

Incidencia de Hemiptera en el cultivo del frijol (*Phaseolus vulgaris* L.)*

Incidence of Hemiptera in the cultivation of common bean (*Phaseolus vulgaris* L.)

Jorge Gómez Sousa², Yordanys Ramos González¹, Héctor P. Arboláez Hernández¹, Edel Pérez Quintanilla¹, Mabel González Pérez²

¹Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas.

²Centro de Investigaciones Agropecuarias, Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas.

E-mail: ramosg@uclv.edu.cu

RESUMEN. En ensayo realizado en parcelas de frijol con la variedad BAT-482 entre enero y mayo de 2008 se determinó que durante la fase vegetativa incidieron *Aphis craccivora* (Koch.), *Empoasca kraemeri* (Ross y Moore.) y *Bemisia tabaci* (Genn.). El 40,5 % de las colonias de *A. craccivora* sucedió en V1 y sus niveles poblacionales iniciaron un marcado descenso a partir de V2 hasta llegar a un mínimo en la fase R1. *B. tabaci* se presentó en muy bajos niveles en V1, momento en que inició sus ataques y su nivel poblacional aumentó a un 68,4 % en V4. *E. kraemeri* se presentó en muy bajo nivel de población en V1, momento en que sus adultos entraron al campo de frijol y manifestó un aumento gradual (28,7 a 32,3 %) de V3 a R1. Durante la fase reproductiva (R1 a R6) incidió el complejo de chinches Pentatomidae quienes causaron un 28,0 % de pérdidas. Estos datos indican la necesidad de brindar protección al cultivo desde su inicio hasta el final.

Palabras clave: Incidencia, Hemiptera, *Phaseolus vulgaris*.

ABSTRACT. In trials realized in parcels of common bean planted in variety BAT-482, between January and May, 2008, it was determined that during the vegetative phase of development there was incidence of *Aphis craccivora* (Koch.), *Empoasca kraemeri* (Ross & Moore.) & *Bemisia tabaci* (Genn.). 40.5% of the colonies of *A. craccivora* occurred in V1 and its population levels saw a marked decrease beginning with V2, reaching a minimum in the phase R1. *B. tabaci* was present at low levels in V1, the moment at which its attacks began and its population grew to 68.4% in V4. *E. kraemeri* was present at very low population levels in V1, the moment in which its adults entered the bean parcels and expressed a gradual increase (28.7 to 32.3%) of V3 to R1. During the reproductive phase (R1 to R6), incidents of ladybug Pentatomidae complexes caused 28.0% of losses. These results demonstrate the need to provide protection to this crop at all stages of its development.

Key words: Incidence, Hemiptera, *Phaseolus vulgaris*.

INTRODUCCIÓN

El frijol común (*Phaseolus vulgaris* L.) constituye una de las leguminosas de mayor importancia a nivel mundial, siendo valiosa fuente de proteínas y otros nutrientes indispensables para la alimentación humana. (Quintero, 2002)

Las plagas y enfermedades en este cultivo constituyen un elemento importante en los bajos rendimientos que se obtienen.

Empoasca kraemeri Ross y Moore, *Bemisia tabaci* (Genn) y *Aphis craccivora* (Koch) destacan entre las plagas claves que inciden en este cultivo en la fase vegetativa.

Teniendo en cuenta la importancia de estas plagas para el cultivo de *P. vulgaris* y la necesidad de conocer su incidencia secuencial, se realizó este trabajo con el objetivo de demostrar cómo inciden las mismas en las diferentes fases fenológicas de esta leguminosa.

MATERIALES Y MÉTODOS

En el trabajo se realizó un estudio secuencial de hemípteros en las diferentes fenofases del cultivo del frijol (*P. vulgaris*) entre los meses de enero a mayo de 2008. Se efectuaron muestreos directos con una frecuencia de dos veces por semana (inicio y final de

* Premio de Centro Agrícola a trabajos presentados en AGROCENTRO 2009

cada fenofase), evaluándose incidencia de *E. kraemeri*, *B. tabaci* y *A. craccivora* en las fases fenológicas V1 (primer nudo) a R1 (Prefloración). Se contabilizaron los adultos y ninfas de *E. kraemeri*, los adultos de *B. tabaci* y, en el caso de *A. craccivora*, el número de colonias.

