

DOCUMENTO  
CNPMPF N° 27

OUTUBRO/1990

FUSARIOSE DO ABACAXIZEIRO;  
CONCLUSÕES DE UMA MESA REDONDA

**DOCUMENTOS  
CNPMPF Nº 27**

**ISSN 0101-7411  
OUTUBRO-1990**

**FUSARIOSE DO ABACAXIZEIRO;  
CONCLUSÕES DE UMA MESA REDONDA**

**CRUZ DAS ALMAS - BAHIA**

Exemplares desta publicação podem ser solicitados ao:

CNPMF

Rua EMBRAPA s/nº

Telefone (075) 721-2120 Telex (071) 2201

Caixa Postal 007 - 44380 - Cruz das Almas, BA

1ª Edição: outubro/1990 - 1.000 exemplares

Comitê de Publicações:

Aristoteles Pires de Matos - Presidente

Edna Maria Saldanha - Secretária

Everaldo Mascarenhas Rodrigues

Antonia Fonseca de J. Magalhães

Hermes Peixoto Santos Filho

Élio José Alves

Mario Augusto Pinto da Cunha

Alfredo Augusto Cunha Alves

Joselito da Silva Motta

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, Ba.

Fusariose do abacaxizeiro; conclusões de uma mesa redonda. Cruz das Almas, Ba, 1990.

19p. (EMBRAPA-CNPMF. Documentos, 27).

1. Abacaxi-Doença-Fungo. 2. Abacaxi-Doença-Fusariose. II. Título. II. Série.

CDD-634.77494

## SUMÁRIO

	Pág.
Introdução .....	5
Avaliação das atividades desenvolvidas entre 1976 - 1984 .....	9
Barreiras ou limitações ao controle eficiente da fusariose no período 1976 a 1984 .....	12
Diretrizes e orientações para o programa de pesquisa a ser implementado nos próximos anos .....	13
Outras Sugestões .....	15
Proposições para a convivência com a doença, à luz do conhecimento atual...	15

## FUSARIOSE DO ABACAXIZEIRO; CONCLUSÕES DE UMA MESA REDONDA

### Introdução

A cultura do abacaxi, Ananas comosus (L.) Merrill, é amplamente difundida no território brasileiro, sendo explorada em todos os Estados da Federação. Por volta de 1962, uma enfermidade denominada fusariose, causada pelo fungo Fusarium moniliforme Sheld. var. subglutinans WR & RG, foi detectada em São Paulo. Em 1965, o Estado de Minas Gerais, então primeiro produtor nacional de abacaxi sofreu perdas da ordem de 70% em sua produção, cedendo para a Paraíba a condição de maior produtor brasileiro. Após sua constatação inicial em São Paulo, a enfermidade vem sendo relatada nas principais regiões produtoras de abacaxi do Brasil, ocasionando prejuízos vultosos, que podem atingir 70% de perdas a depender da região e da época de produção, passando a constituir, portanto, o principal fator limitante à expansão da abacaxicultura no país, tendo sido a causa da paralização das atividades de importantes

empresas agrícolas que se dedicavam à referida cultura.

Tendo em vista a importância da abacaxicultura para o Brasil, a EMBRAPA, através do Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura/CNPMF, promoveu uma reunião, objetivando estabelecer uma diretriz de pesquisa, de âmbito nacional, para solucionar o problema da fusariose do abacaxi. Essa reunião, realizada em Cruz das Almas, de 26 a 27 de maio de 1976, contou com a participação de especialistas em abacaxicultura, do Brasil e do exterior, representando entidades como EMBRAPA, BRASCAN, UFPb, UFRRJ, UFPe, UnB, IAC, EMCAPA, SUCOTRISA, SUDENE, SA/Pb, CEPLAC/CEPEC, BNB, Instituto Biológico de São Paulo, IRFA e Standard Fruit Co. As recomendações de caráter técnico emanadas dessa reunião, para elaboração do Projeto Nacional de Pesquisa da Fusariose do Abacaxi foram, em linhas gerais, as seguintes:

a) levantamento da ocorrência da fusariose nas regiões produtoras de abacaxi do Brasil, obedecendo a uma metodologia padronizada, o que possibilitaria uma comparação da incidência da doença nas diversas regiões produtoras;

b) estudos epidemiológicos visando determinar a época de maior incidência da fusariose durante a produção; correlacionar os fatores climáticos e edáficos com o grau de desenvolvimento da doença em condições de campo; determinar a viabilidade de propágulos no solo; determinar hospedeiros alternativos para o patógeno, bem como sua possível associação com outros agentes bióticos;

c) controle genético, através da detecção de resistência ao patógeno e hibridações posteriores para transferência dessa resistência;

d) controle químico, por tratamento de mudas e pulverização da inflorescência;

e) controle cultural, através do manejo das mudas e do solo, sistemas de cultivo, nutrição, rotação com outras culturas, manejo dos ciclos vegetativo e produtivo;

f) controle integrado, através da cura, seleção e tratamento das mudas; erradicação de focos e pulverizações nas inflorescências.

