

Foto: Alexandre Mehl Lunz



Caracterização da Ocorrência do Besouro-amarelo, *Costalimaita ferruginea* (Fabricius) (Coleoptera: Chrysomelidae), em Plantios de Eucalipto no Pará

Alexandre Mehl Lunz¹
Roni de Azevedo²

Introdução

A área cultivada com diversas espécies de eucalipto (*Eucalyptus* L'Hér, Myrtaceae) no Brasil aumenta substancialmente a cada ano graças aos múltiplos e reconhecidos usos da sua madeira, principalmente para as indústrias de papel e celulose, chapas e carvão vegetal para siderurgia. As diversas espécies do gênero ocupam 68,2% dos 6.973.083 ha de florestas plantadas no País (ABRAF, 2011). Grande parte desse acréscimo deveu-se ao desenvolvimento do setor de celulose e papel, confirmando expansão crescente desde 1990 (BACHA; BARROS, 2004). Esse setor, atualmente, financia novos plantios em estados sem histórico de plantios com eucalipto, como Maranhão, Tocantins, Piauí e Pará, gerando "fronteiras florestais" potenciais à expansão da área plantada, considerando o alto custo de terras em outros estados com tradição nessa atividade (ABRAF, 2011).

Nos últimos anos, o plantio de eucalipto no Pará foi intensificado por meio de ações conjuntas do setor de mineração, bancos federais e proprietários rurais, além de programas de reflorestamento e recomposição florestal de áreas alteradas e degradadas na Amazônia, estimuladas pelo Governo Federal. Os plantios são efetuados na região sudeste do Pará, que abrange os municípios tidos como potenciais à expansão de atividades produtivas e caracterizados como áreas de investimento intensivo pelo Macrozoneamento Ecológico-Econômico do Pará (PARÁ, 2004). Estima-se que há cerca de 20 milhões de hectares de áreas abertas em diferentes estágios de degradação no estado (INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO FLORESTAL DO ESTADO DO PARÁ, 2010). Atualmente, essas áreas estão ocupadas por pecuária extensiva e agricultura itinerante, o que evidencia o potencial de expansão dos plantios com diversas

¹Engenheiro-florestal, doutor em Fitotecnia, pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, Belém, PA. amehl@cpatu.embrapa.br
²Engenheiro-agrônomo, doutor em Fitossanidade, pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, Belém, PA. roni@cpatu.embrapa.br

finalidades na região.

Proporcionalmente ao aumento da área plantada com eucalipto no Pará, a incidência de insetos-praga é esperada como constante ameaça à produtividade da cultura. Existem 177 espécies de insetos registrados em eucaliptos no Brasil, incluindo espécies introduzidas, sendo a maioria de hábito fitófago ocasional (NAIR, 2007). As espécies desfolhadoras são as de maior importância econômica, destacando-se as formigas cortadeiras, os coleópteros e os lepidópteros, seguidos por espécies que atacam raízes, broqueadores de tronco e sugadores de seiva (ANJOS, 1992; SANTOS et al., 2008). Além das espécies-praga já conhecidas, existe a possibilidade de ocorrência de novas interações inseto-plantas potencialmente danosas à cultura. O recente histórico de plantios expressivos de eucalipto na região e a vasta biodiversidade do Bioma Amazônia são fatores que tornam real essa ameaça e atestam a necessidade de realização de monitoramentos sistemáticos por parte dos silvicultores, para permitir o registro e posterior controle da infestação quando no início.

Coleópteros desfolhadores da família Chrysomelidae compõem um importante grupo de herbívoros associados a eucaliptos, particularmente em árvores jovens (OHMART; EDWARDS, 1991). Dentre suas espécies, destaca-se *Costalimaita ferruginea* (Fabricius, 1801) como o principal besouro desfolhador da eucaliptocultura brasileira em virtude da sua voracidade e potencial biótico (SANTOS et al., 2008). Conhecida como 'besouro-amarelo', 'vaquinha' ou 'besouro-amarelo-dos-eucaliptos', *C. ferruginea* chegou a ter outras subespécies descritas em diferentes espécies hospedeiras (SILVA et al., 1968). Mas, atualmente, tais classificações não se aplicam pela ausência de critérios precisos na caracterização taxonômica das supostas subespécies e da inexistência de isolamento regional entre as mesmas (ANJOS, 1992). Dessa forma, a nomenclatura supracitada é a mais apropriada para esse inseto.

