

Foto: Francisco Marto Pinto Viana



Fig. 1. Sintomas típicos de lixa-grande em coqueiro comercial (A); e detalhe de uma secção foliar com estromas à superfície (B). Cascavel, CE. 2003.

## Lixa-Grande: Nova Doença do Coqueiro no Estado do Ceará

Francisco Marto Pinto Viana<sup>1</sup>  
Francisco das Chagas Oliveira Freire<sup>2</sup>  
Júlio Cal Vidal<sup>3</sup>  
Cleilson do Nascimento Uchôa<sup>4</sup>  
Heliel Átila de Oliveira Saraiva<sup>4</sup>

O coco brasileiro é uma das principais frutas da pauta nacional de exportações, tendo se tornado uma importante fonte de renda para a Região Nordeste, a qual tem aumentado a área plantada da variedade anão-verde com o objetivo de atender ao crescente mercado de água-de-coco; bem como do coqueiro híbrido ou "anão-gigante", visando a produção de copra para suprir a demanda não coberta pelo coqueiro-gigante.

Desde meados de 2002, tem-se observado em cultivos comerciais de coqueiro-anão-verde, bem como de coqueiro híbrido, em localidades dos municípios de Pacajus, Cascavel e Paraipaba, no Estado do Ceará, plantas com sintomas semelhantes aos da lixa-pequena, ou seja, seca das folhas associada à presença de estruturas rígidas, como verrugas na superfície dos folíolos (Fig. 1).

Entretanto, uma observação mais acurada revelou que, em diversos aspectos, os sintomas e sinais dessa doença divergiam daqueles da lixa-pequena. Porquanto, para um diagnóstico mais preciso, foram coletadas folhas com sintomas, e conduzidas ao Laboratório de Fitopatologia da Embrapa Agroindústria Tropical, para análise. O exame macroscópico do material colhido confirmou a presença de

estruturas estromáticas de até 2 mm de diâmetro e de coloração marrom-acinzentada, portanto, diferentes daquelas produzidas pela lixa-pequena. Tais estromas, confluentes ou não, formavam pequenas verrugas isoladas e arredondadas à superfície dos folíolos, concentrando-se, principalmente, próximo à ráquis foliar, bem como sobre a face superior desta (Fig. 2A). Na face inferior da ráquis, encontraram-se apenas vestígios cicatríciais da presença do fungo (Fig. 2B).

Diferentemente dos estromas da lixa-pequena, os da lixa-grande são possíveis de remoção, por serem fracamente aderidos à superfície dos folíolos. Suspeitando-se que se tratasse da ocorrência de uma doença ainda não relatada no Estado do Ceará, segundo Warwick (2003), coletaram-se porções das referidas estruturas que, com auxílio de pistilo e almofariz esterilizados, contendo 2 mL do corante azul de Amann, foram esmagadas para liberação das estruturas frutíferas do microrganismo associado à doença. Em seguida, transferiu-se uma alíquota da suspensão obtida para uma lâmina de vidro e recobriu-se com uma lamínula para observação microscópica, a qual revelou a presença de estromas originados no mesofilo que rompiam a epiderme foliar quando maduros; as ascas, embora não

<sup>1</sup> Eng. agrôn., D.Sc., Embrapa Agroindústria Tropical, Rua Dra. Sara Mesquita 2.270, Pici, tel.: (85)3299-1800, Caixa Postal 3761, CEP 60511-510, Fortaleza, CE. E-mail: fmpviana@cnpat.embrapa.br

<sup>2</sup> Eng. agrôn., Ph.D., Embrapa Agroindústria Tropical. E-mail: freire@cnpat.embrapa.br

<sup>3</sup> Eng. Agrôn., B.Sc., Embrapa Agroindústria Tropical. E-mail: julioocal@cnpat.embrapa.br

<sup>4</sup> Estagiário, Embrapa Agroindústria Tropical.

