

# Efeito de Diferentes Sanitizantes no Controle de *Colletotrichum gloeosporioides* em Manga

Effect of Different Sanitizers on the Control of *Colletotrichum gloeosporioides* on Mangoes

---

Laura Almeida Nunes<sup>1</sup>; Kelly Alexandra Souza Menezes<sup>1</sup>; Edna Santos Barros<sup>2</sup>; Carlos Antonio da Silva<sup>3</sup>; Sevielton Ferreira dos Santos<sup>1</sup>; Diógenes da Cruz Batista<sup>4</sup>; Maria Angélica Guimarães Barbosa<sup>4</sup>; Daniel Terao<sup>4</sup>

## Resumo

A antracnose da manga, causada pelo fungo *Colletotrichum gloeosporioides* Penz. é um sério problema fitopatológico. Visando a redução das perdas pós-colheita, é necessário o uso de produtos alternativos, para a diminuição do desenvolvimento desse patógeno. Em vista disto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a eficiência da aplicação de diferentes sanitizantes no controle desta doença. Para tanto, conduziu-se o experimento de inibição do crescimento micelial utilizando-se a incorporação do sanitizante ao meio de BDA fundente (45 °C). Foram utilizados 8 tratamentos: Cloreto de dodecildimetil amônio (1 mL.L<sup>-1</sup>), Dicloroisocianurato de sódio (25 mg.L<sup>-1</sup>), Extratos vegetais (vitaminas C e P, ácido caféico, ácido cítrico e polifenóis) (10 mL.L<sup>-1</sup>), Hidróxido de sódio (12,48 mL.L<sup>-1</sup>), Hipoclorito de Cálcio (200 mg.L<sup>-1</sup>), Hipoclorito de Sódio (1 mL.L<sup>-1</sup>), Ortofenilfenol (10 mL.L<sup>-1</sup>) e testemunha (BDA sem sanitizante).

---

<sup>1</sup>Estagiário(a) da Embrapa Semi-Árido; <sup>2</sup>Analista da Embrapa Semi-Árido; <sup>3</sup>Assistente da Embrapa Semi-Árido; Pesquisador(a) da Embrapa Semi-Árido, BR 428, Km 125, Zona rural, Caixa postal 23, Petrolina, PE - CEP 56302-970; daniel.terao@cpatsa.embrapa.br.

Avaliou-se o crescimento micelial medindo-o em dois sentidos perpendiculares. O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado com dez repetições por tratamento. Entre os sanitizantes estudados, o ortofenilfenol foi o que apresentou o melhor resultado, inibindo 100 % do crescimento micelial de *C. gloeosporioides*.

**Palavras-chave:** Controle alternativo. Antracnose. Pós-colheita. *Mangifera indica*.

## Introdução

A manga é uma fruta com demanda crescente nos mercados interno e externo, alcançando preços compensadores. Contudo, para que se tenha êxito no seu cultivo, é necessária a adoção de práticas culturais adequadas, de modo que o produto atenda às exigências do mercado consumidor. As perdas quantitativas e qualitativas, devidas, entre outras causas, às doenças pós-colheita, representam um grande entrave à produtividade e necessitam ser minimizadas (CARRARO; CUNHA, 1994).

A antracnose, causada pelo fungo *Colletotrichum gloeosporioides* (Penz.), é uma importante doença da mangueira (*Mangifera indica* L.) na maioria das regiões produtoras do mundo. A doença pode afetar o fruto em qualquer estágio de seu desenvolvimento, apresentando quiescência em frutos imaturos, desenvolvendo sintomas importantes durante seu amadurecimento (DODD et al., 1997). Por isso, para que essa doença seja evitada, é necessária a realização de tratamento pós-colheita para que os frutos cheguem ao mercado em boas condições de comercialização.

O uso de fungicidas é o principal fator de contaminação química das frutas. Por esse motivo, atenção especial vem sendo dada ao uso de produtos alternativos como os sanitizantes que apresentam efeito no controle de podridões, sem riscos à saúde humana (MARI et al., 1999).

O presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito dos sanitizantes Cloreto de dodecildimetil amônio, Dicloroisocianurato de sódio, Extratos vegetais (Vitaminas C e P, ácido caféico, ácido cítrico e polifenóis), Hidróxido de sódio, Hipoclorito de cálcio, Hipoclorito de sódio e

Ortofenilfenol no controle pós-colheita de *C. gloeosporioides*, causador da antracnose em manga.

## Material e Métodos

O trabalho foi realizado por meio de testes in vitro no Laboratório de Patologia Pós-colheita da Embrapa Semi-Árido. O isolado foi obtido de manga, cv. Tommy Atkins, naturalmente infectada, adquirida de pomar comercial no Projeto de Irrigação Senador Nilo Coelho, Petrolina, PE.

Sanitizantes de diferentes ingredientes ativos foram incorporados ao meio de cultura BDA fundente (45°C), na concentração correspondente à dose recomendada pelo fabricante (Tabela 1). Discos de micélio de 5 mm, contendo estrutura dos isolados, em crescimento ativo, foram depositadas no centro de placas de Petri, que foram mantidas em temperatura ambiente (27°C), sob luz contínua.

Avaliou-se, diariamente, o crescimento das colônias em dois sentidos perpendiculares, com régua milimetrada, até que o crescimento micelial da testemunha atingisse o bordo da placa.

A porcentagem de inibição de crescimento micelial (PIC) em relação à testemunha foi determinada utilizando-se a fórmula:  $PIC = ((\text{diâmetro da colônia na testemunha} - \text{diâmetro da colônia no tratamento}) / \text{diâmetro da colônia na testemunha}) \times 100$ .

