

# Comunicado 132

## Técnico

— on line

ISSN 1679-6535  
Dezembro, 2007  
Fortaleza, CE

### Controle das Principais Doenças do Pimentão Cultivado nas Regiões Serranas do Estado do Ceará

Francisco Marto Pinto Viana<sup>1</sup>  
Francisco das Chagas Oliveira Freire<sup>1</sup>  
Giovannia Barros Parente<sup>2</sup>

Foto: Francisco Marto Pinto Viana



O pimentão (*Capsicum annuum* L.) é uma das dez hortaliças de maior importância no Brasil. No Ceará, especificamente, seu valor se deve não somente em razão da forte participação na culinária doméstica e empresarial, como também devido ao aspecto social que assume, principalmente na Serra da Ibiapaba, maior região produtora da hortaliça no Estado, oriunda, principalmente, de cultivos efetuados por pequenos produtores em campo aberto. Em outras regiões elevadas do Estado, como Maranguape e Guaramiranga, existem pequenas áreas de produção, cuja comercialização é apenas local.

Segundo dados da Ceasa, CE (CEARÁ, 2007), o Estado do Ceará elevou sua produção de pimentão em mais de 12% nos últimos três anos, tendo, comercializado mais de 4,2 toneladas da hortaliça em 2006, nessa Central de Abastecimento.

Apesar de existir uma grande variedade de pimentões, cerca de 60 tipos, entre híbridos e cultivares, o consumidor cearense tem a sua preferência centrada nos pimentões verdes e, tradicionalmente, nos de formato cônico, embora o pimentão verde quadrado tenha boa aceitabilidade, como pode ser observado pela grande oferta nos supermercados de Fortaleza.

Fundamentando-se em consultas realizadas na Clínica Fitopatológica, bem como em visitas realizadas às regiões produtoras do Ceará, a equipe de Fitopatologia

da Embrapa Agroindústria Tropical, constatou que as doenças mais comumente ocorrentes no pimentão, no Estado do Ceará, são antracnose, murcha-de-fitóftora e mancha-bacteriana. Essas duas últimas refletindo as condições de elevada umidade na região produtora.

Seguem-se breves descrições dessas doenças, com as respectivas recomendações de controle apropriadas para cada caso.

#### ANTRACNOSE – *Colletotrichum* spp.

A maioria dos relatos de antracnose em pimentões no Brasil aponta o fungo *Colletotrichum gloeosporioide* como o responsável pela doença, embora outras espécies do mesmo gênero possam, também, causar a doença, tais como, *C. acutatum*, *C. coccodes*, *C. capsici* e *C. dematium*. Os danos causados por *Colletotrichum* em pimentões, em geral, resultam na redução direta na qualidade e quantidade da produção.

#### Condições predisponentes

A antracnose é uma das mais importantes doenças dessa hortaliça em regiões de temperaturas entre 20 e 25 °C, e umidade relativa do ar elevada, como nas Serras cearenses. O fungo é disseminado pela água de chuva e vento, e pode ser transmitido por sementes, sobrevivendo ainda em restos de cultura.

<sup>1</sup>Engenheiro agrônomo, Ph. D. em Fitopatologia, pesquisador da Embrapa Agroindústria Tropical, Rua Dra. Sara Mesquita 2270, Pici, tel. (85)3299-1800, Caixa Postal 3761, CEP 60511-510, Fortaleza, CE. E-mail: fmpviana@cnpat.embrapa.br

<sup>2</sup>Engenheira agrônoma, mestranda do Departamento de Fitotecnia da Universidade Federal do Ceará (UFC).

## Sintomas

O patógeno pode afetar toda a parte aérea da planta, porém, sua ação mais importante se dá nos frutos. Em um ataque severo, até 100% dos frutos podem ser afetados, ocasionando perda total para o produtor. As hastes afetadas têm lesões escuras em forma de estrias, e as folhas manchas necróticas, secas, irregulares e de coloração parda. Nos frutos, onde as lesões são mais típicas, essas são deprimidas, circulares, de bordos elevados e de diferentes tamanhos. Nessas lesões, sob condições de elevada umidade, o patógeno produz frutificações na forma de acérvulos escuros com massas de conídios de coloração rósea, salmão ou alaranjada, as quais se destacam no verde dos frutos (Fig. 1). O fungo pode ser transmitido por sementes, e sobrevive em restos culturais e em outras hospedeiras da família, como o jiló, o tomate e a berinjela.



