



Scientific Note/Comunicação Científica

Percevejos-de-renda (Hemiptera: Tingidae) associados ao cultivo da mandioca na terra indígena Kaxinawá de Nova Olinda, Acre, com novo registro para o Brasil

Rodrigo Souza Santos^{1✉}, Luci Boa Nova Coelho² & Ana Paula Gonçalves da Silva Wengrat³

1. Embrapa Acre. 2. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Biologia. 3. USP-Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”.

EntomoBrasilis 12 (2):93-96 (2019)

Resumo. O cultivo da mandioca tem importância socioeconômica e de subsistência na região Norte do Brasil, sendo uma prática adotada principalmente em pequenas propriedades, por comunidades tradicionais, agricultores familiares e indígenas. Foi verificada a presença de colônias de percevejos-de-renda em plantios de mandioca localizados na terra indígena Kaxinawá de Nova Olinda, Feijó, estado do Acre. Os insetos foram capturados diretamente nas plantas, sendo identificadas as espécies *Vatiga manihotae* (Drake), *Vatiga illudens* (Drake) e *Gargaphia opima* Drake. Configuram-se os primeiros registros de *V. manihotae*, *V. illudens* e *G. opima* no estado do Acre, sendo esta última, o primeiro registro para o Brasil.

Palavras-chave: Cimicomorpha; Euphorbiaceae; Heteroptera; *Manihot esculenta*; Pragas da mandioca.

Lace bugs (Hemiptera: Tingidae) associated with cassava cultivation in Nova Olinda's Kaxinawá indigenous land, in Acre state, with new record for Brazil

Abstract. Cassava cultivation has socioeconomic and subsistence importance in the northern region of Brazil, being a practice mainly adopted in small farms, by traditional communities, family farmers and indigenous people. It was verified the presence of colonies of lace bugs in cassava cultivation located in Nova Olinda's Kaxinawá indigenous land, municipality of Feijó, Acre state, Brazil. The insects were captured directly in the plants, being identified the species *Vatiga manihotae* (Drake), *Vatiga illudens* (Drake) and *Gargaphia opima* Drake. Therefore, the occurrence of *V. manihotae*, *V. illudens* and *G. opima* in Acre state is recorded for the first time. In addition, *G. opima* is the first record for Brazil.

Keywords: Cassava pests; Cimicomorpha; Euphorbiaceae; Heteroptera; *Manihot esculenta*.

A cultura da mandioca (*Manihot esculenta* Crantz; Euphorbiaceae) desempenha um papel de elevada importância social, visto que contribui para a alimentação de milhões de pessoas, em regiões carentes, especialmente nos países em desenvolvimento. No Brasil, é cultivada extensivamente na região Norte, gerando emprego, renda e fonte alimentar (BEZERRA 2002; CARDOSO *et al.* 2006; SENA 2006; FILGUEIRAS & HOMMA 2016).

Segundo dados do IBGE (2018), para a safra de 2018 no Brasil, a cultura da mandioca ocupou uma área total plantada de 2.074.689 ha, sendo que para o estado do Acre, foram destinados 80.255 ha para essa finalidade, com uma produção de 641.967 ton/ha. A mandioca é o produto de maior representatividade na produção agrícola do Estado, cujo cultivo é concentrado na região do Vale do Juruá, sendo o município de Cruzeiro do Sul o principal produtor (IBGE 2017). A produção de mandioca no estado do Acre é realizada principalmente em pequenas propriedades de base familiar, comunidades tradicionais e indígenas.

Juntamente com a caça e a pesca, o consumo da mandioca (cozida ou na forma de farinha) se constitui na base da alimentação entre os indígenas da etnia Kaxinawá, a qual é a mais populosa do estado do Acre. Numa agricultura de subsistência, como a praticada pelos Kaxinawá de Nova Olinda, Feijó, AC, o ataque de pragas é extremamente prejudicial, comprometendo diretamente a qualidade e quantidade de alimento produzido (SANTOS *et al.* 2016).

