámetro de 2 a 2.5 mm y su color es blanco (Weems *et al.*, 2001). Bajo condiciones de laboratorio, el 93% de las larvas pupan bajo el fruto caído y a 1 ó 2.5 cm de profundidad. Una vez completado el desarrollo dentro del pupario, el adulto emerge por los estímulos térmicos y olfatorios. Recién emergido el adulto presenta la superficie corporal blanda y húmeda y las alas enrolladas, por lo que debe buscar refugio en malezas o en el mismo árbol hospedero hasta que la humedad corporal desaparezca por evaporación, se endurezca la quitina y pueda volar. Transcurrido el período para que alcance la madurez sexual que corresponde a 17 días después de la emergencia, se reinicia el ciclo de vida de la plaga en su forma adulta (Chaverri, 2001). El adulto es de color café-amarillo llegando a medir de 2.0 a 2.1 cm de longitud, tórax con un patrón típico de coloración negro en forma de herradura, con franjas oscuras que se extienden posteriormente pero no llegan hasta el escutelo, presentan una mancha desde la parte posterior de la base del ala al margen lateral del escutelo, la cual varía de una mancha café a casi negra. La pilosidad del abdomen es de color pardo oscuro. El abdomen consta de 5 a 6 segmentos. La cabeza es grande y ancha; la cara recta o inclinada hacia atrás, frente ancha, ojos grandes; generalmente de color verde luminoso violeta, antenas formadas por tres segmentos cortos y presentan aristas. La longitud del mesonoto es de 2.45 a 3.57 mm. Las alas miden 5.9 a 7.7 mm de longitud, presentan bandas de color marrón amarillo; bandas S y costal tocándose en la vena R4+5, generalmente antes de la vena R2+3, dejando una pequeña área



Ariqueles, 1991

PROGRAMA DE SANIDAD VEGETAL-SAGARPA-GTO.

hialina en la celda R3; banda en V completa, con el brazo externo angosto y desconectado de la banda en S. La genitalia del macho con claspers robustos, en la base constreñidos visiblemente antes de la parte basal y ensanchados ampliamente en la parte media, haciéndose angostas hacia el ápice; dientes en la parte constreñida de color negro; el interno es más grande que el externo; ambos con el ápice redondeado. La genitalia de la hembra presenta cubierta del ovipositor de 2.6 a 2.9 mm de longitud. Serraciones apenas visibles, el ovipositor tiene 2.0 a 2.15 mm de longitud con la punta ancha y embotada, sin bordes dentados claros y el túnel se ensancha levemente en la base, de color oscuro (Aluja,1984).



Daños y control: La mosca de la guayaba ataca al fruto, ya sea en estado sazón o maduro, dentro de sus hospederos se encuentran mango (*Mangifera indica* L), guayaba (*Psidium guajava* L.) y arrayán (*Psidium sartorianum* Berg.). El daño se observa como pequeños piquetes y, una vez que la larva se alimenta de la pulpa, el tejido alrededor de donde comió adquiere una consistencia corchosa al presionar el fruto. El fruto afectado acelera su proceso de maduración y cae al suelo. Los daños más altos se han detectado en huertas de temporal. La detección de la mosca se realiza al colocar una trampa McPhail por hectárea, ubicada a 3/4 de altura del árbol revisándola cada semana. El control se realiza cuando se detecte en promedio 0.08 moscas por trampa por día (Esquivel *et al.*, 2002). En el control mecánico cultural se recomiendan acciones y medidas como cortar toda la fruta del árbol producida en temporada regular; así como la de temporada irregular; eliminar todo fruto caído, de desecho o maduro no apto para comercialización evitando con esto que las moscas adultas emerjan. De preferencia debe rociarse la fruta con petróleo y quemarse o tratarla con algún insecticida y cubrirla con tierra. Otra medida importante es el rastreo del suelo en el área de goteo para sacar a la superficie las pupas enterradas en él, únicamente si no afecta las raíces de los árboles que puedan ser heridos y afectados posteriormente por enfermedad (Aluja,1984). El control químico se basa en la aplicación de cebo insecticida, debido a la movilidad de este tipo de plagas y al hecho de prever posibles infestaciones al encontrarse el fruto próximo a madurar, éste se prepara mezclando cuatro partes de proteína hidrolizada, una parte de malation 57% CE y 95 partes de agua; muchas veces es conveniente adicionar emulsificante. Las aplicaciones se hacen en hileras alternas; también se puede utilizar una mezcla con Malation 50% CE, vinagre natural de piña, melaza o jarabe concentrado de piloncillo, 250 cc de proteína hidrolizada y agua, adicionando emulsificante. Es importante incluir en la mezcla bórax como conservador. El control biológico forma parte de los programas de manejo integrado de moscas de la fruta, existen muchas especies de parasitoides en donde destacan las familias Eulophidae, Braconidae y Pteromalidae y los géneros *Bioesteres*, *Syntomosphyrum*, *Pachycrepoideus*, *Dirhinus*, *Tetratichus*, *Aceratoneuromyia*, *Psilus*, *Bracon*, *Amblymerus*, *Achrusocharis*, *Parachasma* y otros comunes en mucha regiones del mundo. En México se han hecho varios intentos de utilizar el control biológico trabajando con las especies *Pachycrepoideus vindemmiae*, *Opius longicaudatus* y *Synthomosphyrum indicum*, que son liberadas en ciertas regiones del país. Se han estado llevando a cabo acciones para declarar zonas libres, zonas de baja prevalencia y huertos temporalmente libres, al amparo de la Campaña Nacional contra Moscas de la Fruta. Las acciones de la campaña se sustentan en la NOM-023-FITO-1995 y NOM-075-FITO-1997 que establece la regulación para la movilización de frutos hospederos mediante puntos de verificación interna. Los trabajos se han venido realizando por los Comités Estatales de Sanidad Vegetal de cada estado; destaca entre ellos el monitoreo de adultos mediante rutas de trapeo, la identificación de especies, muestreo de frutos hospederos y destrucción de frutos larvados, paso de rastra en áreas de pupación, podas sanitarias y establecimiento de cultivos trampa. En labores de supresión se han utilizado adultos estériles de estas moscas y liberación masiva del parasitoide *Diachamismorpha longicaudata* (Aluja,1984).

LITERATURA CITADA:

- Aluja S. M., 1984. Programa mosca del Mediterráneo. Manejo integrado de moscas de la fruta (Diptera: Tephritidae). SARH-DGSV. 241p.
- Chaverri, G. 2001. UBI-Anastrepha striata. <http://darnis.inbio.ac.cr/FMPro?-DB=UBIpub.fp3&-lay=WebAll&-Format=ubi/detail.html&-Op=bw&id=1961&-Find.htm>
- Esquivel, V.F.; G.González E.; Padilla R.J.S.; Perales, C.M.A.; Reyes, M.L. 2002. Guayaba. Su cultivo en México. Libro Técnico No.1. INIFAP. p 93-102 .
- SENASICA. 2004. Campaña Nacional contra Moscas de la Fruta, <http://web2.senasica.sagarpa.gob.mx/xportal/dgsv/cfito/Doc101/.htm>
- Weems, H.V.; Heppner, J.B.; Steck, G.J. 2001. *Anastrepha striata* (Schiner). Florida Department of Agriculture and Consumer Services, Division of Plant Industry; and T.R. Fasulo and University of Florida. http://creatures.ifas.ufl.edu/main/search_scientific.htm