

COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA***Carmenta foraseminis* (LEPIDOPTERA: SESIIDAE), NOVA BROCA DE FRUTOS DE CACAU NO BRASIL**

Vera Lúcia Rodrigues Machado Benassi¹, Carlos Alberto Spaggiari Souza², Fabrício Iglesias Valente³, Jéssica Cristina Lenzi⁴

¹Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural, Rod. BR 101, Km 151, Caixa Postal 62, 29915-140, Linhares, ES, vbenassi@incaper.es.gov.br

²Estação Experimental Filogônio Peixoto - CEPLAC, Linhares, ES

³Pós-graduando - FCAV/UNESP Jaboticabal, SP

⁴Bolsista de Iniciação Científica- CNPq - Faculdade Pitágoras de Linhares-ES

RESUMO

Uma nova praga atacando frutos de cacau (*Theobroma cacao*) no município de Linhares-ES é relatada e ilustrada. Os exemplares foram obtidos a partir de frutos broqueados colhidos em cacauzeiros da Estação Experimental Filogônio Peixoto da CEPLAC, durante o período de novembro/2011 a Fevereiro/2012. O inseto foi identificado como *Carmenta foraseminis*, uma mariposa pertencente à família Sesiidae. Este é o primeiro registro desta espécie ocorrendo em frutos de cacau no Brasil.

Palavras-chave: levantamento, praga, sementes, broca do fruto, cacau

Carmenta foraseminis* (LEPIDOPTERA: SESIIDAE), NEW BORER OF COCOA FRUITS IN BRASIL*ABSTRACT**

A new pest attacking fruits of cocoa (*Theobroma cacao*) in the municipality of Linhares – ES, Brazil is related and illustrated. The specimens were obtained from bored fruits collected at the Estação Experimental Filogônio Peixoto- CEPLAC during the period of November/2011 to February/2012. The insect was identified as *Carmenta foraseminis*, a moth belonging to the Sesiidae family. This is the first record of this species occurring in cocoa fruits in Brazil.

Key words: survey, pest, seeds, fruit borer, cocoa

O cacauzeiro (*Theobroma cacao* L.) é uma espécie perene de sub-bosque, arbórea, pertencente à família Malvaceae, originária da América Tropical, embora seja encontrada na forma nativa, tanto nas terras baixas, dentro de bosques escuros e úmidos sob a proteção de grandes árvores, como em florestas menos exuberantes e relativamente menos úmidas, em altitudes variáveis da Bacia do Alto e Baixo Amazonas (Souza &

Dias, 2001). Os maiores Estados produtores são Bahia, Pará, Espírito Santo e Rondônia (IBGE, 2012).

A importância econômica do cacauzeiro é traduzida pelo consumo de chocolate e confeitos sob as mais variadas formas e também pela utilização da manteiga de cacau nas indústrias farmacêuticas e de cosméticos. Possui polpa muito apreciada, que vem conquistando

mercados, inclusive internacionais. O mel do cacau, extraído da polpa de suas sementes, pode ser utilizado na fabricação de vinho, vinagre, licores e geléias de boa qualidade (Menezes & Carmo Neto, 1993). Além do Brasil ser o sexto maior produtor de cacau do mundo, sua importância para a economia, não se restringe somente à produção, uma vez que, o país é o quarto maior parque de indústrias de chocolate do mundo, o que torna a sua cadeia produtiva geradora de renda e emprego para milhares de pessoas.

No Espírito Santo, aproximadamente 23.000 hectares de cacauzeiro são cultivados em 19 municípios, sendo que, o município de Linhares representa aproximadamente 90% da área cultivada no estado. A produção de cacau no Espírito Santo gera em média, 40 milhões de reais ao ano para a economia do Estado. Além da sua importância econômica, a cultura tem função primordial na preservação ambiental, pois pode ser cultivada sob os resquícios de Mata Atlântica, em matas ciliares e em áreas inundáveis próximas a rios e represas, onde poucas culturas se desenvolvem adequadamente (PEDEAG, 2008).

A única parte que tem valor econômico no cacauzeiro é o fruto, portanto, qualquer ataque de pragas nessa estrutura poderá causar danos diretos na produção. No Brasil são escassas as informações sobre os insetos broqueadores dos frutos. Somente o besouro *Conotrachelus humeropictus* (Coleoptera: Curculionidae) tem sido relatado causando prejuízos aos frutos dos cacauzeiros na Amazônia Brasileira (Mendes *et al.*, 1997). Em algumas regiões do Estado do Espírito Santo, o lepidóptero *Stenoma decora* (Oecophoridae) tem sido encontrado atacando frutos e galhos de cacauzeiro, inclusive na própria Estação Experimental da CEPLAC, no município de Linhares, entretanto em índices muito baixos, bem aquém do nível de dano econômico.

