

118

Circular
TécnicaPorto Velho, RO
Setembro, 2011

Autores

José Nilton Medeiros Costa
Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em
Entomologia, pesquisador da
Embrapa Rondônia, Porto Velho,
RO, jnilton@cpafro.embrapa.com.br

Flávio da Silva Pereira
Graduando em Agronomia da
FIMCA, Porto Velho, RO,
flagronomo2012@gmail.com

Rodrigo Barros Rocha
Biólogo, D.Sc. em Genética e
Melhoramento, pesquisador da
Embrapa Rondônia,
rodrigo@cpafro.embrapa.br

Adriano Ramos dos Santos
Graduando em Agronomia da
FIMCA, Porto Velho, RO,
adriagronomo@gmail.com

César Augusto Domingues Teixeira
Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em
Entomologia, pesquisador da
Embrapa Rondônia, Porto Velho,
RO, cesar@cpafro.embrapa.br



Ocorrência e monitoramento de cigarrinha-verde *Empoasca* sp. (Hemiptera: Cicadellidae) em pinhão-manso no Município de Porto Velho, Rondônia

Introdução

O pinhão-manso (*Jatropha curcas*) é uma planta da família Euphorbiaceae, a mesma da mamona e mandioca, de natureza rústica e adaptada às mais diversas condições edafoclimáticas (ALVES et al., 2008). O potencial para produção de óleo tem sido considerado o aspecto de maior interesse para o cultivo dessa emergente lavoura (PRODUÇÃO..., 1985; HELLER, 1996).

O pinhão-manso, embora seja uma planta conhecida e cultivada nas Américas desde a época pré-colombiana e disseminada por todas as áreas tropicais e em algumas áreas temperadas, ainda se encontra em processo de domesticação. Somente nos últimos trinta anos passou a ser pesquisado (SATURNINO et al., 2005), portanto ainda são restritas as tecnologias disponíveis para o cultivo racional dessa espécie.

Existem muitos aspectos agronômicos a serem elucidados em relação ao pinhão-manso, como abordado por Albuquerque (2008) sobre a alegação de que esta euforbiácea seja resistente a pragas e doenças, fato que não tem sido confirmado nos plantios comerciais e experimentais no Brasil.

Quanto a infestação por pragas, já foram observadas em outras regiões produtoras a ocorrência de cigarrinha-verde *Empoasca* sp (Hemiptera: Cicadellidae), percevejo *Pachycoris torridus* Scopoli, 1772 (Hemiptera: Scutelleridae), ácaro-branco *Polyphagotarsonemus latus* Banks, 1904 (Acari: Tarsonemidae), ácaro-vermelho *Tetranychus* sp (Acari: Tetranychidae), tripses *Selenothrips rubrocinctus* (Giard., 1901) (Thysanoptera: Thripidae) (SATURNINO et al., 2005; SIQUEIRA; GABRIEL, 2008). Em Rondônia foram relatadas a ocorrência do percevejo *P. torridus* e do ácaro-branco *P. latus* (PEREIRA et al., 2010ab).

No Brasil, o termo "cigarrinhas" tem sido usado para se referir a uma diversidade de insetos pertencentes a várias famílias da subordem Auchenorrhyncha (exemplo: cicadélídeos, cercopídeos, delfacídeos, membracídeos, entre outros) (VALÉRIO, 2009). Entre as diferentes espécies desse grupo, as cigarrinhas-verdes são importantes pragas das culturas de amendoim, batata, feijão, lentilha e mamão (GALLO et al., 2002), e dentre as euforbiáceas, a mamona e o pinhão-manso (BATISTA et al., 1996).

Durante seu desenvolvimento as cigarrinhas passam pelas fases de ovo, ninfa e adulta. Possuem aparelho bucal do tipo sugador, com o qual se alimentam da seiva das plantas. Os insetos adultos do gênero *Empoasca* possuem coloração verde, medem cerca de 3 mm de comprimento, são muito ágeis e possuem uma longevidade média de 60 dias.

As fêmeas preferem ovipositar próximo às nervuras das folhas. As ninfas eclodem de oito a dez dias após a postura, e possuem cinco estádios de desenvolvimento que se completam entre oito e 15 dias; possuem coloração esverdeada, semelhante à dos adultos e têm o hábito de andar lateralmente (GALLO et al. 2002; MIRANDA; ARAÚJO 2003; QUINTELA 2004).

Os insetos alojam-se nas faces ventrais (abaxial) das folhas e, conseqüentemente, as tornam ligeiramente recurvadas para dentro. Os principais sintomas observados nas plantas são o amarelecimento, o encarquilhamento e uma leve curvatura, para baixo, das folhas de toda planta. Os insetos também causam o abortamento de

flores como consequência da ação da sucção da seiva da planta atacada (OLIVEIRA, et al., 2010; DIAS et al., 2007; SATURNINO et al., 2005). Conforme a intensidade do ataque de cigarrinhas as folhas passam de amarelas a necrosadas, começando da borda até o centro (DIAS et al., 2007).

