

## OCORRÊNCIA DE *Hypsipyla ferrealis* Hampson (LEPIDOPTERA: PYRALIDAE) EM ANDIROBA NO ESTADO DO ACRE

OCCURRENCE OF *Hypsipyla ferrealis* Hampson (LEPIDOPTERA: PYRALIDAE) IN ANDIROBA IN THE STATE OF ACRE

Rodrigo Souza Santos<sup>1</sup> André Schatz Pellicciotti<sup>2</sup>

### RESUMO

Relata-se a ocorrência de *Hypsipyla ferrealis* Hampson no Estado do Acre, infestando sementes de andirobeiras, oriundas do município de Senador Guiomard - AC. No Laboratório de Entomologia da Embrapa Acre, as sementes foram depositadas em bandejas plásticas contendo areia umedecida e acondicionadas no interior de uma gaiola telada. Diariamente, a gaiola foi inspecionada à procura de insetos emergidos, os quais foram identificados como *Hypsipyla ferrealis*, lepidóptero comumente associado infestando sementes de andirobeira. Este é o primeiro registro desta espécie ocorrendo em sementes de andirobeira no estado do Acre.

**Palavras-chave:** broca-da-semente da andiroba; *Carapa guianensis*; Meliaceae.

### ABSTRACT

The occurrence of *Hypsipyla ferrealis* Hampson was reported in the state of Acre, Brazil, infesting andiroba. Retirar as palavras “the county of” da frase, pois municipality é sinônimo de county, ou seja, está em duplicidade no texto esta informação in plastic trays containing moistened sand and placed into a net cage at Embrapa Entomology Laboratory in Acre state. The cage was daily inspected in order to find emerged insects which were identified as *Hypsipyla ferrealis*, a lepidopteran commonly associated as an andiroba seed pest. This is the first record of this species occurring in andiroba seeds in Acre state.

**Keywords:** andiroba seed borer; *Carapa guianensis*; Meliaceae.

### INTRODUÇÃO

A andirobeira pertence à família Meliaceae e ao gênero *Carapa*, sendo que na Amazônia brasileira existem duas espécies: *Carapa guianensis* Aublet (andiroba) e *Carapa procera* DeCandolle (andirobinha). No entanto, ambas são tratadas comercialmente como uma só espécie, e conhecidas pelo mesmo nome vulgar “andiroba” (FERRAZ et al., 2002), que significa, na língua indígena, sabor amargo (MENEZES, 2005).

Com relação à sua distribuição geográfica, *Carapa guianensis* ocorre no sul da América Central,

Colômbia, Venezuela, Suriname, Guiana Francesa, Brasil, Peru, Paraguai e nas ilhas do Caribe. Já *Carapa procera* é encontrada na África, nos Neotrópicos e ao norte da América do Sul, abrangendo o Brasil, o Suriname e a Guiana Francesa (FERRAZ et al., 2002). No Brasil, *Carapa guianensis* ocorre em toda bacia amazônica (FERRAZ et al., 2003), enquanto que *Carapa procera* está restrita a algumas regiões amazônicas (MENDONÇA e FERRAZ, 2007), não ocorrendo naturalmente em alguns estados, como o Acre, por exemplo (BOUFLEUER, 2004).

O óleo extraído das sementes de *Carapa guianensis* é um dos produtos florestais não

1 Biólogo, Dr., Pesquisador do Centro de Pesquisa Agroflorestal do Acre (Embrapa Acre), Rod. BR 364, Km 14, Caixa Postal 321, CEP 69900-970, Rio Branco (AC), Brasil. rodrigo.s.santos@embrapa.br

2 Engenheiro Florestal, Secretaria de Desenvolvimento Florestal, da Indústria, do Comércio e dos Serviços Sustentáveis, Departamento de Silvicultura, Viveiro da Floresta, Rodovia AC 40, Km 03, 1377, Loteamento Santa Helena, CEP 69908-642, Rio Branco (AC), Brasil. andre.schatz@ac.gov.br

madeiros mais conhecidos da Amazônia e, com grande potencial de promover a valorização e o uso econômico da floresta (GOMES, 2010). Este produto tem demanda internacional e é utilizado para iluminação, confecção de sabão e velas, na indústria de cosméticos, como repelente de insetos e na medicina popular (FAZOLIN et al., 2000; FERRAZ et al., 2002; SHANLEY e LONDRES, 2010; MELO et al., 2011).