Por outro lado, para a Venezuela são citadas várias espécies broqueadoras dos

frutos da cultura, com destaque para os lepidópteros *Anadasmus porinodes* pertencente à família Oecophoridae, *Ecdytolopha aurantiana* (Tortricidae), *Stenoma* sp., *Synanthedon* sp., *Carmenta theobromae* e *C. foraseminis* (Sesiidae) (Puchi, 2005).

Muitas espécies da família Sesiidae são pragas de diversas culturas de importância econômica, uma vez que suas larvas são broqueadoras de troncos, galhos e raízes de árvores, arbustos, trepadeiras e plantas herbáceas causando danos vegetativos ao diminuírem o vigor (Scoble, 1992). Entretanto, segundo Harms & Aiello (1995) *C. foraseminis* apresenta hábito aberrante em relação às outras espécies da família, pois se alimentam de sementes.

Ao gênero *Carmenta* pertencem mais de 200 espécies neotropicais, sendo que, *C. foraseminis* compõe, junto com *C. guyanensis*, *C. surinamensis* e *C. theobromae*, um complexo de espécies, as quais se encontram distribuídas desde a América Central, Panamá e Costa Rica até o Peru (Eichlin & Passoa, 1983; Eichlin, 1995). Destas, as únicas espécies relacionadas até o momento para o cacau são *C. foraseminis* e *C. theobromae*.

C. foraseminis foi descrita como espécie nova por Eichlin, no ano de 1995, a partir de exemplares criados em sementes de *Gustavia superba* no Panamá. Como outras plantas hospedeiras o autor relacionou as espécies *G. angustifolia* Benth. e *Eschweilera* sp. (Lecythidaceae) e *Theobroma cacao* L., estando presente no Panamá, Colômbia, Venezuela e provavelmente Brasil. Ainda, segundo ele, a espécie *C. guyanensis* encontrada na Bahia em 1931, atacando sementes de *G. augusta* pode ser *C. foraseminis*, entretanto, como a descrição daquela espécie havia sido feita a partir de fêmeas, haveria a necessidade do exame de machos para a confirmação.

O presente estudo objetivou determinar a espécie de Lepidoptera que foi constatada atacando os frutos de cacaueteiro no município de Linhares, Estado do Espírito Santo, cuja presença foi observada após abertura de frutos para retirada das sementes.

Durante os meses de novembro/2011 a fevereiro/2012 foram coletados frutos maduros de cacauete da variedade CCN-51 de uma área experimental localizada na Estação Experimental Filogônio Peixoto (ESFIP), pertencente à Ceplac, em Linhares, ES (19° 43' S e 40° 03' W, altitude média de 28 metros).

No Laboratório de Controle Biológico do Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (Incaper), os frutos foram mantidos em gaiolas teladas para a obtenção dos adultos, sendo que, alguns deles foram abertos para retirada das larvas e observações sobre o comportamento da praga no interior dos mesmos.

Após a emergência, alguns exemplares fêmeas e machos foram enviados ao especialista na família Sesiidae, Dr. Thomas Eichlin (California Department of Food and Agriculture – Entomology Plant Pest Diagnostic Center, California USA), o qual identificou o inseto como sendo *C. foraseminis*.

Durante o levantamento não foi possível observar posturas do inseto, entretanto, segundo descrições de Jiménez & Cabaña (2006), os ovos são ovais e medem aproximadamente 0,6 por 0,3 mm, sendo que, de acordo com esses autores, tanto o local exato da oviposição quanto a posterior entrada da larva no fruto ainda não foram determinados.

As larvas de *C. foraseminis* apresentam coloração esbranquiçada, cabeça marrom e cinco pares de falsas pernas (Figura 1a). Depois da eclosão, penetram na base do pedúnculo dos frutos de cacauete seguindo a cibirra ou placenta (Figura 1b) e posteriormente alimentam-se das sementes (Figura 1c). O ataque do inseto propicia o aparecimento de fungos que altera a qualidade do produto.

A presença do inseto no interior dos frutos somente pode ser percebida após o completo desenvolvimento da larva, pois, antes de pupar ela raspa internamente a casca ou o exocarpo, deixando uma fina película, a qual, externamente, apresenta-se como uma mancha e internamente como um orifício (Figura 2 a e b).

Nos frutos observados, essas marcas foram constatadas nos sulcos, provavelmente por apresentarem tegumento mais delgado.

