

DISSEMINAÇÃO DA SIGATOKA NEGRA (*Mycosphaerella fijiensis*) NO ESTADO DE RORAIMA

Kátia de Lima NECHET*
Bernardo de Almeida HALFELD-VIEIRA**

Resumo: A cultura da banana é uma das principais fontes de renda para pequenos e médios produtores no estado de Roraima sendo cultivada nos ecossistemas de floresta, área de transição e cerrado. Este trabalho teve como objetivo acompanhar a disseminação da Sigatoka negra (*Mycosphaerella fijiensis*) nos plantios de bananeira localizados nos ecossistemas de Roraima no período de 2003 a 2006. O trabalho foi conduzido através de visitas em 32 áreas produtoras de banana distribuídas nos municípios de Cantá, Iracema, Mucajaí, São João da Baliza, Caroebe, Rorainópolis, Boa Vista, Amajari e Pacaraima. O material coletado foi herbarizado no laboratório de Fitossanidade da Embrapa Roraima. Em 2003 a Sigatoka negra estava restrita a São João da Baliza, Caroebe, Rorainópolis e uma área de Mucajaí. Em 2005 a doença se expandiu dentro de Mucajaí e em 2006 foi detectada em Boa Vista.

Palavras-chave: *Musa* sp.; *Mycosphaerella fijiensis*; Amazônia.

Résumé : La culture de la banane est l'une des principales sources de revenu pour de petits et moyens producteurs dans l'état de Roraima, étant cultivée dans les écosystèmes de forêt, de basses terres humides et de cerrado. Ce travail a eu comme objectif d'évaluer l'incidence de la Sigatoka noire (*Mycosphaerella fijiensis*) dans les plantations de bananiers localisées dans les écosystèmes de Roraima dans la période entre 2003 et 2006. Le travail a été effectué à travers des visites dans 32 secteurs producteurs de bananes distribués dans les villes de Cantá, d'Iracema, de Mucajaí, de São João da Baliza, de Caroebe, de Rorainópolis, de Boa Vista, d'Amajari et de Pacaraima. Le matériel collecté a été conservé dans l'herbier du laboratoire Phytosanitaire de l'Embrapa Roraima. En 2003 la Sigatoka noire s'était propagée dans les villes de São João da Baliza, Caroebe, Rorainópolis et dans le secteur de Mucajaí. En 2005 la maladie s'est développée à l'intérieur de Mucajaí et a été détectée à Boa Vista en 2006.

Mots-clés: *Musa* sp. ; *Mycosphaerella fijiensis* ; Amazonie.

I. INTRODUÇÃO

O cultivo da banana no estado de Roraima, extremo norte do Brasil, é uma das principais atividades agrícolas de pequenos e médios produtores. Os principais plantios estão localizados no sul do estado nos municípios de Caroebe, São João da Baliza e Rorainópolis, caracterizados por serem região de mata. Em seguida, destaca-se o

* Doutora em Agronomia (fitopatologia) da Universidade Federal de Viçosa. Pesquisadora do CNPMA/Embrapa Meio Ambiente. Email: nechet@cnpma.embrapa.br

** Doutor em Agronomia (fitopatologia) da Universidade Federal de Viçosa. Professor da UFRR. Pesquisador do CNPMA/Embrapa Meio Ambiente. Email: halfeld@cnpma.embrapa.br

município de Mucajaí, região de transição entre o cerrado e a mata. Nestes ecossistemas as áreas são em média de 2 ha com baixa tecnologia. Na área de cerrado, os plantios são caracterizados por adoção de tecnologia e área de 7 ha. A produção do estado de Roraima é uma das mais baixas da região norte (30.153 toneladas/ano) (Agrianual, 2002), mas é suficiente para abastecer o mercado do estado do Amazonas e o mercado local de Boa Vista.



Figura 1: Sintoma da Sigatoka negra causada pelo fungo *Mycosphaerella fijiensis* em folha de bananeira.