Utilizou-se o delineamento inteiramente casualizado com oito tratamentos e dez repetições, em que a testemunha consistiu-se de placa contendo meio de cultura BDA sem sanitizante. Para análise dos dados, utilizou-se o Teste de Tukey, com 5 % de probabilidade.

**Tabela 1** - Avaliação in vitro da inibição de crescimento micelial de *Colletotrichum gloeosporioides* pela utilização de diferentes sanitizantes.

Sanitizantes	Dose
Cloreto de dodecildimetil amônio	10 mL.L <sup>-1</sup>
Dicloroisocianurato de sódio	25 mg.L <sup>-1</sup>
Extratos vegetais (Vitaminas C e P, ácido caféico, ácido cítrico e polifenóis)	1 mL.L <sup>-1</sup>
Hidróxido de sódio	12,48 mL.L <sup>-1</sup>
Hipoclorito de cálcio	200 mg.L <sup>-1</sup>
Hipoclorito de sódio	1 mL.L <sup>-1</sup>
Ortofenilfenol	10 mL.L <sup>-1</sup>

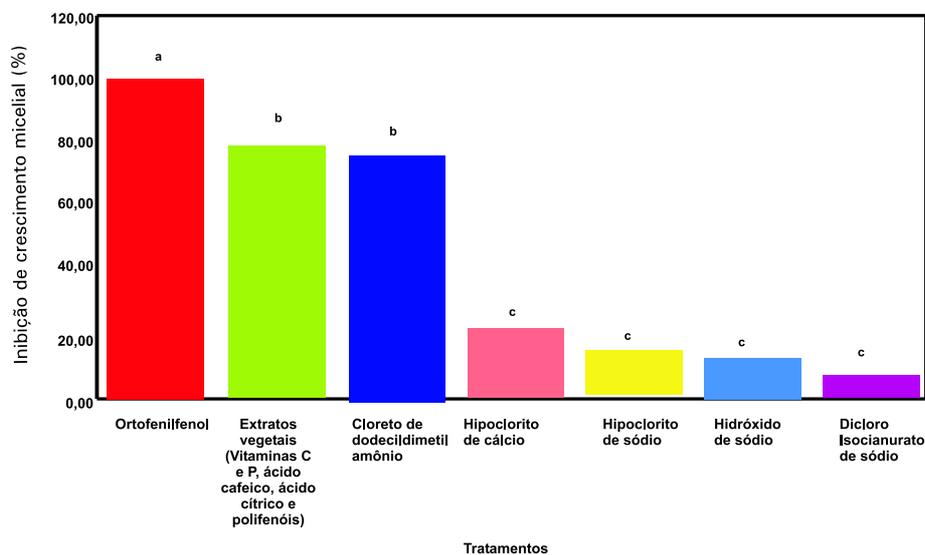
## Resultados e Discussão

Os dados referentes à porcentagem média de inibição de *C. gloeosporioides* usando diferentes sanitizantes estão apresentados na Fig. 1.

O sanitizante Ortofenilfenol mostrou 100 % de inibição ao crescimento de *C. gloeosporioides*. Esse detergente já é utilizado na lavagem da manga em pós-colheita que, juntamente com o papel PVC, é aplicado no processo de limpeza e conservação do fruto, diminuindo a deterioração do mesmo (CASTRO et al., 2008).

Os extratos vegetais (Vitaminas C e P, ácido caféico, ácido cítrico e polifenóis) e o Cloreto de dodecildimetil amônio apresentaram níveis de inibição próximos a 80 %, não diferindo entre si e diferindo estatisticamente dos sanitizantes clorados (Hipoclorito de cálcio e de sódio) e alcalino (Hidróxido de sódio), que apresentaram baixa eficiência na inibição de crescimento micelial de *C. gloeosporioides*.

Os sanitizantes à base de extratos vegetais apresentam bons resultados no processo inibitório de *C. gloeosporioides*. Ribeiro e Bedendo (1999), observaram que o extrato de alho inibiu significativamente o crescimento micelial deste fungo, demonstrando eficiência na inibição do desenvolvimento de patógenos.



**Fig. 1.** Porcentagem de inibição de crescimento micelial de *Colletotrichum gloeosporioides* com o uso de diferentes sanitizantes.

## Conclusões

O Ortufenilfenol é um produto promissor na sanitização de mangas para o controle de *C. gloeosporioides*.

## Agradecimentos

À Empresa Copafruit pela concessão dos sanitizantes.

## Referências

CARRARO, A. F.; CUNHA, M. M. da. **Manual de exportação de frutas**. Brasília, DF: MAARA, 1994. 252 p.

CASTRO, D. V.; BRITO, L. R.; SIEBENEICHLER, S. C.; CARVALHO, E. N.; LEAL, T. C. A. de B. Pós-Colheita de mangas Tommy Atkins. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 20., 2008, Vitória, **Anais...** Vitória: DCM: Incaper, 2008. p. 1-5.

DODD, J. C.; PRUSKY, D.; JEFFRIES, P. Fruit Diseases. In: LITZ, R. E. (Ed.). **The mango: botany, production and uses**. Wallingford: CAB Internacional, 1997. cap. 8, p. 280-357.

MARI, M.; CEMBALI, T.; BARALDI, E.; CASALINI, L. Peracetic acid and chlorine dioxide for postharvest control of *Monilinia laxa* in stone fruits. **Plant Disease**, St Paul, v. 83, p. 773-776, 1999.

RIBEIRO, L. F.; BEDENDO, I, P. Efeito inibitório de extratos vegetais sobre *Colletotrichum gloeosporioides*: agente causal da podridão de frutos de mamoeiro. **Scientia Agricola**, Piracicaba, v. 56, n. 4, p.1267-1271, 1999.