

Ocorrência e dano da broca rajada causando morte em açaí solteiro no estado do AmazonasAlex Queiroz Cysne^{1*}, Ricardo Lopes², Raimundo Nonato Vieira da Cunha²¹Embrapa Agroindústria Tropical, Fortaleza, CE, Brasil²Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus, AM, Brasil

*Autor correspondente: alex.cysne@embrapa.br

Artigo enviado em 23/08/2019, aceito em 01/05/2020

Resumo: O açaí solteiro é uma palmeira amazônica com cultivo em expansão devido ao grande aumento de demanda da polpa de seus frutos, tanto no mercado interno como externo. A ocorrência de pragas pode comprometer a produtividade dos açaiçais, por isso, é importante identificar insetos potenciais pragas, bem como seus danos e métodos de controle recomendados. O objetivo deste trabalho é relatar a ocorrência de *Metamasius hemipterus* em palmeiras de açaí solteiro no estado do Amazonas, descrevendo danos causados e propor o manejo fitossanitário. Em junho de 2019, os sintomas foram detectados em palmeiras de um plantio comercial no município de Manacapuru-AM, causando o encurtamento de folhas e a morte de plantas por injúrias ao meristema apical. Este é o primeiro relato da ocorrência de *M. hemipterus* causando danos em açaí solteiro no Amazonas, assim, buscando antecipar surtos populacionais da praga nesse estado, alerta-se para a necessidade de monitoramento e adoção de medidas de controle.

Palavras chave: *Euterpe precatoria*, *Metamasius hemipterus*, praga.

Occurrence and damage of the West Indian sugarcane borer causing death in single açai palm tree in the state of Amazonas

Abstract: Single açai is an Amazonian palm tree with cultivated area in expanding due to the large increase in demand for açai pulp, both domestic and foreign markets. The occurrence of pests may compromise the productivity of single açai plantations, so it is important to identify potential insect pests, as well as their damage and possible control methods. The objective of this work is to report the occurrence of *Metamasius hemipterus* in the single açai cultivated in the state of Amazonas, describing damage caused and proposing phytosanitary management. In June 2019, symptoms were detected in palm trees of a commercial plantation in the Manacapuru city, Amazonas state, causing shortening of leaves and death of plants due to injuries to the apical meristem. This is the first report of the occurrence of this *M. hemipterus* causing damage to single açai in the Amazonas state, thus, seeking to anticipate population outbreaks of the pest in this state, it is necessary to monitor and adopt control measures.

Keywords: *Euterpe precatoria*, *Metamasius hemipterus*, pests.

Introdução

O açaí solteiro (*Euterpe precatoria*) é uma palmeira nativa da Amazônia brasileira, pertencente à família Arecaceae, com distribuição geográfica concentrada nos estados do Amazonas, Acre e Rondônia (Lorenzi et al., 2010). O nome açaí solteiro deve-se ao fato da planta ser monocaule, diferente de seu parente, o açaí de touceira (*E. oleracea*), que perfilha e apresenta múltiplos caules na mesma planta.

O Amazonas é o segundo maior produtor de açaí, com mais de 4.300 ha destinados a colheita e produção superior a 52.700 t de frutos, superado apenas pelo Pará (IBGE, 2017). Embora predomine nos plantios comerciais as cultivares do açaí de touceira, no Amazonas está em expansão o plantio do açaí solteiro, não apenas por ser uma espécie nativa do estado, portanto, adaptada as condições locais, mas também pelo seu elevado potencial de produção de frutos e por suas características diferenciadas de polpa quando comparado ao açaí de touceira, como maior concentração de antioxidantes (Kang et al., 2012). A espécie também possui distribuição da produção ao longo do ano diferenciada do açaí de touceira, inclusive, empresas do Pará tem recorrido a produção do açaí solteiro produzido no Amazonas na época da entressafra do açaí de touceira daquele estado.

A crescente demanda pela polpa do açaí solteiro, que extrapola a capacidade de produção do extrativismo, e o bom valor pago pelo mercado, tem motivado a expansão da área cultivada com esta espécie no Amazonas (Santos et al., 2012; Martinot et al., 2017). Com a mudança do sistema extrativista para o cultivo, via de regra, são obtidos ganhos significativos em produtividade devido a inovação

tecnológica, contudo, também são mais evidentes os problemas fitossanitários, incluindo as pragas que passam a ter maior importância.