Foto: Francisco Marto Pinto Viana

Fig. 1. Pimentão com diversas lesões típicas de antracnose. Fortaleza, 2003.

## Medidas de Controle

O manejo integrado pode reduzir sensivelmente os danos da doença. Portanto, é necessário adotarem-se práticas como:

- a) Utilizar sementes sadias.
- b) Realizar a adubação com base em análise de solo e recomendação técnica.
- c) Empregar um espaçamento que permita maior arejamento entre as plantas.
- d) Planejar a irrigação, de preferência a localizada, jamais por aspersão convencional.
- e) Efetuar a eliminação dos restos culturais quando o potencial do inóculo do patógeno estiver elevado na área. Em caso extremo, realizar a rotação.
- f) Inspeccionar sistematicamente a horta, removendo os frutos afetados.
- g) Empregar fungicidas, principalmente quando as condições são favoráveis ao patógeno. Em tais condições, logo após as chuvas finas e intermitentes, as plantas devem ser pulverizadas, preventivamente, com um dos fungicidas registrados no MAPA para a cultura, tais como, o oxicleto de cobre, o clorotalonil ou a azoxistrobina, em doses e vazão em conformidade com recomendações de um agrônomo ou técnico agrícola.

## MURCHA-DE-FITÓFTORA – *Phytophthora* spp.

Essa é uma importante doença do pimentão, principalmente em regiões muito úmidas. Pode ser causada por três espécies de pseudofungos do gênero *Phytophthora* que, em geral, são agressivos e de difícil controle: *P. infestans*, *P. nicotianae* e *P. capsici*, essa última a mais comumente encontrada, pois infecta o pimentão na Serra da Ibiapaba.

## Condições predisponentes

*Phytophthora capsici* tem uma numerosa gama de hospedeiros, principalmente, nas famílias solanácea e cucurbitácea, além da cenoura e mandioca. Sua sobrevivência no solo e nos restos de cultura, ocorre sob as formas de clamidósporos e de oósporos. O patógeno é disseminado através do escoamento de água no solo, mudas e solo contaminado aderidos aos implementos agrícolas. O fungo penetra nas plantas pelas aberturas naturais, como estômatos e hidatódios, ou por meio de ferimentos.

A doença tende a ser mais severa sob condições de elevada umidade relativa do ar. Contudo, sob condições de amena a quente (26 a 29 °C), quando há inóculo do patógeno na área de cultivo, apenas o adensamento das plantas associado a um regime hídrico pesado, pode suscitar condições adequadas à doença. No período de chuvas, mesmo que a temperatura não seja elevada, em torno de 25 °C, se e o solo for mal drenado, ter-se-á condições favoráveis à ocorrência da doença.

## Sintomas

O patógeno pode afetar a planta em todos os estádios de desenvolvimento.

Em sementeiras infectadas, pode causar o tombamento das mudas. No campo, o sintoma mais imediato do ataque do patógeno é o aparecimento de plantas murchas, principalmente nas horas mais quentes do dia. Isso ocorre em virtude do ataque do patógeno à base da planta (Fig. 2-A).

A doença ocasiona, comumente, uma podridão úmida no colo e raízes, que resulta a murcha e, posteriormente, a seca e morte das plantas. Porém, dependendo do estádio de desenvolvimento, a planta infectada tem a possibilidade de não secar, mas seus frutos poderão murchar, ficando imprestáveis à comercialização. Quando a umidade é muito elevada, o fungo pode desenvolver em abundância micélio de coloração branca sobre ramos e frutos (Fig. 2-B), ou produzir manchas encharcadas nas folhas, ramos e frutos, nos quais observam-se frutificações do patógeno (Fig. 2-C). Frutos e ramos apodrecidos de plantas afetadas por

esse fungo, não exalam odor fétido, o que apenas ocorre com plantas atacadas por bactérias.

### Medidas de Controle

- Evitar plantios em épocas chuvosas, quando as temperaturas forem superiores a 26 °C, pois são condições propícias ao desenvolvimento do patógeno. Evitar o plantio em solos de difícil drenagem, ou que encharquem com facilidade.
- Empregar material resistente à doença, como os híbridos 'Criollo de Morellos' e 'Athenas', e produzir mudas em substrato esterilizado;
- Manejar adequadamente a irrigação, com base em informações apropriadas para a cultura, tais como o seu coeficiente de cultivo (Kc), e evapotranspiração da região.
- Pulverizar a base da planta com um fungicida, registrado no MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento) para a cultura, como o propinebe, a cada sete dias. Plantas infectadas devem ser removidas do local, postas em um carro-de-mão, ou em um depósito qualquer para retirá-las da área de cultivo e, somente então, deve-se realizar a pulverização com o fungicida à base de clorotalonil, repetindo a aplicação duas vezes a cada cinco dias. A calda bordaleza pode ser empregada de forma preventiva, em razão de sua boa adequação ao cultivo orgânico.
- Em áreas infestadas, rotacionar a cultura com gramíneas (p. e. milho), no período de três anos.

