

Cigarrita verde en cultivos de *Jatropha curcas* en el Estado de Mato Grosso do Sul, Brasil

Green leafhopper in crops of *Jatropha curcas* in Mato Grosso do Sul State, Brazil.

HARLEY NONATO DE OLIVEIRA¹, CÉSAR JOSÉ DA SILVA¹, ALFREDO RAUL ABOT²
y DANIELE INOCÊNCIO ARAÚJO¹

Resumen: El objetivo de este trabajo fue registrar la ocurrencia de *Empoasca kraemeri* en cultivos de piñón manso (*Jatropha curcas*) de Mato Grosso do Sul, en los Municipios de Anastácio, Chapadão do Sul, Dourados, Eldorado, Nova Andradina y Rio Brilhante. Ninfas y adultos de esa cigarrita fueron observados en las hojas de las plantas. Además del registro se evaluó la fluctuación poblacional de la cigarrita desde marzo de 2008 hasta febrero de 2009 a través de trampas adhesivas instaladas en áreas con plantaciones de piñón manso en Embrapa Agropecuária Oeste, en Dourados, MS. Las mayores poblaciones fueron observadas en febrero, marzo, abril, mayo y junio y ausencias del insecto desde agosto hasta noviembre. En los periodos de mayor ocurrencia, se verificó un amarillamiento y deformación de las hojas. El conocimiento de los picos poblacionales de la cigarrita será un importante componente para definir estrategias para su manejo.

Palabras clave: Piñón manso. *Empoasca*. Fluctuación poblacional.

Abstract: The objective of this work was to report the occurrence of *Empoasca kraemeri* in plantations of physic nut (*Jatropha curcas*) in Mato Grosso do Sul, in the municipalities of Anastácio, Chapadão do Sul, Dourados, Eldorado, Nova Andradina and Rio Brilhante. Nymphs and adults of this leafhopper were observed on leaves of the plants. In addition to this report, the population dynamics of the leafhopper were evaluated from March 2008 until February 2009, through sticky traps installed in areas with physic nut plantations from Embrapa Agropecuária Oeste, in Dourados, MS. The greatest populations were observed in February, March, April, May and June, with an absence of insects from August to November. In the periods of greatest occurrence, yellowing and deformity of the leaves was verified. Knowledge of the leafhopper's population peaks will be an important component for defining strategies for its management.

Key words: Physic nut. *Empoasca*. Population fluctuations.

Introducción

Entre los principales insectos de la familia Cicadellidae, se destacan los del género *Empoasca*, que es conocida como cigarrita verde, cuyos adultos poseen coloración verde, miden cerca de 3 mm de longitud, son muy ágiles, viven una media de 60 días y son atraídos por superficies de color amarillo. Las hembras prefieren ovipositar próximas a las nervaduras de las hojas. Las ninfas eclosionan de ocho a diez días después de la postura, y poseen cinco estadios de desarrollo que se completa entre ocho y 15 días; poseen coloración verdosa, semejante a la de los adultos y tienen el hábito de andar lateralmente (Gallo *et al.* 2002; Quintela 2004). Entre las principales plagas del poroto, se destaca *Empoasca kraemeri* Ross y Moore, 1957, que pueden reducir la productividad y la calidad de la producción (Gallo *et al.* 2002; Moreno y Nakano 2002; Quintela 2004), con pérdidas superiores a 60% (Quintela 2004). Las cigarritas verdes también son citadas como plaga de los cultivos de maní, papa, batata, caupí, lenteja, haba y mamón (Gallo *et al.* 2002).

En 2005, en el norte de Minas Gerais, una intensa infestación por cigarrita verde fue observada por Saturnino *et al.* (2005) en áreas plantadas con piñón manso (*Jatropha curcas* L.), siendo necesaria la intervención para el control de ese insecto. En esa misma región, también se evaluó el efecto de

productos alternativos para el control de *E. kraemeri* (Machado *et al.* 2009).

El piñón manso ocupa un destacado lugar debido a su potencial de utilización en la producción de biodiesel (Saturnino *et al.* 2005; Andrade *et al.* 2008; Roscoe y Silva 2008). En Brasil, existen en la actualidad aproximadamente 16.000 hectáreas cultivadas con piñón manso y las estimaciones indican que para 2015 ese valor podrá llegar a 1.300.000 hectáreas. Mato Grosso do Sul, es uno de los Estados que presentan mayor área plantada con *J. curcas* dadas las condiciones climáticas favorables para el desarrollo de esa planta (Renner *et al.* 2008).