O cultivo da mandioca no Brasil enfrenta vários problemas fitossanitários, entre eles os insetos-praga (GALLO *et al.* 2002), destacando-se espécies de percevejos-de-renda (Hemiptera: Heteroptera: Tingidae), os quais estão associados a essa cultura em diversos países da América Latina (BELLOTTI 2002). As espécies de tingídeos associadas ao cultivo da mandioca no Brasil são: *Vatiga cassiae* (Drake & Hambleton), *Vatiga illudens* (Drake), *Vatiga varianta* (Drake) e *Vatiga manihotae* (Drake) (FROESCHNER 1993; BELLOTTI *et al.* 1999) e *Gargaphia lunulata* (Mayr) (DRAKE & HAMBLETON 1934), esta última raramente encontrada na cultura da mandioca.

Edited by:

William Costa Rodrigues

Article History:

Received: 01.ii.2019

Accepted: 14.iv.2019

✉ Corresponding author:

Rodrigo Souza Santos

✉ rodrigo.s.santos@embrapa.br

🌐 <https://orcid.org/0000-0002-0879-0049>

Funding agencies:

↪ Without funding declared

Os tingídeos são insetos diminutos (2 a 8 mm) com asas de aspecto rendilhado, cujas ninfas e adultos alimentam-se por sucção de seiva e são encontrados em colônias na face abaxial das folhas, provocando perda de área fotossintética (clorose), evoluindo para necrose do tecido foliar e, no caso de infestações severas, senescência completa das plantas (BELLOTTI 2002; FARIAS & ALVES 2004; GUIDOTTI *et al.* 2014).

Durante os anos de 2012 a 2014 foram realizadas incursões semestrais (duração de 10 a 15 dias) à terra indígena Kaxinawá de Nova Olinda (TIKNO), localizada no alto Rio Envira, município de Feijó, AC, sudoeste da Amazônia brasileira. Essas incursões visaram prospectar insetos associados à agricultura indígena, a fim de identificar àqueles considerados pragas. Atualmente, a TIKNO está constituída por cinco aldeias: Nova Olinda (09°06'06,2" S; 70°42'55,2" O), Formoso (09°07'29,0" S; 70°45'37,3" O), Boa Vista (09°05'16,9" S; 70°41'34,7" O), Novo Segredo (09°05'45,5" S; 70°41'34,7" O) e Porto Alegre (09°06'05,0" S; 70°43'05,6" O).

Para o levantamento de insetos foi empregado o método de captura ativa, realizando um caminhamento pelos cultivos indígenas, com observação da presença de insetos nas diversas partes das plantas (caules, folhas, flores e frutos) em diversos tipos de plantas. Nos roçados de mandioca, foram encontradas colônias de percevejos-de-renda, os quais foram capturados

com auxílio de pincel e acondicionados em frascos de vidro contendo etanol a 70%. No período entre as incursões à TIKNO, agentes agroflorestais indígenas estiveram encarregados de dar continuidade ao levantamento, realizando as coletas ativas com periodicidade de, pelo menos, uma vez ao mês. Os insetos coletados eram transportados até o Laboratório de Entomologia da Embrapa Acre, Rio Branco, AC, onde foram triados, montados e/ou preservados em via úmida.

Os tingídeos foram identificados pela coautora do trabalho, sob microscópio estereoscópio e com o auxílio dos trabalhos de DRAKE & RUHOFF (1965), FROESCHNER (1993), GUIDOTTI (2013) e MONTEMAYOR (2014). Dos 20 espécimes analisados, oriundos da aldeia Boa Vista, foram identificadas duas espécies: *V. illudens* (4 espécimes) (Figura 1A) e *V. manihotae* (16 espécimes) (Figura 1B). De um espécime analisado, oriundo da aldeia Formoso, foi identificada a espécie *Gargaphia opima* Drake (Hemiptera: Tingidae) (Figura 1C). Os insetos foram depositados na "Coleção Entomológica José Alfredo Pinheiro Dutra", do Departamento de Zoologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, RJ.

O gênero *Vatiga* abriga espécies nativas da região Neotropical, as quais demonstram ter preferência alimentar por plantas do gênero *Manihot* (BELLOTTI *et al.* 1999; GUIDOTTI *et al.* 2015). *Vatiga illudens* já havia sido registrada no Brasil nos estados da



Figura 1. Hábito dorsal de tingídeos adultos das espécies: *Vatiga illudens* (A), *Vatiga manihotae* (B) e *Gargaphia opima* (C). (Autoria das imagens: E.R. da Silva).