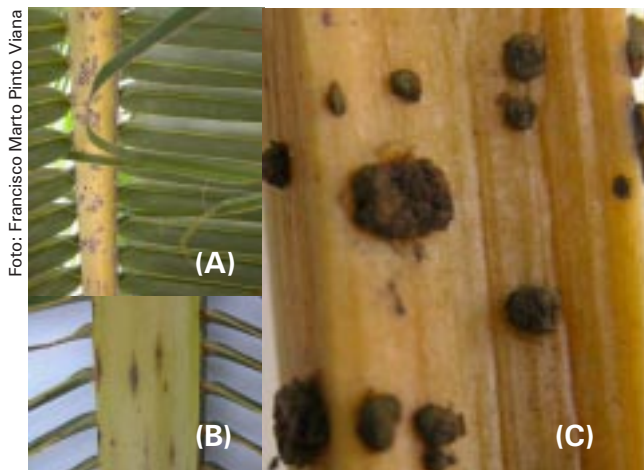
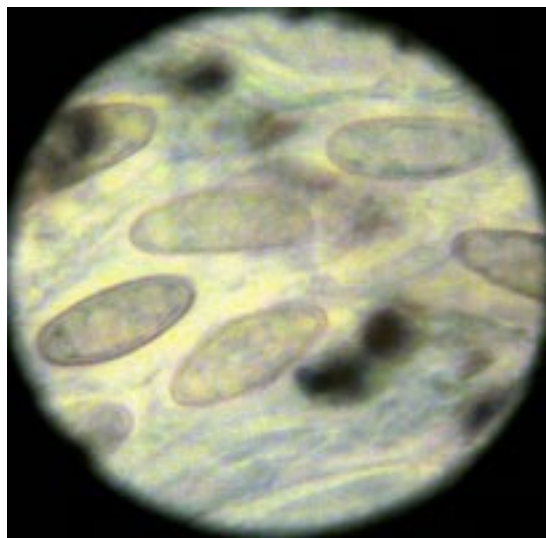


Foto: Francisco Marto Pinto Viana

**Fig. 2.** Sintomas da lixa-grande do coqueiro na forma de manchas cicatriciais na face inferior da ráquis foliar (A); manchas que antecedem a formação de estromas (B); e estromas em detalhes na face superior da ráquis (C).

evanescentes, eram diáfnas, contendo oito ascósporos unicelulares de coloração marrom-escuro (Fig. 3), medindo cerca de  $22,5 \times 13,5 \mu\text{m}$ , concluindo-se ser de *Sphaerodothis acrocomiae* (Montagne) von Arx & Muller = *Coccostroma palmicola* (Speg.) von Arx & Muller (Cannon, 1991; Warwick et al., 1998).



**Fig. 3.** Microfotografia (400X) de ascósporos de *Sphaerodothis acrocomiae*.

O controle dessa doença deve ser centrado na prevenção, entretanto, se a cultura já se encontra afetada, algumas medidas curativas e corretivas devem ser adotadas para reduzir o potencial do inóculo do patógeno na área, bem como os efeitos da doença na cultura a médio e longo prazo. O trabalho de recuperação da área atacada deverá ser realizado em duas fases:

#### Primeira fase:

Denominada **sanitização**. Inicia-se com a eliminação de todos os coqueiros velhos da área próximos ao coqueiral produtivo. Depois, a área do pomar deve ser dividida em glebas, de acordo com a capacidade de trabalho ou mão-de-obra disponível na propriedade. As plantas em cada gleba devem ser podadas e limpas desde o amanhecer até meados da tarde do mesmo dia. Após essa atividade toda a gleba estará pronta para receber o tratamento químico. Exemplo: um pomar de 25 hectares poderá ser repartido em cinco glebas de cinco hectares, se a capacidade de trabalho na propriedade permitir que o serviço completo em uma gleba seja realizado em um dia.

A poda deverá ser realizada com auxílio de um instrumento cortante afiado, de preferência um podão, para não esgarçar o tecido da ráquis e não cortar tecido não-alvo. A cada planta podada, o instrumento deve ser mergulhado em um recipiente contendo uma solução desinfestante, a qual poderá constar de uma parte de água sanitária adicionada a três partes de água corrente. A poda deve considerar, principalmente, as folhas mais baixas. As folhas mais jovens e menos atacadas devem ser poupadas ou podadas apenas em parte, de maneira a não atrasar ou reduzir muito a futura produção. Toda a área do pomar deve ser completamente limpa, por meio da remoção de restos de palhas, de folhas e de frutos. Esse material deve ser retirado da área e queimado, fornecendo, desse modo, um suprimento de cinza que poderá ser empregada como material auxiliar na adubação. Mesmo as entrelinhas devem ser limpas, devendo o pomar ficar livre de quaisquer restos.

