

Foto: Aderaldo Batista G. Filho



## Pragas da Gravioleira (*Annona muricata* L.) no Amapá

Aderaldo Batista Gazel Filho<sup>1</sup>  
Ricardo Adaime da Silva<sup>2</sup>  
Jorge Araújo de Sousa Lima<sup>3</sup>

### Introdução

A gravioleira é uma planta dos trópicos americanos, originária do norte do continente (Cavalcante, 1991) e que ultimamente vem alcançando grande importância econômica, visto que sua polpa pode ser aproveitada de diversas formas, agregando valor ao produto. Outro possível uso dessa espécie é o aproveitamento de suas propriedades inseticidas. Há relatos de que suas sementes são tóxicas a afídeos e que o pó de sua semente possui ação contra

larvas em geral. As sementes são usadas em alguns países da América Central para combater o piolho em seres humanos, além de possuir ação inseticida contra *Aedes aegypti* (Rodriguez e Nieto, 1997).

Mesmo sendo esta cultura conhecida a muito tempo e apesar do excelente sabor de seus frutos, é recente o interesse em seu cultivo comercial. Um indicativo do potencial da espécie é o preço elevado que a polpa de seu fruto está sendo comercializada, entre R\$ 6,00 e R\$ 7,00

<sup>1</sup>Eng. Agr., M.Sc. Pesquisador da Embrapa Amapá, Rodovia Juscelino Kubitschek, km 05, CEP-68.903-000, Macapá – AP, leite@cpafap.embrapa.br

<sup>2</sup>Eng. Agr., Dr., Pesquisador da Embrapa Amapá, E-mail: adaime@cpafap.embrapa.br

<sup>3</sup>Eng. Agr., M.Sc. Pesquisador da Embrapa Solos, Rua Jardim Botânico, 1024, CEP-22.460-000, Rio de Janeiro – RJ.

o Kg, em supermercados, estando muitas vezes entre as mais caras em Macapá.

No Amapá, um dos fatores que mais têm apresentado problemas quanto ao incremento do cultivo da gravioleira é a ocorrência de pragas. As brocas do tronco, do fruto e da semente têm sido de ocorrência quase que generalizada, sendo que em algumas épocas do ano, somam-se ainda as cochonilhas, além de outras de origem fúngica, como a antracnose de ocorrência generalizada, e mais recentemente a mancha zonada, que foi encontrada na Perimetral Norte.

O objetivo deste trabalho, é relatar as pragas que já foram associadas ao cultivo da gravioleira no Estado do Amapá.

## Pragas da gravioleira

### Insetos

Broca-do-tronco - *Cratosomus* sp.  
(Coleoptera: Curculionidae)

Nas condições do Estado do Amapá, a broca-do-tronco tem se apresentado como a praga de maior importância para a gravioleira (Gazel Filho et al., 2000), pois quando os sintomas de seu ataque se exteriorizam, o caule e os ramos mais grossos já podem estar seriamente comprometidos, colocando em risco a sobrevivência da planta. A Figura 1 apresenta o inseto nas fases de larva, pupa e adulto.



Figura 1. Larva, pupa e adulto da broca-do-tronco.

O adulto é um besouro de forma convexa, com dimensões de 22 mm de comprimento e 11 mm de largura, apresentando coloração castanha. As fêmeas depositam os ovos abaixo da epiderme da planta, em orifícios localizados na intersecção dos ramos. Após a eclosão, as larvas penetram nos ramos abrindo uma galeria longitudinal (Figura 2) no sentido do colo da planta. As larvas fazem, ainda, pequenos orifícios laterais distanciados cerca de 10 cm, por onde eliminam seus excrementos e a serragem produzida durante a abertura das galerias longitudinais (Junqueira et al., 1996; Pinto e Ramos, 1997; Braga Sobrinho et al., 1998).



Figura 2. Larva abrindo galeria no interior de um ramo.