### PÚSTULA BACTERIANA – *Xanthomonas* sp.

Dentre as bacterioses do pimentão, a pústula, ou mancha-bacteriana é a mais importante em regiões úmidas, ou com períodos de umidade e temperatura elevadas. A bactéria *Xanthomonas* sp., agente causal da doença, tem acentuada variabilidade, existindo três espécies associadas a essa doença: *Xanthomonas axonopodis* pv. *vesicatoria*, *X. vesicatoria* e *X. gardneri*. Enquanto, alguns isolados infectam somente o pimentão, outros infectam pimentão e tomate, porém, *Xanthomonas axonopodis* pv. *vesicatoria* é considerada a espécie mais comum em pimentão. O patógeno pode ser disseminado por sementes, e é capaz de reduzir sensivelmente a produção pela depreciação que ocasiona ao fruto, inviabilizando a sua comercialização.



Fig. 2. Lavoura de pimentão atacada por *Phytophthora* sp. A- Plantas murchas no horário mais quente do dia; B- Frutos recobertos com o micélio branco do fungo; C- Fruto com lesão mole recoberta com frutificações do patógeno. Ibiapaba, CE, 2002.

### Condições predisponentes

Temperatura e umidade elevadas são as condições mais favoráveis à ocorrência da doença, a qual, em regiões serranas, é mais severa em sementeiras e viveiros. A faixa de temperatura ideal para a ocorrência da doença sob umidade elevada varia de 25 a 28 °C. Os principais responsáveis pela disseminação da doença em uma lavoura de pimentão são a água de chuva ou irrigação, partículas de solo carregadas pelos ventos. A utilização de mudas infectadas tem sido a forma mais comum de introdução da doença em áreas não contaminadas.

### Sintomas

A bactéria pode atacar qualquer órgão aéreo da planta, em qualquer estágio de desenvolvimento. No canteiro, a doença provoca a queda de folhas novas, o que atrasa o desenvolvimento da planta, contudo, essas plantas podem se recuperar no campo se as condições de umidade não forem elevadas.

No campo, os sintomas iniciais nas folhas são pequenas manchas, de 2 a 4 mm de diâmetro, com aspecto encharcado que, ao crescerem, se tornam pardas e depois necrosam, podendo atingir até 1 cm (Fig. 3-A).

Circundando algumas manchas pode aparecer um halo clorótico. As lesões podem ocorrer em grande número e, nesse caso, as folhas caem com facilidade. Nos frutos, as lesões são deprimidas, esbranquiçadas, irregulares e circundadas por um halo castanho escuro (Fig. 3-B). Também, nos frutos, as lesões podem ocorrer em grande número e, embora não causem sua queda, o patógeno pode alcançar o interior e infectar as sementes.

## Medidas de Controle

O controle dessa doença em cultivos de campo não é fácil, exige diversas medidas preventivas que devem ser adotadas de modo integrado:

- Escolher a área de plantio na qual não tenha sido cultivada qualquer solanácea, pelo menos nos últimos quatro anos. A área selecionada deve ter boa ventilação, e solos bem drenados, também, a área de plantio deve estar o mais distante possível de cultivos tradicionais de solanáceas.
- Realizar uma análise do solo da área de plantio, e adubar conforme as recomendações da análise.
- Utilizar sementes ou mudas de empresas ou produtores especializados, idôneos, de modo a garantir a exclusão do patógeno na área indene.
- Planejar a irrigação para um fornecimento adequado de água que não produza um microclima úmido favorável à bactéria.
- Empregar genótipos (híbridos ou cultivares), tolerantes ou resistentes, conforme recomendação da pesquisa.
- Em áreas com histórico da doença, ou no início de uma ocorrência, pulverizar sistematicamente, a cada sete dias, até o limite da carência, com um bactericida preconizado para a cultura, como o hidróxido de cobre, o oxiclóreto de cobre, a oxitetraciclina e a estreptomicina.

As recomendações de controle acima descritas, em sua maior parte, constituem-se em medidas preventivas, de elevada importância porque objetivam a minimização dos custos com o combate das referidas doenças, bem como a manutenção da qualidade comercial dos frutos.

