

Fortaleza, CE / Março, 2024

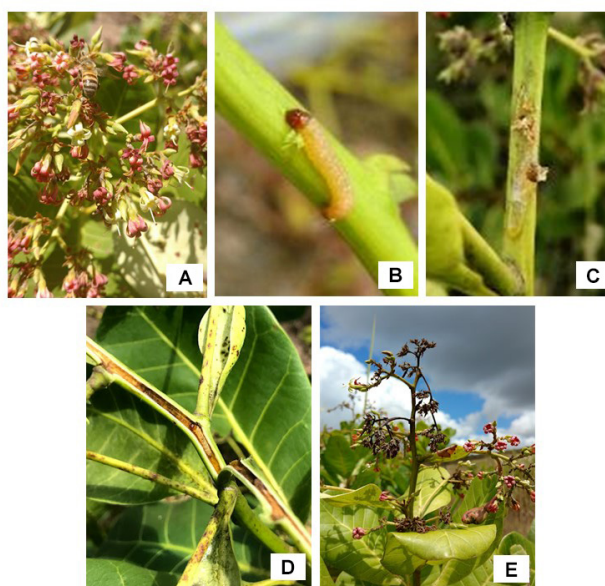
OBJETIVOS DE
DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL12 CONSUMO E
PRODUÇÃO
RESPONSÁVEIS

Primeiro registro do parasitoide *Goniozus legneri* (Hymenoptera: Bethyliidae) sobre a broca-das-pontas do cajueiro no Brasil

Ariane Morgana Leal Soares⁽¹⁾, Celso Oliveira Azevedo⁽²⁾, Jakeline Maria dos Santos⁽³⁾, Nívia da Silva Dias-Pini⁽⁴⁾⁽¹⁾ Diretora-executiva, AgroServ Proteção de Cultivos, Maceió, AL. ⁽²⁾ Professor, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, ES.⁽³⁾ Diretora-executiva, AgroServ Proteção de Cultivos, Maceió, AL. ⁽⁴⁾ Pesquisadora, Embrapa Agroindústria Tropical, Fortaleza, CE.

Introdução

A broca-das-pontas do cajueiro, *Anthistarcha binocularis* Meyrick, 1929 (Lepidoptera: Gelechiidae) recebe esse nome por causar injúria na porção terminal (“pontas”) das inflorescências e brotações do cajueiro, ocasionando pontas secas na copa das plantas. A maior incidência da praga ocorre nos períodos de floração da cultura. A oviposição acontece em tecidos jovens da planta, principalmente botões florais e brotações. As lagartas recém-eclodidas penetram no tecido vegetal e se alimentam da parte lignificada do ramo, impedindo a passagem de nutrientes pelo fluxo de seiva. Dessa forma, surgem as lesões características do ataque dessa praga, como murchamento, seguido de ressecamento da parte infestada. Em alguns genótipos, também se observa a presença de resina próxima ao orifício; no ramo floral, é possível observar a quebra do ramo seco no local do orifício de saída do inseto adulto (Figura 1). A mariposa é pequena, de cor cinza, com asas esbranquiçadas (Mesquita, 2012).



Fotos: Ariane Morgana Leal Soares

Figura 1. Injúrias em ramo floral de cajueiro-anão causada pela lagarta da broca-das-pontas: A) ramo sadio; B) lagarta sobre o ramo; C) orifício no ramo com fezes de lagarta e resina da planta; D) lagarta dentro do ramo; E) ramo floral seco e com quebra após a infestação.

Manejo integrado de pragas

O controle biológico é uma estratégia promissora que pode vir a ser utilizada no manejo integrado de pragas da cultura do cajueiro. Contudo, antes que isso ocorra, é essencial que sejam identificadas as espécies de inimigos naturais residentes numa determinada área, assim como as pragas e culturas às quais eles estão associados. O uso de parasitoides *Bracon* sp. como agentes de controle biológico pode apresentar elevada eficácia no manejo de pragas devido à sua especificidade de ação, i.e., cada espécie de parasitoide geralmente tem preferência por uma certa praga ou um grupo de pragas.

