

Foto: Harley Nonato de Oliveira



## Artrópodes Benéficos na Cultura do Pinhão-Manso em Mato Grosso do Sul

Harley Nonato de Oliveira<sup>1</sup>  
Cesar José da Silva<sup>2</sup>

O pinhão-manso *Jatropha curcas* L. tem ocupado lugar de destaque como planta energética para produção de biodiesel, visando à substituição de combustíveis fósseis (ROSCOE; SILVA, 2008). No Brasil, existem atualmente cerca de 15.800 hectares cultivados com pinhão-manso, distribuídos principalmente em Tocantins, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, sendo que até o ano de 2015 estima-se que esse valor atingirá aproximadamente 1 milhão e 300 mil hectares (RENNER et al., 2008).

Dentre os fatores que podem afetar a produtividade do pinhão-manso citam-se a região de plantio, o método de cultivo, a idade da cultura, a quantidade de chuva, a fertilidade do solo, os tratamentos culturais (ARRUDA et al., 2004; SATURNINO et al., 2005) e, também, os artrópodes praga, que podem ser responsáveis por reduções significativas na produtividade. À medida que crescem as áreas de plantio de pinhão-manso no Brasil, crescem os relatos de problemas ocasionados pelos insetos e ácaros nesta cultura (OLIVEIRA et al., 2010 a,b).

Em Mato Grosso do Sul existem plantios experimentais e comerciais e estudos para melhor conhecimento da entomofauna tornam-se necessários, buscando identificar não somente os artrópodes-praga que ocorrem, mas também os inimigos naturais (parasitoides, predadores e microrganismos) presentes no pinhão-manso. Como ainda não há nenhum produto registrado para o controle de pragas no pinhão-manso, uma das alternativas para a manutenção dos artrópodes maléficos, em níveis que não causem danos à cultura, é através do controle biológico. No entanto, para obtenção de um programa de controle biológico, é fundamental que sejam realizados o levantamento, a identificação e o conhecimento da biologia dos inimigos naturais que ocorrem na cultura.

Este comunicado tem como objetivo relatar quais são os principais predadores e parasitoides presentes em *J. curcas* em Mato Grosso do Sul, bem como conhecer alguns parâmetros biológicos de uma das espécies encontradas no levantamento.

<sup>(1)</sup>Engenheiro-Agrônomo, Dr., Pesquisador da Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS. E-mail: harley@cpao.embrapa.br

<sup>(2)</sup>Engenheiro-Agrônomo, Dr., Pesquisador da Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS. E-mail: silvacj@cpao.embrapa.br

## Material e Métodos

Numa área de aproximadamente 0,4 hectare, com 620 plantas de pinhão-manso, no espaçamento de 3 m x 2 m, localizada na Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS, foram instaladas, entre os meses de agosto de 2008 a março de 2009, armadilhas adesivas de coloração amarela (Figura 1), em 10 plantas escolhidas aleatoriamente na área experimental. Mensalmente, entre novembro de 2008 a fevereiro de 2009, foram coletadas também 6 folhas de cada uma dessas plantas. Após a retirada das folhas, as mesmas foram transportadas para o Laboratório de Entomologia da Embrapa Agropecuária Oeste, para avaliação e contagem dos inimigos naturais presentes nelas. As armadilhas foram armazenadas em câmara fria para preservação dos artrópodes coletados, sendo posteriormente realizada a identificação dos inimigos naturais.

Foto: Harley Nonato de Oliveira



**Figura 1.** Armadilhas adesivas instaladas em pinhão-manso (*Jatropha curcas* L.).

Ovos do percevejo *Pachycoris torridus* (Heteroptera: Scutelleridae), que apresentavam indícios de parasitismo (ovos escurecidos), foram coletados no campo, levados para o laboratório, colocados em tubos de vidro (8,5 cm de comprimento x 2,3 cm de diâmetro) e mantidos em câmara climatizada a 25 – 2 °C, 70 – 20% de umidade relativa e fotofase de 14 horas, até a emergência dos adultos do parasitoide. Após a emergência foram colocadas gotículas de mel para sua alimentação e depois de 48 horas foram oferecidos ovos do percevejo *P. torridus*. Esses ovos permaneceram 48 horas expostos ao parasitismo e ao final desse período os parasitoides foram retirados. Tanto os parasitoides quanto os ovos supostamente parasitados permaneceram nas mesmas condições

climáticas descritas anteriormente. Foram avaliados a taxa de parasitismo em ovos provenientes do campo e o período ovo-adulto nos ovos parasitados em laboratório, sendo que essa última avaliação foi realizada através de observações diárias, sempre no mesmo horário.

