
METODO ANALITICO PARA DIAGNOSTICO FITOSANITARIO

. *Liriomyza trifolii* (Burgess)

Diptera : Agromyzidae-Phytomyzinae

Contenido

[Sinónimos](#)
[Nombres Comunes](#)
[Hospederos principales y secundarios](#)
[Introducción](#)
[Localización](#)
[Detección](#)
[Técnicas Analíticas](#)
[Características Taxonómicas](#)
[Información complementaria](#)
[Referencias](#)

Sinónimos :

Oscinis trifolii Burgess, 1880
Liriomyza phaseolunata Frost, 1943
Liriomyza alliovora Frick, 1955

Nombres Comunes:

Mosquita minadora del crisantemo
Mosca minadora do crisântemo
Chrysanthemum leaf miner fly

Hospederos principales y secundarios:

Allium sp. *
Apium graveoleus *
Chrysanthemum sp. *
Lycopersicon esculentum *
Cucumis melo
Gypsophila sp.
Tagetes erecta
Vigna radiata
Zinnia sp.

* Principales

Introducción:

Especie originaria de Florida (USA), altamente polífaga con más de 120 hospederos conocidos, con registros en Caryophyllaceae, Chenopodiaceae, Compositae, Cucurbitaceae, Leguminosae, Amaryllaceae, Malvaceae, Solanaceae,

Umbelliferae, Zygophillaceae y también Gramineae. Se distribuye en Europa, Oceanía, América del Norte, América Central y Sudamérica (Colombia, Guyana, Venezuela).

El género *Liriomyza* registra más de 300 especies descritas.

Localización:

El daño es ocasionado por la larva que se desarrolla en el follaje del hospedero, de preferencia en el haz de las hojas.

Detección:

Su presencia se detecta por la ocurrencia de minas serpenteantes en el follaje del hospedero. A través de la epidermis es fácil observar las larvas y el excremento que van depositando a lo largo de la galería (Fig. 1).

Ataca regularmente crisantemo y apio, siendo especialmente dañino en almacigueras de crisantemo.

Las hojas comprometidas deben ser recolectadas y puestas en bolsas de plástico o frascos de vidrio debidamente identificado, para su traslado al laboratorio.

Técnicas Analíticas:

La identificación a nivel de especie se basa en la morfología de los insectos adultos y de la genitalia de los machos. En forma complementaria se recurre a observar el tipo de mina foliar y estructura del pupario. Para este propósito se hace necesaria la crianza del material recolectado.

1-. Crianza del material para obtención de adultos:

- Poner varias hojas que contienen las larvas en una bolsa de polietileno sellada o tubo de vidrio, para obtención de pupas.
- Una vez obtenidas las pupa, transferirlas con un pincel de pelo de camello levemente humedecido a un frasco de vidrio de 5.0 cm. de diámetro y 7.0 cm. de alto conteniendo una pequeña cantidad de arena humedecida. Cubrir con tapa de vidrio o muselina.
- Observar diariamente agregando algunas gotas de agua si fuese necesario para evitar que la arena se seque. Evitar al mismo tiempo el exceso de humedad secando las paredes del frasco para prevenir el desarrollo de hongos.
- Remover las pupas muertas para evitar desarrollo de hongos.
- Herborizar algunas hojas con daño y guardar exuvios pupales junto a los adultos emergidos. Rotular el material.
- Los adultos que vayan emergiendo deben ser muertos en frasco letal, después de 24 horas de su emergencia para asegurar completo endurecimiento y desarrollo del color (Fig. 2). Montarlos en puntillas de cartulina. Rotular.

2-. Método de preparación y montaje de genitalia del macho:

- Matar los insectos en alcohol 75%, cortar con pinza de microdissección el abdomen.
- Transferir abdómenes cortados a una solución de KOH al 10% y dejar por 24 horas en frío, en crisol de porcelana de 10 ml.
- Traspasar a un crisol conteniendo agua destilada para enjuagar, desprender la genitalia del resto de los tejidos y limpiar cuidadosamente. Dejar por 15 minutos.
- Lavar en alcohol 75% por 5 minutos.
- Si se desea teñir, poner la genitalia en colorante (lignina rosada, fuxina o eritrosina) hasta que se haya teñido apropiadamente.
- Lavar en etilglicol por 5 minutos.

- -Sacar de la solución anterior y secar por 1-2 seg. en papel filtro. Montar en una mezcla de 1:1 xilol : bálsamo de Canadá. Cubrir y secar en estufa a 40°C. Rotular.

3-. Otra técnica analítica

- Electroforesis: Ver; Bulletin OEPP/EPPO Bulletin 22, 235-238 (1992).