Os municípios do sul de Roraima são os principais responsáveis pelo abastecimento do estado do Amazonas e, provavelmente devido ao intenso tráfego de caminhões entre os dois estados, é que foi detectada pela primeira vez, em uma propriedade do município de Caroebe, a Sigatoka negra, causada pelo fungo *Mycosphaerella fijiensis* Morelet (anamorfo *Pseudocercospora fijiensis* (Morelet) Deighton Crous & Braun) (Gasparotto *et al.*, 2001). A doença causa manchas nas folhas que rapidamente coalescem formando grande áreas necróticas, reduzindo a capacidade fotossintética, o crescimento e a produção da planta (Figura 1). Isto resulta na diminuição do tamanho e do número de pencas e frutos por cacho e na maturação precoce dos frutos e sabor e qualidade inferiores. O manejo da doença só é possível com a adoção de várias práticas de controle e o controle químico muitas vezes é inviável do ponto de vista econômico. Por estas características, a Sigatoka negra é considerada a doença mais destrutiva da bananeira no mundo.

Com o diagnóstico da doença e a dispersão no estado, houve um incentivo para que os produtores fizessem a substituição dos bananais por genótipos resistentes a doença. Nenhum diagnóstico foi feito desde a detecção do primeiro foco da doença para verificar a situação fitossanitária dos plantios de banana no estado. Este trabalho teve como objetivo acompanhar a disseminação da Sigatoka negra nos plantios de bananeira localizados nos ecossistemas de floresta, área de transição e cerrado no estado de Roraima no período de 2003 a 2006.

II. MATERIAL E MÉTODOS

As visitas de inspeção foram realizadas nos anos de 2003, 2004, 2005 e 2006. Nas propriedades visitadas foram feitas coletas de material vegetal com sintoma da doença e anotação da(s) cultivar(es) plantada(s) na área. O trabalho teve uma abrangência de 32 áreas distribuídas nos municípios de Cantá, São João da Baliza, Caroebe e Rorainópolis em área de floresta, Mucajaí e Iracema em área de transição e Boa Vista, Amajari e Pacaraima em área de cerrado. O material coletado foi herbarizado e levado ao laboratório de Fitossanidade da Embrapa Roraima, onde foram feitos os procedimentos de identificação do agente causal para confirmação da doença.

III. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nos materiais coletados com sintoma da doença foram visualizadas em microscópio ótico as estruturas do patógeno. Na face abaxial da folha observaram-se conidióforos isolados ou em grupos de até 8, que apresentam septos e cicatriz, tamanho 16-62 x 4-7 μm e conídios septados com hilo basal proeminente, tamanho 20-132 x 2,5-5 μm . Ascósporos de formato obclavado, coloração marrom apresentando septo mediano com constrição foram também visualizados.

Em 2003, a Sigatoka negra foi diagnosticada em 13 plantios, sendo cinco no município de Caroebe, três em São João da Baliza, três em Rorainópolis e dois em Mucajaí (Figura 2). Em Mucajaí, a doença foi detectada apenas em plantios com a cultivar Prata e estava restrito a uma parte do município. Nos outros municípios, além da cultivar Prata, verificou-se a doença nas cultivares Prata Zulu, Pacovan, Thap Maeo, Fhia 18 e Bayer. Nestas áreas foi comum verificar plantios novos ao lado de bananais abandonados e dizimados pela Sigatoka negra ou o plantio da cultivar Prata juntamente com as variedades resistentes, o que contribui para manutenção do patógeno nas áreas e aumento da densidade de inóculo. Porém, nestas cultivares a severidade da doença foi considerada menor quando comparada com a da cultivar Prata.

No ano de 2004 a doença não foi diagnosticada em nenhum novo plantio de banana nos municípios visitados. Em 2005, a doença foi detectada em mais quatro áreas, sendo uma em Caroebe nas cultivares Maçã, Fhia 18, Pacovan, Prata e Tha Maeo e as demais em Mucajaí nos genótipos Nanica e Prata (Figura 2). Apesar de no município de Mucajaí já ter sido registrado a doença em 2003, a mesma encontrava-se restrita dentro do

município e com a confirmação em 2005 de novas áreas de ocorrência da doença observou-se a disseminação da doença para áreas próximas a principal rodovia de acesso a Boa Vista. Neste mesmo ano suspeitas de doença em duas áreas em Mucajaí e Boa Vista não foram confirmadas.