Bahia, Mato Grosso do Sul, Ceará, Rio Grande do Norte, Distrito Federal e Paraná (CAVALCANTE 1987; MOREIRA *et al.* 2006; FARIAS *et al.* 2007; FIALHO *et al.* 2009; BELLON *et al.* 2012; LEDO *et al.* 2015). Já *V. manihotae* tem registros nos estados do Amazonas, Pará, Mato Grosso do Sul, Paraná e Santa Catarina (SILVA *et al.* 1981; BELLON *et al.* 2012) e, ambas são agora registradas pela primeira vez no estado do Acre. As duas espécies podem ser consideradas pragas importantes em cultivos de mandioca no Brasil, mas, dependendo do seu nível populacional, podem ou não causar prejuízos à cultura (MARTINAZZO *et al.* 2007; FIALHO *et al.* 2009).

O gênero *Gargaphia* é nativo das Américas, com espécies ocorrentes predominantemente na região Neotropical, sendo muitas de importância econômica (GUIDOTI *et al.* 2015). Algumas espécies estão associadas com plantas de diversas ordens botânicas, tais como: Malpighiales, Magnoliales, Malvales, Fabales, Solanales, Ranunculales, Rosales, Myrtales e Sapindales (DRAKE & HAMBLETON 1934; MONTE 1939; STONEDAHL *et al.* 1992; NEAL JR. & SCHAEFER 2000; SANTOS *et al.* 2017). *Gargaphia lumulata* (Mayr) é a única espécie desse gênero registrada associada à mandioca no Brasil, no estado do Rio de Janeiro, RJ (DRAKE & HAMBLETON 1934). Como no presente estudo, foi coletado apenas um exemplar de *G. opima* associada à mandioca no estado do Acre, faz-se necessário uma prospeção mais detalhada e extensiva na área do estudo, a fim de confirmar essa associação. A espécie *G. opima* já havia sido registrada na Colômbia, Equador, Bolívia e Peru (DRAKE & HAMBLETON 1945; DRAKE & RUHOFF 1965; GUIDOTI 2013) e, esse relato se configura no primeiro registro dessa espécie no Brasil. Uma hipótese para este fato, seria pela migração dos insetos do Peru e Bolívia, visto a proximidade do estado do Acre com estes países. Outra hipótese seria de a espécie ser endêmica desta região da Amazônia e, que ainda não havia sido coletada, embora já presente na fauna do país.

O conhecimento dos insetos ocorrentes nos cultivos agrícolas é o primeiro passo para a compreensão acerca da distribuição geográfica, danos ocasionados e sazonalidade. Essas informações são essenciais para determinar as pragas potenciais e pragas-chave associadas aos mesmos, fornecendo subsídios para programas de Manejo Integrado de Pragas (MIP) eficientes e racionais.

AGRADECIMENTOS

À professora Ma. Luciana Maira de Sales Pereira (Instituto Federal do Acre (IFAC), Rio Branco, AC) pela revisão do texto e *Abstract*.