Características Taxonómicas:

1-. Características de estados inmaduros

Huevo:

02 - 03 x 0.10 - 0.15 mm. blancos y levemente translúcidos.

Larva:

No presenta patas, propatas y cabeza esclerotizada. Las partes bucales consisten en un par de ganchos verticales en la parte anterior del esqueleto cefalofaríngeo. Los órganos respiratorios consisten en un par de espiráculos situados dorsalmente en el protorax y un par en el último segmento del cuerpo, c/u con tres bulbos. (Fig. 3).

Pupa:

Color amarillo claro oscureciendo con la madurez, ovalada y levemente aplanada ventralmente, 1.3 - 2.3 x 0.5 - 0.75 mm. Espiráculos posteriores cada uno con tres bulbos. Pupación en el suelo.

2-. Identificación de adultos a nivel de género

- Sub costa llegando distalmente como un pliegue a la costa, separada de ésta y basal a R1 (Fig. 4).
- Setulas orbitales erectas, reclinadas o ausentes (Fig. 5).
- Halterios pálidos, amarillos o blancos. Vena M1 + 2 terminando cerca del extremo del ala.
- Setas dorso centrales pre-suturales desarrolladas. Alas con la costa extendiéndose hasta el ápice de la vena M1 + 2.
- Genitalia del macho : bomba del esperma sin base dilatada, distifalo sin espínulas, epandrium sin espinas (Fig. 6 y 7).
- Tercer segmento antenal redondeado, sin espina. Tibia del medio algunas veces con seta lateral, nunca en tibia anterior.
- Mecanismo de estridulación presente en los machos a lo largo de la membrana central que conecta las tergitas abdominales con las esternitas. Frente y escutelo normalmente amarillos.....*Liriomyza* spp.

3-. Identificación de adultos a nivel de especie.-

- Escutelo al menos parcialmente amarillo.
- Mesonoto oscuro hasta el margen del escutelo.
- Tercer segmento antenal pálido o anaranjado.
- Fémur predominantemente amarillo a lo más oscurecido con estriación negruzca.
- Tercer segmento antenal con pubescencia corta-normal.
- Mesonoto gris.
- Vena cruzada externa (tercera medial), presente.

- Flecos de la escama en la base alar, oscuros café negruzco.
- Frente a lo más 1.5 veces el ancho del ojo, no proyectada sobre éste.
- Acrosticales en 4 corridas.
- En la genitalia del macho, surtili con una fuerte espina y muchos pelos al final (Fig. 7c).....*Liriomyza trifolii* (Burgess).

4- Separación de otras especies afines.-

Larva:

- *L. huidobrensis*: Sobre 3.25 mm. de largo, color amarillo anaranjado, en larvas de completo desarrollo. Espiráculos posteriores cada una con 6 a 9 bulbos.
- *L. sativae*: Sobre 3 mm. de largo en completo desarrollo, color amarillo anaranjado. Espiráculos posteriores cada uno con 3 bulbos.

Pupa:

Oval, levemente aplanada ventralmente. Color amarillo a café. Espiráculos posteriores como los de las respectivas larvas.

Adulto:

- *L. trifolii* (Burgess): Orbitas completamente amarillas, ambas setas verticales (Vt) en fondo amarillo, segmentos antenales amarillo claro, tercero con pubescencia inconspicua, mesonoto negro grisáceo, aerosticales en tres o cuatro corridas al frente, reducidas a dos corridas atrás, manchas amarillas en cada borde posterior adyacente al escutelo; mesopleura con manchas negras extendiéndose a lo largo del margen inferior; abdomen con tergitas variablemente amarillas laterales y en los márgenes posteriores; pata y coxa amarilla, fémur con estriación café variable, completa o leve; tibia y tarso oscuro, largo del ala desde 1.25 mm en los machos a 1.9 mm. en las hembras, celda discal pequeña, última sección de la vena M3+4 tres veces el largo de la penúltima.
- *L. huidobrensis* (Blanchard): Frente amarillo anaranjado, orbita superior levemente más oscura que las setas orbitales superiores; tercer segmento antenal normalmente café amarillento, mesonoto negro, mesopleuron variable pero generalmente negro; patas con las coxas amarillo negruzcas, fémur básicamente amarillo pero variablemente oscurecido con estriación negra, algunas veces apareciendo casi completamente negro pero siempre detectándose el amarillo abajo, tibia y tarso cafoso a negro; escama amarilla, margen y fleco negro; largo alar 1.7 - 2.25 mm., celda discal relativamente grande, última sección de M3+4 sólo 2-2.5 veces el largo de la penúltima; genitalia del macho: edeago con el distíalo dividido y con escleritas pareadas atrás.
- *L. sativae* Blanchard : Frente, mejillas y todos los segmentos antenales amarillo claro, margen posterior del ojo negro, mesonoto negro brillante; mesopleura predominante amarilla pero variablemente oscurecida a lo largo del margen inferior; patas coxa y fémur amarillo claro; largo de las alas 1.3-1.7 mm. celda discal pequeña, última sección de M3+4, tres veces el largo de la penúltima; genitalia del macho: distíalo en vista ventral con una curvatura distintiva.