Os parasitoides associados à broca-das-pontas ainda não são bem conhecidos. Vespas parasitoides das famílias Braconidae e Bethyidae já foram associadas às larvas da broca-das-pontas (Mesquita; Braga Sobrinho, 2014). Todavia, até onde se sabe, a literatura ainda não refinou a identificação desses inimigos naturais ao nível de espécie. Este trabalho objetivou identificar pela primeira vez, ao nível de espécie, um parasitoide do gênero *Goniozus* atacando naturalmente a broca-das-pontas.

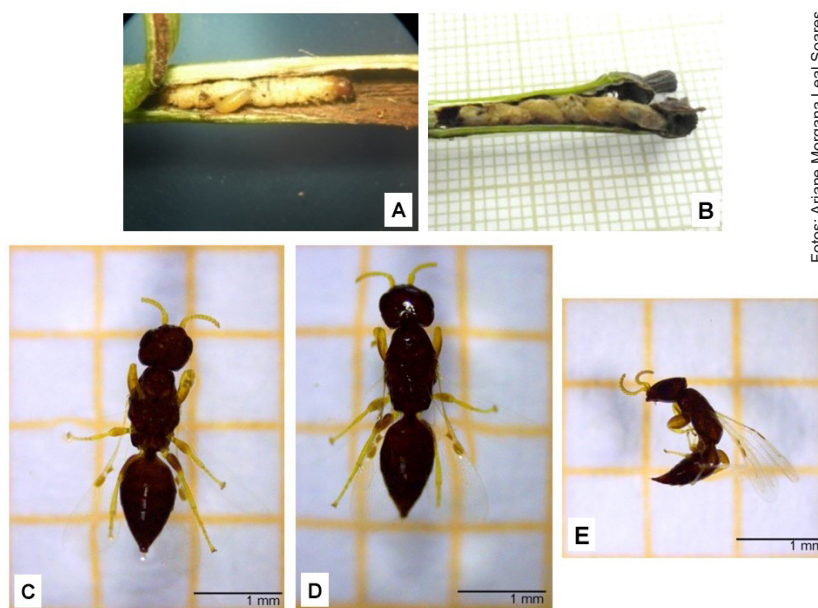
Ramos de cajueiro que apresentavam o sintoma clássico de ataque da praga – orifício com excrementos fecais resultante da alimentação das lagartas (Figura 1C) – foram coletados em plantio de cajueiro-anão (clone CCP 76), em uma área de quatro

hectares pertencente à Usina Triunfo Agroindustrial Ltda. (09°38'27,6" S, 36°13'12" W; 132 m de altitude), no município de Boca da Mata, AL, no ano de 2015.

Identificação taxonômica ao nível de espécie

No laboratório, os ramos foram transferidos para recipientes plásticos (15 x 20 cm), os quais foram observados diariamente para separação de pupas e/ou lagartas infestadas das sadias. Ao todo, 93 lagartas foram coletadas e individualizadas em tubo até a emergência dos parasitoides, os quais foram encaminhados ao especialista, Dr. Celso Oliveira Azevedo, para identificação taxonômica ao nível de espécie. Os exemplares identificados foram depositados na coleção do Departamento de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Espírito Santo.

Das 93 lagartas individualizadas, dez viabilizaram a emergência de 52 parasitoides adultos do gênero *Goniozus* Förster, 1856, i.e., média de 5,2 parasitoides por lagarta. Uma única espécie de *Goniozus* foi identificada, *Goniozus legneri* Gordh (1982). Este é o primeiro registro dessa espécie de parasitoide no Brasil e, conseqüentemente, também o primeiro registro de sua associação com *A. binocularis* na cultura do cajueiro (Figura 2).



Fotos: Ariane Morgana Leal Soares

Figura 2. Fases de desenvolvimento de *Goniozus legneri* Gordh (Hymenoptera: Bethyidae) em lagarta de *Anthistarcha binocularis* Meyrick (Lepidoptera: Gelechiidae): A) larva do parasitoide aderida ao corpo da lagarta; B) pupa do parasitoide; vista ventral (C), dorsal (D) e lateral (E) do parasitoide adulto.