O ataque do inseto é facilmente reconhecido pela exsudação de um líquido marrom-escuro por orifícios no caule e nos ramos mais grossos da planta (Figura 3). Quando o ataque é muito intenso, as plantas perdem as folhas, secam e morrem (Figura 4). Em plantios experimentais em área de cerrado, constatou-se um ataque em 88,88% das plantas com cinco anos de idade, sendo que uma delas apresentava 10 galerias em seu caule, perfazendo 23,2% de sua área danificada (Gazel Filho e Pequeno, 1990).



Figura 3. Exsudação de líquido pelo tronco.



Figura 4. Plantas mortas pela broca-do-tronco.

Como alternativa de controle pode-se fazer o esmagamento das larvas no interior das galerias através da introdução de arames. Pode-se, também, aplicar fosfina nos orifícios e em seguida fechá-los com cera ou barro. A pulverização da planta com metamidofós (60 ml para 20 litros de água), além da injeção nas galerias abertas pelo inseto, foi eficiente no controle da praga em plantas com mais ou menos oito meses de idade, percebendo-se que após um certo tempo não apareciam novos orifícios (Gazel Filho et al., 2000)

**Broca-do-fruto - *Cerconota anonella* (Sepp., 1830) (Lepidoptera: Oecophoridae)**

É uma das mais importantes pragas da gravioleira, pois deprecia a polpa tanto para consumo "in natura" quanto para processamento. Segundo Braga Sobrinho et al., 1998, o inseto adulto é uma mariposa com envergadura de aproximadamente 25 mm, de coloração acinzentada com pontos prateados.

A fêmea realiza a postura sobre os frutos e também sobre as flores. Após a eclosão, as larvas alojam-se entre as fendas dos frutos e depois iniciam o processo de penetração nos frutos, destruindo a polpa (Figura 5). As lagartas apresentam, inicialmente, uma coloração branco-rosada que em seguida passa a vermelho-parda, quando então, chegam a medir entre 20 e 25 mm de comprimento (Lopes et al., 1994; Junqueira et al., 1996; Moura e Leite, 1997).

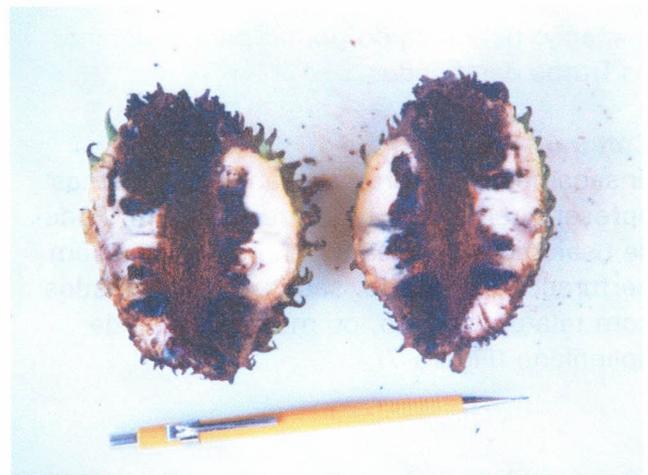


Figura 5. Polpa destruída pela broca-do-fruto.

Os frutos novos atacados apodrecem, caem ou ficam presos à planta. Nos frutos já desenvolvidos, observa-se um enegrecimento na região afetada, endurecimento e finalmente o encurvamento da casca. Nessa fase, observa-se uma espécie de serragem escurecida na casca dos frutos (Junqueira et al., 1996), como mostra a Figura 6.