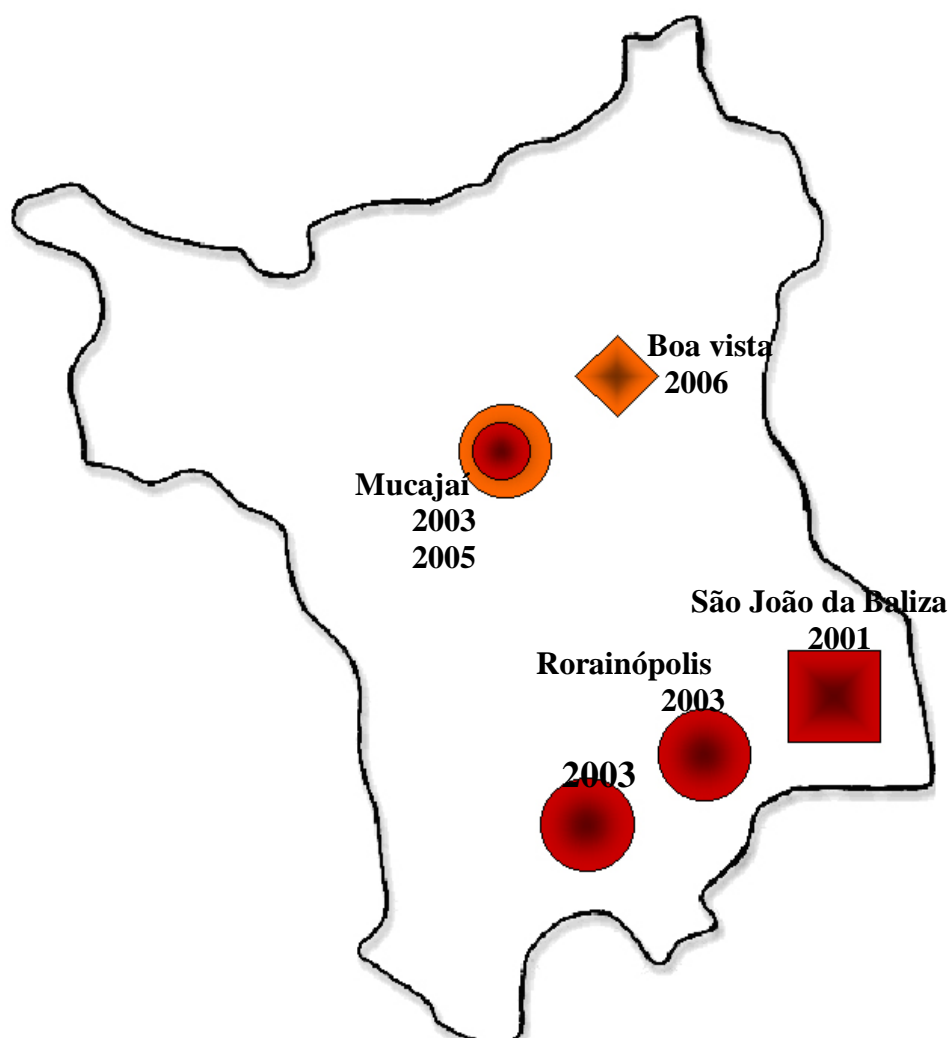


Figura 2: Distribuição da Sigatoka negra, causada pelo fungo *Mycosphaerella fijiensis*, no estado de Roraima.

Em 2006 com a implantação de plantios de banana na áreas de cerrado próximas ao município de Boa Vista e o uso da cultivar Prata, a Sigatoka negra foi detectada no município de Boa Vista aumentando a área de ocorrência da doença dentro do estado de Roraima (Figura 2).

Durante este período outras doenças fúngicas foram detectadas na cultura, como a Sigatoka amarela [*Mycosphaerella musicola* Leach (*Pseudocercospora musae* (Zimm) Deighton)], mancha de Cordana (*Cordana musae* (Zimm) Höhnelt), mancha de Deightoniella (*Deightoniella torulosa* (Syd.) Ellis) e mancha de Chloridium

(*Chloridium musae* Stahel). Em algumas áreas foi detectada a ocorrência simultânea da Sigatoka amarela e Sigatoka negra. *Cordana musae* foi detectada tanto isoladamente como em associação com as manchas de Sigatoka amarela e de Sigatoka negra. *Chloridium musae* foi encontrado somente em áreas com sombreamento excessivo e também associado a outras manchas foliares, com exceção de um plantio em Boa Vista, onde se detectou incidência generalizada do patógeno. A incidência de *D. torulosa* foi generalizada.



