

# SECCION TECNICA

## PRINCIPALES PLAGAS DEL CULTIVO DEL HABA (*Vicia faba* L.) EN COLOMBIA

Nahora Ruiz B.\*; Oscar Checa C.\*\*

### RESUMEN

En el cultivo del haba en Colombia existen 22 especies de insectos que pueden alimentarse de esta leguminosa y aunque no todos ellos causan daño económico, se estima que las plagas pueden disminuir el rendimiento hasta en 60%. En el presente artículo se hace una breve descripción sobre la biología, hábitos y métodos de control de las principales plagas del haba, las cuales se han dividido de acuerdo con el tipo de daño en plagas del suelo, del tallo, del follaje y de la vaina. La principal plaga del haba en Colombia es el barrenador del tallo *Melanagromyza lini* el cual ha causado pérdidas superiores al 50% en las áreas más afectadas. Dentro de las plagas del suelo se destacan los trozadores *Agrotis ipsilon* (Hufnagel), *Spodoptera frugiperda* J. E. Smith. La mosca de las semillas *Della cilligera* (Rondan) y varias especies de chiza. En cuanto a las plagas del follaje de mayor importancia se encuentran el minador *Liriomyza pos braziliensis*, los trips *Frankliniella tuberosa* y los áfidos *Acyrtosiphon dirhodum* (Walker); *Aphis craccivora* (Koch) y *Aphis fabae* Scopoli.

Palabras Claves Adicionales: Haba, plagas, biología, control.

### ABSTRACT

#### Major Pests of the Broadbean Crop (*Vicia faba* L.) in Colombia

There are 22 species of insects which can feed in the broadbean crop in Colombia and in spite of some of them don't produce economic damage, the pests can reduce the yield by about 60%. The present article offers a short description about the biology, habitats and control methods of the broadbean major pests, which are classified according to their types damage. The main pest of broadbean in Colombia is the stem borer *Melanagromyza lini* causing losses over 50% in the most affected areas. The most important soil pests are the cutworms *Agrotis ipsilon* (Hufnagel); *Spodoptera frugiperda* (J. E. Smith); the seed fly *Della cilligera* (Rondan) and several species of white grubs. The foliage pests *Liriomyza pos braziliensis*, trips *Frankliniella tuberosa* and the aphids *Acyrtosiphon dirhodum* (Walker); *Aphis craccivora* Koch and *Aphis fabae* Scopoli were found.

Additional Index Words: Broadbean, pests, biology, control.

\* I. A. M.Sc. ICA, CI Obonuco, A.A. 339 Pasto.

\*\* I.A. ICA, CI Obonuco, A.A. 339 Pasto.

En Colombia existen aproximadamente 9.000 hectáreas dedicadas al cultivo del haba, destacándose como productores los departamentos de Nariño, Boyacá y Cundinamarca. Dentro de las limitantes del cultivo, se encuentran las plagas, las cuales se estima que pueden disminuir el rendimiento hasta en un 60%. El presente artículo pretende ofrecer una guía sobre las principales plagas que afectan al cultivo del haba y sus métodos de control.

Actualmente, hay registradas 22 especies de insectos que pueden alimentarse de esta leguminosa, sin embargo, no todas ellas causan daño económico. Las plagas que atacan el haba pueden agruparse en plagas del suelo, del tallo, del follaje y de la vaina.

### PLAGAS DEL SUELO

Babosas: *Milax* sp; *Deroceras* sp. *Stylommatopora*: *Limacidae*)

Los adultos de las babosas viven de 12-18 meses y miden de 5-7 cm de largo. Generalmente, su actividad es nocturna y bajo condiciones de sequía, permanecen inactivos profundizándose en el suelo, donde pueden vivir sin alimento por períodos largos de tiempo.