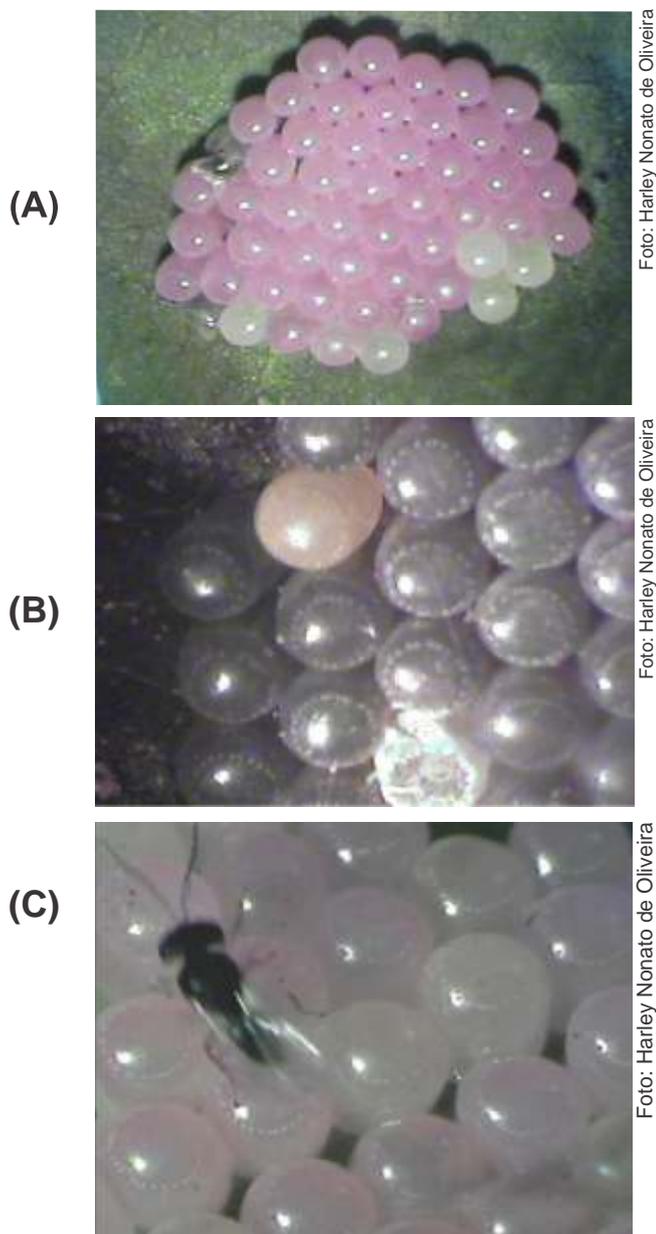
## Resultados e Discussão

Verificou-se que dentre os inimigos naturais coletados nas armadilhas adesivas os predadores foram encontrados com maior abundância, sendo os besouros da família Coccinellidae os de maior incidência. Além desses, também foram encontrados percevejos das famílias Reduviidae, Lygaeidae e Pentatomidae, os neurópteros (Chrysopidae e Hemerobiidae), dípteros (Asilidae e Dolichopodidae), himenópteros (Vespidae) e aranhas. Entre os parasitoides, as principais espécies verificadas foram os himenópteros pertencentes às famílias Ichneumonidae, Braconidae e Scelionidae e dípteros da família Tachinidae. Taquinídeos são relatados como parasitoides do percevejo *Pachycoris* sp. (Heteroptera: Scutelleridae), por Cervantes Peredo (2002), o que provavelmente explica a presença desse parasitoide na cultura do pinhão-manso, uma vez que essa praga foi constatada com frequência.