Distribuição das espécies

Inimigos naturais da família Bethyilidae são relatados parasitando espécies de mariposas-praga com hábitos larvais endofíticos. São vespas cosmopolitas amplamente distribuídas pelo mundo, mas a maioria das espécies ocorre em regiões tropicais (Azevedo, 1999; Mugrabi; Azevedo, 2010). Essa família é representada por 2.920 espécies distribuídas ao redor do mundo, classificadas em 96 gêneros, divididos em oito subfamílias, sendo que três delas (Holopsenellinae, Lancepyrinae e Protopristocerinae) agrupam exclusivamente representantes fósseis; enquanto as cinco demais (Bethyilinae, Epyrinae, Mesitiinae, Pristocerinae e Scleroderminae) reúnem espécies contemporâneas (Azevedo et al., 2018).

O gênero *Goniozus* pertence à família Bethyilinae e é composto por aproximadamente 170 espécies, 35 das quais já foram relatadas na região neotropical (Gordh; Móczár, 1990; Lim; Lee, 2012), em sua maioria parasitando imaturos de microlepidópteros das famílias Gelechiidae, Pyralidae e Tortricidae (Gordh; Móczár, 1990).

A espécie *G. legneri* foi descrita como agente de controle biológico de *Amyelois transitella* Walker (Lepidoptera: Pyralidae) (Legner; Silveira-Guido, 1983), importante praga das culturas de noz (*Juglans regia* L.), figo (*Ficus carica* L.), amêndoa (*Prunus dulcis* Miller) e pistache (*Pistacia vera* L.). Trata-se de uma espécie endêmica do Uruguai e da Argentina central, onde seu hospedeiro primário é *Amyelois transitella* (Walker), e se estabeleceu naturalmente como parasitoide de *Cydia pomonella* (Linnaeus) (Lepidoptera: Tortricidae) em algumas áreas de produção na província de Catamarca (Gordh, 1982; Laumann, 1998). Também é conhecida por parasitar esse hospedeiro em pomares de macieiras (*Malus domestica*) e nogueiras no Alto Vale do Rio Negro, Argentina. No Chile, foi relatada parasitando *C. pomonella* e *Ectomyelois ceratoniae* Zeller (Lepidoptera: Pyralidae) (Garrido et al., 2005; Zaviezo et al., 2007).

No estado de Alagoas, *G. legneri* foi encontrada parasitando a broca-das-pontas em plantios de cajueiro-anão em áreas de Mata Atlântica, onde predomina clima tropical quente e úmido, havendo floração da cultura em praticamente todo o ano. Pela dificuldade já mencionada, i.e., do ataque da

praga ocorrer no interior do ramo floral, fato que dificulta o controle por métodos convencionais, a identificação de agentes de controle biológico que possam contornar essa dificuldade é crucial para o desenvolvimento de programas de manejo de pragas da cultura do caju. Os inimigos naturais são grandes responsáveis pela mortalidade natural em agroecossistemas e, assim, favorecem a manutenção do nível de equilíbrio das pragas.

Agradecimentos

Ao Laboratório de Bioimagem da Embrapa Agroindústria Tropical; à Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (Funcap); e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico pelo fomento à bolsa de pesquisa, sob registro de projeto nº 421778/2022-9.