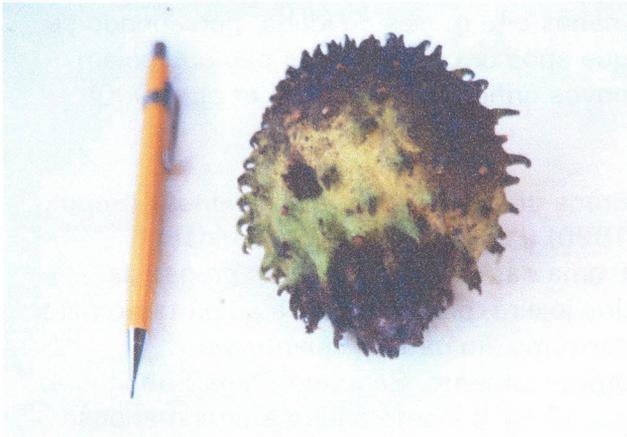


Figura 6. Sintoma externo do ataque da broca-do-fruto.

**Como alternativas de controle, recomenda-se:**

**Preventivo**

Pulverizações com triclorfon (0,16%) e fention (0,075%) logo após a formação dos botões florais, com intervalos de aplicações de 15 dias, até próximo à maturação dos frutos, observando-se o período de carência dos produtos (Braga Sobrinho et al., 1998);

Inspeção periódica do pomar para e eliminar os frutos danificados.

**Cultural**

Ensacamento dos frutos quando os mesmos apresentarem tamanho entre 3 e 5 cm. Pode-se usar sacos de plástico transparentes com perfurações no fundo, sacos confeccionados com tela de plástico, ou mesmo sacos de polietileno (Figura 7);



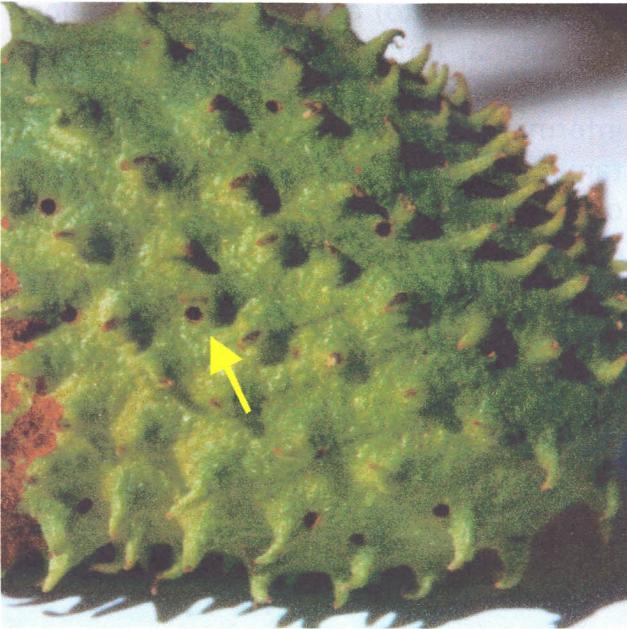
Figura 7. Frutos cobertos com sacos de plástico para proteção contra a broca-do-fruto.

Coletar e enterrar os frutos em que foram encontradas larvas.

**Broca-da-semente - *Bephratelloides maculicollis* Bondar, 1928 (Hymenoptera: Eurytomyidae):**

É uma praga de ocorrência comum em todo o Norte do Brasil. Também recebe a denominação de vespinha-do-fruto-da-graviola, vespa-da-graviola ou perfurador-do-fruto.

De acordo com Braga Sobrinho et al. 1998, o adulto é uma vespa pequena, de cor escura, com cerca de 0,6 cm de comprimento. As asas são branco-transparentes com uma listra negra transversal. A fêmea efetua a postura sobre a epiderme do fruto e, após a eclosão, a larva penetra no fruto abrindo uma galeria em direção à semente, onde fica alojada até completar seu desenvolvimento. Após a emergência, o adulto deixa a semente e percorre o caminho de saída até a casca do fruto onde faz um orifício para sair (Figura 8). Neste percurso a polpa fica completamente afetada e tem seu valor comercial depreciado. Cortando-se o fruto, percebe-se a semente danificada (Figura 9). O maior prejuízo causado por essa praga é a queda de frutos ainda pequenos e o fato de os orifícios de saída servirem de ponto de entrada para microrganismos patogênicos.