La Oviposición se realiza en grupos de 20-100 huevos pegados con una secreción mucosa, debajo de la superficie del suelo, bajo piedras o terrones, siempre buscando condiciones húmedas. El período de incubación es de 24-30 días, sin embargo, bajo condiciones secas, pueden durar hasta seis meses.

Los estados inmaduros son morfológicamente similares a los adultos y alcanzan la madurez en 2-5 meses,

#### Daño

El daño lo causan tanto los estados inmaduros como los adultos. Se alimentan del follaje y en ataques severos pueden causar defoliación total.

Son especialmente importantes durante los primeros 30 días de crecimiento de la planta. Su pre-

sencia se reconoce por la formación de caminos plateados en las hojas y en el suelo. Se ha observado que las prácticas de labranza cero incrementan las poblaciones de babosas, debido a la conservación de la humedad.

#### Control

Medidas culturales tales como la remoción y eliminación de residuos orgánicos, piedras, malezas altas, disminuyen la población.

El control químico mediante la utilización de cebos envenenados con methiocarb G o metaldehído G a razón de 20 granos (2,5 gr) por metro cuadrado, da excelentes resultados. Se recomienda hacer la aplicación en las horas de la tarde sobre el suelo y alrededor de la planta.

### TROZADORES, TIERREROS, GUSANOS ROSQUILLAS, GUSANOS CORTADORES

Con estos nombres se conocen a varias especies de la familia Noctuidae (Lepidoptera), siendo las más comunes *Agrotis ipsilon* Hufnagel) y *Spodoptera frugiperda* (J. E. Smith),

Los adultos de *Agrotis ipsilon* miden aproximadamente 25 mm de largo y 45 mm de envergadura alar. Son polillas de color gris o gris marrón. Los huevos son de color blanco y con diámetro de 0.5 mm, depositados en grupos dentro de cavidades del suelo, sobre las hojas bajas de las plantas o sobre residuos de cosechas.

Las larvas completamente desarrolladas miden de 3-4 cm de largo y 7 mm de ancho, son de color gris o terroso y su cutícula es de apariencia grasosa. Las pupas son del tipo exarata, de coloración marrón brillante y se encuentran en el suelo. El ciclo de vida de *Agrotis ipsilon* tiene una duración de 32-41 días.

El adulto de *Spodoptera* es de color cenizo y tiene en promedio 35 mm de expansión alar. Los huevos son colocados en grupos hasta de 300 en la superficie de la hoja cubiertos con escamas del abdomen de la hembra. La larva tiene 3-4 cm de longitud, y es de color café-beige cuando está madura. La pupa mide de 18 a 20 mm, es de color café oscuro brillante y se la en-

cuentra en el suelo. El ciclo de vida dura de 23 a 35 días.

#### Daño

El daño es causado por las larvas, las cuales cortan los tallos de las plantas jóvenes a ras del suelo disminuyendo por lo tanto la densidad de plantas por área. Su ataque es en las horas de la noche; durante el día permanecen ocultas bajo el suelo cerca a las plantas, cuando la plaga se presenta tardíamente, se alimenta de las hojas bajas, sin embargo, la época de mayor daño económico es en los primeros treinta días después de la emergencia.

#### Control

Dentro de las medidas de control cultural se recomienda la preparación oportuna del terreno, eliminación de hospederos en lotes vecinos, control de malezas antes de la germinación, fertilización y riego adecuados.

Se puede utilizar control químico cuando al momento de la rastrillada se observen muchas pupas, o si la siembra se hace después de un periodo prolongado de verano, o en áreas donde hubo cultivos anteriores con altas infestaciones. En este caso se puede utilizar clorpirifos 2.5 P. en dosis de 0,75 kg de i.a./ha; acefato 75 P. S. 0,70-1 kg de i.a./ha; triclofon P. S. 0,3 - 0,4 kg de i.a./ha o carbaryl PM 1,5 kg de i.a./ha.