Para determinar el tamaño de las colonias de *A. craccivora* se utilizó la escala de Gómez y Liens (1977).

Se consideraron las fases fenológicas del cultivo del frijol, utilizando la clasificación propuesta por García (1996).

Los valores de precipitación registrados en el período de evaluaciones fueron suministrados por los compañeros de la Estación Experimental Álvaro Barba Machado de la UCLV.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la fig. 1 se observa que *E. kraemeri* incidió en niveles bajos en V1 y V2 con 1,2 % y 11,3 % respectivamente; a partir de V3 los porcentajes poblacionales aumentaron hasta un máximo de 32,3 % en R1. Esto se explica por el hecho de que este insecto prefiere a las plantas de frijol cuando estas alcanzan su fase reproductiva. De V1 a V2 hubo un ascenso de 10,1 % y de V2 a V3 el ascenso fue de 17,4 %.

Ramos (2008) en suelo ferralítico rojo observó que durante las fenofases Vc (nudo cotiledonal) a V4 (cuarto nudo) las poblaciones de *E. kraemeri* se mantuvieron bajas con un 13,4 % de los ejemplares identificados y el ascenso poblacional se produjo en las fases reproductivas de prefloración (R1) a floración (R2) con el 28,3 % de insectos.

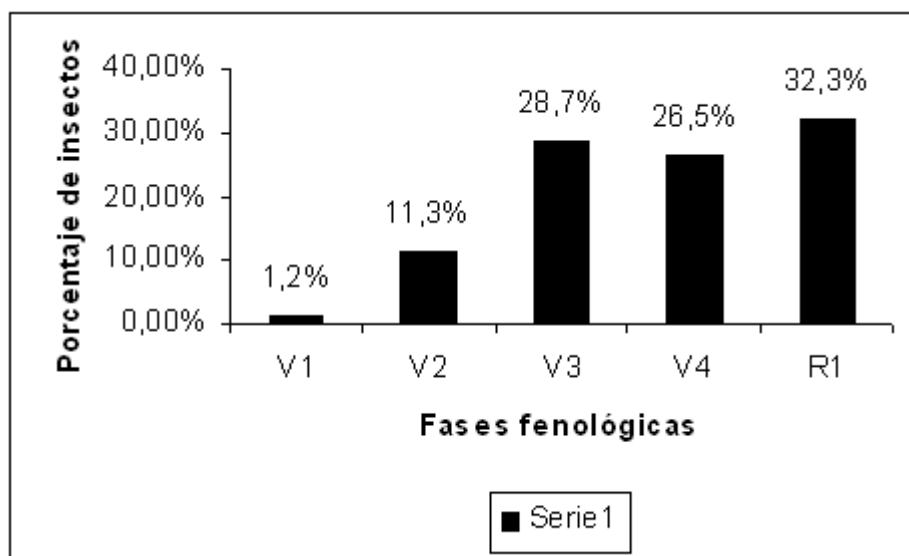


Figura 1. Incidencia de *E. kraemeri*.

En la fig. 2 se destaca el hecho de que al igual que en *E. kraemeri* en V1 se registraron los menores porcentajes de incidencia de este insecto con 1,9 %. La mayor incidencia ocurrió al final de la fase vegetativa, V4 con un 68,4 %, descendiendo bruscamente en R1 a 11 %.

Menezes *et al.* (2003), en Brasil, con diferentes épocas de siembra del frijol observaron que los mayores niveles poblacionales de la mosca blanca en la época de marzo a mayo se registraron en el inicio del cultivo (0-5 días).

