

## Processo para Obtenção de Graviolas Sadias e com Qualidade

Nilton Tadeu V. Junqueira<sup>1</sup>  
Maria Alice S. de Oliveira<sup>2</sup>  
José de Ribamar N. dos Anjos<sup>3</sup>  
Renata da Costa Chaves<sup>4</sup>  
Ana Paula de O. Silva<sup>5</sup>  
Aldomar Pereira Matos<sup>6</sup>

Várias doenças e pragas afetam as folhas, os ramos, os troncos, as raízes, as flores e os frutos da gravioleira em diferentes etapas do seu desenvolvimento. De maneira geral, as doenças de maior importância nas áreas produtoras do Brasil são causadas pelos fungos *Colletotrichum gloeosporioides* (antracnose), *Botryodiplodia theobromae* e *Phomopsis* sp. (podridão-seca-do-fruto) e *Rhizopus stolonifer* (podridão-parda-do-fruto), durante o florescimento e na frutificação. Esses fungos são responsáveis por até 63% de perdas de frutos de gravioleira em campo (Rangel et al., 1998; Junqueira et al., 2000) e de 90% na pré e na pós-colheita (Nieto-Angel et al., 1998). Os frutos que escapam das doenças (aproximadamente 37%) são fortemente atacados pelas brocas-da-semente e brocas-do-fruto, pragas essas que podem provocar a queda dos frutos ou torná-los imprestáveis para o consumo (Oliveira et al., 1992; Junqueira et al., 1996; 1999). O período de maior incidência dessas doenças e pragas vai de novembro a junho, com maiores danos nos meses de fevereiro e março. De julho a novembro, essa incidência é muito baixa e não há necessidade de controle. No Distrito Federal e Entorno, a gravioleira produz mais flores no período de dezembro a maio, com maior pico de floração em janeiro, fevereiro e março. Dessa forma, para produção de frutos

sadios e de qualidade, as seguintes medidas de controle são sugeridas:

1. As doenças e as pragas começam a aparecer nas flores mesmo antes delas se abrirem e continuam provocando queda e danos nos frutos até sua colheita. No Distrito Federal, da abertura da flor até a colheita do fruto são necessários de 170 a 182 dias. Dessa forma, o controle eficaz das doenças e das pragas que acometem o fruto durante esse período pode ser feito com aplicações dirigidas, ou seja, diretamente sobre as flores e frutos, a intervalos de 7 a 10 dias durante o período chuvoso e de 15 a 20 dias durante a seca, com uma mistura à base de benomil a 0,06% (24 gramas de Benlate para 20 litros de água) + deltametrina a 0,025% (20 ml de Decis 25 CE) + óleo mineral (40 mL de Assist). O benomil deve ser intercalado com mancozeb 0,24% (60 g de Manzate-D/ 20 litros de água) ou chlorothalonil (40 g de Daconil/ 20 litros de água). Nesse caso, faz-se uma pulverização com benomil sempre seguida por uma de mancozeb ou chlorothalonil. O benomil pode também ser substituído pelo tiofanato metílico a 0,14% (40 g de Cercobin M-70/ 20 litros de água), e o deltametrina pelo thriclorfon (60 mL de Dipterex para 20 litros de água). É importante ressaltar que, embora eficientes, esses produtos ainda não estão

<sup>1</sup> Eng. Agrôn. Ph.D., Embrapa Cerrados, junqueir@cpac.embrapa.br

<sup>2</sup> Eng. Agrôn. M.Sc., Embrapa Cerrados, alice@cpac.embrapa.br

<sup>3</sup> Eng. Agrôn. Ph.D., Embrapa Cerrados, ribamar@cpac.embrapa.br

<sup>4</sup> Bolsista do convênio Embrapa Cerrados/CNPq/FAU

<sup>5</sup> Estudante de Agronomia, UNESP/FCA, Botucatu, SP

<sup>6</sup> Eng. Agrôn., mestrando do convênio Embrapa-UnB

registrados no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA para uso em gravioleira.