Cuando en un cultivo establecido se observe un 5% de plantas trozadas, se recomienda la utilización de cebos tóxicos en dosis de 50 kg/ha.

#### Preparación del cebo

Mezclar 0,5 kg de i.a. de triclofon P.S. ó 0,5 kg de i.a. de carbaryl PM ó 1,0 kg de Dipel (*Bacillus thuringiensis*) con 50 kilos de aserrín, tusa molida u otro material de relleno.

Disolver el insecticida en 12 litros de agua, mezclarlo con aserrín y agregar 15 litros de melaza como atrayente.

Se recomienda aplicar los cebos recién preparados en forma dirigida a los parches, donde se encuentra la plaga, al suelo y a la base de las plantas. Su aplicación debe hacerse preferiblemente en horas de la tarde.

#### MOSCA DE LAS SEMILLAS *Delia cilierrura* (Rondani). (Diptera: Anthomyiidae).

Conocida anteriormente como *Hylemia cilierrura*, es considerada la plaga de mayor importancia en las semillas de haba en Colombia.

Los adultos son de color grisáceo y tiene 5 mm de largo, se asemejan a la mosca casera, con la diferencia de que cuando están en reposo colocan las alas sobre el cuerpo. Los adultos son atraídos por suelos negros recién preparados y se alimentan de las exudaciones producidas por los residuos de las cosechas anteriores. La hembra oviposita en grupos en el suelo cerca de las semillas. Los huevos son de color blanco y de forma elongada.

La larva de *Delia* mide 5 mm de largo. Esta es ávida y de color blanco. La pupa es café oscuro y de forma ovoide, mide 5 mm de largo y se la encuentra en el suelo. El ciclo de la vida de la mosca de las semillas puede durar de 28 a 41 días.

#### Daño

Las larvas se alimentan de los cotiledones dañando por lo consiguiente el embrión. También pueden penetrar en tallos jóvenes actuando como barrénadores. En ataques severos la germinación puede verse afectada hasta en un 80%. Los sistemas de cultivo de labranza reducida y labranza cero, disminuyen considerablemente la presencia de la plaga, debido a la cobertura vegetal.

#### Control

Como medidas de control cultural se recomienda disminuir las labores de preparación del suelo. Buen drenaje en suelos húmedos y con contenido alto de Materia Orgánica.

En zonas donde se conozca la presencia de la mosca de las semillas o en terrenos donde anteriormente se sembró frijol o cebada, se debe efectuar el control químico al momento de la siembra, aplicando en el surco sobre la semilla clorpirifos 4E en dosis de 0,5 kg de i.a./ha. a la germinación se puede aplicar diazinon en dosis de 0,3-0,6 kg de i.a./ha.

## CHISAS, CUZO, GALLINA CIEGA O MOJOJOY

Con estos nombres se conocen a las larvas de *Ancognatha* spp., *Phyllophaga* sp. y *Astaena* sp. (Coleoptera: Scarabaeidae).

Los adultos son cucarrones con coloraciones que varían de negro a marrón claro. Su tamaño oscila entre 0,5 a 2 cm y son atraídos por la luz.

Los huevos son depositados en el suelo a una profundidad que varía entre 2 y 10 cm. Según la especie la oviposición puede ser en grupos o en forma individual.

Las larvas tienen forma de "c" (Figura 1). En unas especies la cabeza es de color café y en otras amarillas. El tamaño es variable. Empupan en el suelo a profundidades hasta de 50 cm. El ciclo de vida de las chisas dura de 1 - 2 años dependiendo de la especie.



FIGURA 1. Diferentes estados y cámara pupal de la chisa *Astaena* sp.

### Daño

El daño lo producen las larvas al alimentarse de las raíces por lo cual la planta pierde anclaje y disminuye su capacidad de absorción de nutrientes, presentando por lo tanto amarillamiento. En los primeros estados de desarrollo del cultivo las larvas pueden actuar como trozadores. El ataque de las chisas se caracteriza por presentarse en parches.