A forma adulta de *C. ferruginea* possui de 5,0 mm a 6,5 mm de comprimento e coloração pardo-amarela-brilhante (Figura 1), sendo facilmente reconhecido no campo pela quantidade de insetos e pelo aspecto rendilhado ou perfurado das folhas quando atacadas (Figura 2). É encontrado em todas as regiões brasileiras e é polífago, atacando plantios recentes de diversas espécies frutíferas e florestais. Suas formas

jovens (larvas) são subterrâneas e alimentam-se de raízes de gramíneas (ex.: cana-de-açúcar, arroz, milho, pastagens, etc.), cultivadas em áreas adjacentes aos plantios de eucalipto e de outras espécies existentes em formações vegetais nativas igualmente próximas. Essas informações e outras mais detalhadas sobre a caracterização morfológica e aspectos do ciclo de vida de *C. ferruginea* foram reportadas por Anjos (1992).



Foto: Alexandre Mehl Lunz

Figura 1. Adultos de *C. ferruginea* em ponteiro de eucalipto em Dom Eliseu, PA.



Foto: Alexandre Mehl Lunz

Figura 2. Danos em folhas de eucalipto causados por *C. ferruginea* em Dom Eliseu, PA.

A desfolha intensa em uma árvore cultivada com fins comerciais provoca a redução da capacidade fotossintética e conseqüentes perdas em seu incremento. O prejuízo é acentuado quando o ponteiro da planta também é atacado, sendo cortado pelos besouros. O impacto do ataque do besouro sobre o crescimento inicial e a produção de eucaliptos aumenta com o passar do tempo e com as diferentes intensidades de desfolha (MENDES, 2004). O mesmo autor registrou perdas de 43,61% em casos de ataques intensos com corte do ponteiro da planta e redução de 75% da copa. Tais valores alarmantes

conferem prioridade a esse inseto nas ações de proteção florestal em plantios com eucaliptos na Amazônia.

Este comunicado técnico visa proporcionar informações sobre a ocorrência de *C. ferruginea* em áreas cultivadas com eucaliptos no Estado do Pará e descrever os ataques como contribuição ao conhecimento da incidência do inseto em áreas reconhecidas potencialmente à expansão da eucaliptocultura no Brasil, além de tecer alguns comentários sobre as perspectivas de controle do inseto.

Áreas de ocorrência

Sudeste do Pará

Os plantios de eucaliptos nessa região intensificaram-se a partir de 2007 com o arrendamento de propriedades rurais junto aos produtores locais por parte de grandes empresas privadas reflorestadoras. Os municípios nos eixos das rodovias BR-010, Belém-Brasília, (Dom Eliseu, Ulianópolis e Paragominas) e BR-222 (Rondon do Pará, Abel Figueiredo e Bom Jesus do Tocantins) concentram as maiores áreas atualmente cultivadas, com estimativa de alcance de 150.000 ha de florestas industriais.

Em Dom Eliseu, os ataques de *C. ferruginea* observados ocorreram quando do período de chuvas na região, que é bem definido entre os meses de dezembro e março. Os lançamentos foliares e brotamentos novos resultantes da maior oferta de água certamente favorecem os picos populacionais do inseto nesse período. Como os plantios da região são relativamente jovens, houve ocorrência de ataques de *C. ferruginea* em todos os talhões. Em 2009, cerca de 10% dos plantios mais jovens, o que totaliza aproximadamente 1.000 ha, foram intensamente atacados. A única tendência observada foi de concentração dos ataques nas bordas dos talhões em relação ao seu interior, não havendo preferência dentre as diversas espécies e híbridos de eucalipto cultivados.

Ainda em Dom Eliseu, foram verificados ataques de intensidades variadas em um ensaio com 12 clones de eucalipto das espécies *Eucalyptus grandis* W. Hill ex Maiden, *E. urophylla* S. T. Blake, *E. camaldulensis* Dehnh. e dos híbridos de *E. urophylla* vs. *E. grandis* e de *E. urophylla* vs. *E. camaldulensis*. A maior incidência foi observada no primeiro ano do plantio, efe-

tuado em outubro de 2008.

Em Paragominas, híbridos de *E. urophylla* vs. *E. grandis* de uma área experimental para avaliação do sistema de integração lavoura-pecuária-floresta foram fortemente atacados, tanto nos talhões homogêneos quanto em áreas consorciadas com soja e milho, onde foram plantados em filas duplas entre faixas semeadas com os grãos. A área foi cultivada em fevereiro de 2009 e possui 6 ha de eucalipto, considerando as áreas dos talhões e filas supracitadas somadas.