Nessa reunião foram, elaboradas recomendações de caráter geral, tais como: treinamento de pessoal visando capacitação para levantamento; expedições às diversas regiões do

país para coleta de fontes de resistência; as assessoramento de especialistas estrangeiros ; treinamento de técnicos nacionais em instituições especializadas; recomendações à Defesa Sanitária Vegetal do Ministério da Agricultura , visando intensificar a vigilância no trânsito de mudas de abacaxi; sugestões à EMBRATER quanto ao uso da seleção de mudas sadias, como medida preventiva ao controle da doença.

Considerando, com base no que foi exposto, a importância da fusariose para a abacaxicultura brasileira, a Coordenação do Programa Nacional de Pesquisa de Abacaxi promoveu uma Mesa Redonda, que foi realizada entre 2 e 3 de agosto de 1984, na Secretaria de Estado da Agricultura de Minas Gerais, Belo Horizonte/MG, com os objetivos de avaliar a pesquisa efetuada com a fusariose do abacaxi no Brasil, até a presente data, pelas diversas empresas do Sistema Cooperativo de Pesquisa Agropecuária; identificar segmentos de pesquisa que devem ser intensificados; estabelecer diretrizes para os trabalhos a serem desenvolvidos nos próximos anos; bem como elaborar proposição de medidas de convivência com a fusariose do abacaxizeiro.



Avaliação das atividades desenvolvidas entre  
1976 - 1984

Em obediência à primeira recomendação técnica da reunião para elaboração do projeto Nacional de Pesquisa da Fusariose do Abacaxi, a EMBRAPA, através do CNPMF, realizou no período de 20 a 23 de setembro de 1976, no Centro de Ciências e Tecnologia da UFPb, em Areia, o treinamento de coordenadores e executores do levantamento da ocorrência da fusariose nas zonas produtoras de abacaxi no Brasil. Esse evento contou com a colaboração da Universidade Federal da Paraíba, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro e Universidade de São Paulo (Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz), ao final do qual ficou estabelecida uma metodologia padronizada para efetivação do levantamento da fusariose que, a partir de 1977, vem sendo executado nas principais regiões produtoras do país.

Com referência às pesquisas epidemiológicas foram desenvolvidos trabalhos sobre a incidência da fusariose em função da época de produção; a viabilidade do patógeno no solo; identificação de hospedeiros de F. moniliforme var. subglutinans entre as plantas cultivadas;

e a associação de patógeno com outros agentes bióticos. A constatação de que o milho e a ca  
na-de-açúcar podem ser infectados pelo agente causal da fusariose do abacaxizeiro levou à recomendação de não se utilizar essas culturas em consorciação ou em rotação com o abacaxi. Não foram, no entanto, realizados trabalhos visando estabelecer a influência dos fatores climáticos sobre o desenvolvimento da doença, nem estudos de correlação entre a fenologia do abacaxizeiro e a incidência da fusariose.

A área de controle foi que englobou o maior volume de pesquisas no período em consideração. Com referência ao controle genético foi estabelecido um método para avaliar genótipos de abacaxi para resistência a F. moniliforme var. subglutinans, tendo sido identificadas oito fontes de resistência ao patógeno, das quais sete pertencem à espécie Ananas comosus, sendo duas delas variedades cultivadas. Essas duas fontes de resistência estão sendo cruzadas com 'Smooth Cayenne', e 'Pérola' e os híbridos obtidos já se encontram em avaliação para resistência à doença e para as demais características agrônômicas e hortícolas. No tocante ao controle químico, vários trabalhos foram conduzidos, tanto em relação com o trata

mento de mudas, quanto com pulverizações das inflorescências em desenvolvimento. Pesquisas têm sido conduzidas, também, na área de controle cultural.

Apesar do grande volume de pesquisa conduzido referente ao controle químico, pouco ou nenhum progresso foi obtido nessa área. Os resultados mostraram-se erráticos, variando desde um controle altamente eficiente até ausência total de controle, usando-se o mesmo fungicida.

