
METODO ANALITICO PARA DIAGNOSTICO FITOSANITARIO

Rhagoletis pomonella (Walsh)

Diptera, Tephritidae, Trypetinae

Contenido

[Sinónimos](#)

[Nombres Comunes](#)

[Hospederos principales y secundarios](#)

[Introducción](#)

[Localización](#)

[Detección](#)

[Técnicas Analíticas](#)

[Características Taxonómicas](#)

[Láminas](#)

[Información complementaria](#)

[Referencias](#)

Sinónimos:

Trypeta pomonella Walsh, 1867

Nombres Comunes:

Mosca de la manzana

Mosca da maca

Apple maggot

Hospederos principales y secundarios:

Crataegus spp *

Cotoneaster spp *

Malus domestica *

Prunus angustifolia *

Prunus persica *

Rosa rugosa

Rosa carolina

* Principales

Introducción:

Originaria del Este de U.S.A., se distribuye en México, Estados Unidos de Norteamérica y Canadá.

El género contiene alrededor de 65 especies pero 16 son los que, normalmente, se han encontrado asociadas a frutas que se comercian. Estas especies tienen un rango muy estrecho de hospederos, facilitando la identificación al relacionarlas a

éstos. *R. pomonella* es una de las especies de mayor importancia económica en Norteamérica.

Localización:

Esta se encuentra, normalmente, como larva en el interior de la fruta.

Detección:

Se observan zonas necróticas blandas en la superficie de la fruta con presencia de larvas ápodas, blanquecinas y fusiformes distribuidas en la pulpa. En ataques muy severos se pueden observar orificios de salida de las larvas. Estas deben ser recolectadas y sumergidas en agua caliente por 10 minutos luego transferirlas a alcohol 70% para su traslado al laboratorio.

Técnicas Analíticas:

1-. Larva y pupa

- Examinar los especímenes bajo un microscopio estereoscópico aumentó de 10-60X.
- Sacar la larva del alcohol y rodarla suavemente sobre un papel filtro para remover el fluido sobrante. Las estructuras se destacarán cuando el alcohol se evapore.
- Para observar los espiráculos posteriores se deberá apoyar el espécimen contra el lado interior de una Syrocusa o vidrio de reloj con la cabeza hacia abajo. Para una vista lateral colocar la larva sobre una pequeña cantidad de vaselina en alcohol, ubicar la cabeza hacia la derecha del observador.

2-. Adultos

- La identificación se basa en la coloración corporal, diseño alar y otras características morfológicas y estructurales externas. Como complemento se utiliza la técnica de observación de la genitalia de machos y hembras.
- Montar el ejemplar en puntilla de cartulina utilizando alfiler entomológico N° 1 ó 2.
- Emplear un microscopio estereoscópico; pinchar el ejemplar en un soporte (corcho u otro material similar) y observar cuidadosamente los detalles a considerar.
- Para observación de la genitalia, cortar el abdomen completo en alcohol 70%.
- Hervir a baño María en NaOH al 10% hasta completa saturación.
- Lavar en agua destilada 2 ó 3 veces. Extraer, con un par de pinzas para microdissección, la genitalia (ovipositor, vaina, epandrium, otros).
- Montar las estructuras en bálsamo de Canadá o Hoyer distribuyéndolas separadamente en el portaobjeto, la vaina con el aspecto dorsal hacia arriba y el ovipositor con el aspecto ventral hacia arriba.
- Secar en estufa a 40°C y observar en microscopio biológico a aumento de 10 - 40X.

Características Taxonómicas:

1-. Larva:

- Con tubérculos caudales pequeños (Fig. 1). Tamaño en completo desarrollo: largo 8.0 - 11.0 mm; ancho 1.5 - 2.0 mm.
- Con más de dos pares de tubérculos caudales.
- Con un tubérculo bífido bajo cada espiráculo posterior. Espiráculos anteriores con 17 a 25 túbulos, distribuidos en dos hileras (Fig. 2)
- Ganchos mandibulares como en la Fig. 3, robustos, fuertemente esclerotizados sin dientes preapicales.

