

**REGISTRO DE BUPRESTIDAE (INSECTA: COLEOPTERA) COM POTENCIAL DANOSO EM PLANTIO COMERCIAL DE CUPUAÇUZEIRO, EM NOVA CALIFÓRNIA, RO**

*Rodrigo Souza Santos, Amauri Siviero*

Embrapa Acre, Rod. BR 364, km 14, CP 321, 69900-970, Rio Branco, AC, Brasil. rodrigo.s.santos@embrapa.br; amauri.siviero@embrapa.br

O cupuaçuzeiro é uma planta com expressiva importância socioeconômica na região Amazônica e, dentre os fatores limitantes para seu cultivo estão os problemas fitossanitários. Nesse sentido, o objetivo desse trabalho é reportar a infestação de coleópteros da família Buprestidae em plantio comercial de cupuaçuzeiro, localizado no distrito de Nova Califórnia, RO. Os sintomas de plantas infestadas são desfolha (parcial ou total), ramos ressecados e presença de serragem na base do colo. Faz-se o primeiro registro de buprestídeos infestando plantio comercial de cupuaçuzeiro no estado de Rondônia, bem como evidencia-se o potencial danoso deste inseto-praga, o qual pode levar a planta à morte.

**Palavras-chave:** Amazônia, coleobroca, inseto xilófago, Malvaceae, *Theobroma grandiflorum*.

**Record of Buprestidae (Insecta: Coleoptera) with harmful potential in a commercial cupuassu tree plantation, in Nova Califórnia, Rondônia state, Brazil.**

The cupuassu is a plant with significant socioeconomic importance in the Amazon region and, among the limiting factors for its cultivation are the phytosanitary problems. In this sense, the aim of this work is to report the infestation of the Buprestidae family coleopterans in a commercial cupuassu tree plantation, located in the district of Nova Califórnia, Rondônia state, Brazil. The symptoms of infested plants are defoliation (partial or total), dry branches and the presence of sawdust at the base of the trunk. The first record of buprestids infesting commercial cupuassu tree planting in the state of Rondônia is made, as well as the harmful potential of this insect pest, which can lead the plant to death, is evidenced.

**Key words:** Amazon, coleborer, Malvaceae, xylophagous insect, *Theobroma grandiflorum*.

O cupuaçuzeiro (*Theobroma grandiflorum* (Willd. ex Spreng.) K. Schum.) é uma árvore frutífera nativa da região Amazônica, pertencente à família Malvaceae, encontrado em estado silvestre na parte sul e sudeste da Amazônia Oriental e Noroeste do Estado do Maranhão. Essa planta está disseminada por toda bacia Amazônica, sendo esporadicamente encontrado em outros países como Colômbia, Venezuela, Equador e Costa Rica (Venturieri, Alves e Nogueira, 1985; Rocha Neto et al., 1999).

Os principais Estados brasileiros produtores de frutos são o Pará, Amazonas, Rondônia e Acre (Lopes et al., 1999). Os frutos são amplamente utilizados pela indústria alimentícia e de cosméticos, em virtude de suas propriedades sensoriais e químicas. A polpa é usada na fabricação de sorvete, néctar, doce, geleia, iogurte, licor, xarope e biscoito. As sementes também são empregadas na fabricação do “cupulate”, produto com características nutritivas similares às do chocolate (Araújo et al., 2007).