Em área de terra firme, as sementes são encontradas sob as copas das árvores-matrizes (McHARGUE e HARTSHORN, 1983) e são coletadas soltas ou dentro dos frutos, de preferência, logo após a queda destes (FERRAZ et al., 2002), pois são rapidamente dispersas e consumidas por catetos, queixadas, cotias, pacas e/ou atacadas por insetos, especialmente os do gênero *Hypsipyla* (McHARGUE e HARTSHORN, 1983; GUARIGUATA et al., 2000; PLOWDEN, 2004).

Sementes de andiroba broqueadas foram encaminhadas até o Laboratório de Entomologia da Embrapa Acre, a fim de se determinar o agente causador dos danos. As sementes foram coletadas no mês de junho de 2013, provenientes de 10 andirobeiras de ocorrência natural em terra firme e com altura aproximada de 12 m. As árvores estavam localizadas na bordadura de um remanescente florestal, na propriedade Bom Sucesso, localizada no município de Senador Guiomard - AC (67°48'26.35"S; 10°06'31.67"W).



FIGURA 1: Sementes de andiroba dispostas em bandejas plásticas contendo areia umedecida e acondicionadas no interior de gaiola telada.

FIGURE 1: Andiroba seeds deposited in plastic trays containing moistened sand and placed into a net cage.

Foi examinado um total de 240 sementes, as quais foram divididas em dois lotes, com igual número de sementes, dispostas em bandejas plásticas contendo areia umedecida e acondicionadas no interior de uma gaiola telada, com dimensões de 60 x 60 x 60 cm (Figura 1).

Diariamente, a gaiola foi vistoriada à procura de insetos emergidos, durante um período de 30 dias. Neste período foram capturados 36 lepidópteros adultos, os quais foram montados em alfinetes entomológicos, preservados em via seca e enviados para identificação taxonômica. Também foram observadas moscas da família Stratiomyidae (Diptera), comumente associadas à matéria orgânica em decomposição (LARDÉ, 1990).

Os lepidópteros foram identificados como *Hypsipyla ferrealis* Hampson (Lepidoptera: Pyralidae) (Figura 2), pelo taxonomista Dr. Vítor Osmar Becker (Instituto Uiraçu, Camacan - BA), sendo alguns exemplares depositados na Coleção Entomológica da Embrapa Acre, Rio Branco - AC.

Duas espécies de *Hypsipyla* são relatadas associadas à *Carapa* spp. no Brasil: *Hypsipyla ferrealis*, conhecida como broca-das-sementes da andiroba e *Hypsipyla grandella* Zeller (Lepidoptera: Pyralidae), conhecida como broca-dos-ponteiros, que pode atacar tanto os frutos, quanto os ramos (gemas terminais) e, cujo ataque é caracterizado pela exsudação de goma e serragem nos brotos (GALLO et al., 2002).

A predação de sementes por insetos implica em danos diretos na qualidade das sementes e pode alterar a regeneração das espécies, visto que as sementes predadas têm seu potencial de germinação reduzido (CRAWLEY e GILLMAN, 1989; PINTO, 2007). Além disso, a predação de sementes pode comprometer diretamente a produção de óleo, em função das perdas quantitativas de sementes e, indiretamente, diminuindo a qualidade do óleo produzido (LIMA, 2010).



FIGURA 2: Vista dorsal de adulto de *Hypsipyla ferrealis*.

FIGURE 2: Dorsal view of an adult *Hypsipyla ferrealis*.

As espécies *Hypsipyla ferrealis* e *Hypsipyla grandella* são consideradas os insetos-pragas mais importantes que atacam espécies arbóreas da família Meliaceae, tais como o mogno, o cedro e a andiroba, atacando tanto as sementes como a própria planta (LIMA, 2010). As larvas de ambas as espécies alimentam-se dos cotilédones das sementes (FERRAZ et al., 2002; QUERINO et al., 2008) (Figura 3), diminuindo sua capacidade germinativa ou inviabilizando as mesmas. Guedes et al. (2008) verificaram uma perda de 42% das sementes de andiroba, predadas por *Hypsipyla*, em área de várzea no Amapá e Mellinger (2006), em torno de 25% de sementes, no Amazonas.

De acordo com Querino et al. (2008), o ataque por *Hypsipyla grandella* em andirobeiras, pode retardar o desenvolvimento e até mesmo levar à morte da planta. Em contrapartida, *Hypsipyla ferrealis*, que ataca principalmente as sementes, prejudica a reprodução da espécie, bem como a produção de óleo. Desta forma, o ataque desses lepidópteros causa enormes perdas econômicas, restringindo o estabelecimento e cultivo de muitas espécies de meliáceas (FERRAZ et al., 2003).