Constata-se, portanto, que as pesquisas conduzidas entre maio de 1976 e julho de 1984 permitiram ampliar os conhecimentos sobre a fusariose e sobre o hospedeiro, possibilitando orientações para o manejo da cultura que, quando seguidas pelos produtores, têm reduzido a incidência da doença a níveis bastante baixos. Destaque-se aqui a produção de mudas saudáveis, a partir de seccionamento do caule, cuja utilização para instalação de plantios tem resultado em incidência da fusariose inferior a 1%. O pequeno produtor, contudo, tem relutado na adoção dessa tecnologia.

Em relação às recomendações de caráter geral, a maioria delas vem sendo cumprida haja vista a realização do treinamento para

levantamento da fusariose; a recomendação da seleção de mudas, contidas nos sistemas de produção de abacaxi; a realização de expedições para coleta de germoplasma; a assessoria prestada por especialistas estrangeiros; o treinamento de técnicos nacionais em instituições especializadas, através de cursos de pós-graduação ou de treinamentos de curta duração - merece destaque a celebração do convênio EMBRAPA/GERDAT/IRFA, que intensificou o intercâmbio científico entre aquelas instituições, no tocante à cultura do abacaxi. Todavia, a vigilância no trânsito de mudas de abacaxi tem se mostrado tarefa difícil de ser posta em prática, uma vez que as mudas tipo filhote são usadas como proteção do fruto, durante o transporte da região produtora até o centro consumidor.

#### Barreiras ou limitações ao controle eficiente da fusariose no período 1976 a 1984

Durante o período em consideração puderam ser identificados os entraves a seguir, influenciando direta ou indiretamente sobre a eficiência de controle da fusariose nas diversas regiões produtoras do Brasil;

a) pouca difusão, principalmente a nível de produtor, das orientações sobre o manejo da cultura, que possam reduzir as perdas pela fusariose - as empresas ou os grandes produtores têm se beneficiado mais das informações existentes sobre o assunto do que os pequenos produtores;

b) ausência de uma política governamental que estimule a utilização de mudas saudias e a padronização e classificação do fruto para comercialização;

c) a falta de domínio perfeito sobre as florações e sobre as épocas de produção, associado à carência de equipamentos adequados para a aplicação de defensivos, tem contribuído para a baixa eficiência do controle químico.

d) insuficiência de recursos humanos, materiais e financeiros, para a intensificação dos trabalhos de pesquisa a nível de cada Região ou Estado produtor.

Diretrizes e orientações para o programa de pesquisa a ser implementado nos próximos anos

Considerando o conhecimento atual sobre a fusariose sugere-se que o programa para os próximos anos seja intensificado de acordo com

as seguintes prioridades:

a) melhoramento genético da planta, visando transferir resistência para variedades aceitas comercialmente no País;

b) estudos epidemiológicos da doença (envolvendo a disseminação e quantificação dos propágulos durante o ciclo da planta; identificação de hospedeiros intermediários, principalmente entre as plantas daninhas; correlações com parâmetros climáticos ao longo do ciclo; dispersão através de insetos vetores; importância da muda como fonte de inóculo);

c) estudos que possibilitem uma melhor compreensão do ciclo da planta, com o objetivo de dominar as épocas de produção, visando o escape à doença;

d) estudos mais aprofundados sobre a biologia da flor do abacaxizeiro, de modo a dominar mais eficientemente a floração (correlacionar com parâmetros climáticos);

e) aprofundamento de estudos sobre a proteção física da inflorescência;

f) estudo de controle integrado, à luz das condições edafo-climáticas;

g) estudos sobre metodologia de aplicação de fungicidas (envolvendo épocas de início das aplicações; desenvolvimento de equipamen

tos mais adequados, etc).

h) estudos com o objetivo de confirmar a nível regional, a eficiência do controle químico, objetivando também a definição de doses economicamente viáveis;

i) estudos sobre resíduos nos frutos resultantes da aplicação de defensivos.

### Outras Sugestões

Visando dinamizar e padronizar ainda mais as pesquisas em determinadas áreas sugere-se:

a) Desenvolver processo que permita, nos trabalhos de melhoramento, a massificação, no maior grau possível, da etapa de identificação de genótipos com qualidade superiores (testes de  $F_1$ );

b) nos estudos envolvendo o ciclo da planta, não deixar de considerar o peso da folha "D".