O cultivo do cupuaçuzeiro é de fácil manejo, apresentando importância social e econômica, como fonte de renda e de emprego para os produtores da região amazônica e cultivado geralmente em Sistemas Agroflorestais (SAF), pomares comerciais e caseiros (Lima-Primo et al., 2017). Por ser uma fruta em acesso no mercado nacional e internacional, houve uma expansão do cultivo e, conseqüentemente, o surgimento de problemas fitossanitários associados. Dentre estes, o coleóptero *Conotrachelus humeripictus* Fiedler (Coleoptera: Curculionidae) é considerado a praga-chave dessa cultura no Brasil (Silva et al., 2016). Contudo, outros insetos ocorrentes nesse cultivo também causam danos, destacando-se a lagarta desfolhadora, *Macrosoma tipulata* Hübner (Lepidoptera: Hedyliidae), o percevejo sugador *Monalonion annulipes* Signoret (Hemiptera: Miridae), a broca-do-ramo-terminal *Magulacra nigripennata* (Dognin) (Lepidoptera: Cossidae) e as brocas-do-ponteiro da muda e da planta adulta, *Demobarius* sp. e *Heilipus naevulus* Mann. (Coleoptera: Curculionidae), respectivamente (Trevisan, 1998; Silva et al., 2016; Santos et al., 2020).

Por ser um cultivo de caráter regional, ainda há carência do conhecimento acerca dos insetos associados, bem como de estudos sobre aspectos taxonômicos, biológicos, etológicos e de controle de

insetos e sua importância na cultura do cupuaçuzeiro. Nesse sentido, o objetivo do presente trabalho é reportar a infestação de inseto xilófago, causando danos a um cultivo comercial de cupuaçu, no estado de Rondônia.

Em março de 2019 foi realizada uma visita técnica a um plantio comercial de cupuaçuzeiro, localizado no sítio Ingazeiro (09°45'05,9"S; 66°41'31,1"O), distrito de Nova Califórnia, RO. Em caminhamento aleatório pelo plantio, foi observada desfolha (parcial ou total) e ressecamento de galhos (Figura 1) em várias plantas (algumas já mortas). Também foi relatado pelo produtor, uma considerável perda de produtividade nessa área, de aproximadamente 1 ha. As plantas não receberam nenhum tratamento fitossanitário desde seu plantio, apenas podas periódicas para evitar a ocorrência do fungo *Moniliophthora perniciosa* (Stahel), causador da doença conhecida vulgarmente por “vassoura-de-bruxa”.

Em uma vistoria na parte aérea e basal de plantas doentes, foi verificado uma exsudação de serragem no colo destas. Com auxílio de um facão, foi retirada uma secção da casca do tronco de uma planta atacada, onde foi verificada a presença de larvas de coleóptero xilófago (Figuras 2A e 2B). As larvas foram acondicionadas em frasco de vidro contendo álcool (70%) e levadas ao Laboratório de Entomologia da Embrapa Acre, em Rio Branco, AC, as quais foram examinadas sob microscópio estereoscópio.

Na tentativa de se capturar espécimes adultos, armadilhas de tecido tipo “voil” foram instaladas na base de três plantas com sintomas de ataque (Figuras 3A e 3B) visto que, mesmo em campo, pela morfologia externa das larvas foi possível determinar que se tratava de larvas buprestoides, conforme descrição dos trabalhos de Costa Lima (1953), Marques, Moreira e Marques (1997) e Hastir & Gaspar (2002). As fêmeas de buprestídeos depositam massas de ovos entre as rachaduras da casca, na região do colo de suas plantas hospedeiras (Garcia, 1998).

Em laboratório, foi possível confirmar que se tratava da fase imatura de inseto pertencente à família Buprestidae. As larvas de buprestídeos têm aspecto característico, apresentando morfologia externa que se assemelha a uma palmatória (Figura 2B). São ápodas ou providas de pernas extremamente pequenas, cabeça relativamente diminuta e



Figura 1. Aspecto de cupuaçuzeiro infestado por coleótero xilófago, em Nova Califórnia, RO. (Crédito da foto: Amauri Siviero).