Entre os inimigos naturais encontrados nas folhas foi verificada com frequência a presença de ácaros predadores, aranhas, larvas do díptero Syrphidae e neurópteros (Chrysopidae e Hemerobiidae). No entanto, destaque para o parasitoide *Telenomus pachycoris* (Hymenoptera: Scelionidae) (Figura 2C), que foram coletados nos ovos do percevejo *P. torridus* que realizaram postura nas folhas de pinhão-manso coletadas nessa avaliação (Figura 2A). Das posturas que apresentaram o parasitismo, 31% dos ovos estavam parasitados (Figura 2B). Gabriel et al. (1988) e Pessoa et al. (2009) também verificaram a ocorrência de *T. pachycoris* em ovos do percevejo *P. torridus* com taxas de parasitismo semelhantes às encontradas nessa avaliação. Cervantes Peredo (2002), também relata a ocorrência desse parasitoide em ovos de *Pachycoris klugii* (Heteroptera: Scutelleridae), com índices de parasitismo de 39%, que é ligeiramente superior aos encontrados para *P. torridus*. Em laboratório, os índices de parasitismo observados foram acima de 70%. No entanto, os ovos ofertados ao parasitoide não tinham a presença da fêmea adulta de *P. torridus*. No campo, essas fêmeas de *P. torridus* permanecem sobre a postura protegendo-a e isso

dificulta a penetração da fêmea do parasitoide (GABRIEL et al., 1988), o que explica a diferença entre o parasitismo de ovos coletados no campo e daqueles provenientes de parasitismo em laboratório, onde não havia a presença da fêmea do percevejo.

O período ovo-adulto verificado para *T. pachycoris* variou entre 13 a 14 dias, esses valores são semelhantes aos relatados por Torres et al. (1997) para *Telenomus podisi* em ovos de *Podisus nigrispinus* (Heteroptera: Pentatomidae), nas mesmas condições climáticas, e que foram em média de 12,7 dias.



**Figura 2.** Posturas de *Pachycoris torridus* (A); posturas *Pachycoris torridus* parasitadas (B) e adulto de *Telenomus pachycoris* emergidos (C).

## Conclusões

- Entre os inimigos naturais verificou-se a ocorrência de 14 famílias de insetos, sendo 10 de predadores e 4 de parasitoides, além de ácaros e aranhas. No entanto, deve-se buscar a melhor identificação desses artrópodes e sua associação com pragas presentes no pinhão-manso.

- Posturas de *Pachycoris torridus* são parasitadas por *Telenomus pachycoris*.

- Ácaros predadores são potenciais inimigos naturais de ácaros nocivos à cultura.

## Agradecimentos

Os autores agradecem à Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul (Fundect), à Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) e à Petróleo Brasileiro S/A (Petrobras), pelo apoio financeiro na realização deste trabalho.

## Referências

ARRUDA, F. P.; BELTRÃO, N. E. M.; ANDRADE, A. P.; PEREIRA, W. E.; SEVERINO, L. S. Cultivo de pinhão manso (*Jatropha curcas* L.) como alternativa para o semi-árido nordestino. **Revista Brasileira de Oleaginosas e Fibrosas**, Campina Grande, v. 8, n. 1, p. 789-799, 2004.

CERVANTES PEREDO, L. Description, biology, and maternal care of *Pachycoris klugii* (Heteroptera: Scutelleridae). **Florida Entomologist**, Gainesville, v. 85, n. 3, p. 464-473, sept. 2002.

GABRIEL, D.; CALCAGNOLO, G.; TANCINI, R. S.; DIAS NETTO, N.; PETINELLI JUNIOR, A.; ARAÚJO, J. B. M. Estudo com o percevejo *Pachycoris torridus* (Scopoli, 1772) (Hemiptera: Scutelleridae) e seu inimigo natural *Pseudotelenomus pachycoris* Lima, 1928 (Hymenoptera: Scelionidae) em cultura do pinhão paraguaio *Jatropha* spp. **O Biológico**, São

Paulo, v. 54, n. 1/6, p. 17-20, jan./jun. 1988.