2. Como medidas de controle alternativo para os produtores que não queiram usar agroquímicos, tem-se o seguinte:

- Os defensivos antes mencionados podem ser substituídos por extrato de alho, que tem ação fungicida comprovada e age como repelente para algumas pragas. No entanto, sua eficácia no controle de pragas e doenças em frutos de gravioleira tem sido menor quando comparada aos agroquímicos.
- Para preparar o extrato de alho, usam-se 500 gramas de alho com casca, acrescente 500 mililitros de álcool comum ou etílico, 500 mililitros de água, bata no liquidificador, coe em tecido ou peneira fina, coloque numa vasilha de plástico escura e guarde em local sombreado e ventilado. Para tratar os frutos de gravioleira, usam-se 100 mL do extrato para 900 mL de água e faça as pulverizações dirigidas a intervalos de 7 a 10 dias. Se o volume de extrato a ser utilizado for grande, use um triturador de forragem para triturar o alho. As pulverizações podem ser feitas com pulverizadores costais adaptados com uma haste longa. Essa haste pode ser adquirida em lojas de revendas de produtos agrícolas.
- Outra opção consiste em ensacar os frutos. O ensacamento deve ser feito imediatamente após o vingamento do fruto utilizando bolsas de tela tipo sombrite branca ou sacolas de plástico semitransparente ou fosco. Ambas protegem o fruto contra o ataque de brocas, mas não de fungos. Como os fungos são responsáveis por mais de 60% das perdas, as pulverizações com fungicidas químicos ou alternativos continuam sendo necessárias. Nesse caso, a sacola de plástico perde a sua utilidade, pois além de aumentar a incidência de doenças, não permite as pulverizações. As bolsas de tela sombrite, embora mais caras, permitem as pulverizações para o controle de fungos, não favorecem a incidência de doenças e podem ser reutilizadas.
- Efetuar podas periódicas de limpeza de forma a permitir mais ventilação e entrada de luz no interior da copa da planta;

- Controlar adequadamente as plantas-daninhas e as brocas-do-tronco e brocas-do-coleto;
- Adubar adequadamente as plantas;
- Eliminar todos os ramos secos e os frutos com brocas e os doentes ou secos do pomar.

## Como o Defensivo Deve Ser Aplicado em Gravioleira

Devido a suas próprias características, a árvore da gravioleira abriga muitos insetos, animais úteis e fungos não-patogênicos que são muito úteis no combate de pragas, doenças e, principalmente como polinizadores. Dessa forma, essa fauna e flora têm de ser preservada. Sendo assim, as aplicações de defensivos devem ser feitas de forma dirigida. Isto é, pulverizam-se somente as flores e os frutos sem que o produto atinja o resto da planta. Essas pulverizações podem ser feitas com pequenos pulverizadores costais manuais adaptados com uma haste longa que pode ser adquirida em lojas de revenda de produtos agrícolas. Esse sistema tem as vantagens de ser menos agressivo ao ambiente, consumir muito menos defensivo, permitir maior produtividade e ser menos dispendioso quando comparado com pulverizações que atingem toda a planta, utilizando-se pulverizadores acionados por tratores ou costais acionados por motores, que não são recomendados. Por sua vez, a pulverização dirigida demanda mais mão-de-obra que é compensada pelo menor gasto de defensivo e pelo menor impacto ambiental. No período de julho a novembro, não há necessidade de pulverizações tendo em vista a baixa incidência de doenças e de pragas por causa do período seco.

O período de carência ou intervalo de segurança dos produtos citados para o controle de pragas e doenças da gravioleira não está determinado. Dessa forma, as pulverizações devem ser suspensas quando o produtor perceber que o fruto está próximo da maturação. Nesse caso, o fruto fica com a casca mais fina e mais lisa e adquire coloração verde mais clara. Geralmente, esses sinais aparecem de 20 a 30 dias antes da maturação e colheita.

### Recomendação Técnica, 43

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,  
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:  
**Embrapa Cerrados**  
Endereço: BR 020 Km 18 Rod. Brasília/Fortaleza  
Caixa postal: 08223 CEP 73301-970  
Fone: (61) 388-9898  
Fax: (61) 388-9879  
E-mail: sac@cpac.embrapa.br

1ª edição  
1ª impressão (2001): 300 exemplares

### Comitê de publicações

**Presidente:** *Ronaldo Pereira de Andrade.*  
**Secretária-Executiva:** *Nilda Maria da Cunha Sette.*  
**Membros:** *Maria Alice Bianchi, Leide Rovênia Miranda de Andrade, Carlos Roberto Spehar, José Luiz Fernandes Zoby.*

### Expediente

**Supervisão editorial:** *Nilda Maria da Cunha Sette.*  
**Revisão de texto:** *Maria Helena Gonçalves Teixeira / Jaime Arbués Carneiro.*  
**Editoreção eletrônica:** *Leila Sandra Gomes Alencar.*