

Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia  
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento  
Parque Estação Biológica W5 Norte final  
Caixa Postal: 2372 CEP: 70770-900  
Fone: 61 3448-4769, 3448-4770 Fax: 61 3340-3666  
Brasília, DF

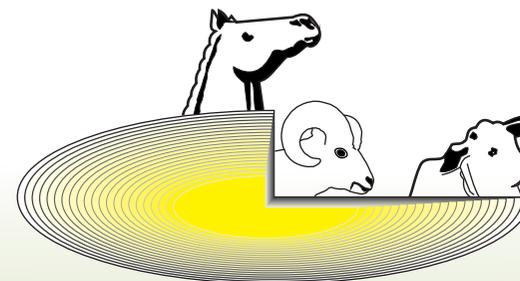
[www.cenargen.embrapa.br](http://www.cenargen.embrapa.br)  
[sac@cenargen.embrapa.br](mailto:sac@cenargen.embrapa.br)



tiragem: 5.000 exemplares

# REDE de Recursos Genéticos Animais

Integra mais de 80 pesquisadores da  
Embrapa, Universidades e Associações  
de Criadores



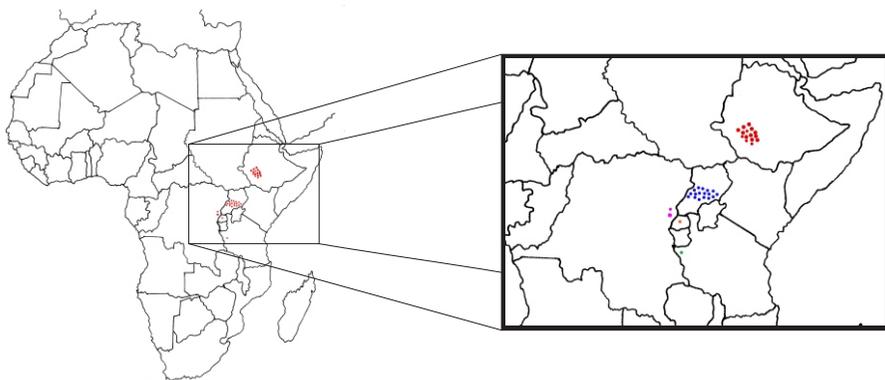
## Sérias Perdas na África

A banana é o principal alimento básico nas regiões da floresta úmida e de média altitude da África, suprimindo até 25% de carboidratos para 70 milhões de pessoas. Mais de 20 milhões de pessoas dependem da cultura da banana como alimento básico e fonte de renda devido à fabricação de bebidas e exportação da fruta.

A bactéria, *Xanthomonas vasicola* pv. *musacearum*, foi primeiramente relatada infectando a variedade de banana *Ensete ventricosum* na Etiópia. Essa espécie, conhecida popularmente como bananeira-da-abissínia, faz parte do gênero *Ensete*, que inclui outras espécies ornamentais designadas como "falsas bananeiras".

Décadas depois, a murcha bacteriana atingiu 21 distritos da Uganda, a República Democrática do Congo, Ruanda e Tanzânia (Fig. 1).

A doença tem causado perdas de até 100% nas plantações de banana 'Kayinja', importante cultivar para a indústria de bebidas. Se a doença não for controlada, o potencial de perda anual estimado pode atingir US\$ 360 milhões.



**Fig. 1** - Distribuição geográfica de *Xanthomonas vasicola* pv. *musacearum*, agente causador da murcha da bananeira e de *Ensete* na África: Etiópia (●), República Democrática do Congo (●), Ruanda (●), Tanzânia (●) e Uganda (●).

## Sintomas

Durante o florescimento, as plantas podem ser infectadas por insetos vetores e os sintomas iniciais são murcha e perda de vigor. Com o progresso da infecção, os frutos começam a amarelecer precocemente, dando uma aparência de maduros, porém com a polpa apodrecida (Fig. 2 - A e B). As folhas ficam amareladas, murchas e podem secar. A planta entra em colapso do ápice para a raiz. Exsudação abundante de pus bacteriano ocorre nas folhas e no pseudocaule (Fig. 2C).

A doença pode ser confundida com as murchas causadas por *Ralstonia solanacearum*, que ocorrem em outras partes do mundo: o moko (México, alguns países da América Central e Sul, afetando todos os tipos de bananas e Heliconia e, nas Filipinas, em bananas do grupo AAA); bugtok/tapurok (Filipinas, em bananas ABB/BBB) e *blood disease bacterium* (Indonésia, em todas as bananeiras cultivadas).

## Prevenção e Controle

**Desinfestação de ferramentas utilizadas nos tratos culturais:** devem ser imersas em solução de hipoclorito de sódio antes e depois de utilizadas em campos infestados ou não. Recomenda-se que os fruticultores utilizem as suas próprias ferramentas de corte para colher os cachos ou outras operações. A lavagem dos caminhões ou veículos de transporte deve ser feita em locais apropriados e longe dos bananeais.

**Remoção da flor masculina:** deve ser removida imediatamente após a última liberação de flores femininas das brácteas florais, para prevenir a disseminação da bactéria por insetos vetores.

**Eliminar fontes de inóculo:** em plantas sem sintomas, a única fonte de inóculo possível é o néctar. No entanto, plantas que parecem assintomáticas no campo podem apresentar sintomas internamente. Pode-se fazer o isolamento da bactéria a partir do néctar e de outras partes da flor masculina. Outras fontes de inóculo são possíveis e a infecção pode se espalhar além da flor masculina. Considerando que não haja contaminação em outras partes da planta, os cachos não afetados podem ser protegidos pela remoção da flor masculina assintomática.

Destruir as plantas doentes e proibir o movimento de material vegetal infectado ou o seu replantio.

**Utilização de material propagativo sadio:** essa prática, quando combinada com o movimento restrito de material para plantio e a remoção da flor masculina, pode ser uma barreira suficiente para evitar a dispersão da doença.

**Substituir bananas por outras culturas:** bananeais severamente infectados devem ser substituídos por uma outra cultura pelo menos por dois anos.

**Resistência genética:** nenhum germoplasma de banana com resistência a *X. v. pv. musacearum* foi identificado. Existe projeto cooperativo entre o Instituto Internacional de Agricultura Tropical (IITA) e a Organização Nacional de Pesquisa Agrícola da Uganda (NARO).

**Medidas quarentenárias:** são necessárias para assegurar a contenção da doença.

**Campanhas de conscientização:** repassar à população instruções sobre o reconhecimento da doença, além de conhecimentos sobre os meios de dispersão da praga e alternativas de controle. As recomendações incluem erradicação e queima de toda planta infectada para evitar a transmissão a partir de resíduos. Essa prática é bastante onerosa e dispendiosa com relação à mão de obra. A Organização Nacional de Pesquisa Agrícola da Uganda (NARO) e o Ministério da Agricultura, Indústria Animal e Pesca (MAAIF) montaram um programa em massa (PDC) para informar ao público as medidas preventivas de controle a serem adotadas em áreas com risco potencial de introdução da bactéria.

## Risco fitossanitário

Apraga é inexistente no território brasileiro e se encontra restrita a alguns países do leste da África.

Entretanto, devido à rápida disseminação da bactéria via material vegetal propagativo e à natureza sistêmica da infecção, há necessidade de se treinar técnicos para o reconhecimento da doença e promover campanhas de conscientização sobre o perigo de introdução da bactéria em plantas de bananeira sem a devida inspeção e quarentena.

É fundamental considerar o risco potencial da doença ser introduzida por abelhas, insetos vetores, pássaros e pela importação de plantas ornamentais do gênero *Ensete*.