### Control

mediante el uso de trampas de luz para la captura de adultos se logra reducir las poblaciones.

El control químico para zonas afectadas por chisas, consiste en incorporar con la última rastreadora clorpirifos 2,5 P en dosis de 0,75 kg de l.a./ha. La eficiencia del control aumenta cuando el suelo está húmedo y libre de malezas.

## PLAGAS DEL TALLO

**BARRENADOR DEL TALLO DEL HABA** *Melanogromyza lini* Spencer (Diptera: Agromyzidae).

El barrenador del tallo del haba, es la plaga de mayor importancia de esta leguminosa en Colombia. En ataques severos se han registrado pérdidas superiores al 50% de la producción.

El adulto del barrenador del haba es una mosca de color negro (Figura 2) que mide en promedio 3,5 mm de longitud y 3,5 mm de envergadura alar. La hembra oviposita en forma individual debajo de la epidermis de tallos jóvenes. Los huevos son ovalados y hialinos.

Las larvas son ápodas de coloración blanca cremosa y completamente desarrolladas miden en promedio 6 mm. Se encuentran entre la epidermis y el centro del tallo. También es posible encontrar larvas en la raíz principal.

Las pupas del barrenador son del tipo coartata de color marrón con una longitud promedio de 4 mm y siempre se encuentran dentro del tallo.

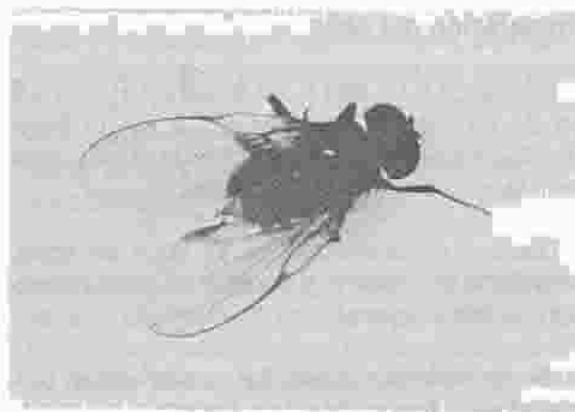


FIGURA 2. Adulto del barrenador del haba *Melanogromyza lini* Spencer.

## Daño

El daño es causado por las larvas al alimentarse del tejido esponjoso del tallo (Figura 3). En ataques severos, se han encontrado en una planta todos los tallos barrenados y hasta 50 larvas por planta.

Externamente, el ataque del barrenador se manifiesta por achaparramiento y amarillamiento de la planta como consecuencia de la obstrucción de los haces vasculares. En algunas ocasiones la presencia de la plaga es asintomática. Generalmente, el insecto está asociado con el hongo *Fusarium* por lo cual se observa una coloración rojiza ascendente a partir de la raíz.

## Control

Como medida de control cultural para bajar las poblaciones de *M. lini*, se recomienda eliminar los residuos de cosecha.

Recolecciones efectuadas en el campo indican que *Bracon* sp. (Hymenoptera: Braconidae) y *Euparacrias phytomyzae* Bretes (Hymenoptera: Pteromalidae) actúan como parasitoides de las larvas de esta plaga.

En zonas con ataques frecuentes de este insecto, se recomienda aplicar en forma preventiva cuando se observe un 75% de emergencia, carbofuran F en dosis de 1 kg de i.a./ha. Es conveniente hacer una segunda aplicación a los 20 días de efectuada la primera, con clorpirifos E en dosis de 0,5 kg i.a./ha o dimetoato E en dosis de 0,5 kg de i.a./ha.).