Referências

- AZEVEDO, C. O. Família Bethyilidae. In: BRANDÃO, C. R.; CANCELO, E. M. (ed.). **Biodiversidade do estado de São Paulo, Brasil: síntese do conhecimento ao final do século XX**. São Paulo: FAPESP, p. 169-181, 1999. v. 5 Invertebrados Terrestres.
- AZEVEDO, C. O.; ALENCAR, I. D. C. C.; RAMOS, M. S.; BARBOSA, D. N.; COLOMBO, W. D.; VARGAS, J. M. R.; LIM, J. Global guide of the flat wasps (Hymenoptera, Bethyilidae). **Zootaxa**, v. 4.489, n. 1, 2018.
- GARRIDO, S.; CICHÓN, L.; FERNÁNDEZ, D.; AZEVEDO, C. Primera cita de la especie *Goniozus legneri* (Hymenoptera: Bethyilidae) en el Alto Valle de Río Negro, Patagonia Argentina. **Revista de la Sociedad Entomológica Argentina**, v. 64, n. 14, 2005.
- GORDH, G. A new species of *Goniozus* (Hymenoptera: Bethyilidae) imported into California for the biological control of the navel orangeworm (Lepidoptera: Pyralidae). **Entomological News**, v. 93, n. 5, p. 136-138, 1982.
- GORDH, G.; MOCZAR, L. A Catalog of the World Bethyilidae (Hymenoptera: Aculeata). **Memoirs of the American Entomological Institute**, v. 46, p. 1-364, 1990.
- LAUMANN, R. A. **Evaluación en laboratorio de *Goniozus legneri* Gordh (Hymenoptera: Bethyilidae) nuevo enemigo natural de *Cydia pomonella* (L.) (Lepidoptera: Tortricidae) en cultivos de nogal de la Provincia de Catamarca, República Argentina.**

Interacción enemigo natural-plaga-insecticida. 188 f. 1998. Tesis Doctoral, Universidad Nacional del Sur. 1998.

LEGNER, E. F.; SILVEIRA-GUIDO, A. Establishment of *Goniozus emigratus* and *Goniozus legneri* (Hymenoptera: Bethyilidae) on navel orangeworm, *Amyelois transitella* (Lepidoptera: Phycitidae) in California and biological control potential. **Entomophaga**, v. 28, p. 97-106, 1983.

LIM, J.; LEE, S. Review of *Goniozus* Förster, 1856 (Hymenoptera: Bethyilidae) of Korea, with descriptions of two new species. **Zootaxa**, v. 3.414, p. 43-57, 2012.

MESQUITA, A. L. M. **Caju**: principais pragas. 2012. Disponível em: <https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/cultivos/caju/producao/pragas-e-doenças/principais-pragas>. Acesso em: 05 maio 2023.

MESQUITA A. L. M.; BRAGA SOBRINHO, R. Ocorrência e importância de inimigos naturais de pragas em cajueiro no Estado do Ceará (Brasil). **Essentia**, v. 16, p. 103-110, 2014.

MUGRABI, D. F.; AZEVEDO, C. O. Insecta, Hymenoptera, Bethyilidae: Range extension and filling gaps in Madagascar. **Check List**, v. 6, n. 1, p. 62-63, 2010.

ZAVIEZO, T.; ROMERO, A.; CASTRO, D.; WAGNER, A. Primer registro de *Goniozus legneri* (Hymenoptera: Bethyilidae) para Chile. **Ciencia e Investigacion Agraria**, v. 34, p. 57-61, 2007.

Embrapa Agroindústria Tropical

Rua Pernambuco, 2270, Pici
CEP 60.511-110 Fortaleza, CE
Fone: (85) 3391-7100
www.embrapa.br/agroindustria-tropical
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Comitê Local de Publicações

Presidente: *José Roberto Vieira Junior*

Secretária-executiva: *Celli Rodrigues Muniz*

Membros: *Afrânio Arley Teles Montenegro, Ana Cristina Portugal Pinto de Carvalho, Christiana de Fátima Bruce da Silva, Francisco Nelsieudes Sombra Oliveira, José Roberto Vieira Júnior, Laura Maria Bruno, Roselayne Ferro Furtado, Sandra Maria Morais Rodrigues*

Comunicado Técnico 282

ISSN 1679-6535

Março, 2024

Revisão de texto: *José Cesamildo Cruz Magalhães*

Normalização bibliográfica: *Rita de Cassia Costa Cid (CRB-3/624)*

Projeto gráfico: *Leandro Sousa Fazio*

Diagramação: *José Cesamildo Cruz Magalhães*

Publicação digital: PDF



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA E
PECUÁRIA

Todos os direitos reservados à Embrapa.