As cigarrinhas sugam constantemente a seiva das plantas, comprometendo a sua capacidade fotossintética. Em razão do atingimento do floema da planta pelos insetos ao introduzirem seus estiletes para sucção, ocorre a hipertrofia, desorganização e granulação das células e consequente obstrução dos vasos condutores (HIBBS et al., 1964; NIELSEN et al., 1999; OSPINA, 1980).

Ao sugarem as plantas, os insetos injetam substâncias tóxicas presentes em sua saliva no sistema vascular das plantas, podendo causar fitotoxicidade (GALLO et al., 2002), o qual reduz os teores de proteína bruta, ácidos graxos e minerais, com consequente queda na qualidade nutricional da planta (CAETANO et al., 1987).

Também é ressaltada a transmissão por *Empoasca* spp. de uma doença não-contagiosa de plantas denominada "Hopperburn" (queima por sucção). Esta enfermidade é causada por uma interação dinâmica entre estímulos complexos do inseto e respostas complexas da planta, resultando em dano direto pela alimentação do inseto. Os insetos que a induzem são pragas de grande importância agrícola em todo o mundo por serem altamente destrutivas, causando grandes perdas no rendimento de culturas e custos de controle (BACKUS et al., 2005).

As plantas de pinhão-manso atacadas severamente pela praga podem ter sua produção comprometida. De acordo com Quintela (2004), as perdas são superiores a 60%.

O presente trabalho objetivou constatar a ocorrência e monitorar a incidência de cigarrinha-verde *Empoasca* sp. em plantio de pinhão-manso, em Porto Velho, Rondônia.

Material e métodos

O estudo foi realizado em áreas de pinhão-manso conduzidas no campo experimental da Embrapa Rondônia, em Porto Velho, RO, no km 5,5 da rodovia BR 364, sob as coordenadas de 8°46' de latitude sul e 63°5' de longitude oeste e altitude de 96,3 m.

As avaliações foram efetuadas em duas áreas distintas. Na primeira (Área 1) o cultivo foi implantado em fevereiro/2008 e na segunda (Área 2) em fevereiro/2009. Ambas possuem 1,57 ha e os plantios foram realizados com espaçamentos de 3,0 m x 3,0 m. Foram amostradas quinzenalmente dez plantas aleatoriamente, observando-se uma folha de cada face da planta, em seu terço médio, na parte abaxial, fazendo-se a contagem de todos os adultos e ninfas. Foram realizadas amostragens durante os meses de julho de 2010 a junho de 2011.

Resultados e discussão

A ocorrência de cigarrinha-verde em termos temporais foi similar entre as Áreas 1 e 2, entretanto com pequena variação na flutuação populacional, sendo maior na Área 1 (Figuras 1 e 2).

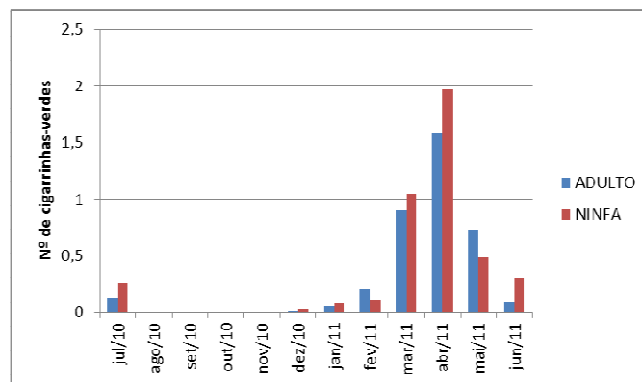


Figura 1. Número médio de adultos e ninfas de *Empoasca* sp. em folhas amostradas de pinhão-manso na Área 1, no período de julho de 2010 a junho de 2011.

Fonte: Elaborado pelos autores.

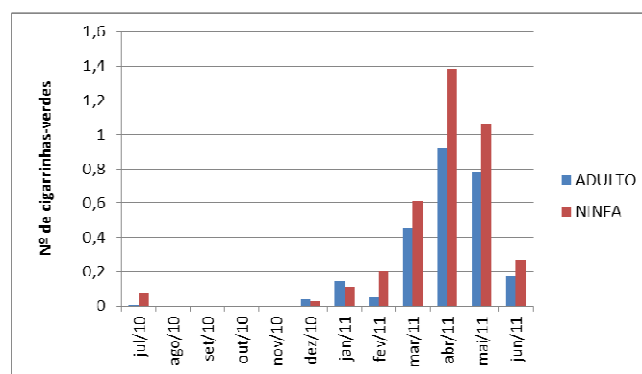


Figura 2. Número médio de adultos e ninfas de *Empoasca* sp. em folhas amostradas de pinhão-manso na Área 2, no período de julho de 2010 a junho de 2011.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Quanto à ocorrência, foi maior no período compreendido entre os meses de março e maio. Esta temporalidade está situada na condição observada por Oliveira et al. (2010), em Mato Grosso do Sul, onde foram verificadas maiores ocorrências nos meses de fevereiro a maio. Verificou-se pequena incidência da