En la fig. 3 se aprecia que al contrario de los casos anteriores, este áfido manifestó su

máxima incidencia en V1 con un 94,4 % de las plantas afectadas y el 40,5 % de sus colonias. Es de destacar que el 86,7 % de las colonias tipo 2 (10-50 áfidos), fueron las de mayor tamaño que se localizaron. Tanto el porcentaje de plantas afectadas como el de colonias decrecieron gradualmente hasta llegar al 19,4 % en las primeras y al 8,3 % en las segundas. No se encontraron enemigos naturales durante esta etapa.

Espinosa (2006) en estudios bajo condiciones semicontroladas demostró una alta presencia de colonias de *A. craccivora* al inicio de la etapa vegetativa en la variedad de frijol ICA Pijao.

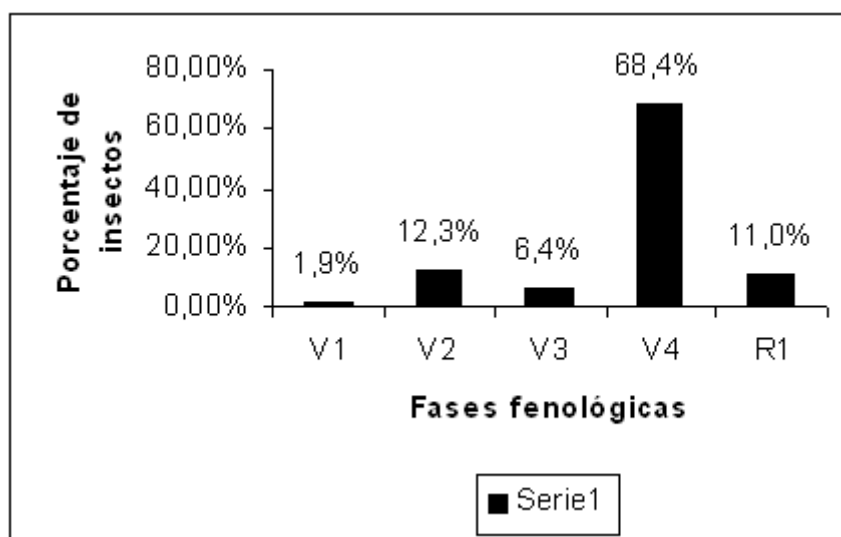


Figura 2. Incidencia de *B. tabaci*

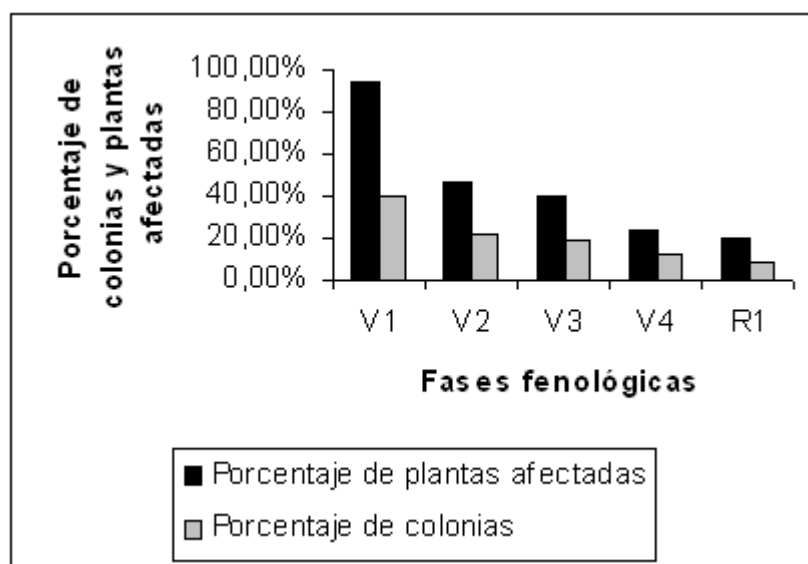


Figura 3. Incidencia de *A. craccivora*

En la fig. 4 se observa que las mayores precipitaciones se registraron cuando las plantas de frijol se encontraban en la fase fenológica de

V3, a pesar de esto no se evidenció una marcada influencia sobre la incidencia de las tres plagas analizadas.