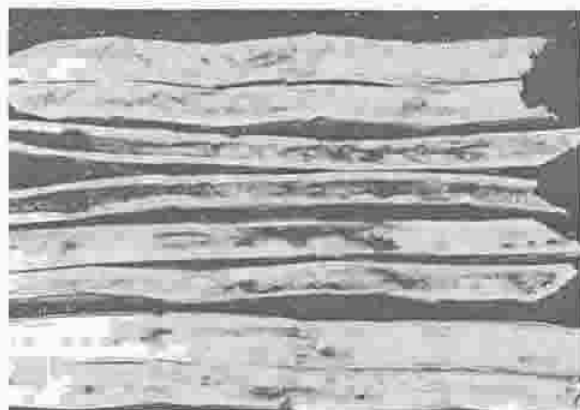


FIGURA 3. Daño causado por las larvas del barrenador del tallo *M. lini*.

## PLAGAS DEL FOLLAJE

MINADOR DE LAS HOJAS: *Liriomyza pos brasiliensis* (Frost) (Diptera: Agromyzidae).

Los adultos de *Liriomyza* son moscas pequeñas (Figura 4) que miden 1.5 - 2 mm de longitud, de color negro con una mancha amarilla en el tórax, característica que sirve para diferenciarlos de los adultos de *Melanagromyza*. Los huevos son amarillentos y muy pequeños, la hembra los coloca en forma individual en las hojas debajo de la epidermis.

Las larvas completamente desarrolladas miden 1.5 - 2 mm de largo son de color amarillo y apodadas. En el extremo cefálico son visibles los ganchos bucales de coloración negra.



FIGURA 4. Adulto del minador de la hoja *Liriomyza pos brasiliensis*.

Obsérvese la mancha amarilla del tórax.

Las larvas permanecen dentro de la hoja y solo salen para empupar. Las pupas se encuentran en el suelo cerca a las plantas; algunas veces es posible observarlas dentro de las minas.

## Daño

El daño es producido en el follaje donde las larvas minan las hojas, es visible en el haz y generalmente comienza en el tercio inferior de la planta siendo mayor en la base de las hojas (figura 5). Tan pronto la larva nace comienza a alimentarse produciendo minas delgadas semejantes a un hilo; al incrementarse el tamaño y el número de larvas la mina se extiende y finalmente el tejido de la base de las hojas se necrosa y posteriormente hay defoliación.

### Control

Las aplicaciones de insecticidas deben hacerse cuando se observen puntos cloróticos en las hojas, indicativo de sitios de alimentación y de oviposición de los adultos. Se recomienda aplicaciones de dimetoato en dosis de 0,5 kg de i.a./ha.



FIGURA 5. El daño del minador de las hojas se inicia en el tercio inferior de la planta de haba.

**PULGONES O AFIDOS:** *Acyrtosiphon dirhodum* (Walker); *Aphis craccivora* Koch; *A. fabae* Scopoli (Homoptera: Aphididae)

La especie más común en el cultivo es *A. fabae* conocida como el pulgón del haba. Los ápteros y alados de esta especie son de color verde oliva oscuro o negro tiznado y miden en promedio 1.8 - 2.2 mm de longitud.

Generalmente, las poblaciones se presentan en colonias que contienen individuos en todos los estados de desarrollo.

### Daño

Las poblaciones de los áfidos se localizan en las hojas y tallos de las plantas y son más abundantes en épocas de verano. El daño es producido tanto por las ninfas como por los adultos al chupar la savia de las partes tiernas de la planta, causando distorsión, encrespamiento, secamiento y caída de las hojas y flores (Figura 6). Además, hay achaparramiento y retardo del crecimiento. Sin embargo, el daño más importante es la transmisión de los virus del mosaico amarillo y enrollamiento de hojas, que pueden ocasionar pérdidas hasta del 100%.



FIGURA 6. Altas poblaciones de áfidos causan distorsión y encrespamiento de las hojas.

### Control

La aplicación de riego o la presencia de lluvias reduce las poblaciones de áfidos.

El control biológico natural es muy eficiente debido a que existen numerosos parasitoides predadores y hongos que ayudan a mantener las poblaciones en niveles bajos.