**Figura 8.** Orifícios provocados pela broca-da-semente.



**Figura 9.** Sementes danificadas pela broca-da-semente

#### Controle

Inspeções semanais do pomar para coletar, queimar ou enterrar todos os frutos atacados na planta ou caídos ao solo;

Pulverizações a cada 15 ou 20 dias com inseticidas à base de triclorfon, monocrotopós ou endossulfan, nas concentrações de 0,1%, 0,05% e 0,08%, respectivamente, iniciando-se as

aplicações quando os frutos estiverem ainda pequeno, tendo o cuidado de observar o período de carência dos produtos (Junqueira et al., 1996);

Outra forma de controle segundo Braga Sobrinho et al., 1998, é a pulverização com uma calda à base de melaço (10 mL), sementes de graviola trituradas (10 g), monocrotophos (5 ml) e água (10 L);

Ensacamento dos frutos quando os mesmos apresentarem tamanho entre 3 e 5 cm.

#### Cochonilhas

As cochonilhas promovem o definhamento das plantas, pela sucção de grande quantidade de seiva. Esses insetos favorecem a ocorrência da "fumagina", caracterizada pelo desenvolvimento de fungos (*Capnodium* sp.) de coloração negra sobre a parte vegetal atacada, dificultando a transpiração e a fotossíntese da planta.

#### Cochonilha-parda - *Saissetia coffeae* Walker, 1852 (Hemiptera: Coccidae)

O inseto ataca folhas, ramos, assim como frutos em qualquer tamanho. A fêmea adulta apresenta forma hemisférica e muito convexa, coloração parda-clara a parda-escura, medindo, aproximadamente, 2 a 3 mm de comprimento, 1,5 a 3 mm de largura e 1 a 2 mm de altura. Geralmente formam aglomerações em ramos e frutos (Braga Sobrinho et al., 1998).

#### Cochonilha-de-cera - *Ceroplastes* sp. (Hemiptera: Coccidae)

Normalmente ataca ramos novos e folhas. O inseto apresenta o corpo revestido de cera branca. Quando sem esse revestimento, a coloração é parda, branco-creme ou branco-rosado. Seu tamanho em geral é de 3 a 4

mm de comprimento, 2 a 2,5 mm de largura e 1 a 2 mm de altura.

**Escama-farinha** - *Pinnaspis* sp. (Hemiptera: Dispidae)

Inseto de coloração pardo-amarelada, medindo cerca de 1,5 a 2,5 mm de comprimento. Geralmente localiza-se na camada superficial dos frutos, porém podem, algumas vezes formar colônias em folhas e ramos (Junqueira et al., 1996).

O controle dessas espécies de cochonilhas pode ser realizado com pulverizações à base de óleo mineral a 1,5%.

**Lagartas-das-folhas** - *Gonodonta* sp. (Lepidoptera: Noctuidae)

No Amapá essa lagarta foi detectada causando danos em mudas de gravioleiras na fase de viveiro, embora existam relatos de que ataca a folhagem das plantas de qualquer idade. As lagartas medem cerca de 3,5 cm de comprimento, têm coloração cinza-escuro, aproximando-se de preto, apresentando pontuações contínuas, variando de vermelho-claro ao amarelo (Figura 10). O controle dessa praga pode ser feito por catação manual e esmagamento das lagartas.