Em face do mercado promissor e em expansão, Menezes (2005) recomenda que sejam realizadas pesquisas, visando determinar métodos de controle eficientes, em decorrência do ataque de pragas nas sementes de andiroba, a fim de reduzir as perdas na produção (VIEIRA et al., 2001; GUEDES et al., 2008).

Jordão e Silva (2006) sugerem que vários métodos de controles sejam combinados para minimizar a infestação de *Hypsipyla ferrealis*, haja vista a dificuldade de se conseguir resultados eficazes. Ferraz et al. (2003) recomendam, como forma de minimizar a perda, imergir as sementes

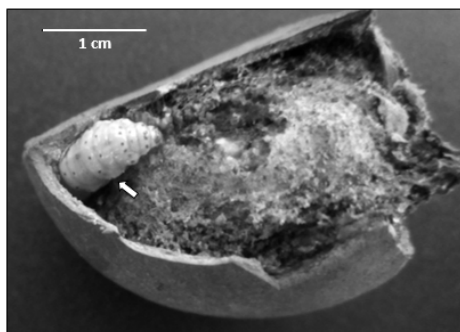


FIGURA 3: Aspecto interno de fruto de andiroba predado por *Hypsipyla ferrealis*.

FIGURE 3: Inside aspect of Andiroba fruit preyed by *Hypsipyla ferrealis*.

em água, por pelo menos 24 horas, para eliminar as larvas por afogamento.

De acordo com sua distribuição geográfica na Amazônia brasileira, *Hypsipyla ferrealis* já foi relatada infestando sementes de *Carapa guianensis* nos estados do Pará, Roraima, Amapá e Amazonas (BECKER, 1971; JORDÃO e SILVA, 2006; PINTO, 2007; QUERINO et al., 2008). Portanto, o registro desta espécie atacando sementes de *Carapa guianensis* no Estado do Acre, contribui para aumentar o conhecimento de sua distribuição geográfica na região amazônica, bem como no Brasil.

## CONCLUSÕES

Este é o primeiro registro de *Hypsipyla ferrealis* no Estado do Acre, infestando sementes de *Carapa guianensis*.

## AGRADECIMENTOS

Ao taxonomista DSc. Vítor Osmar Becker (Instituto Uiraçu, Camacan - BA) pela identificação de *Hypsipyla ferrealis* e à Ma. Luciana Maira de Sales Pereira (Instituto Federal do Acre – IFAC), pela revisão do Abstract e texto.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BECKER, V.O. Microlepidópteros que vivem nas essências florestais do Brasil. I. *Hypsipyla ferrealis* (Hampson) (Lepidoptera, Pyralidae, Phycitinae), broca da semente da andiroba – *Carapa guianensis* Aubl. (Meliaceae). **Revista Floresta**, v. 3, p. 85-90, 1971.
- BOUFLEUER, N.T. **Aspectos ecológicos de andiroba (*Carapa guianensis* Aubl., Meliaceae), como subsídios ao manejo e conservação**. 2004. 84f. Dissertação de Mestrado em Ecologia e Manejo de Recursos Naturais – Universidade Federal do Acre, Rio Branco, AC.
- CRAWLEY, M.J.; GILLMAN, M.P. Population-dynamics of cinnabar moth and ragwort in Grassland. **Journal of Animal Ecology**, v. 58, p. 1035-1050, 1989.
- FAZOLIN, M.; ESTRELA, J.L.V.; PESSOA, J.S. Avaliação do uso do óleo de andiroba *Carapa guianensis* Aubl., no controle da *Ceratomyxa tingomarianus* Bechné em feijoeiro no Acre. 2000. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS NATURAIS,

- Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: Academia Paraense de Ciências.
- FERRAZ, I.D.K.; CAMARGO, J.L.C.; SAMPAIO, P.T.B. Andiroba: *Carapa guianensis* Aubl. & *Carapa procera* D.C., **Meliaceae**. INPA: Manual de Sementes da Amazônia, Fascículo 1., 2003. 4p.
- FERRAZ, I.D.K.; CAMARGO, J.L.C.; SAMPAIO, P.T.B. Sementes e plântulas de andiroba (*Carapa guianensis* Aubl. e *Carapa procera* D.C.): Aspectos botânicos, ecológicos e tecnológicos. **Acta amazônica**, v. 32, n. 4, p. 647-661, 2002.
- GALLO, D. et al. **Entomologia agrícola**. Piracicaba: Fealq., 2002. 920p.
- GOMES, H.S.R. **Estrutura populacional e produção de andiroba em terra firme e várzea no sul do Amapá**. 2010. 82f. Dissertação de Mestrado em Biodiversidade Tropical – Universidade Federal do Amapá, Macapá, AP.
- GUARIGUATA, M.R.; ADAME, J.J.R.; FINEGAN, B. Seed removal and fate in two selectively logged lowland forests with contrasting protection levels. **Conservation Biology**, v. 14, n. 4, p. 1046-1054, 2000.
- GUEDES, M.C.; SOUTO, E.B.; CORREA, C.; GOMES, H.S.R. Produção de sementes e óleo de andiroba em área de várzea do Amapá. 2008. In: SEMINÁRIO DE MANEJO SUSTENTÁVEL DE PRODUTOS FLORESTAIS NÃO-MADEIREIROS NA AMAZÔNIA, Rio Branco, **Anais...** Rio Branco, p. 111-120.
- JORDÃO, A.L.; SILVA, R.A. **Guia de pragas agrícolas para o manejo integrado no Estado do Amapá**. Holo: Ribeirão Preto., 2006. 182p.
- LARDÉ, G. Recycling of coffee pulp by *Hermetia illucens* (Diptera: Stratiomyidae) larvae. **Biological Wastes**, v. 33, p. 307-310, 1990.
- LIMA, A.S. **Produção, biometria e germinação de andirobeiras (*Carapa* spp.) da APA da Fazendinha, Macapá – AP**. 2010. 52f. Trabalho de Conclusão de Curso em Manejo Florestal – Universidade do Estado do Amapá (UEAP), Macapá.
- MELLINGER, L.L. **Aspectos da regeneração natural e produção de sementes de *Carapa guianensis* Aubl. (andiroba), na reserva de desenvolvimento sustentável Amanã, AM**. 2006. 81f. Dissertação de Mestrado em Ciências Biológicas – Universidade Federal do Amazonas, INPA/UFAM, Manaus.
- MELO, M.S.; ALMEIDA, E.C.; DANTAS, J.B. **Boas práticas de manejo e extração de óleo vegetal de andiroba**. Santarém: IBAMA, 2011. 71p.
- MENDONÇA, A.P.; FERRAZ, I.D.K. Óleo de andiroba: processo tradicional da extração, uso e aspectos sociais no estado do Amazonas, Brasil. **Acta Amazonica**, v. 37, n. 3, p. 353-364, 2007.
- MENEZES, A.J.E. O histórico do sistema extrativo e a extração de óleo de andiroba cultivado no município de Tomé-Açu, estado do Pará. 2005. In: CONGRESSO DA SOBER, 42. **Anais...** Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural, p. 2-11.
- McHARGUE, L.A.; HARTSHORN, G.S. Seed and seedling ecology of *Carapa guianensis*. **Turrialba**, v. 33, n. 4, p. 399-404, 1983.
- PINTO, A.A. **Avaliação de danos causados por insetos em sementes de andiroba (*Carapa guianensis* Aubl.) e andirobinha (*C. procera*) (Meliaceae) na reserva florestal Ducke em Manaus, AM. Brasil**. 2007. 80f. Dissertação de Mestrado em Ciências Biológicas – Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, AM.
- PLOWDEN, C. The ecology and harvest of andiroba seeds for oil production in the Brazilian Amazon. **Conservation & Society**, v. 2, n. 2, p. 251-270, 2004.
- QUERINO, R.B.; MARSARO JÚNIOR, A.L.; TELES, A.S.; COSTA, J. de A.M. **Predação de sementes de andiroba (*Carapa* spp.) por *Hypsipyla ferrealis* Hampson (Lepidoptera: Pyralidae) em Roraima**. Embrapa: Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, Boa Vista, n. 5, p. 19, 2008.
- SHANLEY, P.; LONDRES, M. Andiroba. In: SHANLEY, P.; SERRA, M.; MEDINA, G. **Frutíferas e plantas úteis na vida amazônica**. 2ª ed., Brasília: Cifor., 2010. 316p.
- VIEIRA, A.H. et al. **Técnicas de produção de sementes florestais**. (Embrapa Rondônia, Circular técnica, 205), 2001. 4p.