Com o aumento da área de cultivo comercial do açaí solteiro no estado do Amazonas surgem demandas de pesquisas que assegurem o desenvolvimento seguro e sustentável da produção (Oliveira et al., 2002). Problemas fitossanitários inexistentes ou de pouca importância para populações naturais ou plantios em pequena escala podem comprometer o cultivo e a produção do açaí em larga escala. É necessário, por exemplo, conhecer os potenciais insetos praga relacionadas a esta palmeira que possam afetar a sobrevivência ou a produção das plantas (Santos et al., 2015).

A ocorrência do coleóptero brocador *Metamasius hemipterus* é relatada causando danos em diversas espécies vegetais, incluindo as palmeiras, nas quais as larvas se alimentam de tecidos vivos criando galerias no estipe que podem até causar a morte da planta (Zorzenon et al., 2000). No Brasil, danos dessa coleobroca foram relatados em diversas espécies da família Arecaceae, como; coqueiro (*Cocos nucifera*), dendezeiro (*Elaeis guineenses*), açaí de touceira (*Euterpe oleracea*), palmito-juçara (*Euterpe edulis*), pupunheira (*Bactris gasipaes*), tamareira (*Phoenix dactylifera*) e palmeira-real-da-austrália (*Archontophoenix* spp) (Gomes, 2008; Rocha, 2012).

Este trabalho teve como objetivo relatar a ocorrência de *Metamasius hemipterus* L. (Coleoptera: Curculionidae) em açaí solteiro no estado do Amazonas, descrever os danos causados e propor o manejo fitossanitário para este inseto.

Material e métodos

Em junho de 2019, o inseto coleóptero brocador foi detectado causando a morte de plantas de *E. Precatoria* em um plantio comercial de açaí solteiro localizado às margens da rodovia AM 070, Km 74, coordenadas 3°15'02,1" S, 60°36'48,1" W, município de Manacapuru-AM. O plantio foi estabelecido em 2011, no espaçamento de 3 m entre linhas e 3 m entre plantas na linha, com aproximadamente 500 plantas e 0,45 ha de área plantada. A altura média das plantas é de aproximadamente 7 m.

Na inspeção realizada constatou-se que a infestação pela coleobroca era distribuída de forma aleatória dentro da área. As injúrias causadas foram descritas e fotografadas, os insetos foram coletados diretamente das plantas de açaí solteiro, utilizando uma motosserra para corte ao meio dos estipes das plantas sintomáticas. Os insetos foram preservados em álcool 70% e levados até o Laboratório de Entomologia da Embrapa Amazônia Ocidental, onde foram devidamente identificados e registradas suas características. A caracterização morfológica foi realizada de acordo com Zorzenon et al. (2000).

Resultados e discussão

Os espécimes foram confirmados como *Metamasius hemipterus* (Coleoptera: Curculionidae) (Figura 1A). Este coleóptero possui corpo elíptico achatado, na fase adulta apresentam de 10 a 20 cm de comprimento e coloração predominantemente rajada em castanho alaranjado podendo viver até 60 dias. A postura de uma fêmea durante toda sua vida pode chegar a 500 ovos, os quais, eclodem em cinco dias. Geralmente a postura dos ovos localiza-se nos tecidos do estipe danificado do hospedeiro

(Pereira et al., 2004; Moura, 2017). Seu estágio larval tem duração de 60 a 90 dias, sendo as mesmas, ápodas e de coloração variando do amarelo ao bege e possuindo cabeça quitinizada de cor castanha, as quais, são capazes de danificar consideravelmente seu hospedeiro ao perfurarem em todas as direções (Gallo et al., 2002; Pereira et al., 2004). A pupa, que tem duração de 10 dias, possui coloração amarelada e sem a presença de apêndices visíveis, apresentam ainda um casulo (Figura 1B) formado de fibras vegetais (Gallo et al., 2002; Rocha, 2012).

No Brasil, Zorzenon et al. (2000) relatam a distribuição desta praga nos estados de Amapá, Pará, Alagoas, Bahia, Pernambuco, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina, causando injúrias em banana, abacaxi, cana de açúcar e nas palmeiras coqueiro, bacaba (*Oenocarpus bacaba*) e de forma mais severa em pupunheira, onde segundo Moura (2017), a larva alimenta-se do meristema da planta, inviabilizando a comercialização do palmito. Molin e Barreto (2012) descrevem a ocorrência desta praga em coqueiros no estado de Mato Grosso e Dionísio et al. (2015) destacam a ação deste inseto em dendzeais de Roraima. No estado do Amazonas, a broca rajada já foi relacionada a outras espécies hospedeiras (Küchmeister et al., 1998; Gasparotto e Pereira, 2011), no entanto, este é o primeiro registro de ocorrência desta praga causando a morte de plantas em açaí solteiro (*E. precatoria*).