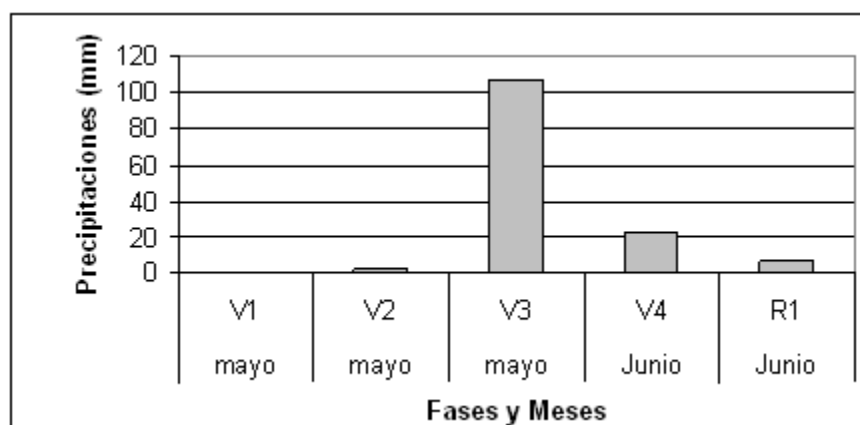


Figura 4. Precipitaciones

CONCLUSIONES

1. Durante las fases vegetativas se presentaron las tres plagas claves en frijol, *E.kraemeri*, *B.tabaci* y *A.craccivora*, iniciándose los ataques de la primera a partir de V1 y su población alcanzó los máximos niveles entre V4 y R1.

2. *B. tabaci* se presentó en muy bajos niveles en V1, momento en que inició sus ataques y su nivel poblacional aumentó a un 68,4 % en V4.

3. El 40,5 % de las colonias de *A. craccivora* sucedió en V1 y sus niveles poblacionales iniciaron un marcado descenso a partir de V2 hasta llegar a un mínimo en la fase R1.

BIBLIOGRAFÍA

1. Espinosa, Lien: Estudio de algunos aspectos bioecológicos de *A. craccivora*, Koch (Homoptera: Aphididae) en cuatro especies hospedantes, Trabajo de Diploma, UCLV, FCA, 21 pp., 2006.

2. García, J. (). Fenología de cuatro variedades de caraota *Phaseolus vulgaris* L, sembradas en dos localidades y dos fechas del período septiembre-enero (Longitud del día decreciente), Tesis de grado, Maracay, Ven, Universidad Central de Venezuela. Facultad de Agronomía, Instituto de Agronomía, 56 p, 1996.

3. Gómez, J y R. Liens: “Fluctuación poblacional de *Myzus persicae* Sulz. (Homoptera: Aphididae) durante una cosecha de papas en la región de Remedios, Las Villas, Cuba”, *Centro Agrícola* (2): 11-18, 1977

4. Menezes, A.; H. Christoval; A.M. Souza and Mitsuo: “Fluctuação populacional de insetos associados ao feijão- vagem cv. UEL -1 em quatro épocas de plantio e seu efeito sobre as características produtivas”, *Semina* (2):283-288, 2004.

5. Quintero, E.; C. Pérez; C.M. Andreu; D. Martín y otros: “Manejo sostenible del cultivo del frijol. Resultado de investigaciones”. *Centro Agrícola* (4) :79-80, 2002.

6. Ramos, Y.: *Empoasca kraemeri* Ross y Moore sobre el frijol común (*Phaseolus vulgaris*. L) en un suelo Ferralítico Rojo Típico, Trabajo de Diploma, UCLV, FCA, 34 pp., 2008.

Recibido: 24/abril/2009

Aceptado: 12/09/2009