#### Segunda fase:

O tratamento com fungicida deverá ser realizado em duas etapas: a primeira, a qual denominamos de **"tratamento de impacto"**, efetuada juntamente com a sanitização da cultura, ou seja, as pulverizações deverão ser realizadas logo após a poda e a remoção dos restos da cultura. Após o período mais quente do dia, a partir das 16:00 horas, deve-se pulverizar todas as plantas podadas pertencentes à gleba trabalhada naquele dia. Para tal, será empregada uma mistura de fungicidas, formulados como pó molhável (PM): oxicloreto de cobre na proporção de 120 g do ingrediente ativo para cada 100 litros de água, associado a thiabendazole (25 g de ingrediente ativo /100 litros de água). Após preparadas e associadas as caldas ambos os fungicidas, deve-se acrescentar a cada final um espalhante-adesivo na proporção de 30 mililitros para cada 100 litros, de modo a melhorar suas características de espalhamento e adesividade à superfície foliar.

Procurar utilizar somente bicos apropriados e, durante a pulverização, manter a calda sob constante agitação. Também é necessária uma cobertura uniforme das plantas.

O volume a ser aplicado deverá corresponder à cinco litros de calda por planta, e as aplicações devem ser dirigidas à folhagem, em toda sua extensão.

Ao final da pulverização de toda área do primeiro pomar, deverá ter ocorrido um lapso de tempo igual ou pouco maior que uma semana em relação à pulverização da primeira gleba. Então, deverá ser iniciada a segunda etapa do trabalho, denominada "tratamento de manutenção". Nesta etapa, iniciada sete dias após a pulverização da 1ª gleba, cada uma deverá receber três aplicações seguidas de oxicleto de cobre, com espaços de dez dias, dessa vez na dosagem de 150 g do ingrediente para 100 litros de água.

Caso o período de manutenção coincida com o período chuvoso, esta deve ser dilatada com aplicações quinzenais desse fungicida até o final das chuvas.

## Recomendações Finais

A adubação potássica requer cuidados especiais, pois o excesso do nutriente pode beneficiar o patógeno. Deve ser efetuada de forma parcelada e sistemática, com aplicações de pequenas doses, de preferência na água de irrigação (fertirrigação), e com frequência fundamentada em análise

de solo e foliar, de modo a não ocasionar desequilíbrios nutricionais para a cultura.

Recomenda-se a proteção adequada do operador durante o preparo das caldas com luvas, máscaras, botas, chapéu de abas largas, camisa de mangas compridas, óculos e máscara durante a aplicação dos produtos.

A carência dos produtos em ambas as fases deve ser estendida até 30 dias após a última pulverização.

## Referências Bibliográficas

CANNON, R. **A revision of Phyllachorra and some similar genera on the family Leguminosae.** Kew: International Mycological Institute, 1991. 302p.

WARWICK, D.R.N. Doenças do coqueiro. In: FERREIRA, M.S.F.; WARWICK, D.R.N.; SIQUEIRA, L.A. (Coord.). **A cultura do coqueiro no Brasil.** 2. ed. Brasília: Embrapa-SPI; Aracajú: Embrapa-CPATC, 1998. p.269-292.

WARWICK, D.R.N. Doenças do coqueiro. In: FREIRE, F. das C.O.; CARDOSO, J.E.; VIANA, F.M.P. (Coord.). **Doenças de fruteiras tropicais de interesse agroindustrial.** Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2003. p.83-106.

### Comunicado Técnico, 100

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

1ª edição *on line*: novembro de 2004

### Comitê de Publicações

**Presidente:** Valderi Vieira da Silva

**Secretário-Executivo:** Marco Aurélio da Rocha Melo

**Membros:** Henriette Monteiro Cordeiro de Azeredo,  
Marlos Alves Bezerra, Levi de Moura Barros, José  
Ednilson de Oliveira Cabral, Oscarina Maria Silva  
Andrade e Francisco Nelsieudes Sombra Oliveira.

### Expediente

**Supervisor editorial:** Marco Aurélio da Rocha Melo

**Revisão de texto:** Maria Emília de Possídio Marques

**Normalização bibliográfica:** Rita de Cassia Costa Cid

**Editoração eletrônica:** Arião Nobre de Oliveira.