Baixo Amazonas

Esta região possui aproximadamente 60.000 ha plantados com eucaliptos para a produção de celulose no Vale do Jari, entre os estados do Amapá e do Pará, cujo plantio em escala industrial, voltado exclusivamente para essa finalidade, foi iniciado em 1990. Há também plantios de eucaliptos em áreas de pequenos e médios proprietários rurais da região, considerados como áreas de fomento pelo setor privado local, responsável pela maior área plantada. O primeiro relato de ocorrência de *C. ferruginea* foi feito em 2005, em poucas árvores nessas áreas de fomento. Os primeiros ataques mais intensos foram registrados no final de 2009 e início de 2010, em 56,2 ha de plantios de clones de híbridos de *E. urophylla* vs. *E. grandis*, com 6 a 7 meses de idade e em diferentes graus de intensidade. Os ataques foram observados em toda a planta, sem aparente preferência do inseto pelas partes mais jovens. Além dos eucaliptos, outras plantas da vegetação nativa adjacente foram igualmente atacadas pelo inseto, como lacre [*Vismia guianensis* (Aubl.), Clusiaceae] e goiabeira-de-anta [*Bellucia grossularioides* (L.) Triana, Melastomataceae]. Espécies frutíferas também são cultivadas nessas áreas e foram observados ataques de *C. ferruginea* em jambeiros [*Syzygium malaccense* (L.) Merr. & L.M. Perry] e goiabeiras (*Psidium guajava* L.), ambas da mesma família do eucalipto (Myrtaceae).

Controle

Não existem práticas alternativas ao uso de produtos químicos convencionais no controle de *C. ferruginea* em plantios de eucalipto no Brasil, a despeito de alguns bons indicativos oriundos de pesquisas que, infelizmente, não tiveram continuidade. Os casos mais promissores foram os estudos da variação da

suscetibilidade entre diversas espécies de eucalipto ao ataque do inseto (ANJOS; BERTI FILHO, 1998) e os registros da eficiência do controle biológico por predadores, fungos e bactérias entomopatogênicas na fase adulta de *C. ferruginea* (ANJOS, 1992).

Um sistema eficaz de monitoramento das populações de besouros desfolhadores nas plantações deve ser conduzido de modo a se identificar, por exemplo, locais, idades e espécies ou híbridos mais atacados (ANJOS; MAJER, 2003). Essas informações são de grande valia para a detecção de locais com maior propensão aos ataques de *C. ferruginea*, onde, conseqüentemente, o monitoramento deverá ser feito com maior intensidade, para que possíveis infestações sejam identificadas ainda no início. Áreas intensamente atacadas e sem quaisquer trabalhos de monitoramento demandam grandes quantidades de inseticidas químicos sem registro, que necessitam ser aplicados diversas vezes, aumentando os custos e possíveis impactos ambientais locais. Em locais com ocorrência do inseto, os maiores prejuízos são verificados em plantas novas e em rebrotas de florestas de segunda rotação, pois ambos sentem mais acentuadamente os efeitos da desfolha.

Em geral, surtos de besouros desfolhadores em eucaliptos são controlados com inseticidas químicos, embora a pesquisa florestal brasileira ainda careça de estudos dos impactos ambientais decorrentes de tais aplicações e até do registro de produtos específicos para o controle de *C. ferruginea* em eucalipto (AGROFIT, 2011). Portanto, pesquisas se fazem necessárias para que sejam avaliados inseticidas eficientes para o futuro controle de *C. ferruginea* para esta espécie em eucalipto.

Considerações finais

Embora não tenha ainda atingido níveis epidêmicos, a incidência de *C. ferruginea* em plantios de eucalipto na Amazônia, em especial, no Estado do Pará, é uma realidade que tende a aumentar consideravelmente em importância, em virtude do potencial reprodutivo do inseto, aliado à perspectiva de aumento de área plantada com a cultura para diversos fins, principalmente para siderúrgicas e indústrias de celulose.

São necessárias pesquisas aplicadas utilizando-se produtos químicos específicos com potencial para

serem registrados para controle do inseto-praga, levando-se em conta os materiais genéticos e as condições climáticas de cada região supracitada. Essas condições, associadas ao incremento obtido pelas espécies de eucalipto e híbridos testados, fornecerão subsídios para o direcionamento de tais pesquisas, com vistas à redução dos danos econômicos causados por *C. ferruginea* na cultura. Adicionalmente, deve ser efetuado o monitoramento das áreas propensas a ataques (plantios novos e de segunda rotação, quando no início) nas épocas mais suscetíveis (período de chuvas na região Amazônica), para que não haja desperdício de esforços face à grande extensão da área plantada. Para essa região, ainda estão sendo conduzidas pesquisas para determinação da periodicidade de amostragens e do número de amostras ideais por área. Estudos posteriores aos métodos de controle químico propostos irão definir o possível uso de estratégias alternativas de controle, como verificação do uso da resistência dos híbridos utilizados, de agentes de controle biológico e de práticas culturais.