2-. Pupa

- Borde posterior redondeado.
- Botón pequeño, no muy prominente, indistinto o ausente.
- Mancha oscura (a menudo en forma de corazón) en la parte distal de cada entrada espiracular (Fig. 4).

3-. Adulto: (identificación genérica)

- Uno o dos pares de setas escutulares.
- Un par de setas dorsocentrales, posteriores a la sutura transversa en el torax.
- Setas acrosticales presentes (Fig. 5).
- Antena no más larga que el rostro. Tercer segmento aguzado en el ápice (Fig. 6).
- Dos o tres pares de setas fronto orbitales inferiores, dos pares de setas fronto orbitales superiores, (Fig. 6)
- En el ala, la vena M llegando al ápice marginal, sin curva anterior. Venas r-m y dm-cu más o menos paralelas (Fig. 7)
- Alas con bandas.
- Scutum (Fig. 5), sin banda clara posterior a la sutura escutelar.
- Setas dorsocentrales (Fig. 5) en o casi en línea transversa sobre las supra alares.
- Carina facial presente (Fig. 6)
- Fémur del medio y posterior con hilera de espinas prominentes antero y posteroventrales.
- Vena r-m situada en o muy cerca de la mitad de la celda discal (Fig. 7). Casi todos los pelos de la cabeza y cuerpo, negros.

.....*Rhagoletis* Loew

4-. Adulto: (Identificación de la especie)

- Tamaño; longitud del ala 1.5 a 4.8 mm. largo del cuerpo 4 mm.
- Dos pares de setas escutulares (Fig. 5)
- Escutelo negro en la base y en los lados, amarillo en el ápice. Mancha escutelar oval o trapezoidal.
- Banda cruzada apical del ala, entera. Banda cruzada basal se une a la banda cruzada medial (Fig. 8)
- Banda cruzada medial se une a la banda cruzada apical y sub-apical para formar un diseño en forma de F. (Fig. 8)
- Parte superior del halterio negra, parte basal amarilla.
- En la genitalia del macho; surstyli sin penacho apical de setas (Fig. 9 y 10)

.....*Rhagoletis pomonella* (Walsh)

5-. Separación de otros géneros afines (adultos).

1.- Alas con varias manchas oscuras en forma de bandas o puntos y rayas2

1' Alas transparentes casi en su totalidad, con bandas de color café oscuro restringidas a la parte marginal anterior, a la celda anal y a veces en el área distal

.....*Bactrocera* spp.

2.- Presencia de una banda en forma de V invertida en la zona distal hacia el ápice.....

.....*Anastrepha* spp.

2' Sin banda en forma de V invertida.....3

3.- Alas con bandas o manchas de color café, amarillo y negro. Torax de color negro con un dibujo blanco característico.....

.....*Ceratitis* spp.

3' Alas con bandas o manchas de color negro o café oscuro. Torax de color negro o gris opaco con líneas longitudinales de color blanco suave.....

.....*Rhagoletis* spp.

6-. Separación de otras especies afines:

Larvas:

- Las larvas de *Rhagoletis* no han sido suficientemente descritas para permitir la construcción de una clave

basada principalmente en su morfología.

- Su característica de oligofágicas; la relación con el hospedero provee mejores caracteres primarios para su diferenciación.

Adultos:

- El género *Rhagoletis* se divide en 10 grupos de especies, los cuales se han definido en base a caracteres morfológicos principalmente.
- El grupo *R. pomonella* comprende cuatro especies afines, que presentan igual kariotipo, diseño alar, halterios bicoloreados y oligofagia. Estas son: *R. cornivora*, *R. mendax*, *R. zephyria* y *R. pomonella*.
- Aun cuando son especies muy cercanas presentan aislamiento reproductivo.
- Su relación con el hospedero y su distribución se usan también como método primario de identificación. Las especies del grupo *R. pomonella* se desarrollan especialmente en Rosaceae.
- La separación de especies dentro del grupo, se basa en la relación de tamaños del: cuerpo, alas, banda cruzada medial y subapical, ovipositor, vaina, surstyli, otros (2).

