



Foto: Murilo Arruda.

## Podridões radiculares do guaranazeiro

José Clério Rezende Pereira<sup>1</sup>  
José Cristino Abreu de Araújo<sup>1</sup>  
Luadir Gasparotto<sup>1</sup>

As doenças das raízes do guaranazeiro têm recebido pouca atenção por parte dos fitopatologistas, principalmente em função de sua baixa incidência e também pela preocupação com doenças da parte aérea de planta como antracnose e doenças do complexo superbrotamento.

Apesar da baixa incidência, via de regra, devido à alta severidade induzem morte prematura das plantas infectadas.

No Brasil, pelo menos três podridões radiculares podem ocorrer no sistema radicular do guaranazeiro, sendo uma abiótica e duas de origem bióticas.

A podridão de origem abiótica ocorre em quaisquer fases do crescimento das plantas e é geralmente, devido a quadros de hipoxia e, ou anoxia, em função da baixa tensão de oxigênio, que ocorre em solos compactados, principalmente durante períodos ou estações chuvosas prolongadas. A ausência de oxigênio por períodos intermitentes ou mesmo longos induz perdas de funcionalidade das células do parênquima em nível de sistema radicular, ou eliminando a seletividade na absorção de metais tóxicos e, ou de alumínio, ou propiciando a penetração de patógenos fúngicos secundários.

As podridões de origem bióticas são devidas à infecção de fungos com atividade lignolítica ou seja, por fungos que degradam a lignina dando as raízes ou troncos, uma coloração clara-creme e principalmente um aspecto esponjoso.

Essas podridões recebem a denominação de podridão vermelha ou de podridão branca em função da coloração das rizomorfas, ou seja, do micélio dos fungos na superfície das raízes. Assim sendo, na podridão vermelha as rizomorfas apresentam coloração rósea avermelhadas com margens esbranquiçadas, na podridão branca as rizomorfas são de coloração branca, crescem aderidas as superfícies da casca.

A podridão vermelha é causada pelo fungo *Ganoderma philippii*, cujos carpóforos (estrutura semelhante a um cogumelo) são castanho-avermelhados tendendo a escuro, com formato variável, mas freqüentemente são planos e estreitos. Por outro lado, a podridão branca é causada pelo fungo *Rigidoporus lignosus* cujos carpóforos são amarelo-alaranjados na parte superior, com margem amarela acentuada. Os primeiros sintomas perceptíveis são o amarelecimento de uma parte das folhas em alguns ramos, seguindo-se do amarelecimento de toda a copa da planta. Com o progresso da doença as folhas secam e permanecem aderidas aos ramos por algum tempo. Via de regra, a rapidez e uniformidade do secamento dos ramos diferencia as podridões bióticas da podridão abiótica em que, geralmente alguns ramos permanecem com folhas verdes por muito tempo. Outro aspecto característico das podridões bióticas além da presença de crescimento fúngico (rizomorfas) é a presença constante de partículas de solo aderidas à superfície das raízes.

<sup>1</sup>Engenheiro Agrônomo, D.Sc. em Fitopatologia, Pesquisador da Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus - AM, cristino.arruda@cpaa.embrapa.br; gasparotto@cpaa.embrapa.br

O controle das podridões radiculares através de terapia ou seja, cirurgia para eliminar as raízes atacadas, associada ou não a aplicações localizada de fungicidas torna-se impraticável na maioria das vezes do ponto de vista econômico, posto que, além de dispendioso quase sempre todas as raízes da planta já foram atacadas quando os sintomas externos (amarelecimento das folhas) é percebido ou detectado.

As medidas de controle mais efetivas referem-se a estratégias baseadas na evasão, ou seja, impedir que as raízes das plantas façam contato com fontes de inóculos.

Deste modo o preparo e o manejo do solo visando eliminar as fontes de inóculo, como tocos e raízes remanescentes, restos de cultura, galhos, seguindo-se o seu enleiramento e queima destes materiais colocam-se como uma das medidas de controle mais eficiente.