A espécie *M. hemipterus* foi constatada pela primeira vez causando o encurtamento das folhas, sintoma semelhante à deficiência de Boro, que com o tempo avança para uma seca generalizada do dossel foliar e consequente morte da planta (Figura 2). A abertura de galerias no estipe desta palmeira pelos insetos adultos no ato da

alimentação e deposição de seus ovos e/ou de suas larvas, que ao se alimentarem dos tecidos do estipe da planta, podem alcançar o meristema apical, ocasionando sérias injúrias e a

morte da planta. Os orifícios abertos no estipe da planta pelo inseto podem também favorecer o processo infeccioso por fitopatógenos (Soliman et al., 2009).



Figura 1. Inseto adulto de *Metamasius hemipterus* (A), Casulo (empupamento) feito a partir das fibras vegetais de *E. precatória* (B).



Figura 2. Injúria de *Metamasius hemipterus*; seca das folhas (A), danos internos na região meristemática (B), e danos em ápice da estipe de *E. precatória* (C).

A ação predatória e a colonização pela broca rajada, segundo Zorzenon et al. (2000) e Glibin-Davis et al. (1994) ocorre principalmente após injúrias à palmeira hospedeira decorrentes dos tratos culturais, colheita, doenças, ataque de outras pragas ou outros fatores os quais favoreçam a emissão de voláteis em resposta ao estado de estresse da planta.

O controle químico de *M. hemipterus* foi estudado por Glibin-Davis et al. (1996), que observaram a morte de insetos adultos com a aplicação de carbofuran, chlorpyrifos, cyfluthrin, isofenphos e lindane em roletes de cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum*). No entanto, não existem atualmente no Brasil produtos registrados pelo Ministério da Agricultura para combate

a broca rajada (AGROFIT, 2019) e medidas de controle a base de defensivos agroquímicos podem não surtir o efeito esperado. Segundo Chang e Delgado (2012), a dificuldade de controle da colebroca com inseticidas é decorrente do comportamento ecológico desta praga, que sobrevive nas galerias internas do estipe, bem como, da dificuldade na identificação oportuna do dano, já que normalmente os sintomas só tornam-se visíveis em estágios bem avançados do ataque da praga, quando estas já causaram severos danos a planta.

Até o presente, a forma de controle adequada é comportamental, conforme recomendado por Moura (2017) para plantios de pupunha. O autor recomenda o controle da praga com o uso de armadilhas iscadas com feromônio e atraentes distribuídas pela plantação para a captura dos insetos adultos como alternativa confiável, segura e de baixo custo para os produtores. Associado a esta medida, Furiatti (2001) recomenda evitar estabelecer o plantio em locais próximos a plantações de bananeiras (*Musa* spp.) e cana-de-açúcar, espécies consideradas como principais hospedeiros da broca rajada.

Além das práticas culturais recomendadas, a utilização do biocontrole pode constituir-se em uma importante ferramenta do manejo de *M. hemipterus*. Segundo Oliveira et al. (2010) os fungos *Beauveria bassiana* e *Metarhizium anisopliae* são capazes de neutralizar as larvas desta praga, enquanto Weissling et al. (2003) e Moura (2017) relatam insetos entomófagos considerados inimigos naturais desta praga pertencentes as famílias Carabidae, Cicindelidae, Formicidae, Histeridae, Labiduridae, Reduviidae e Staphylinidae e que certamente contribuem para a redução de sua população.

Ainda não é possível afirmar qual o real nível de danos que *M. hemipterus* representa para o desenvolvimento da produção comercial de açaí solteiro no Amazonas, uma vez que, não está elucidada a dinâmica populacional deste inseto nas condições locais. Dolinski e Lacey (2007) destacam a boa habilidade de vôo usada pela broca rajada para sua dispersão e locomoção dentro e entre áreas de produção, assim, além do dano, este inseto pode ser um eficiente agente na disseminação de entomopatógenos, conduzindo inóculos de fungos de plantios infestados para cultivos saudáveis. Essas informações revelam a importância de estudos sobre a dinâmica populacional, identificação e eficiência de inimigos naturais, caracterização dos níveis de dano e adaptação e aperfeiçoamento dos métodos de controle, no intuito de idealizar estratégias de monitoramento e controle de eventuais epidemias desta praga em açais no Amazonas.

Conclusões

Este é o primeiro registro da ocorrência de *M. hemipterus* causando a morte em palmeiras de *E. precatoria* no estado do Amazonas. Embora ainda não se conheça a real importância dessa colebroca para a cultura do açaí no estado, o monitoramento de sua ocorrência nos plantios e medidas de manejo integrado são recomendadas para evitar o crescimento populacional desordenado deste inseto em áreas produtoras de açaí no Amazonas.