REFERÊNCIAS

- Bellon, PP, APGS Wengrat, SO Kassab, V Pietrowski & ES Loureiro, 2012. Occurrence of lace bug *Vatiga illudens* and *Vatiga manihotae* (Hemiptera: Tingidae) in Mato Grosso do Sul, Midwestern Brazil. *Anais da Sociedade Brasileira de Ciências*, 3: 703-705. DOI: <https://doi.org/10.1590/s0001-37652012000300012>.
- Bellotti, AC, 2002. Arthropod pests. Chapter 11: pp. 209-235. *In: Hillocks, RJ, JM Thresh & AC Bellotti (Eds.). Cassava: biology, production and utilization*. Oxon, UK: CAB International, 352 p.
- Bellotti, AC, L Smith & SL Lapointe, 1999. Recent advances in cassava pest management. *Annual Review of Entomology*, 44: 343-370. DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev.ento.44.1.343>.
- Bezerra, VS, 2002. Valor nutricional da mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) e transformações na pós-colheita. Macapá, AP: Embrapa (Embrapa Amapá, Documento, 36), 18 p.
- Cavalcante, MLS, 1987. Graus de resistência de trinta e cinco cultivares de mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) a insetos e ao ácaro, *Mononychellus tanajoa* (Bondar, 1938) em Pacajus, Ceará, Brasil. Dissertação (Mestrado em Agronomia: Fitotecnia) – Escola Superior de Agricultura de Lavras.
- Cardoso, CEL, J da SS & AH Gameiro, 2006. Aspectos econômicos e mercado. Capítulo 2: pp. 41-70. *In: Souza, L da S, ARN Farias, PLP de Mattos & WMG Fukuda. Aspectos socioeconômicos e agronômicos da mandioca*. Cruz das Almas, BA: Embrapa, 817 p.
- Drake, CJ & EJ Hambleton, 1945. Concerning Neotropical Tingitidae (Hemiptera). *Journal of the Washington Academy of Science*, 11: 356-367.
- Drake, CJ & EJ Hambleton, 1934. Brazilian Tingitidae (Hemiptera) (Part I). *Revista de Entomologia*, 4: 435-451.
- Drake, CJ & FA Ruhoff, 1965. Lacebugs of the world: a catalog (Hemiptera: Tingidae). *United States National Museum Bulletin*, 243: 1-634. DOI: <https://doi.org/10.5479/si.03629236.243.1>.
- Farias, ARN & RT Alves, 2004. O percevejo de renda na cultura da mandioca. Cruz das Almas, BA: Embrapa (Embrapa Mandioca e Fruticultura, Comunicado Técnico, 28), 2 p.
- Farias, ARN, JR Ferreira Filho & PLP de Mattos, 2007. Insetos e ácaros associados à cultura da mandioca em Presidente Tancredo Neves, Bahia. 2007. Available on: <http://www.infobibos.com/Artigos/2007_3/mandioca/index.htm>. [Accessed in: 11.vi.2019].
- Fialho, J de F, EA Vieira, SV de Paula-Moraes, MS Silva & NTV Junqueira, 2009. Danos causados por percevejo-de-renda na produção de parte aérea e raízes de mandioca. *Scientia Agraria*, 2: 151-155. DOI: <https://doi.org/10.5380/rsa.v10i2.13587>.
- Filgueiras, GC & AKO Homma, 2016. Aspectos socioeconômicos da cultura da mandioca na região Norte. pp. 15-48. *In: Modesto Júnior, M de S & RNB Alves (Eds.). Cultura da mandioca: aspectos socioeconômicos, melhoramento genético, sistemas de cultivo, manejo de pragas e doenças e agroindústria*. Brasília, DF: Embrapa, 257 p.
- Froeschner, RC, 1993. The neotropical lace bugs of the genus *Vatiga* (Heteroptera: Tingidae), pests of cassava: new synonymies and key to species. *Proceedings of Zoological Society of Washington*, 93: 457-462.
- Gallo, D, O Nakano, S Silveira Neto, RPL Carvalho, GC de Baptista, E Berti Filho, JRP Parra, RA Zucchi, SB Alves, JD Vendramim, LC Marchini, JRS Lopes & C Omoto, 2002. *Entomologia Agrícola*. Piracicaba: Fealq, 920 p.
- Guidoti, M, 2013. Contributions on *Gargaphia* (Heteroptera, Tingidae) systematics: redescription of two South American species with considerations on the status of *G. inca*. *Iheringia, Série Zoologia*, 4: 398-402. DOI: <https://doi.org/10.1590/s0073-47212013000400011>.
- Guidoti, M, RS Santos, M Fazolin & HN de Azevedo, 2014. *Gargaphia paula* (Heteroptera: Tingidae): first host plant record, new geographic data and distribution summary. *Florida Entomologist*, 97: 322-324. DOI: <https://doi.org/10.1653/024.097.0152>.
- Guidoti, M, SI Montemayor & E Guilbert, 2015. Lace bugs (Tingidae). Chapter 14: pp. 395-419. *In: Panizzi, AR & J Grazia (Eds.). True bugs (Heteroptera) of the Neotropics, Entomology in focus*. São Paulo: Springer, 901 p. DOI: https://doi.org/10.1007/978-94-017-9861-7_14.
- IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). 2018. Levantamento sistemático da produção agrícola. Available on: <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1618#resultado>>. [Accessed in: 11.vi.2019].
- IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). 2017. Censo agropecuário 2017: resultados preliminares. Rio de Janeiro, RJ: MDA, 7: 1-108.
- Ledo, CAS, R Ringenberg, V Pietrowski, MAS Rangel, D Achre & APGS Wengrat, 2015. Amostragem do percevejo-de-renda (*Vatiga manihotae*) (Hemiptera: Tingidae) na cultura da mandioca (*Manihot esculenta* Crantz). Cruz das Almas, BA: Embrapa (Embrapa Mandioca e Fruticultura, Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 66), 20 p.