En épocas extremadamente secas y en ausencia de enemigos naturales, se recomienda hacer control químico utilizando los siguientes productos: tiometon E., fosfamidon CS y dimetoato en dosis de 0, 1 kg de i.a./ha.

**TRIPS O BICHOS CANDELA:** *Frankliniella tuberosi* Moulton (Thysanoptera: Thripidae)

Los adultos de los trips son muy pequeños, miden 1-2 mm de longitud de color negro y cuerpo elongado. En las alas anteriores poseen numerosos flecos. Los estados inmaduros son semejantes a los adultos pero se diferencian por carecer de alas.

Se reproducen rápidamente y pueden presentarse varias generaciones en un ciclo vegetativo del cultivo.

### Daño

Los adultos y los estados inmaduros de los trips atacan las hojas, flores y vainas. Succionan la savia de las hojas dando una apariencia plateada brillante con puntos negros correspondientes a las excreciones, (Figura 7). Se localizan en el haz de



FIGURA 7. Síntomas de ataque de trips en haba.

las hojas cerca a las nervaduras. Ataques severos provocan enrollamiento de los folíolos jóvenes.

#### Control

Químico: dimetoato E en dosis de 0,2 kg de l.a./ha. Las aplicaciones deben hacerse con suficiente agua, siempre dirigidas a los cogollos.

#### OTRAS PLAGAS

En el follaje es frecuente encontrar otras plagas de menor importancia tales como: cucarroncitos del follaje, *Diabrotica* sp. (Coleoptera: Chrysomelidae); saltahojas, *Empoasca* spp. (Homoptera: Cicadellidae); cogolleros, *Copitarsia* sp., *Spodoptera* sp. y *Peridroma* sp. (Lepidoptera: Noctuidae).

#### PLAGAS DE LA VAINA

##### PERFORADORES DE VAINAS: *Epinotia aporema* (Walsingham) (Lepidoptera: Olethreutidae)

El adulto corresponde a una polilla de 1 cm de longitud, de coloración parda-ceniza. Los huevos son amorfos, hialinos y muy difíciles de ver en el campo.

Las larvas completamente desarrolladas miden en promedio 1,5 cm y son de coloración cremosa con cabeza castaña. El ciclo del perforador dura de 27-56 días, dependiendo de las condiciones ambientales.

#### Daño

El daño lo efectúa la larva al penetrar en las vainas verdes y alimentarse de las semillas (Figura 8).

Las bajas poblaciones de la plaga no hacen necesario su control.

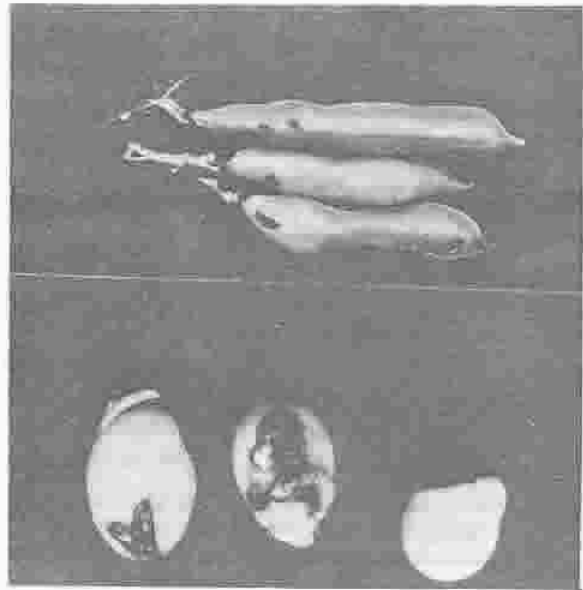


FIGURA 8. Daño del perforador de vainas *E. aporema*.

Parte superior: Orificios de entrada del perforador de vainas.  
Parte inferior: Daño en las semillas.