Referências

AGROFIT. **Sistema de Agrotóxicos Fitossanitários**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Abril 2019. Acesso em: 25 abr 2019. Disponível em:

<http://agrofit.agricultura.gov.br/agrofit_cons/principal_agrofit_cons>.

CHANG, M.L.C.; DELGADO, H.V. Estudio de trampa con atrayentes: feromona de agregación y frutas vegetales para capturas de adultos de "Gualpas" (*Rhynchophorus palmarum*) y "Picudos rallados" (*Metamasius sericeus*) en cocotero. **Revista La Técnica**, v. 8, p. 12-19, Jun-Dez 2012.

DIONISIO, L. F. S.; LIMA, A.C.S.; MORAIS, E.G.F.; CORREIA, R.G.; SANTOS, A.V.F.; XIMENES, C.K.S. Distribuição espacial de *Metamasius hemipterus* (Coleoptera: Curculionidae) em plantio de Dendê (*Elaeis guineensis* Jacq) em Roraima. **Revista Agroambiente**, Boa Vista, v. 9, n. 3, p.327-336, jul./set. 2015.

DOLINSKI, C.; LACEY, L.A. Microbial control of arthropod pests of tropical tree fruits. **Neotropical Entomology**. v. 36, p. 161-179, 2007.

FURIATTI, R.S. **Principais pragas da pupunheira**. In: KULTCHETSCKI, L.; CHAIMSOHN, F.P.; GARDINGO, J.R. (Ed.). *Palmito pupunha (Bactris gasipaes Kunth.): a espécie, manejo agrônômico, usos e processamentos*. Ponta Grossa: UEPG, 2001. p. 91-93.

GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R.P.L.; BATISTA, G.C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J.R.P.; ZUCCHI, R.A.; ALVES, S.B.; VENDRAMIM, J.D.; MACHINI, L.C.; LOPES, J.R.S.; OMOTO, C. **Manual de entomologia agrícola**. v. 10. Piracicaba: FEALQ, 2002. 920p.

GASPAROTTO, L.; PEREIRA, J.C.R. **Avaliação da resistência de genótipos de bananeira à sigatoka-negra**. In: V Reunião Técnica de Pesquisa e Desenvolvimento da Embrapa Amazônia Ocidental, 2011, Manaus - am. Anais da

V Reunião Técnica de Pesquisa e Desenvolvimento da Embrapa Amazônia Ocidental (Documentos 87). Manaus - AM: Embrapa Amazônia Ocidental, 2011. v. 1. p. 32-34.

GIBLIN-DAVIS, R.M.; PEÑA, J.E.; DUNCAN, R.E. Lethal pitfall trap for evaluation of semiochemical mediated attraction of *Metamasius hemipterus sericeus* (Coleoptera: Curculionidae). **Florida Entomologist**, v. 77, p. 247-255, 1994.

GIBLIN-DAVIS, R.M.; PEÑA, J.E.; OEHLISCHLAGER, A.C.; PEREZ, A.L. Optimization of semiochemical-based trapping of *Metamasius hemipterus sericeus* (Olivier) (Coleoptera:Curculionidae). **Journal of Chemical Ecology**, v. 22, p. 1389-1410. 1996.

GOMES, S.M.S. **Avaliação de sistemas de captura de *Metamasius hemipterus* e *Rhynchophorus palmarum* (Curculionidae) em plantios de pupunha (*Bactris gasipes* e dendê (*Elaeis guineensis*) no Sul da Bahia**. Dissertação (Mestrado). Viçosa, MG, Universidade Federal de Viçosa. 54p. 2008.

IBGE - **Produção Agrícola Municipal**, 2017. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/9117-producao-agricola-municipal-culturas-temporarias-e-permanentes.html?=&t=resultados>. Consultado em 14/08/2019.

KANG, J.; THAKALI, K. M.; XIE, C.; KONDO, M.; TONG, Y.; OU, B.; JENSEN, G.; MEDINA, M. B.; SCHAUSS, A. L.; WU, X. Bioactivities of açai (*Euterpe precatoria* Mart.) fruit pulp, superior antioxidant and anti-inflammatory properties to

