



## Incidência e danos da broca-do-pinhão, *Cydia araucariae* (Pastrana), em sementes de araucária

Marcílio José Thomazini<sup>1</sup>  
Victor Hugo Pancera Tedeschi<sup>2</sup>  
Joslaine Rodrigues de Meira<sup>3</sup>

A broca-do-pinhão, *Cydia araucariae* (Pastrana, 1950) (Lepidoptera: Tortricidae) é relatada como a principal praga da araucária, *Araucaria angustifolia* (Bert.) O. Kuntze, sendo encontrada em toda a região de ocorrência dessa espécie florestal (HOFFMANN, 1978; ACHTEN, 1995).

As lagartas danificam os órgãos reprodutivos (pinha e estróbilo) e, mais raramente, vegetativos (gemas apicais) da araucária, prejudicando a germinação e o crescimento. Os danos mais graves ocorrem nas sementes (pinhões), sendo que, nessas últimas, ocorre a destruição do conteúdo, causando problemas na germinação, podendo reduzir a produção de sementes viáveis em até 64% (PEDROSA-MACEDO, 1993; PENTEADO, 2010).

O pinhão é muito utilizado como alimento, principalmente na região Sul do Brasil. Godoy et al. (2010) verificaram que a presença de lagartas da broca-do-pinhão no interior das sementes foi um dos principais problemas encontrados pelo consumidor.

Outras duas espécies de *Cydia* ocorrem na araucária: *C. trifascicolana* (ataca preferencialmente os estróbilos) e *C. curitibana* (ataca preferencialmente os ramos), mas de menor importância econômica, e menos estudadas, descritas em Schönherr (1987).

Não se conhece um meio efetivo de controle das espécies de *Cydia* em araucária. Pedrosa-Macedo (1993) cita o brometo de metila e o bissulfeto de carbono como bons fumigantes para expurgo de sementes. Atualmente, sua utilização não é permitida para esses fins, além do fato do controle químico ter inconvenientes de ordem ambiental e de saúde que deve ser levado em consideração. Esse autor também comenta que o método de controle baseado na retirada de pinhões atacados que flutuam na água (prova Schenkel) não é eficiente e cita a utilização de feromônios como método promissor.

Para o manejo adequado desta praga é necessário saber a distribuição e proporção das espécies

<sup>1</sup>Engenheiro-agrônomo, Doutor, Pesquisador da Embrapa Florestas, marcelio@cnpf.embrapa.br

<sup>2</sup>Estudante de Biologia, Bolsista da Embrapa Florestas

<sup>3</sup>Estudante de Biologia, Bolsista da Embrapa Florestas

de *Cydia* nas diferentes regiões de ocorrência de araucária, bem como os danos e as perdas causadas, em função da fenologia da planta e época do ano.

O objetivo desta publicação é relatar os danos e a incidência da broca-do-pinhão em sementes de araucária coletadas na Embrapa Florestas, Colombo, PR, visando gerar informações para seu manejo.

Nos meses de junho e julho de 2011 foram coletadas, aleatoriamente, sementes (pinhões) de araucária caídas ao solo, sob a copa de árvores no Campo Experimental da Embrapa Florestas, em Colombo, PR.

No laboratório, os pinhões foram separados em atacados e sem ataque visível da broca-do-pinhão. Foi registrado o número de pinhões com e sem orifício de saída da lagarta, o número de orifícios por semente e a localização dos orifícios na semente. As sementes foram abertas e foi verificado o número de lagartas em seu interior, além do dano ocasionado. As lagartas foram transferidas para outras sementes sadias de araucária para completarem o ciclo, visando obter adultos ou possíveis inimigos naturais.

Foram coletados 1.029 pinhões, dos quais 238 (23,1%) estavam com ataque visível da praga, ou seja, com orifício(s) de saída da lagarta de *C. araucariae*. Dos 791 pinhões sem ataque visível, 82 (10,4%) possuíam lagartas em seu interior. Desse modo, o índice real de pinhões atacados foi de 31,1% (320 pinhões).

*C. araucariae* deposita seus ovos na fase de formação e desenvolvimento da pinha. As lagartas recém-eclodidas podem alimentar-se do eixo central da pinha atingindo posteriormente o pinhão (semente) (PEDROSA-MACEDO, 1993). A pinha, ao ficar madura, libera as sementes (Figura 1A), que caem no solo, facilitando a emergência dos adultos da broca (BORGES, 1990).

Dos pinhões com ataque, 184 (77,3%) tinham apenas um orifício de saída da praga. No entanto, 31 pinhões (16,8%) tinham dois orifícios, 12

pinhões (6,5%) tinham três orifícios, três pinhões (1,6%) tinham quatro orifícios, quatro pinhões (2,2%) tinham cinco orifícios, três pinhões (1,6%) tinham seis orifícios e um pinhão (0,5%) tinha 11 orifícios de saída da broca. Verificou-se, então, que mais de uma lagarta pode se desenvolver em uma semente.

Muitos pinhões com ataque visível ainda possuíam lagartas em seu interior. Assim, no total, foram obtidas 80 lagartas dos pinhões atacados. Nenhum inimigo natural foi constatado nas coletas efetuadas.