praga no mês de julho/2010 e um período sem ocorrência (agosto a novembro/2010), que coincide com parte do período seco em Porto Velho (agosto a setembro) quando as plantas ficaram desfolhadas. De acordo a Sartunino et al. (2005) o pinhão-mansão apresenta abscisão foliar na estação seca, as quais ressurgem logo após as primeiras chuvas.

Provavelmente os danos provocados pela cigarrinha-verde em pinhão-mansão sejam minimizados em Rondônia, em comparação com outras regiões do país, porque a colheita da maior produção ocorre nos meses de dezembro a janeiro, portanto, logo após o enfolhamento das plantas, no período chuvoso e fora do pico populacional da praga.

Mesmo assim, é necessário continuar os estudos sobre a ocorrência e, principalmente a flutuação populacional de cigarrinha-verde na região. De acordo com Hickel, et al. (2007), as oscilações de indivíduos podem caracterizar diversos comportamentos de dinâmica populacional, e estes estudos em pragas agrícolas não devem ser restritos a um ou dois anos, prática comum no Brasil. É preciso perseverança na coleta de dados, para que as séries temporais abranjam períodos de tempo maiores e assim, possam ser adequadamente analisadas. Os conhecimentos resultantes destas pesquisas serão importantes para elucidar o nível de dano à cultura do pinhão-mansão em Rondônia e para definir estratégias adequadas de controle e manejo integrado da praga.

Conclusões

Foi confirmada a ocorrência de cigarrinha-verde *Empoasca* sp. em pinhão-mansão, em Porto Velho, Rondônia, onde os maiores picos populacionais acontecem nos meses de março a maio.