- Euterpe oleracea* art. **Food Chemistry**, v. 133, p. 671-677, 2012.
- KÜCHMEISTER, H.; WEBBER, A.C.; SILBERBAUER-GOTTSBERGER, I.; GOTTSBERGER, G. A polinização e sua relação com a termogênese em espécies de arecaceae e annonaceae da amazônia central. **Acta Amazônica**, v. 28, n. 3, p. 217-245, 1998.
- LORENZI, H.; NOBLICK, L.; KAHN, F.; FERREIRA, E. **Flora brasileira** Lorenzi: Arecaceae (palmeiras). Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum. p. 384, 2010.
- MARTINOT, J.F.; PEREIRA, H.S.; SILVA, S.C.P. Coletar ou Cultivar: as escolhas dos produtores de açaí-da-mata (*Euterpe precatoria*) do Amazonas. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Piracicaba-SP, Vol. 55, Nº 04, p. 751-766, Out/Dez 2017.
- MOLIN, I.L.D.; BARRETO, M.R. Ocorrência e controle de Curculionidae em Cocos nucifera L. em Sinop – Mato Grosso. Semina: **Ciências Biológicas e da Saúde**, Londrina, v. 33, n. 1, p. 53-64, jan./jun. 2012.
- MOURA, J.I.L. **Manejo integrado das pragas das palmeiras**. Ilhéus, BA. Ed. CEPLAC/ESMAI. 186p. 2017.
- OLIVEIRA, M.S.P.; CARVALHO, J.E.U.; NASCIMETO, W.M.O.; MULLER, C.H. **Cultivo do Açaizeiro para Produção de Frutos**. Ed. Embrapa Amazônia Oriental. Belém, PA. Comunicado Técnico 26, 18 p. 2002.
- OLIVEIRA, F.Q.; MALAQUIAS, J.B.; FERREIRA, L.L.; RIBEIRO, T.G.; ANICETO, R.R. (2010). Field evaluation of compatibility between molasses and *Beauveria bassiana* on the control of *Metamasius hemipterus* Horn, 1873. **Revista Verde**. Mossoró, RN, v. 5, n. 4, p. 185-189, 2010
- PEREIRA, P.R.V.S.; VIEIRA, B.A.H.; NECHET, K.L.; MOURÃO JÚNIOR, M. **Ocorrência de *Metamasius hemipterus* (Linnaeus, 1758) (Coleoptera: Curculionidae) em bananais do estado de Roraima**. Ed. Embrapa Roraima. Boa vista, RR. Comunicado Técnico 13, 6 p. 2004.
- ROCHA, R.B. ***Metamasius* spp. Horn (Coleoptera: Curculionidae) em helicônias (Zingiberales: Heliconiaceae): monitoramento, organismos associados e táticas de controle com *Beauveria bassiana* e inseticidas a base de nim**. Dissertação (Mestrado). Ilhéus, BA, Universidade Estadual de Santa Cruz - UESC. 90p. 2012.
- SANTOS, J.C.; SENA, A.L.S.; HOMMA, A.K.O. Viabilidade econômica do manejo de açaizais no estuário amazônico do Pará. In: GUIDUCCI, R. C. N., LIMA FILHO, J. R. e MOTA, M. M. (Eds.). **Viabilidade econômica de sistemas de produção agropecuários**. Brasília: Embrapa, p. 351-409. 2012.
- SANTOS, R.S.; CREÃO-DUARTE, A.J.; LUNZ, A.M.P. Infestação de *Aetalion reticulatum* (Linnaeus) (Hemiptera: Auchenorrhyncha: Aethalionidae) em Plantas de *Euterpe oleracea* Martius (Arecaceae) no Estado do Acre. **EntomoBrasilis**, v. 8, n. 1, p. 69-73. 2015.
- SOLIMAN, E.P.; PAVARINI, R.; GARCIA, V.A.; LIMA, R.C.; NOMURA, E.S.; PAVARINI, G.M. P.; DAMATTO, E.R. Diferentes iscas atrativas para o monitoramento populacional de *Metamasius* sp. (Coleoptera: Curculionidae) no cultivo da pupunheira. **Revista Eletrônica de**

Agronomia, Garça, v. 16, n. 2, p. 1-6, dez. 2009.

WEISSLING, T.; GIBLIN-DAVIS, R.; CENTER, B.; HEATH, R.; PEÑA, J. Oviposition by *Metamasius hemipterus sericeus* (Coleoptera: Dryophthoridae: Rhynchophorinae). **Florida Entomologist**, v. 86, p. 174-177. 2003.

ZORZENON, F. J., BERGMANN, E. C., BICUDO, J. E. A primeira ocorrência de *Metamasius hemipterus* (Linnaeus, 1758) e *Metamasius ensirostris* (Germar, 1824) (Coleoptera, Curculionidae) em palmiteiros dos gêneros *Euterpe* e *Bactris* (Arecaceae) no Brasil. **Arquivos do Instituto Biológico**, São Paulo, v.67, n.2, p. 265-268, 2000.