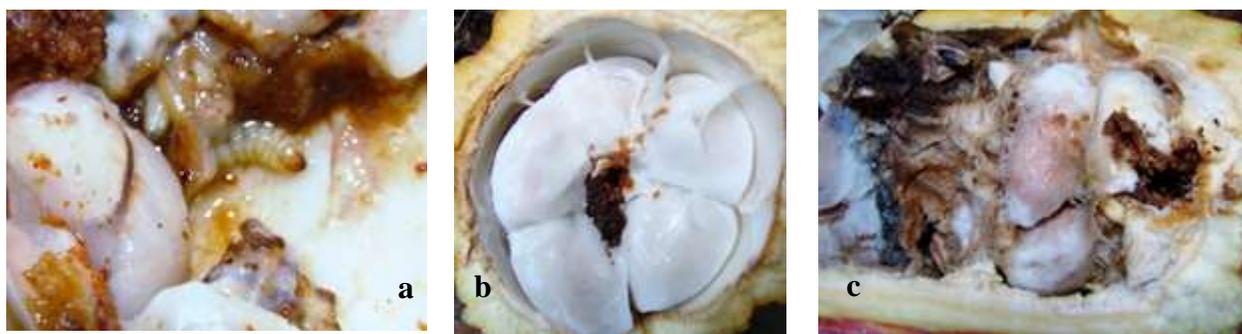


Figura 1. Larva de *C. foraseminis* (a) e danos causados ao fruto do cacaueteiro (b; c).

O ataque da outra espécie *C. theobromae* que também ocorre no cacauero, diferencia-se de *C. foraseminis* porque as larvas perfuram os frutos, entretanto permanecem na região do epicarpo e raras vezes transpassam o mesocarpo para se alimentar das sementes. A presença do inseto pode ser detectada pelos excrementos escuros das larvas no orifício de entrada (Puchi 2005).

As pupas de *C. foraseminis* são marrons, ficam envoltas por excrementos e restos de alimentação (Figura 3a) e permanecem próximo à camada do fruto “raspada” pela larva (Figura 3b). Para a emergência, o adulto rompe a película e

livra-se da exúvia pupal que fica aderida ao orifício de saída (Figura 3b).

Os adultos apresentam o corpo de cor castanho escura, com asas quase transparentes por possuírem somente as bordas e as nervuras cobertas com escamas escuras, marrom a pretas. Em vista dorsal, apresentam faixas amarelas estreitas, delimitando os segmentos abdominais 2, 4 e 6 das fêmeas (Figura 4a) e 2, 4, 6 e 7 dos machos (Figura 5a); sendo que, ventralmente, nas fêmeas, essas faixas são mais largas, de coloração amarelo palha a branca (Figura 4b).



Figura 2. a) Mancha no lado externo do fruto de cacau resultante do ataque de *C. foraseminis*. b) Orifício do lado interno do fruto feito pela larva.

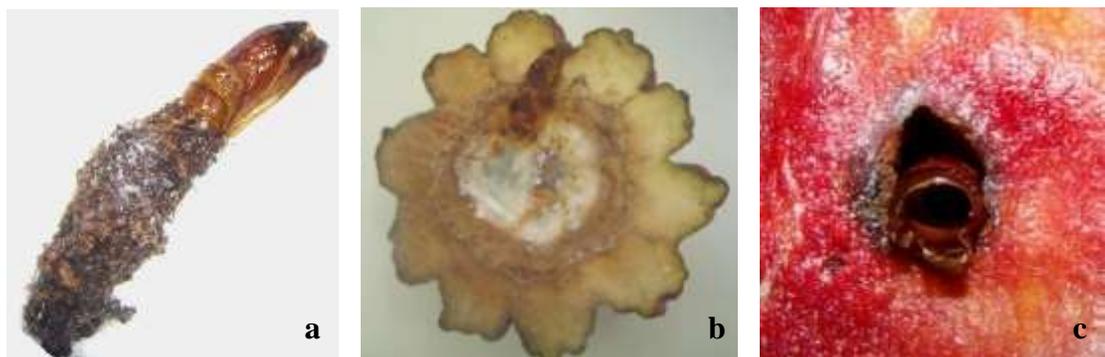


Figura 3. a) pupa de *C. foraseminis* envolta com excrementos e mucilagem. b) local do fruto onde permanece a pupa do inseto. c) exúvia da pupa no fruto de cacau.

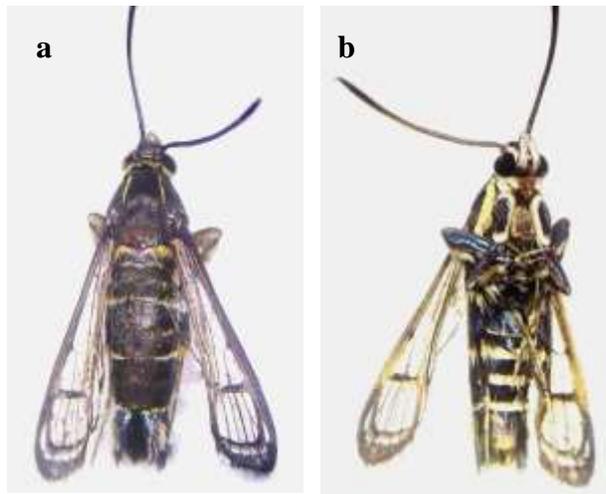


Figura 4. Vista dorsal (a) e ventral (b) da fêmea de *C. foraseminis*.