Láminas:



Fig.1: Daño de *Liriomyza trifolii* en hoja de crisantemo. (Fuente : EPPO Bull. 14 (1):1984).



Fig.2: Adulto de *Liriomyza trifolii*. (Fuente : EPPO Bull. 14 (1). 1984).

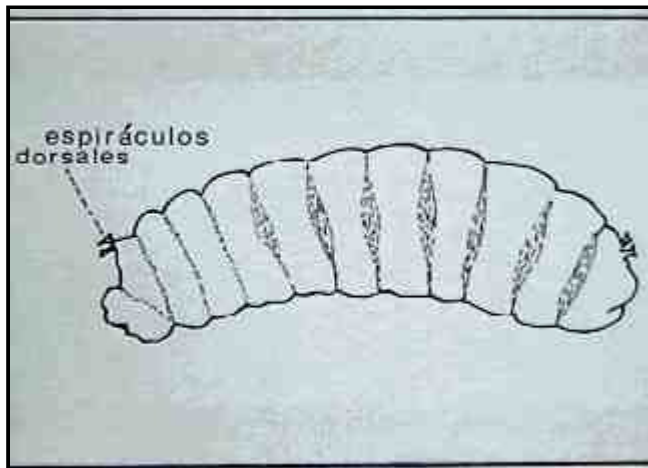


Fig.3: Larva de *Liriomyza* sp.

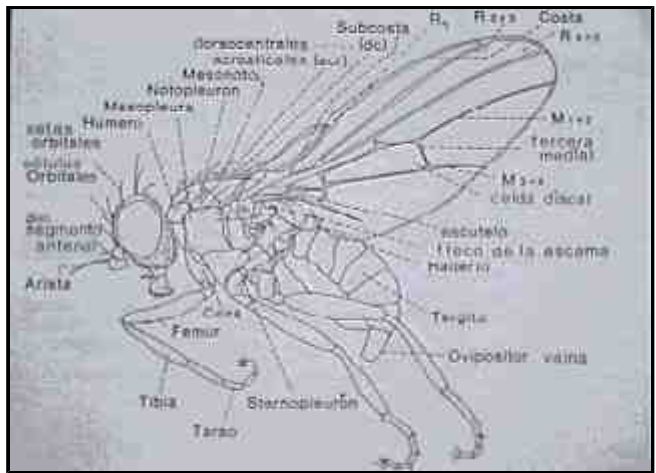


Fig.4: Agromyzidae hembra, vista lateral. (Fuente : Spencer y Styskal, 1986).

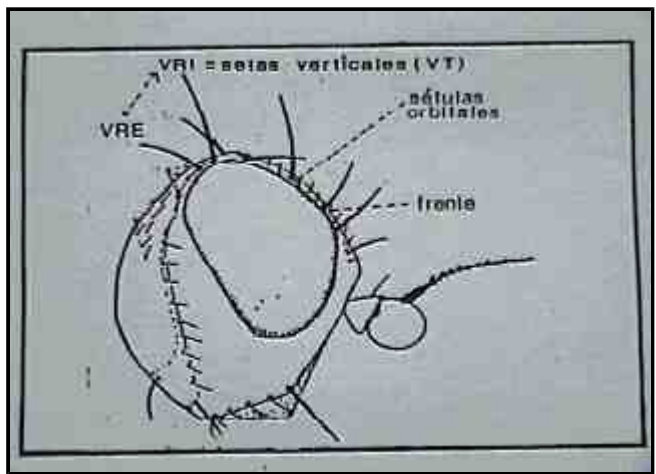


Fig.5: Agromyzidae cabeza, vista lateral. (Fuente : Blanchard, 1954).

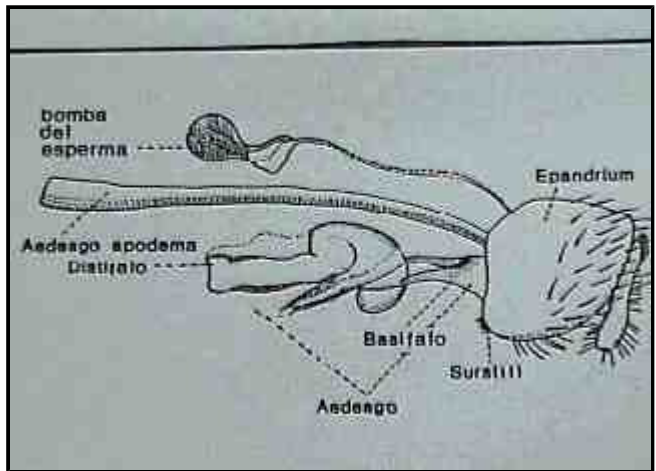


Fig.6: Agromyzidae genitalia macho, vista lateral. (Fuente : Spencer y Steykal, 1986).