El objetivo del trabajo fue registrar la ocurrencia de *E. kraemeri* en plantaciones de piñón manso en los Municipios de Anastácio (20°29'S, 53°48'W, altitud 160 m), Chapadão do Sul (18°47'S, 52°37'W, altitud 790 m), Dourados (22°13'S, 54°48'W, altitud 430 m), Eldorado (23°47'S, 57°17'W, altitud 342 m), Nova Andradina (22°14'S, 53°20'W, altitud 380 m) y Rio Brilhante (21°48'S, 54°32'W, altitud 312 m); localizados en el Estado de Mato Grosso do Sul y conocer su distribución poblacional.

Para conocer esa distribución de la cigarrita, se realizaron recolecciones en un cultivo de aproximadamente 0,4 hectáreas de piñón manso localizado en el área de pesquisa de Embrapa Agropecuária Oeste, en Dourados, MS, en el espa-

¹ Ph.D., Embrapa Agropecuária Oeste, Caixa Postal 661, CEP 79804-970 Dourados, MS, Brazil. harley@cpao.embrapa.br. Autor para correspondencia.

² Ph.D. Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), Aquidauana, MS, Brazil. arabot@uems.br.

ciamiento de 3 x 2 m, desde marzo de 2008 hasta febrero de 2009, a través de trampas adhesivas de color amarillo, con dimensiones de 24,5 x 10 cm, instaladas en el tercio medio de 10 plantas, siendo substituidas semanalmente. Después de retiradas, las trampas fueron llevadas para el Laboratorio de Entomología, donde se cuantificaron las cigarritas.

En los meses de mayor ocurrencia (febrero, marzo, abril y mayo) (Fig. 1), los principales síntomas observados en las plantas fueron amarillamiento y una leve curvatura de las hojas. Dias *et al.* (2007) también relatan esos síntomas en las hojas de piñón manso en función del ataque de la cigarrita verde. Este amarillamiento y curvatura de las hojas es citado como uno de los principales síntomas de ataque de *E. kraemeri* en las hojas del poroto (Boiça Jr. *et al.* 2000; Moreno y Nakano 2002). Si el control es realizado aún en la fase en que las hojas solamente presentan amarillamiento, las mismas recuperan la coloración verde. Pero si no es efectuado el control, aumentando la intensidad del ataque de la cigarrita, las hojas pasan del amarillo a la necrosis, que comienza del borde hacia el centro (Dias *et al.* 2007). Moreno y Nakano (2002), también relatan que en casos más severos de ataque de cigarrita verde en poroto, ocurre el amarillamiento de los márgenes de los folíolos que posteriormente se secan.

De agosto hasta noviembre, no se observó incidencia del insecto (Fig. 1), esa disminución del número de cigarritas verdes en los meses más fríos está probablemente relacionada con la caída de las hojas en la estación seca, cuando la planta entra en reposo vegetativo (Saturnino *et al.* 2005; Roscoe y Silva 2008). Según Borrór *et al.* (1989), la mayoría de las especies de cigarritas tienen preferencia por las hojas lo que explica la baja incidencia de las mismas en ausencia de hojas en la planta de piñón manso.

En función del aumento de áreas con *J. curcas*, en la Región Centro-Oeste de Brasil, es necesario realizar mayores estudios sobre la ocurrencia, distribución y métodos de control de esa plaga. El conocimiento de los picos poblacionales de *E. kraemeri*, serán importantes para definir estrategias adecuadas de control y el desarrollo de un manejo integrado.