- Martinazzo, T, B Kraemer, G Castoldi, S Fiorese, TR Lohmann & V Pietrowski, 2007. Flutuação populacional do percevejo de renda na cultura da mandioca na região oeste do Paraná. *Revista Raízes e Amidos Tropicais*, 3: 12-16.
- Monte, O, 1939. Lista preliminar dos tingitídeos de Minas Gerais. *Revista da Sociedade Brasileira de Agronomia*, 1: 63-87.
- Montemayor, SI, 2014. Hemiptera - Tingidae. pp. 383-388. *In: Claps, LE & SA Roig-Juñent (Eds.). Biodiversidad de Artrópodos Argentinos*, 1ª ed., San Miguel de Tucumán: Universidad Nacional de Tucumán - Facultad de Ciencias Naturales, 546 p.
- Moreira, MAB, ARN Farias, MCS. Alves & HWL de Carvalho, 2006. Ocorrência do percevejo-de-renda *Vatiga illudens* (Hemiptera: Tingidae) na cultura da mandioca no estado do Rio Grande do Norte. Aracaju, SE: Embrapa. (Embrapa Tabuleiros Costeiros, Comunicado Técnico, 55), 4 p.
- Neal Jr., JW & CW Schaefer, 2000. Lace bugs (Tingidae). Chapter 4: pp. 85-138. *In: Schaefer, CW & AR Panizzi (Eds.). Heteroptera of the economic importance*. Boca Raton: CRC Press, 828 p.
- Santos, RS, M Haverroth & EM Costa Neto, 2016. Insetos associados aos cultivos agrícolas na terra indígena Kaxinawá de Nova Olinda, Feijó, Acre, Capítulo 14: pp. 235-246. *In: Dias, T, JS Edit & C Udry (Eds.). Diálogos de saberes. Relatos da Embrapa*. Brasília, DF: Embrapa, 634 p.
- Santos, RS, FT Hata, LBN Coelho & M Ursi, 2017. Registros de ocorrência e novos hospedeiros de *Gargaphia lunulata* (Mayr) (Hemiptera: Tingidae) nos estados do Acre e Paraná. *EntomoBrasilis*, 3: 254-258. DOI: <https://doi.org/10.12741/ebrasilis.v10i3.714>.
- Sena, M das GC, 2006. Aspectos sociais. Capítulo 4: pp. 91-111. *In: Souza, L da S, ARN Farias, PLP. de Mattos & WMG Fukuda. Aspectos socioeconômicos e agrônômicos da mandioca*. Cruz das Almas, BA: Embrapa, 817 p.
- Silva, A de B, BP Magalhães & MS Costa, 1981. Insetos e ácaros nocivos à mandioca na Amazônia. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental. (Embrapa Amazônia Oriental, Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 31), 35 p.
- Stonedahl, GM, WR Dolling & GJ Heaume, 1992. Identification guide to common tingid pests of the world (Heteroptera: Tingidae). *Tropical Pest Management*, 38: 438-449. DOI: <https://doi.org/10.1080/09670879209371743>.

Suggestion citation:

Santos, RS, LBN Coelho, APG da S Wengrat, 2019. Percevejos-de-renda (Hemiptera: Tingidae) associados ao cultivo da mandioca na terra indígena Kaxinawá de Nova Olinda, Acre, com novo registro para o Brasil. *EntomoBrasilis*, 12 (2): 93-96.
Available on: [doi:10.12741/ebrasilis.v12i2.836](https://doi.org/10.12741/ebrasilis.v12i2.836)