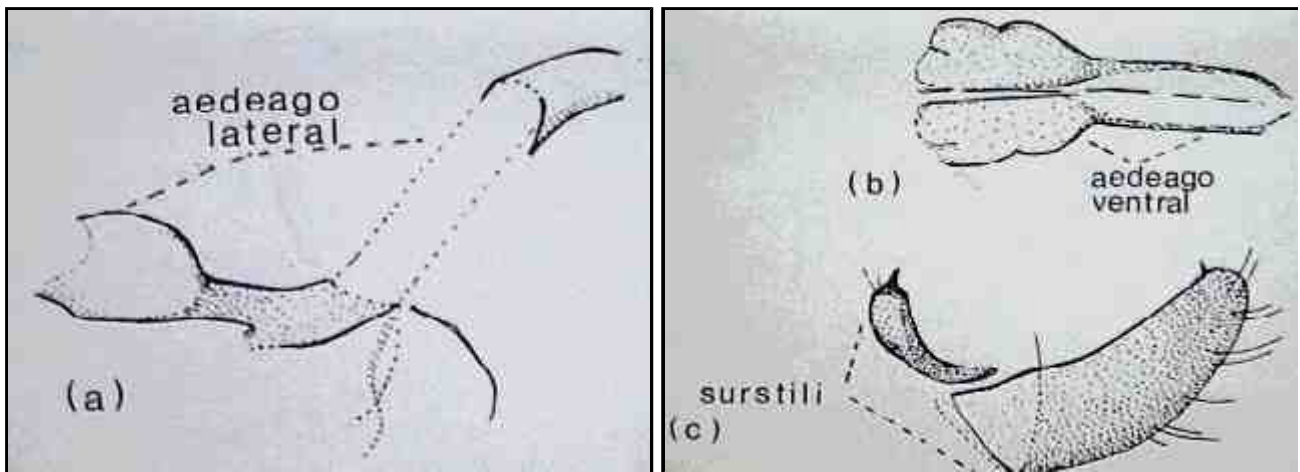


Fig.7: Genitalia del macho del *Liriomyza trifolii*. (Fuente : Spencer y Steyskal, 1986).

Información complementaria:

1-. Instituciones

No se conoce ninguna institución en América del Sur, que posea ejemplares de la especie descrita.

2-. Taxónoma

Ing. Agrónomo Entomólogo Sra. Raquel Muñoz Godoy. Servicio Agrícola y Ganadero. 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. BLANCHARD, E.E. 1954 Sinopsis de los Agromízidos Argentinos. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Serie A Nº 56.
2. FRICK, K.E. 1952 a A generic revision of the family Agromyzidae (Diptera) with a catalogue of New World Species. Univ. Calif. Publs. Ent. 8:339-452.
3. _____ 1959 Synopsis of the species of Agromyzid leaf miners described from North America. Proc. of the U.S. Nat. Mus. Vol. 108 Nº 3407.
4. MINKENBERG, O.P. 1988 Dispersal of *Liriomyza trifolii*. Bulletin OEPP/EPPO. Bull. 18:173,182.
5. OEPP/EPPO. 1984 Fiches informatives OEPP sur les organismes de quarantaine. EPPO Bulletin 14 (1):29-37.
6. SPENCER, K.A. AND STEGMAIER, C.E. Jr. 1973 Agromyzidae of Florida. With a supplement on species from the Caribbean. Astrophods of Florida and neighboring land areas. Vol Nº 7.
7. SPENCER, K.A. 1973 a Agromyzidae (Diptera) of economic importance. Ent. Ser. 9, 405 pp. W. Junk, The Hague.
8. _____ 1981 A revisionary study of the leaf mining flies (Agromyzidae) of California Univ. Calif. Div. Agr.

Sci. Spec. Pub. 3273.

9. _____ 1982 Agromyzidae (Diptera) in Chile. Stuttgarter Beitrage Zur Naturkunde. Serie A (Biologie) N° 357.

10. _____ and STEYKAL, G.C. 1986 Manual of the Agromyzidae (Diptera) of the United States USDA. Agricultural Handbook N° 638.

11. STEGMAIER, C.E. Jr. 1966 Host plants and parasites of *Liriomyza trifolii* in Florida (Diptera: Agromyzidae) Fla. Ent. 49:75-80.