A maior parte dos orifícios de saída da lagarta se localizou na parte distal da semente. Assim, dos 184 pinhões com apenas um ataque, 126 (68,5%) tinham o orifício localizado nessa região (Figura 1B). Este resultado é esperado, visto que, em geral, a lagarta penetra na semente pelo lado que está ligado a pinha e após fazer galerias e se alimentar, sai pelo lado oposto.

A lagarta, ao se alimentar do endosperma (Figuras 1C e 1D), destrói o conteúdo das sementes, causando alterações na cor e no gosto do pinhão, além de provocar o apodrecimento e a perda de viabilidade quando atinge o embrião. Após completar seu ciclo, a lagarta pode empupar dentro ou sobre as sementes (Figura 1E), ou ainda fora delas.

Das pupas obtidas em laboratório foi possível verificar diferenças significativas para separação de machos e fêmeas. A razão sexual foi de 0,5. A emergência dos adultos ocorreu em torno de 15 dias após a formação da pupa. Os adultos são de coloração castanha, com manchas claras nas asas anteriores e envergadura média de 18 mm (Figura 1F).

Considerando o alto índice de ataque da broca-do-pinhão, mais de 30%, para a população estudada, verifica-se a importância de estudos mais abrangentes sobre a praga, tanto de biologia e ecologia, quanto de métodos de controle, visando contribuir para a produção de sementes sadias e viáveis e alimentos de qualidade.



Fotos: Victor Hugo Pancera Tedeschi (A, D, E); Thuane Bochorhy de Souza Braga (B, C, E)



**Figura 1.** Broca-do-pinhão, *Cydia araucariae*. (A) Detalhe das sementes na pinha. (B) Semente com orifício de saída da lagarta. (C) Semente atacada com lagarta em seu interior. (D) Semente com endosperma consumido. (E) Pupa da broca sobre a semente. (F) Adulto de *C. araucariae*.

## Referências

ACHTEN, W. **Untersuchungen zur oekologie und schadwirkung der kleinschmetterlinge an der Araukarie (*Araucaria angustifolia* (Bert.) O. Ktze.) in Suedbrasilien**. 1995. 136 f. Thesis (PhD) - Albert-Ludwigs-Universitaet, Freiburg im Breisgau.

BORGES, J. D. Entomofauna do pinheiro-do-paraná. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, DF, v. 25, n. 2, p. 201-206, 1990.

GODOY, R. C. B. ; DELIZA, R. ; NEGRE, M. F. Atitude do consumidor em relação ao pinhão: estratégias para valorização e conservação da espécie *Araucaria angustifolia*. In: SIMPÓSIO IBERO-AMERICANO EM ANÁLISE SENSORIAL, 6., 2010, São Paulo. **Anais...** São Paulo: Associação Brasileira de Ciências Sensoriais, 2010. 1 CD-ROM.

HOFFMANN, D. ***Cydia (Laspeyresia) araucariae*: ein Forstschaedling der Araukarie in Brasilien (Lep., Tortricidae)**. 1978. 124 f. Dissertation (Doktorwürde) - Forstwissenschaftlichen Fakultät, Albert-Ludwigs-Universität, Freiburg.

PEDROSA-MACEDO, J. H. **Manual de pragas em florestas: pragas florestais do sul do Brasil**. Viçosa, MG: IPEF/SIF, 1993. 112 p. 2 v.

PENTEADO, S. do R. C. **Cultivo da araucária**. 2. ed. [Colombo]: Embrapa Florestas, 2010. (Embrapa Florestas. Sistemas de produção, 7). Disponível em: <[http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Araucaria/CultivodaAraucaria\\_2ed/Principais\\_Pragas.htm](http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Araucaria/CultivodaAraucaria_2ed/Principais_Pragas.htm)> Acesso em: 20 jul. 2011.

SCHÖNHERR, V. J. Zwei neue *Cydia*-arten aus brasilien (Lep., Tortricidae). **Journal of Applied Entomology**, v. 103, n. 3, p. 284-287, 1987.

### Comunicado Técnico, 276

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:  
**Embrapa Florestas**  
**Endereço:** Estrada da Ribeira Km 111, CP 319  
**Fone / Fax:** (0\*\*\*) 41 3675-5600  
**E-mail:** sac@cnpf.embrapa.br



1ª edição  
Versão eletrônica (2011)

Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento



### Comitê de Publicações

**Presidente:** *Patrícia Póvoa de Mattos*  
**Secretária-Executiva:** *Elisabete Marques Oaida*  
**Membros:** *Álvaro Figueredo dos Santos, Antonio Aparecido Carpanezi, Claudia Maria Branco de Freitas Maia, Dalva Luiz de Queiroz, Guilherme Schnell e Schuhli, Luís Cláudio Maranhão Froufe, Marilice Cordeiro Garrastazu, Sérgio Gaiad*

### Expediente

**Supervisão editorial:** *Patrícia Póvoa de Mattos*  
**Revisão de texto:** *Mauro Marcelo Berté*  
**Normalização bibliográfica:** *Francisca Rasche*  
**Editoração eletrônica:** *Mauro Marcelo Berté*