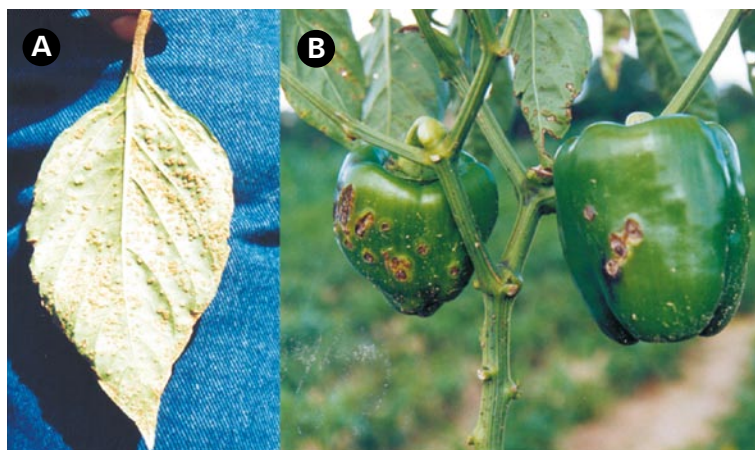


Fig. 3. A- Folha de pimentão com pústulas na face abaxial; B- frutos com cancrs pronunciados causados por *Xanthomonas*. Ibiapaba, CE, 2004.

Foto: Francisco Marto Pinto Viana

## Literatura Recomendada

AZEVEDO, C. P. de; CAFÉ FILHO, A. C.; HENZ, G. P.; REIS, A. **Recomendações de manejo da antracnose do pimentão e das pimentas**. Brasília, DF: Embrapa Hortaliças, 2006. 4p. (Embrapa Hortaliças. Comunicado Técnico, 35).

CEARÁ. Secretaria de Desenvolvimento Agrário. **Informações estatísticas dos principais produtos comercializados no entreposto de Maracanaú**. Fortaleza, 2007. Disponível em: <<http://www.ceasa-ce.com.br>>. Acesso em: 17 out. 2007.

HENZ, G. P.; COSTA, C. S. R. da; CARVALHO, S.; BANCI, C. A. Como cultivar pimentão: alta produtividade. **Revista Cultivar Hortaliças e Frutas**, n.42, fev./mar. 2007.

KUROZAWA, C.; PAVAN, M. A; KRAUSE-SAKATE, R. Doenças das solanáceas (berinjela, jiló, pimentão e pimenta). In: KIMATI, H.; AMORIM, L.; REZENDE, J. A. M. ; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L. E. A. (Ed.). **Manual de fitopatologia: doenças das plantas cultivadas**. 4. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 2005. p. 589-596.

LOPES, C. A.; ÁVILA, A. C. de. **Doenças do pimentão: diagnose e controle**. Brasília, DF: Embrapa Hortaliças, 2003. 96 p.

LOPES, C. A.; QUEZADO-SOARES, A. M. **Doenças bacterianas das hortaliças**. Brasília, DF: Embrapa Hortaliças, 1997. 70 p.

PONTE, J. J. da. **Clínica de doenças de plantas**. Fortaleza: Ed. da UFC, 1996. 872 p.

### Comunicado Técnico, 132

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:  
**Embrapa Agroindústria Tropical**  
 Endereço: Rua Dra. Sara Mesquita 2270, Pici,  
 CEP 60511-110 Fortaleza, CE  
 Fone: (0xx85) 3299-1800  
 Fax: (0xx85) 3299-1803 / 3299-1833  
 E-mail: [negocios@cnpat.embrapa.br](mailto:negocios@cnpat.embrapa.br)

1ª edição *on line*: dezembro de 2007

### Comitê de Publicações

**Presidente:** Francisco Marto Pinto Viana  
**Secretário-Executivo:** Marco Aurélio da Rocha Melo  
**Membros:** Janice Ribeiro Lima, Andréia Hansen Oster, Antonio Teixeira Cavalcanti Júnior, José Jaime Vasconcelos Cavalcanti, Afrânio Arley Teles Montenegro, Ebenézer de Oliveira Silva.

### Expediente

**Supervisor editorial:** Marco Aurélio da Rocha Melo  
**Revisão de texto:** Ana Fátima Costa Pinto  
**Editoração eletrônica:** Arilo Nobre de Oliveira  
**Normalização bibliográfica:** Ana Fátima Costa Pinto.