Na impossibilidade de efetuar a destoca mecânica pode-se, após o corte das árvores aplicar nitrato de potássio ( $KNO_3$ ) nos tocos para acelerar o secamento e proceder a queima localizada logo que secarem.

Associado ao enleiramento e, ou à queima dos tocos, deve-se fazer a aplicação de calcário na área para elevar o pH do solo, contribuindo desta forma para o aumento de microorganismos antagonistas e principalmente promover uma rápida mineralização dos restos vegetais (raízes e folhas remanescentes após corte das árvores).

A eliminação prévia dos tocos e raízes constitui na medida mais eficaz no controle das doenças radiculares, sendo, portanto obrigatório o seu uso por época da implantação do guaranazeiro.

Outra medida que pode ser utilizada para a erradicação das fontes de inóculo, refere-se ao cultivo de culturas anuais, (gramíneas ou leguminosas), durante dois a três anos antes da implantação do guaranazal.

Além destas medidas, ações no sentido de promover uma drenagem efetiva dos solos e, ou para prevenir a compactação das camadas superficiais de solo tornam-se estratégias prementes para a obtenção de êxito na cultura do guaranazeiro.

Nos locais dentro da área de plantio onde ocorrer morte das plantas por murchas bióticas (podridão vermelha ou podridão branca) deve-se eliminar a planta, retirar os restos do sistema radicular e aplicar calcário, ou óxido de cálcio (cal extinta), ou até mesmo restos de cinzas, e aguardar pelo menos, um ano para fazer a repetição ou replantio de novas plantas.

Fotos: Murilo Arruda.



**Fig. 1A.** Sintomas iniciais da podridão radicular, mostrando amarelecimento generalizado das folhas e morte precoce de ramos.



**Fig. 1B.** Sintomas finais da podridão radicular, mostrando morte generalizada de ramos com retenção de folhas desidratadas.



**Fig. 2A.** Sintomas da podridão radicular, em nível de sistema radicular, exibindo tecido lenhoso com aspecto esponjoso, devido a degradação da lignina

Fotos: Murilo Arruda.



**Fig. 2B.** Sintomas da podridão radicular, em nível de sistema radicular, exibindo tecido lenhoso com aspecto esponjoso, devido a degradação da lignina (B corte longitudinal).



**Fig. 3.** Porção do sistema radicular do guaranazeiro exibindo retenção de partículas de solo na superfície das raízes secundárias.



**Fig. 4.** Porção do sistema radicular do guaranazeiro exibindo rizomorfos de coloração rósea a avermelhada (micélio) características da podridão vermelha do guaranazeiro.

## Comunicado Técnico, 42

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:  
**Embrapa Amazônia Ocidental**  
Endereço: Rodovia AM 010, km 29 - Estrada  
Manaus/Itacoatiara, Caixa Postal 319, 69010-970,  
Manaus-AM

Fone: (92) 3303-7800

Fax: (92) 3303-7820

<http://www.cpaa.embrapa.br>

Ministério da Agricultura,  
Pecuária e Abastecimento



1ª edição

1ª impressão (2006): 300 exemplares

## Comitê de Publicações

**Presidente:** José Jackson Bacelar Nunes Xavier

**Secretária:** Gleise Maria Teles de Oliveira

**Membros:** Cíntia Rodrigues de Souza, João Ferdinando Barreto, Luadir Gasparotto, Marcos Vinicius Bastos Garcia, Maria Augusta Abtibol Brito, Maria Perpétua Beza Pereira, Nelcimar Reis Sousa, Paula Cristina da Silva Ângelo, Roger Crescêncio e Rogério Perin.

## Expediente

**Revisão de texto:** Maria Perpétua Beza Pereira

**Editoração eletrônica:** Doralice Campos Castro