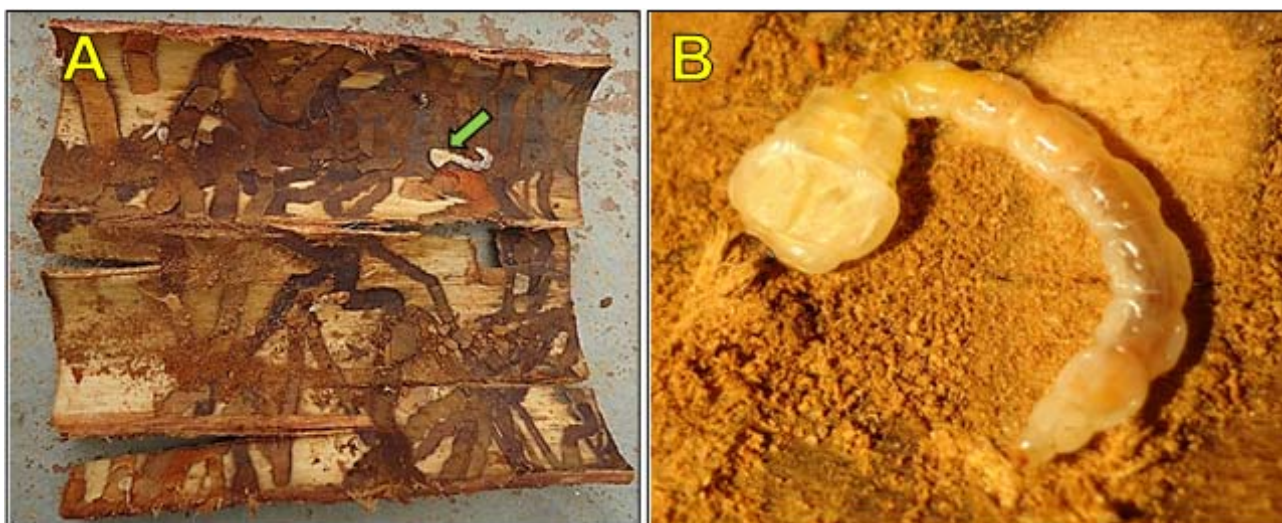


Figura 2. (A) Larva de Buprestidae no interior de secção longitudinal de caule de cupuaçuzeiro, com várias galerias evidentes. (B) Aspecto morfológico externo de larva de buprestídeo em detalhe (Crédito das fotos: Amauri Siviero).

parcialmente introduzida no protórax, o qual é consideravelmente alargado, achatado e com placas fortemente esclerosadas em ambas as faces. O abdome é alongado e subcilíndrico com metâmeros perfeitamente destacados. A larva da maioria das

espécies de buprestídeos são lignívoras (xilófagas), sendo coleobrocas caulinares e muitas delas de grande importância econômica (Costa Lima, 1953).

A família Buprestidae compreende coleópteros de tamanho variado, variando de até oito centímetros de





Figura 3. (A) Acomodação de tecido tipo "voil" no colo de cupuaçuzeiro atacado por buprestídeo. (B) Aspecto da armadilha após a instalação. (Crédito das fotos: Amauri Siviero).

comprimento para *Euchroma gigantea* (L.), até poucos milímetros de comprimento, para espécies minadoras de folhas (Costa Lima, 1953). Segundo Iannuzzi, Maia e Vasconcelos (2006), a família Buprestidae é geralmente negligenciada em levantamentos faunísticos, embora possua representantes reconhecidamente considerados importantes pragas agrícolas.

Buprestídeos são besouros que apresentam a cabeça unida ao pronoto, antenas com onze artículos curtos, sendo o segundo o mais curto. O tórax geralmente é mais largo que longo, muito próximo aos élitros, formando um só bloco. Quanto ao dimorfismo sexual, varia de acordo com a espécie, mas está frequentemente relacionada à morfologia do último segmento abdominal (Hastir & Gaspar, 2002).