### Proposições para a convivência com a doença, à luz do conhecimento atual

Tendo em vista o volume de informação gerado no período 1976 a 1984, referente

à fusariose do abacaxizeiro, torna-se possível relacionar as proposições a seguir, as quais objetivam manter, em níveis baixos, a incidência da fusariose nas diversas regiões produtoras de abacaxi no Brasil:

a) elaboração de boletins práticos (cartilhas) contendo recomendações atualmente disponíveis para reduzir a incidência da doença;

b) utilização de todos os mecanismos existentes, no sentido de que os boletins citados em a cheguem a todos os produtores das diversas regiões, reduzindo o desnível atualmente observado no acesso às informações, na adoção das recomendações e nos resultados obtidos quando se considera "produtores mais esclarecidos" e "produtores pouco esclarecidos";

c) exigência e controle, por parte dos agentes financiadores, no sentido de que os financiamentos à produção sejam concedidos mediante observância rigorosa das recomendações dos "Sistemas de Produção";

d) adoção de procedimentos (a partir da padronização das mudas), que permitam o máximo possível de uniformização da produção, de forma que a homogeneização do florescimento favore



ça e eficiência do controle químico da doença (sem esse cuidado, a eficiência do controle químico poderá ficar seriamente prejudicada);

e) instalação, nas regiões produtoras, de unidades de demonstração utilizando tecnologias já recomendadas para a convivência com a doença, com participação de Extensionistas e Pesquisadores;

f) criação de políticas governamentais que estimulem a produção e utilização de mudas sadias e de melhor qualidade (financiamentos especiais, financiamentos de viveiros, redução de impostos, etc.);

g) adequação de legislação sobre a produção de mudas fiscalizadas, para que o produtor registrado cumpra de fato a sua finalidade;

h) criação, a nível de cada Estado, de uma legislação para exigir o plantio de mudas provenientes de campos fiscalizados, enquanto se consolida a atividade de produção de mudas de qualidade superior;

i) eliminação do tratamento de mudas pois no que se refere á fusariose não tem evidência de eficiência nem praticidade; manter a cura, que não deve ultrapassar duas semanas;

j) promoção de campanhas de esclare-

cimento, mostrando que o plantio a partir de mudas produzidas em viveiros, em que pese trazer alguns custos iniciais, concorre para a redução de outros custos ao longo do cultivo, além de contribuir para a diminuição das perdas pelas fusariose, justificando assim a criação de programas especiais (inclusive de linhas de crédito), para a adoção dessa tecnologia;

k) quando houver material disponível distribuir mudas de cada variedade resistente entre produtores selecionados pela extensão rural, em diferentes Regiões, com o objetivo de difundir o material, testar o seu comportamento e a receptividade pelos produtores.

Participantes:

<u>Nome</u>	<u>Unidade/Instituição</u>
Aristoteles P. de Matos - Pesq. Fitopatologia	EMBRAPA/CNPMP
Carlos Ruggiero - Prof. Fruticultura	UNESP
Domingo Haroldo R.C. Reinhardt - Pesq. Prat. Cult.	EMBRAPA/CNPMP
Elöys Jacksmoley Giacomelli - Pesq. Fitotecnia	IAC-Deptº de Fruticultura
Flávio Alencar D'Araújo Couto -Pesq. Fitotecnia	EPAMIG/UBERABA
Getúlio Augusto P. da Cunha - Pesq. Coord. PNP Abacaxi	EMBRAPA/CNPMP
João Bosco Pitombeira - Assessor Técnico	EMBRAPA/DPP
José Aires Venturã - Pesq. Fitopatologia	EMCAPA
José Alberto Leitão - Extensivista	EMATER/MG
José Carmine Diamese - prof. Fitopatologia	UNB
José Renato S. Cabral - Pesq. Melhoramento	EMBRAPA/CNPMP
José Roberto da Silva - Extensivista	EMATER/MG
Luiz Francisco da S. Souza-Pesq. Fertilidade Solos	EMBRAPA/CNPMP
Márcio Sandrini - Pesq. Fitotecnia	EMPAER/MS
Miguel Martinez Júnior - Pesq. Fitotecnia	AGROCIICA
Nilton Fritzens Sanches-Pesq. Entomologia	EMBRAPA/CNPMP
Ricardo Sérgio S. Gadelha - Pesq. Fitotecnia	PESAGRO/RIO
Salim Abreu Choalry - Pesq. Fitotecnia	EMEPA/PB
Sara Maria C. de Souza - Pesq. Fitopatologia	EPAMIG/LAVRAS
Unided Maaze T. Cavalcante-Pesq. Fitopatologia	IPA/PERNAMBUCO



**FBB**

**FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL**

**COLABORANDO COM A DIVULGAÇÃO DA PESQUISA AGROPECUÁRIA**