Considerando o uso de culturas agrícolas e florestais nos sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta que são reconhecidas hospedeiras de *C. ferruginea*, recomenda-se cuidado redobrado no monitoramento das infestações nessas áreas.

Referências

- ABRAF. **Anuário estatístico da Associação Brasileira de Produtores de Florestas Plantadas 2011**: ano base 2010. Brasília, DF, 2011. 130 p.
- AGROFIT. **Sistema de agrotóxicos fitossanitários**. 2011. Disponível em: < http://agrofit.agricultura.gov.br/agrofit_cons/principal_agrofit_cons>. Acesso em: 1 ago. 2011.
- ANJOS, N. **Taxonomia, ciclo de vida e dinâmica populacional de *Costalimaita ferruginea* (Fabr., 1801) (Coleoptera: Chrysomelidae), praga de *Eucalyptus* spp. (Myrtaceae)**. 1992. 165 f. Tese (Doutorado em Entomologia) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba.
- ANJOS, N.; BERTI FILHO, E. Preferência hospedeira de *Costalimaita ferruginea* (Fabr., 1801) (Coleoptera: Chrysomelidae) em *Eucalyptus* spp. In: INTERNATIONAL FOREST INSECT WORKSHOP, 1997,

Pucon. **Proceedings...** Pucon, Chile: [s.n.], 1998. p. 425-430.

ANJOS, N.; MAJER, J. D. **Leaf-eating beetles in brazilian eucalypt plantations**. Perth: Curtin University of Technology, 2003. 33 p.

BACHA, C. J. C.; BARROS, A. L. M. Reflorestamento no Brasil: evolução recente e perspectivas para o futuro. **Scientia Forestalis**, n. 66, p. 191-203, dez. 2004.

INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO FLORESTAL DO ESTADO DO PARÁ. **Plano Safra Florestal Madeireira do Estado do Pará: 2010**. Belém,PA: 2010. 102 p.

MENDES, J. E. P. **Efeitos do ataque de *Costalimaita ferruginea* (Fabr.) (Coleoptera: Chrysomelidae) sobre o crescimento e produção de *Eucalyptus grandis* Hill ex Maiden**. 2004. 49 f. Tese (Doutorado em Entomologia) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa.

NAIR, K. S. S. **Tropical forest insect pests: ecology, impact and management**. New York: Cambridge University, 2007. 404 p.

OHMART, C. P.; EDWARDS, P. B. Insect herbivory on Eucalyptus. **Annual Review of Entomology**, v. 36, p. 637-657, 1991.

PARÁ. Secretaria Executiva de Estado de Ciência, Tecnologia E Meio Ambiente. **Macrozoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Pará/2004 – Proposta para Discussão**. Belém,PA: 2004. 132 p.

SANTOS, G. P.; ZANUNCIO, J. C.; ZANUNCIO, T. V.; PIRES, E. M. Pragas do eucalipto. **Informe Agropecuário**, v. 29, n. 242, p. 47-70, jan./fev. 2008.

SILVA, A. G. d'A.; GONÇALVES, C. R.; GALVÃO, D. M.; GONÇALVES, A. J. L.; GOMES, J.; SILVA, M. N.; SIMONI, L. **Quarto catálogo dos insetos que vivem nas plantas do Brasil, seus parasitos e predadores. Insetos, hospedeiros e inimigos naturais**. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura, 1968. 622 p. pt. II, t. 1.

Comunicado Técnico, 229

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

Embrapa Amazônia Oriental

Endereço: Tv. Dr. Enéas Pinheiro, s/n.

Caixa Postal 48. CEP 66095-100 - Belém, PA.

Fone: (91) 3204-1000

Fax: (91) 3276-9845

www.cpatu.embrapa.br

sac@cpatu.embrapa.br

1ª edição

Versão eletrônica (2011)

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento



Comitê de Publicação

Presidente: *Michell Olívio Xavier da Costa*

Secretário-Executivo: *Moacyr Bernardino Dias-Filho*

Membros: *Orlando dos Santos Watrin, Márcia Mascarenhas Grise, José Edmar Urano de Carvalho, Regina Alves Rodrigues, Rosana Cavalcante de Oliveira*

Revisão Técnica: *Rodolfo Molinário de Souza – UFV*
Alexander Machado Auad – Embrapa Gado de Leite
Mauro Silveira Garcia – UFPel

Expediente

Supervisão editorial e revisão de texto: *Luciane Chedid*

Normalização bibliográfica: *Andréa Liliane P. da Silva*

Tratamento das ilustrações: *Vitor Trindade Lôbo*

Editoração eletrônica: *José Gomes da Costa*