Esses coleópteros são comumente encontrados associados a espécies arbóreas e frutíferas e, cujo estágio larval abre galerias nos troncos das plantas hospedeiras, podendo atingir o status de praga em decorrência da sua alta capacidade reprodutiva e voracidade das larvas (Vichiato et al., 2014). Espécies da família Buprestidae já foram relatados infestando, por exemplo: figueiras [*Ficus carica* L., *Ficus doliaria* (Miq.) Mart. e *Ficus salzmanniana* (Miq.) Miq., Moraceae], abieiro [*Pouteria caimito* (Ruiz e Pav.) Radlk., Sapotaceae], camboatá [*Guarea trichilioides* L., Meliaceae], goiabeira [*Psidium*

*guajava* L., Myrtaceae], cajueiro [*Anacardium occidentale* L., Anacardiaceae], vinhático [*Plathymenia reticulata* Benth., Fabaceae], eucalipto [*Eucalyptus* spp., Myrtaceae] e munguba [*Pachira aquatica* Aubl., Bobacaceae] (Costa Lima, 1953; Berti Filho, 1981; Garcia, 1998; Gallo et al., 2002; Vichiato et al., 2014).

Segundo Garcia (1998), o ataque de buprestídeos é denunciado pelo desfolhamento da copa e pelo aspecto amarelado das folhas das plantas atacadas. Esses sintomas foram observados nas plantas de cupuaçuzeiro infestadas em Nova Califórnia, RO. Isto se dá pela perturbação ou destruição da integridade funcional do câmbio, responsável pela formação do xilema e floema (Barbosa & Wagner, 1989). Algumas espécies preferem a região do floema durante todo o período de seu desenvolvimento, bloqueando transversalmente o fuste entre a casca e a madeira. Atacam em grupo e, se forem suficientemente numerosos, podem matar árvores grandes durante uma geração (Marques, Moreira e Marques, 1997). Embora o número total de cupuaçuzeiros atacados não tenha sido contabilizado em toda a área de plantio, das seis plantas com sintomas de ataque, duas haviam morrido em virtude da infestação do inseto, demonstrando alta capacidade nociva desse inseto à cultura.

As armadilhas ficaram em campo por 30 dias e não capturaram nenhum coleóptero adulto, sugerindo

algumas hipóteses: 1. instalação tardia (após o ciclo biológico do inseto ter se completado), 2. insetos adultos conseguiram escapar da armadilha ou 3. tempo reduzido da armadilha em campo. Segundo Bondar (1922), para a maioria das espécies de buprestídeos a fase larval pode durar dois anos ou mais. Dessa forma, não foi possível a identificação em nível específico da espécie de buprestídeo associada ao cupuaçuzeiro em Nova Califórnia.

Buprestídeos já foram relatados associados ao cultivo de *T. grandiflorum* nos municípios de Humaitá, AM (Oliveira et al., 2018), Manaus, AM (Barbosa e Fonseca, 2002) e, em SAF contendo cupuaçuzeiro, em Mazagão, AP (Silva et al., 2010). Entretanto, em nenhuma dessas literaturas mencionadas os espécimes capturados foram identificados em nível de gênero e/ou, espécie, impedindo conhecer qual(is) espécie(s) de Buprestidae está(ão) associada(s) ao cultivo do cupuaçuzeiro no Brasil, sua distribuição geográfica, sazonalidade de ocorrência, bem como mencioná-la(s) no rol das pragas de importância econômica dessa cultura no país.

Não há nenhum produto fitossanitário registrado junto ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) para o controle de buprestídeos em cupuaçuzeiro, tampouco registros de inimigos naturais atuando como agentes de controle biológico desses coleópteros no Brasil. Contudo, alguns métodos de controle contra buprestídeos são preconizados na literatura, tais como cortar e descascar as plantas infestadas, antes que os adultos possam sair de suas câmaras pupais (Silva e Almeida, 1941), cair os troncos (Costa Lima, 1953) e a catação manual de insetos adultos (De Nadai, Anjos e Cordeiro, 2004).