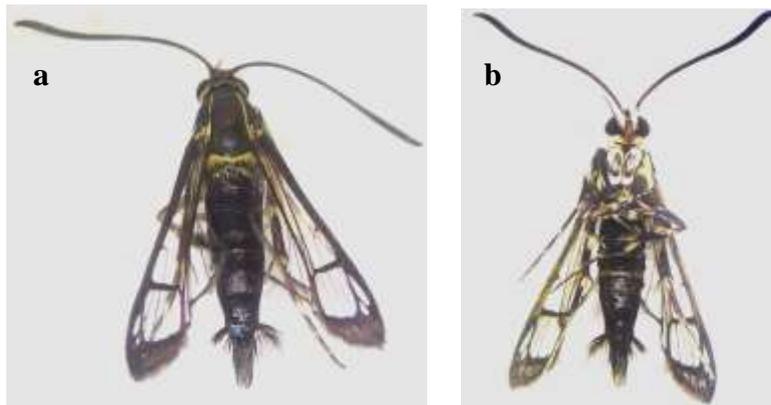


Figura 5. Vista dorsal (a) e ventral (b) do macho de *C. foraseminis*

Este é o primeiro relato da espécie *C. foraseminis* ocorrendo em cacauzeiros no Brasil e devido o seu ataque ocorrer nos frutos, estudos deverão ser desenvolvidos para tentar minimizar os danos diretos que sua população poderá causar à produção.

AGRADECIMENTOS

Ao Dr. Thomas Eichlin do California Department of Food and Agriculture – Entomology Plant Pest Diagnostic Center, California, USA pela identificação da espécie. Ao Conselho Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento (CNPq), Fapesp e Capes pelo suporte financeiro através do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia dos

Hymenoptera Parasitoides da Região Sudeste Brasileira (INCT Hympar Sudeste).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- EICHLIN, T.D. 1995. A new Panamanian clearwing moth, **Journal of the Lepidopterists Society**, v.49, n.1, p. 39-42.
- EICHLIN, T.D.; PASSOA, S. 1983. A new clearwing moth (Sesiidae) from Central America: A stem borer in *Mimosa pigra*. **Journal of the Lepidopterists Society**, v. 37, n. 3, p. 193-206.
- HARMS, K. E.; AIELLO, A. 1995. Seed-boring by tropical clearwing moths (Sesiidae): aberrant behavior or

- widespread habit? **Journal of the Lepidopterists Society**, v. 49, n.1, p. 43-48.
- IBGE. 2011. **Levantamento sistemático da produção agrícola**: pesquisa mensal de previsão e acompanhamento das safras agrícolas no ano civil. Rio de Janeiro, v. 24, n. 4, p. 1-82
- JIMÉNEZ, R.V.N.; CABAÑA, W. 2006. Control de insectos perforadores de la mazorca del cacao en la zona central de Venezuela. **INIA Divulga**, n.7, p.19-26, jan.-abril.
- MENDES, A.C. DE B., MAGALHÃES, B. P., OHASHI, O. S. 1997. Biologia de *Conotrachelus humeropictus*, Fiedler, 1940 (Coleoptera: Curculionidae), praga do cacau e do cupuaçuzeiro na Amazônia brasileira. **Acta Amazônica**, v.27, n. 2, p. 135-144.
- MENEZES, J.A.S., CARMO NETO, D. 1993. **A modernização do agribusiness cacau**. Ed. Fundação Cargill, Campinas, 2ª ed. 223p.
- PEDEAG. 2008. Secretaria de Estado da Agricultura, Abastecimento, Aquicultura e Pesca – Plano Estratégico de Desenvolvimento da Agricultura Capixaba Novo (2007-2025). SEAG/ES, Vitória - ES, 284 p.
- PUCHI, N.D. 2005. Caracterización morfológica de los Sesiidae (Insecta: Lepidoptera) perforadores del fruto del cacao (*Theobroma cacao* L.), presentes en la región costera del estado Aragua, Venezuela. **Entomotropica**, v.20, n.2, p. 97-111.
- SCOBLE, M.J. 1992. **The Lepidoptera: form, function and diversity**. Oxford University Press, 404p.
- SOUZA, C. A. S.; DIAS, L. A. 2001. **Melhoramento ambiental e socioeconômico**. In: DIAS, L. A. S. (ed.) Melhoramento genético do cacau. Viçosa: Folha de Viçosa, p. 1-47.