Figura 3: Transporte de banana em caminhões no estado de Roraima com colocação de folhas de bananeira entre os cachos.

Algumas observações devem ser levadas em consideração em relação a disseminação da Sigatoka negra no estado. O fungo pode sobreviver por, pelo menos, 60 dias em folhas de bananeira e tecido de algodão, até 30 dias aderido a papelão, madeira, plástico, pneu, em frutos até o seu apodrecimento e 10 dias em ferro (Hanada *et al.*, 2002). A explicação para maior longevidade dos esporos de *M. fijiensis* é que possuem alta pressão osmótica, o que permite absorver água do ar e manter sua viabilidade por um longo período (Sussman e Halvarson, 1966). Isso ajuda o fungo a ser facilmente disseminado, em especial por caminhões, já que é comumente observada a prática de se colocar folhas de bananeira entre os cachos da fruta na ocasião do transporte (Figura 3). O trânsito destes veículos nas rodovias e vicinais, carregando material vegetal contaminado, ajuda a propagar a doença.

Outro fator importante, que vem ajudando a Sigatoka negra a se perpetuar nos campos de cultivo, é o abandono de plantios com bananeiras doentes, o que se torna uma fonte contínua do fungo. Nestes locais, a melhor maneira de continuar nesta atividade é

eliminar as plantas e substituir todo o bananal utilizando variedades resistentes. Entretanto, apesar da suscetibilidade da cultivar Prata os produtores ainda a utilizam por esta ser mais valorizada comercialmente na região do que as variedades resistentes que ainda enfrentam problemas de aceitação do mercado consumidor. Gasparotto *et al.*, 2005 verificaram que a espécie *Heliconia psittacorum*, utilizada como ornamental é hospedeira alternativa do patógeno. Esta planta é encontrada naturalmente em Roraima, contribuindo para a manutenção do patógeno nas áreas.

Em Roraima, o impacto social desta doença poderá ser significativo já que em 31 de maio de 2005, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento publicou a instrução normativa nº 17, determinando os procedimentos para implantação e manutenção do sistema de mitigação de risco para a doença em todo o país (MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO, 2005). Esta normatização determina que os produtores adequem seu sistema de cultivo para que possam comercializar a banana para outros Estados, exigindo-se que, além de uma modificação nos tratos culturais e de um monitoramento constante da lavoura, que as pencas passem por um processo de descontaminação antes de serem acondicionadas para o transporte. Apesar de ser um investimento a mais, esta é uma medida que pode proporcionar um ganho tecnológico do sistema produtivo da banana no Estado, já que os plantios deverão ter um acompanhamento contínuo realizado por engenheiros-agrônomo para que os produtores obtenham uma certificação fitossanitária de origem e possam comercializar o seu produto.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem aos técnicos da Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (SEAPA/RR) pela colaboração na localização dos plantios de banana.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- AGRIANUAL 2002. Anuário da Agricultura Brasileira. São Paulo. Argos Comunicação. 2002.
- GASPAROTTO, L.; PEREIRA, J.C.R.; TRINDADE, D.R. Situação atual da Sigatoka negra da bananeira. *Fitopatologia Brasileira* 26:449. 2001.(Resumo).
- GASPAROTTO, L.; PEREIRA, J.C.R.; URBEN, A.F.; HANADA, R.E.; PEREIRA, M.C.N. *Heliconia psittacorum*: Hospedeira de *Mycosphaerella fijiensis*, agente causal da Sigatoka negra da bananeira. *Fitopatologia Brasileira*, v.30, n.4, p.423-425, 2005.
- HANADA, R.E.; GASPAROTTO, L.; PEREIRA, J.C.R. Sobrevivência de conídios de *Mycosphaerella fijiensis* em diferentes materiais. *Fitopatologia Brasileira*, v.27, n.4, p. 408-411, 2002.
- MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Instrução Normativa Nº 17, de 31 de Maio de 2005. *Diário Oficial da União*, n.105, Seção 1. p. 98-100, 2005.
- SUSSMAN, A.S.; HALVARSON, H.O. **Spores: Their Dormancy and Germination**. New York: Harper & Row, 1966.