Na vanguarda de métodos de controle, contra o ataque de insetos fitófagos e coleobrocas em essências florestais, estão as injeções de produtos fitossanitários diretamente no tronco de plantas infestadas, administradas com uso equipamento especial (e.g. injetor direto modelo ArborSystem SW100®). Esse método tem como principais vantagens: dano reduzido às plantas, ser eficiente e de longa duração (de dois a quatro anos por aplicação) e proporcionar maior segurança ambiental (o inseticida fica contido no interior da planta) (Gill et al., 1999; Smitley, Doccia & Cox, 2010). Todavia, embora seja um método de controle promissor para espécies florestais, são

necessários estudos em espécies frutíferas, a fim de determinar se os frutos poderão conter resíduos do produto aplicado e qual o período de carência.

Pela expressão socioeconômica que o cupuaçuzeiro representa para a região Amazônica e, pelos danos causados pelo ataque de buprestídeos nessa malvacea, esforços de pesquisa devem ser envidados a fim de se identificar a(s) espécie(s) de Buprestidae associada(s) a esta cultura no Brasil, a sazonalidade de ataque desses coleópteros em regiões produtoras, a prospecção de inimigos naturais associados e, principalmente, métodos de controle eficientes e ecologicamente sustentáveis, a fim de mitigar os ataques desses insetos em plantios comerciais dessa fruteira no país.

## Conclusões

Faz-se o primeiro registro de buprestídeo infestando plantação comercial de *Theobroma grandiflorum* no estado de Rondônia.

Buprestídeos podem causar mortalidade de plantas adultas e, conseqüentemente, alto impacto econômico à produção.

## Literatura Citada

- ARAÚJO, A. C. et al. 2007. A cultura do cupuaçuzeiro (*Theobroma grandiflorum*) como alternativa de diversificação da região produtora de cacau da Bahia: um estudo de viabilidade financeira. In: Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, 45. Londrina, PR. Anais... Londrina, SOBER.
- BARBOSA, M. G. V.; FONSECA, C. R. V. 2002. Coleopteroфаuna visitante de *Theobroma grandiflorum* Schum. (Sterculiaceae) de uma plantação nos arredores de Manaus, Amazonas, Brasil. Acta Amazonica (Brasil) 32(1):83-100.
- BARBOSA, P.; WAGNER, M. R. 1989. Introduction to forest and shade tree insects. San Diego, Academic Press. 639p.
- BERTI FILHO, E. 1981. Insetos associados a plantações de espécies do gênero *Eucalyptus* nos Estados da Bahia, Espírito Santo, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e São Paulo. Tese. Universidade de São