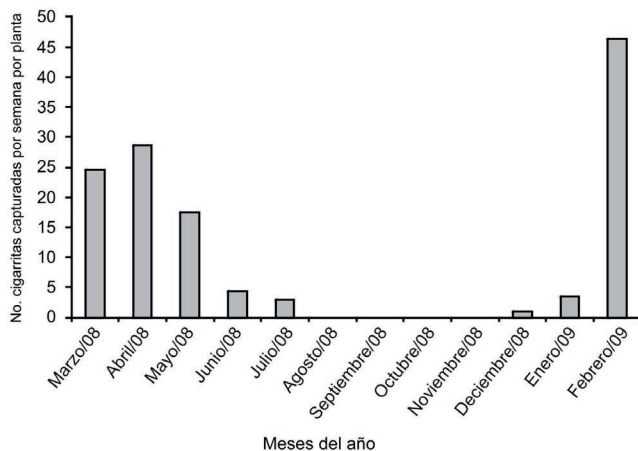


Figura 1. Número medio de individuos de *Empoasca kraemeri* recolectados semanalmente por planta desde marzo de 2008 hasta febrero de 2009 en cultivo con *Jatropha curcas* L. en Dourados, MS, Brasil.

Literatura citada

- ANDRADE, G. A.; CARAMORI, P. H.; SOUZA, F. S.; MARUR, C. J.; RIBEIRO, A. M. A. 2008. Temperatura mínima letal para plantas jovens de pinhão-manso. *Bragantia* 67 (3): 799-803.
- BOIÇA JR., A. L.; SANTOS, T. M.; MUÇOUÇA, M. J. 2000. Adubação e inseticidas no controle de *Empoasca kraemeri* e *Bemisia tabaci*, em cultivares de feijoeiro semeados no inverno. *Scientia Agricola* 57 (4): 635-641.
- BORROR, D. J.; TRIPLEHORN, C. A.; JOHNSON, N. F. 1989. An introduction to the study of insects. 6th ed. Philadelphia: Saunders College Publications, 875 p.
- DIAS, L. A. S.; LEME, L. P.; LAVIOLA, B. G.; PALLINI, A.; PEIREIRA, O. L.; DIAS, D. C. F. S.; CARVALHO, M.; MANFIO, C. E.; SANTOS, A. S.; SOUSA, L. C. A.; OLIVEIRA, T. S.; PRETTI, L. A. 2007. Cultivo de pinhão manso (*Jatropha curcas* L.) para produção de óleo combustível. Viçosa: UFV, 40 p.
- GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R. P. L.; BAPTISTA, G. C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J. R. P.; ZUCCHI, R. A.; ALVES, S. B.; VENDRAMIM, J. D.; MARCHINI, L. C.; LOPES, J. R. S.; OMOTO, C. 2002. Entomologia agrícola. Piracicaba: FEALQ, 920p.
- MACHADO, A. R.; MOURA, P. C. S.; GONÇALVES, N. P.; SATURNINO, H. M.; FARIA, R. S.; ANDRADE, L. F. 2009. Métodos de controle de cigarrinha-verde (*Empoasca kraemeri*) no pinhão-manso aplicados a agricultura familiar no norte de Minas Gerais. Anais Completos 6º Congresso Brasileiro de Plantas Oleaginosas, Óleos, Gorduras e Biodiesel, Montes Claros, 4121p.
- MORENO, P. R.; NAKANO, O. 2002. Atividade de buprofezin sobre a cigarrinha verde do feijoeiro *Empoasca kraemeri* (Ross & Moore, 1957) (Hemiptera, Cicadellidae) em condições de laboratório. *Scientia Agricola* 59 (3): 475-481.
- QUINTELA, E. D. 2004. Manejo integrado dos insetos e outros invertebrados pragas do feijoeiro. Informe Agropecuário 25 (223): 113-136.
- RENNER, A.; ZELT, T.; GERTEISER, S. 2008. Global market study on *Jatropha*: Project Inventory: Latin America. London: GEXSI LLP, 36p. Disponible en: http://www.jatrophaplatform.org/Liens/GEXSI%20Global%20Jatropha%20Study_CASE%20STUDIES.pdf. Fecha de revisión: 4 agosto 2008.
- ROSCOE, R.; SILVA, C. J. 2008. Pinhão-manso não faz milagres, mas é boa opção para o biodiesel. *Agriannual* p. 43-45.
- SATURNINO, H. M.; PACHECO, D. D.; KAKIDA, J.; TOMINAGA, N.; GONÇALVES, N. P. 2005. Cultura do pinhão manso (*Jatropha curcas* L.). Informe Agropecuário 26 (229): 44-78.

Recibido: 5-mar-2009 • Aceptado: 23-dic-2009