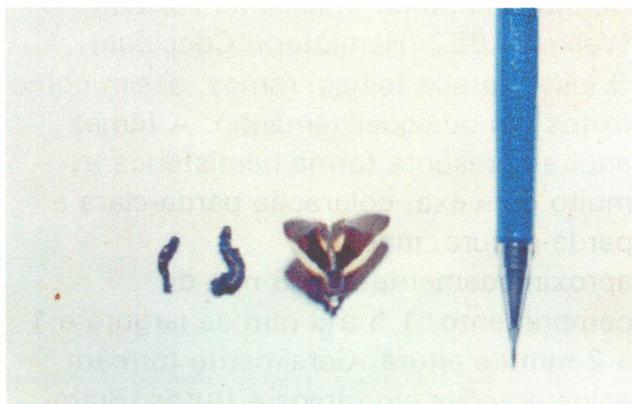


Figura 10. Lagarta e adulto de *Gonodonta* sp.

***Cocytius antaeus* (Drury, 1773)**  
(Lepidoptera: Sphingidae)

São lagartas de coloração verde, apresentando tamanho grande (7 a 10 cm

de comprimento) e desprovidas de pelos. No Amapá, foram encontradas danificando as folhas, embora existam informações de que destróem as flores também. O inseto adulto é uma mariposa, com cerca de 16 cm de envergadura, de coloração cinza-escuro e uma área semitransparente no centro (Figura 11).



Figura 11. Pupa e adulto de *C. antaeus*.

O controle dessas lagartas pode ser feito por catação manual e esmagamento.

**Doenças Fúngicas**

**Antracnose** - *Colletotrichum gloeosporioides* Penz.

É a principal doença da cultura no Amapá. A ocorrência é mais intensa quando a umidade relativa do ar é elevada e no período de maior precipitação pluviométrica. O fungo causa a formação de manchas necróticas, de formato irregular e coloração marrom nas folhas, ramos, flores e frutos, provocando queda de flores e podridão nos frutos. Pulverizações intercaladas com oxicleto de cobre (200 g/100 litros de água) e benomyl (150 g/100 litros de água) em intervalos de 10 a 15 dias são indicadas para o controle (Freire e Cardoso, 1997).

O controle dessas lagartas pode ser feito por catação manual e esmagamento.

## Doenças Fúngicas

### Antracnose - *Colletotrichum gloeosporioides* Penz.

É a principal doença da cultura no Amapá. A ocorrência é mais intensa quando a umidade relativa do ar é elevada e no período de maior precipitação pluviométrica. O fungo causa a formação de manchas necróticas, de formato irregular e coloração marrom nas folhas, ramos, flores e frutos, provocando queda de flores e podridão nos frutos. Pulverizações intercaladas com oxiclreto de cobre (200 g/100 litros de água) e benomyl (150 g/100 litros de água) em intervalos de 10 a 15 dias são indicadas para o controle (Freire e Cardoso, 1997).

### Mancha zonada - *Sclerotium coffeicolum*

Esta doença é característica de locais com altas temperaturas e elevada umidade relativa do ar. Inicialmente, aparecem pequenas pontuações necróticas nas folhas. Em seguida esses pontos transformam-se em lesões necróticas de coloração marrom-clara, que se desenvolvem formando vários anéis concêntricos bem regulares (Figura 12). Em caso de ataque intenso, recomenda-se a aplicação de fungicidas à base de oxiclreto de cobre (3 g/litro d' água) em aplicações quinzenais (Junqueira et al., 1996).



Figura 12. Mancha zonada em folha de gravioleira.

## Referências Bibliográficas

- BRAGA SOBRINHO, R.; OLIVEIRA, M.A.S.; WARUMBY, J.; MOURA, J.I.L. Pragas da gravioleira. In: BRAGA SOBRINHO, R.; CARDOSO, J.E.; FREIRE, F. das C.O., ed. **Pragas de fruteiras tropicais de importância agroindustrial**. Brasília: EMBRAPA-SPI / Fortaleza: EMBRAPA-CNPAT, 1998. p. 131-141.
- CAVALCANTE, P.B. Graviola. In: \_\_\_\_\_. **Frutas comestíveis da Amazônia**. 5ª ed. Belém: CEJUP/CNPq/Museu Paraense Emílio Goeldi, 1991. p. 109-111.
- FREIRE, R. das C.O.; CARDOSO, J.E. Doenças das anonáceas. In: SÃO JOSÉ, A.R.; SOUZA, I.V.V.; MORAIS, O.M.; REBOUÇAS, T.N.H., ed. **Anonáceas, produção e mercado** (pinha, graviola, atemóia e cherimólia). Vitória da Conquista, BA: UESB, 1997. p. 196-213.
- GAZEL FILHO, A.B.; PEQUENO, M.R. Broca da graviola. **Informativo SBF**, Campinas, v. 9, n. 4. p. 7, 1990.