- Paulo, Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Piracicaba, SP. 176p.
- BONDAR, G. 1922. Notas biológicas sobre alguns buprestídeos brasileiros do gênero *Colobogaster*. Revista do Museu Paulista (Brasil) 13:1267-1276.
- COSTA LIMA, A. M. da. 1953. Insetos do Brasil: Coleópteros – 2ª Parte. 8º Tomo. Rio de Janeiro, RJ, Escola Nacional de Agronomia, Série Didática, 10. 323p.
- DE NADAI, J.; ANJOS, N.; CORDEIRO, G. 2004. Catação manual no controle populacional de buprestídeos In: Simpósio de Iniciação Científica (SIC), 14; Mostra Científica da Pós-Graduação, 4; Simpósio de Extensão Universitária, 2. Viçosa, MG. Anais... Viçosa, UFV. pp.73.
- GALLO, D. et al. 2002. Entomologia agrícola. Piracicaba: FEALQ. 920p.
- GARCIA, A. H. 1998. Aspectos sobre a biologia de *Euchroma gigantea* (L., 1758) (Coleoptera – Buprestidae) em *Paqira aquatica* Aublet (Bombacaceae). Anais das Escolas de Agronomia e de Veterinária (Brasil) 28(1):69-73.
- GILL, S.; JEFFERSON, D. K.; REESER, R. M.; RAUPP, M. J. 1999. Use of soil and trunk injection of systemic insecticides to control lace bug on hawthorn. Journal of Arboriculture 25(1):38-42.
- HASTIR, P.; GASPAR, C. 2002. Les richards (Coleoptera - Buprestidae) de la faune de Belgique: éthologie, phénologie, classification et systématique. Notesfauniques de Gembloux, 47:3-40.
- IANNUZZI, L.; MAIA, A. C. D.; VASCONCELOS, S. D. 2006. Ocorrência e sazonalidade de coleópteros buprestídeos em uma região de Caatinga nordestina. Biociências (Brasil) 14(2):174-179.
- LIMA-PRIMO, H. E. et al. 2017. Técnicas para o cultivo do cupuaçuzeiro. Brasília, DF, Embrapa. 61p.
- LOPES, J. R. M.; LUZ, E. D. M. N.; BEZERRA, J. L. 1999. Situação atual do cupuaçuzeiro no sul da Bahia. Agrotrópica (Brasil) 11(3):181-186.
- MARQUES, E. J.; MOREIRA, A. F. C.; MARQUES, I. M. R. 1997. Coleópteros das famílias Buprestidae e Cerambycidae causadores de danos em espécies florestais arbóreas. Cadernos Ômega - Série Agronomia 8:71-84.
- OLIVEIRA, E. S. et al. 2018. Levantamento de coleópteros associados à cultura do cupuaçu (*Theobroma grandiflorum* (Willd. ex Spreng.) K. Schum.) no município de Humaitá-AM. In: Dal Molin, A. et al. (eds.). Desafios e perspectivas para a Zoologia na América Latina: Congresso Brasileiro de Zoologia, 27, Foz do Iguaçu, PR. Anais... Foz do Iguaçu, SBZ. pp.102.
- ROCHANETO, O. G. et al. 1999. Cupuaçu. In: Principais produtos extrativos da Amazônia e seus coeficientes técnicos. Brasília: IBAMA. pp.24-40.
- SANTOS, R. S. et al. 2020. Infestation of *Magulacra nigripennata* Dognin (Lepidoptera: Cossidae) in a commercial cupuassu plantation in Nova Califórnia, Rondônia state, Brazil. EntomoBrasilis (Brasil) 13:e912.
- SILVA, A. A. G.; ALMEIDA, D. G. 1941. Entomologia florestal. Contribuição ao estudo das coleobrocas. Rio de Janeiro, RJ, Ministério da Agricultura. 100p.
- SILVA, N. M. et al. (eds.). Pragas agrícolas e florestais na Amazônia. Brasília, DF, Embrapa. pp.137-157.
- SILVA, R. A. et al. 2010. Comunidade de insetos em Sistema Agroflorestal de várzea em Mazagão, AP. In: Secretaria de Estado da Ciência e Tecnologia do Amapá. (Org.). Programa Primeiros Projetos/CNPq/SETEC. Macapá, Amapá, SETEC. pp.139-152.
- SMITLEY, D. R.; DOCCOLA, J. J.; COX, D. L. 2010. Multiple-year protection of Ash trees from emerald ash borer with a single trunk injection of emamectin benzoate, and single-year protection with and imidacloprid basal drench. Agriculture & Urban Forestry 36(5):206-211.
- TREVISAN, O. 1998. Dinâmica populacional de *Monalonion annulipes* Signoret, 1858 (Hemiptera: Miridae) em cacauzeiros em Ariquemes, RO. Tese Doutorado. Piracicaba, Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo. 60p.
- VENTURIERI, G. A.; ALVES, M. L. B.; NOGUEIRA, M. Q. 1985. O Cultivo do cupuaçuzeiro. Campinas, PR, Informativo SBF. pp.15-17.
- VICHIATO, M. R. M. et al. 2014. Ocorrência de *Euchroma gigantea* (Coleoptera: Buprestidae) em Belo Horizonte, MG. Tecnologia & Ciência Agropecuária (Brasil) 8(5):7-11. ●