Láminas:

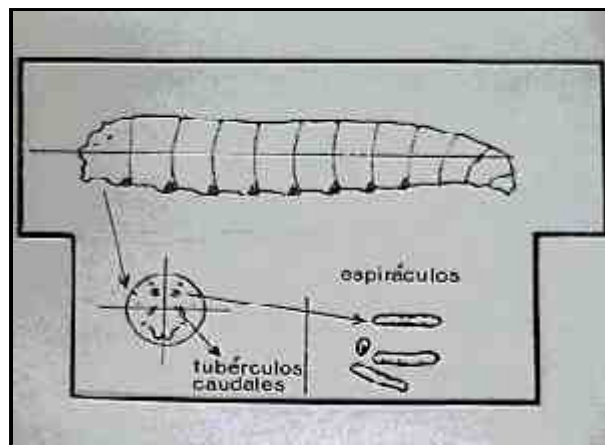


Fig.1: Vista lateral de la larva y espiráculos posteriores. (Fuente : Green, 1929).

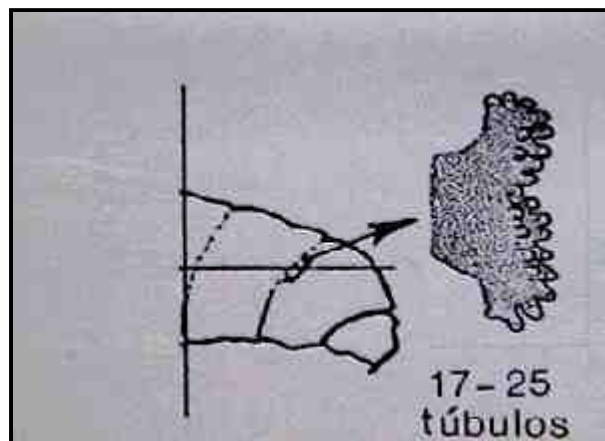


Fig. 2: Detalle espiráculo anterior (Fuente : Green, 1929).

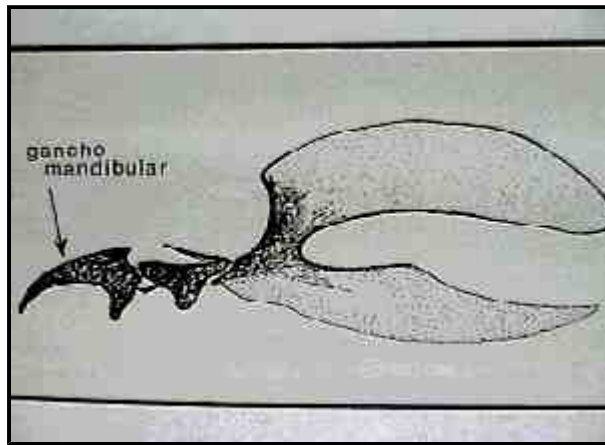


Fig. 3: Esqueleto cefalofaríngeo de la larva (Fuente : Peterson, 1960).

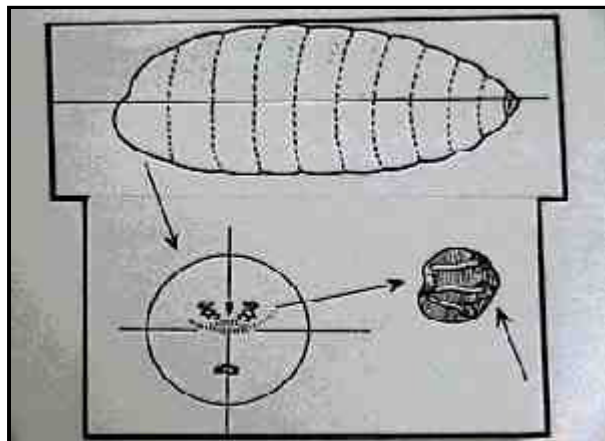


Fig. 4: Vista lateral de pupa y detalle espiráculos posteriores (Fuente : Green, 1929).