#### PAJAROS

Hasta el momento se han realizado estudios sobre identificación de especies ni cuantificación de pérdidas producidas por estos vertebrados. Sin embargo, en el cultivo del haba, en los últimos años se ha incrementado el daño, el cual se localiza en las vainas jóvenes. Los pájaros destruyen la epidermis de las vainas y se alimentan de los granos en formación.

#### Control

Como control químico se recomienda utilizar repelentes y cebos tóxicos. Otras medidas de control son el uso de pajareros, cañones de gas, cintas magnetofónicas y pólvora.

CONCLUSIONES

1. El barrenador del tallo del haba es la plaga de mayor importancia de esta especie en Colombia con pérdidas superiores al 50% de la producción en las áreas más afectadas.
2. Dentro de las plagas del suelo se destacan los trozadores *Agrotis ipsilon* Hufnagel y *Spodoptera frugiperda* J.E. Smith. La mosca de las semillas *Delia cilicrura* (Rondani) y algunas especies de chisa.
3. Entre las plagas del follaje de mayor importancia se encuentran El minador *Liriomyza pos braziliensis* los Trips *Franklinella tuberosi* y los áfidos *Acyrtosiphon dirhodum* (Walker); *Aphis craccivora* (Koch) y *Aphis fabae* (Scopoli).

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Bustillo, A.; Sánchez, G. 1977. Los áfidos en Colombia, plagas que afectan los cultivos agrícolas de importancia económica. ICA, Bogotá.
2. Cardona, C.; Ezzat Zaf Fan; Saddek I.; Bishara and Abdel Gadir Bushara. 1984. Field guide to major pest of faba bean the Nile Valley. ICARDA, SIRIA, 60 p. (Information Bulletin No. 2).
3. Castro, C.B.L.; Pereira, S.B. 1980. Interacción Insecto-patógeno en el marchitamiento del haba (*Vicia faba*) en el Altiplano de Pasto. Tesis Facultad de Ciencias Agrícolas. Universidad de Nariño Pasto.
4. Checa, C.O.E. 1989. El cultivo del haba en Colombia. In: Investigación en los cultivos de arveja y haba. IICA-BID-PROCIANDINO- Quito.
5. García R., F.; Polanía I. de. 1979. Guía general de manejo de plagas en los cultivos de soya y frijol en Colombia. ICA, Bogotá. (Documento de trabajo 00-6-049-79).
6. King, A.B.S.; Saunders, J.L. 1984. Las plagas invertebradas de cultivos anuales alimenticios en América Central. Overseas Development Administration, London. 182 p.
7. Posada, O. L.; de Polanía, I.Z.; I. de Arévalo; I. de Saldarriaga; A., F de García; R. Cárdenas R. 1976. Lista de insectos dañinos y otras plagas en Colombia. ICA, Bogotá. 3ed. 484. p. (Boletín técnico No. 43).
8. Posada, L.; García, F. 1976. Lista de predadores parásitos y patógenos de insectos registrados en Colombia. ICA Bogotá. 90 p. (Boletín técnico No. 41).
9. Ruiz, B.N. Plagas del haba y su control. 9 p. (Mecanografiado).
10. Saldarriaga, A.; de Polanía I.Z.; Cárdenas, R.; Posada, O.L.; García, R.F. 1987. Guía para el control de plagas. ICA, Bogotá. 401 p.
11. Schoonhoven, A.V.; Cardona, C. 1980. Insectos y otras plagas del frijol en América Latina. In: Problemas de producción del frijol. Centro internacional de Agricultura Tropical. Cali. p. 363-412.
12. Spencer, K. 1973. Agromyzidae (Diptera) of Economic Importance. The Hague, Great Britain. 418 p.
13. Velez, A.R. 1985. Notas sinópticas de Entomología Económica Colombiana. Secretaría de Agricultura de Antioquia. Medellín 258 p.