OLIVEIRA, H. N.; ABOT, A. R.; RODRIGUES, S. R. Ácaros (Acari) associados ao pinhão-manso (*Jatropha curcas* L.) em Mato Grosso do Sul, Brasil. In: SEMINÁRIO DE AGROECOLOGIA DE MATO GROSSO DO SUL, 3., 2010, Corumbá. **Anais...** Dourados : Embrapa Agropecuária Oeste, 2010a. p. 1-4.

OLIVEIRA, H. N.; SILVA, C. J.; ABOT, A. R.; ARAÚJO, D. I. Cigarrita verde em cultivos de *Jatropha curcas* em el Estado de Mato Grosso do Sul, Brasil. **Revista Colombiana de Entomología**, Bogotá, v. 36, n. 1, p. 52-53, 2010b.

PESSÔA, D. N.; SINIMBU, S. E. S.; SOUZA, B.; ALMEIDA, E. L. Controle biológico do percevejo *Pachycoris torridus* na cultura do pinhão manso em área experimental do grupo Agropalma no Município de Tailândia no Estado do Pará. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PLANTAS OLEAGINOSAS, ÓLEOS, GORDURAS E BIODIESEL, 6., 2009, Montes Claros. **Biodiesel: inovação tecnológica: anais**. Lavras: UFLA,

2009. p. 1753-1766. 1 CD-ROM.

RENNER, A.; ZELT, T.; GERTEISER, S. **Global market study on *Jatropha***. London: GEXSI LLP, 2008. 36 p. Disponível em: <[http://www.jatropha-platform.org/Liens/GEXSI%20Global%20Jatropha%20Study\\_CASE%20STUDIES.pdf](http://www.jatropha-platform.org/Liens/GEXSI%20Global%20Jatropha%20Study_CASE%20STUDIES.pdf)>. Acesso em: 11 ago. 2008.

ROSCOE, R.; SILVA, C. J. da. Pinhão-manso não faz milagres, mas é boa opção para o biodiesel. **Agrianual 2008: anuário da agricultura brasileira**, São Paulo, p. 43-45, 2007.

SATURNINO, H. M.; PACHECO, D. D.; KAKIDA, J.; TOMINAGA, N.; GONÇALVES, N. P. Cultura do pinhão-manso (*Jatropha curcas* L.). **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 26, n. 229, p. 44-78, 2005.

TORRES, J. B.; PRATISSOLI, D.; ZANUNCIO, J. C. Exigências térmicas e potencial de desenvolvimento dos parasitóides *Telenomus podisi* Ashmead e *Trissolcus brochymenae* (Ashmead) em ovos do percevejo predador *Podisus nigrispinus* (Dallas). **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**, Londrina, v. 26, n. 3, p. 445-453, dez. 1997.

### Comunicado Técnico, 164

**Embrapa Agropecuária Oeste**  
Endereço: BR 163, km 253,6 - Caixa Postal 661  
79804-970 Dourados, MS  
Fone: (67) 3416-9700  
Fax: (67) 3416-9721  
E-mail: sac@cpao.embrapa.br

1ª edição  
(2011): online

Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento



### Comitê de Publicações

**Presidente:** Guilherme Lafourcade Asmus  
**Secretário-Executivo:** Harley Nonato de Oliveira  
**Membros:** Alexandre Dinny's Roese, Claudio Lazzarotto, Éder Comunello, Josiléia Acordi Zanatta, Milton Parron Padovan, Silvia Mara Belloni e Walder Antonio Gomes de Albuquerque Nunes  
**Membros suplentes:** Alceu Richetti e Carlos Ricardo Fietz.

### Expediente

**Supervisão editorial:** Eliete do Nascimento Ferreira  
**Revisão de texto:** Eliete do Nascimento Ferreira  
**Editoração eletrônica:** Eliete do Nascimento Ferreira  
**Normalização bibliográfica:** Eli de Lourdes Vasconcelos.