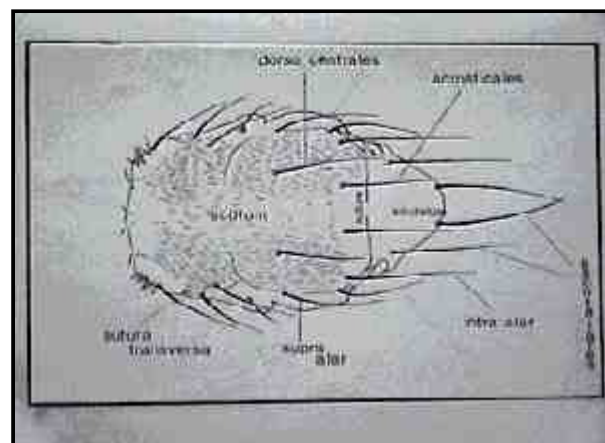


Fig. 5: Vista dorsal del torax (Fuente : Bush, 1966).

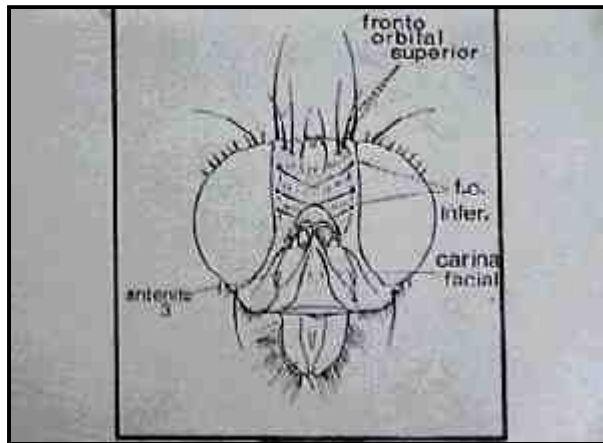


Fig. 6: Vista frontal de la cabeza (Fuente : Bush, 1966).

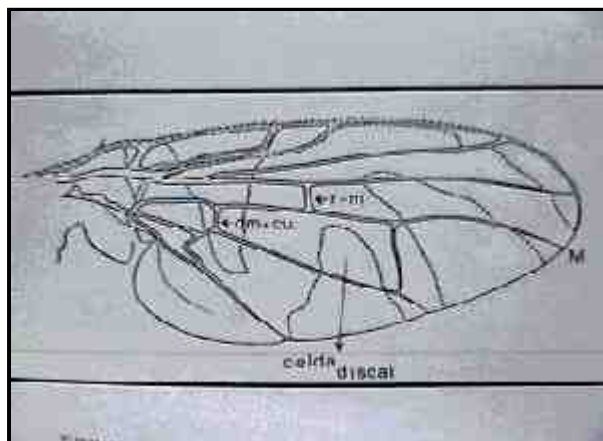


Fig. 7: Esquema general del ala (Fuente : Lathrop, 1932).

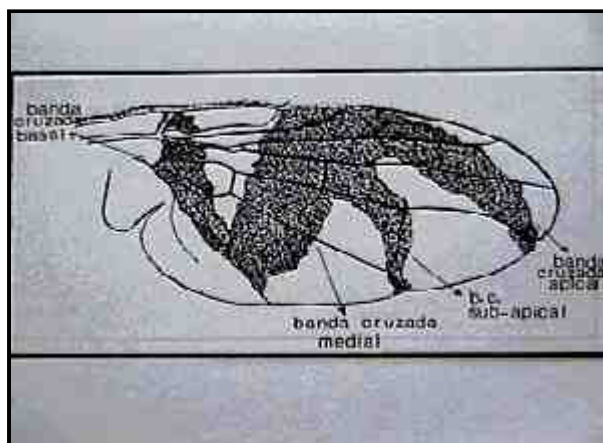


Fig. 8: Diseño alar de *Rhagoletis pomonella* (Walsh) (Fuente : Green, 1929).