Referências

- ALBUQUERQUE, F. A. de. Metodologia para detecção da presença do ácaro branco em pinhão manso. Campina Grande: Embrapa Algodão, 2008. 16 p. (Embrapa Algodão. Documentos, 195).
- ALVES, J. M. A.; SOUSA, A. de A.; SILVA, S. R. G da, LOPES, G. N.; SMIDERLE, O. J.; UCHÔA, S. C. P. Pinhão-Manso: uma alternativa para produção de biodiesel na agricultura familiar da Amazônia brasileira. **Agroambiente On-line**, Boa Vista, v. 2, n. 1, p. 57-68, 2008.
- BACKUS, E. A; SERRANO, M. S.; RANGER, C. M. Mechanisms of Hopperburn: An overview of Insect taxonomy, behavior, and physiology. **Annual Review of Entomology**, Palo Alto, v. 50, p.125-51, 2005.
- BATISTA, F. A. S.; LIMA, E. F.; SOARES, J. J.; AZEVEDO, D. M. P. de. **Doenças e pragas da mamoneira (*ricinus communis* L.) e seu controle**. Campina Grande: Embrapa CNPA, 1996. 53 p. (Embrapa CNPA. Circular Técnica, 21).
- CAETANO, W.; BERTOLDO, N.; CARLESSI, L.R.; HEINECK, M.A.; EICK, V.L. Teste de inseticidas no controle da cigarrinha verde *Empoasca kraemeri* (Ross & Moore, 1957) (Homoptera, Cicadellidae) na cultura do feijoeiro. **Agronomia Sulriograndense**, Porto Alegre, v.23, p.103-108, 1987.
- DIAS, L. A. S.; LEME, L. P.; LAVIOLA, B. G.; PALLINI, A.; PEREIRA, 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. **Cultivo de pinhão manso (*Jatropha curcas* L.) para produção de óleo combustível**. Viçosa-MG: UFV, 2007. 40 p.
- GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R. P. L.; BATISTA, G. C. de; BERTI FILHO, E.; PARRA, J. R. P.; ZUCHI, R. A.; ALVES, S. B.; VENDRAMIN, J. D.; MARCHINI, L. C.; LOPES, J. R. S.; OMOTO, C. **Entomologia agrícola**. Piracicaba: FEALQ, 2002. 920p.
- HELLER, J. **Physic nut (*Jatropha curcas*): promoting the conservation and use of underutilized and neglected crops**. Rome: Institute of Plant Genetics and Crop Plant Research, 1996. 66p.
- HIBBS, E. T.; DAHLMAN, D. L.; RICE, R. L. Potato foliage sugar concentration in relation to infestation by the potato leafhopper, *Empoasca fabae* (Homoptera: Cicadellidae). **Annals of the Entomological Society of America**, Lexington, v. 57, p. 233-244, 1964.
- HICKEL, E. R.; HICKEL, G. R.; VILELA, E. F. SOUZA, O. F. F. de; MIRAMONTES, O. Por que as populações flutuam erráticamente? Tantos e tão poucos... E suas implicações no manejo integrado de pragas. **Revista de Ciências Agroveterinárias**, Lages, v.6, p. 149-161, 2007.
- MIRANDA, J. E; ARAUJO, L. H. A. **Pragas da cultura do gergelim: biologia, danos e métodos de controle**. Campina Grande: Embrapa Algodão, 2003. 34p. (Embrapa Algodão. Documentos, 112).
- NIELSEN, G. R.; FUENTES, C.; QUEBEDEUX, B.; WANG, Z.; LAMP, W.O. Alfalfa physiological response to potato leafhopper injury depends on leafhopper and alfalfa developmental stage. **Entomologia Experimentalis et Applicata**, Amsterdam, v. 90, p. 247-255, 1999.
- OLIVEIRA, H. N. de; SILVA, C. J da; ABOT, A. R.; ARAÚJO, D. I. Cigarrinha verde em cultivos de *Jatropha curcas* em el Estado de Mato Grosso do Sul, Brasil. **Revista Colombiana de Entomología**, Bogotá (Colômbia), v. 36, n. 1, p. 52-53, 2010.
- OSPINA, H. F. O. (Coord.). **El lorito verde (*Empoasca kraemeri* Ross y Moore) y su control**. Bogotá: CIAT, 1980. 41p.
- PEREIRA; COSTA, J. N. M.; ROCHA, R. B.; SANTOS, A. R.; ALMEIDA, U. O. de.; ALVES, J. D. Ocorrência de percevejo *Pachycoris torridus* em pinhão-mansão *Jatropha curcas* cultivado em Porto velho, Rondônia, Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 23., 2010, Natal, RN. **Anais... Natal: Sociedade Brasileira de Entomologia**, 2010a. CD-ROM.
- PEREIRA, F. da S.; COSTA, J. N. M.; ROCHA, R. B.; SANTOS, A. R. dos.; ALMEIDA, U. O. de.; ALVES, J. D. Ocorrência de ácaro-branco *Polyphagotarsonemus latus* em pinhão-mansão cultivado em Porto Velho, Rondônia, Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 23., 2010, Natal, RN. **Anais... Natal: Sociedade Brasileira de Entomologia**, 2010b. CD-ROM.
- PRODUÇÃO de combustíveis líquidos a partir de óleos vegetais. Brasília, DF: Ministério da Indústria e do Comércio, Secretaria de Tecnologia Industrial, 1985. 364 p. (STI-CIT. Documentos, 16).
- QUINTELA, E. D. Manejo integrado dos insetos e outros invertebrados pragas do feijoeiro. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 25, n.223, p. 113-136. 2004.
- SATURNINO, H. M.; PACHECO, D. D.; KAKIDA, J.; TOMINAGA, N.; GONÇALVES, N. P. Cultura do pinhão-mansão (*Jatropha curcas* L.). **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.26, p.44-78, 2005.
- SIQUEIRA, D. A. de F.; GABRIEL, D. Aspectos fitossanitários na cultura do pinhão manso (*Jatropha curcas* L.) para produção de biodiesel. **Biológico**, São Paulo, v.70, n.2, p.63-64, 2008.
- VALERIO, J. R. **Cigarrinhas-das-pastagens**. Campo Grande, MS: Embrapa Gado de Corte, 2009. 51 p. (Embrapa Gado de Corte. Documentos,179).

**Circular
Técnica, 118**

Mitochondria da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

BRASIL
PAÍS RICO E PAÍS SEM FOME

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Rondônia
BR 364 km 5,5, Caixa Postal 127,
CEP 76815-800, Porto velho, RO.
Fone: (69)3901-2510, 3225-9384/9387
Telefax: (69)3222-0409
www.cpafrro.embrapa.br

1ª edição
1ª impressão (2011): 100 exemplares

**Comitê de
Publicações**

Presidente: *Cléberson de Freitas Fernandes*
Secretária: *Marly de Souza Medeiros e Sílvia Maria
Gonçalves Ferradaes*
Membros: *Marília Locatelli
Rodrigo Barros Rocha
José Nilton Medeiros Costa
Ana Karina Dias Salman
Luiz Francisco Machado Pfeifer
Fábio da Silva Barbieri*

Expediente

Normalização: *Daniela Maciel*
Revisão de texto: *Wilma Inês de França Araújo*
Editoração eletrônica: *Marly de Souza Medeiros*