GAZEL FILHO, A.B.; LIMA, J.A. de S.; MENEZES, A.J.E.A. de. **Danos da broca do tronco (*Cratosomus* sp) em gravioleiras (*Annona muricata* L.) no Amapá.** Macapá: Embrapa Amapá, 2000.3p. (Embrapa Amapá. Comunicado Técnico, 39).

JUNQUEIRA, N.T.V.; CUNHA, M.M. da; OLIVEIRA, M.A.S.; PINTO, A.C.Q. **Graviola para exportação: aspectos fitossanitários.** Brasília: MAARA-SDR-FRUPLEX/Embrapa-SPI. 1996. 67p. (FRUPLEX, Publicações Técnicas, 22).

LOPES, J.G.V.; OLIVEIRA, F.M.M.; ALMEIDA, J.I.L. de. **A gravioleira.** Fortaleza, BNB, 1994. 71p. (EPACE: Documentos, 9).

MOURA, J.I.L.; LEITE, J.B.V. Manejo integrado das pragas da gravioleira. In: SÃO JOSÉ, A.R.; SOUZA, I.V.V.; MORAIS, O.M.; REBOUÇAS, T.N.H., ed. **Anonáceas, produção e mercado** (pinha, graviola, atemóia e cherimólia). Vitória da Conquista, BA: UESB, 1997. p. 214-221.

PINTO, A. C. de Q; RAMOS, V.H.V. Graviola: formação do pomar e tratamentos culturais. In: SÃO JOSÉ, A.R.; SOUZA, I.V.V.; MORAIS, O.M.; REBOUÇAS, T.N.H., ed. **Anonáceas, produção e mercado** (pinha, graviola, atemóia e cherimólia). Vitória da Conquista, BA: UESB, 1997. p. 94-104.

RODRIGUEZ H.C.; NIETO A.D. Anonaceas com propiedades insecticidas. In: SÃO JOSÉ, A.R.; SOUZA, I.V.V.; MORAIS, O.M.; REBOUÇAS, T.N.H., ed. **Anonáceas, produção e mercado** (pinha, graviola, atemóia e cherimólia). Vitória da Conquista, BA: UESB, 1997. p. 229-239.

### Comunicado Técnico, 75

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

**Embrapa Amapá**

**Endereço:** Rodovia Juscelino Kubitschek, km 05, CEP-68.903-000, Caixa Postal 10, CEP-68.906-970, Macapá, AP

**Fone:** (96) 241-1551

**Fax:** (96) 241-1480

**E-mail:** sac@cpafap.embrapa.br

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,  
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO



**1ª Edição**

1ª Impressão 2001: tiragem 350 exemplares

### Comitê de Publicações

**Presidente:** Nagib Jorge Melém Júnior

**Secretária:** Solange Maria de Oliveira Chaves Moura

**Normalização:** Maria Goretti Gurgel Praxedes

**Membros:** Edyr Marinho Batista, Gilberto Ken-Iti Yokomizo, Raimundo Pinheiro Lopes Filho, Silas Mochiutti, Valéria Saldanha Bezerra.

### Expediente

**Supervisor Editorial:** Nagib Jorge Melém Júnior

**Revisão de texto:** Elisabete da Silva Ramos

**Editoração Eletrônica:** Otto Castro Filho