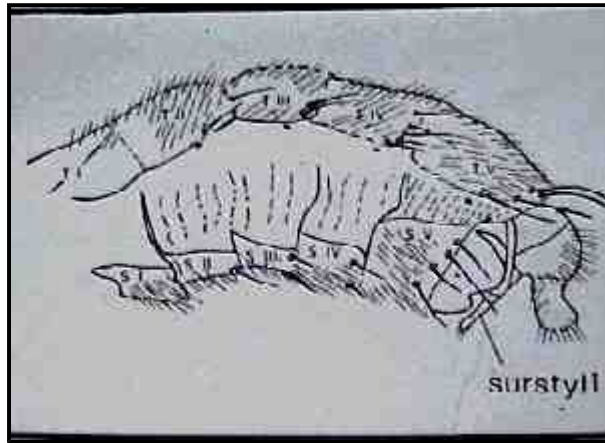


Fig.9: Vista lateral del abdomen del macho (Fuente : Bush, 1966).

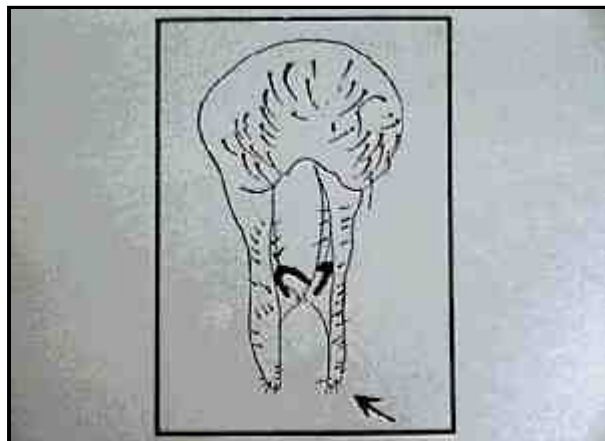


Fig.10: Detalle del Surstyli (Fuente: Bush, 1966).

Información complementaria:

1. Instituciones:

- Servicio Agrícola y Ganadero, Subdepartamento Laboratorios y Estación Cuarentenaria Agrícola, Unidad de Entomología. Dirección postal: Carretera 68, Km. 22, Lo Aguirre, Santiago - Chile. FAX : (56-2) 6010410..
- Cuenta con cuatro ejemplares adultos; 3 machos y 1 hembra.

2-. Taxónomo:

- Ing. Agr. Sra. Raquel Muñoz Godoy
- Servicio Agrícola y Ganadero, Subdepto. Laboratorios y Estación Cuarentenaria Agrícola. Carretera 68, Km. 22, Lo Aguirre, Santiago - Chile. FAX : (56-2) 6010410.

3-. Banco de datos:

No existe; la especie nunca ha sido interceptada.

Referencias:

1. BERG, G.H. 1979. Clave ilustrada de larvas de moscas de la fruta de la familia Tephritidae. San Salvador. OIRSA. El Salvador. 35p.

2. BUSH, G.L. 1966. The taxonomy, citology and evolution of the genus *Rhagoletis* in North American. Haward Univ. Mus. Compar. Zool. Bull. 134 (11): 431 - 562.
3. FOOTE, H.R. 1980. Fruit fly genera south of United States (Diptera: Tephritidae). U.S.D.A. Tech. Bull. N°1600. 79 p.
4. _____ 1981. The genus *Rhagoletis* Loew South of the United States (Diptera: Tephritidae). U.S.D.A. Tech. Bull. N°1607. 75 p.
5. GREENE, C.T. 1929. Characters of the larvae and pupae of certain fruit flies. Jour of Agric. Research. 38 (9): 489 - 504.
6. LATHROP, F.H..1932. The biology and control of the blueberry maggot in Washington country, Me. U.S.D.A. Tech. Bull. N°275. 77p.
7. PETERSON, A. Larvae of insects. An Introduction to Nearctic Species. Part II. Published by the author. Columbus Oh. 416 p.
8. STEYKAL, H.R. 1977. Pictorial Key to Species of *Anastrepha* (Diptera: Tephritidae). The Ent. Soc. of Wash. Washington D.C. 35p.
9. WHITE, I.M. and M.M. Elson - Harris 1992. Fruit flies of economic significance: Their identification and bionomics. C.A.B. International. London 601 p.