



**XL CONGRESSO PAULISTA DE FITOPATOLOGIA**  
**Instituto Agronômico - Campinas, SP**  
**7 a 9 de Fevereiro de 2017**

**LEVANTAMENTO FITOPATOLÓGICO DE DOENÇAS DA BANANEIRA, COM  
ÊNFASE À SIGATOKA NEGRA *Mycosphaerella fijiensis*, morelet), EM  
ASSENTAMENTOS  
NO MUNICÍPIO DE THEOBROMA, RONDÔNIA.**

Elizangela BarbosaCoelho<sup>1</sup>; Francenilson da Silva<sup>2</sup>; Luzia Correa Dias<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Viçosa. Rua Afonso José, 3157, Jaru-RO.  
[elibarbosa39@outlook.com](mailto:elibarbosa39@outlook.com). <sup>2</sup>Agencia Agropecuária do Estado de Roraima-ADERR.  
[francenilson-silva@bol.com.br](mailto:francenilson-silva@bol.com.br). <sup>3</sup>Universidade Federal do Amazonas – UFAM.  
[luziacorrea333@gmail.com](mailto:luziacorrea333@gmail.com).

**RESUMO** - Atualmente, a Sigatoka negra causada *Mycosphaerella fijiensis*; *Paracercora fijiensis*, Morelat), morfologicamente semelhante à Sigatoka amarela, é considerada a mais importante doença da bananeira mundo. A bananicultura no Estado de Rondônia é uma cultura economicamente viável principalmente em pequenas áreas e em regiões de assentamento. Mas tem sido desmotivada devido ao surgimento de doenças. Não sendo diagnosticadas e nem tratadas, essas doenças ou pragas acabam contaminando outras áreas que estavam limpas, ou seja, sem a incidência do fitopatógeno. Essa pesquisa teve como objetivo o levantamento fitopatológico com identificação visual da presença de sigatoka negra em bananais dos assentamentos Lamarca 1 e 2, Antonio Conselheiro 1 e 2 e Lagoa Nova, situados na região de Theobroma. A condução desse trabalho foi em forma de visita técnica e entrevista aos produtores sobre os tratos culturais reservados a cultura assim como a forma de implantação, idade da cultura, cultivares usados e posteriormente análise visual na área plantada, observando a ocorrência ou não do fitopatógeno. Todas as áreas visitadas apresentaram sinais bastante severos do Mal da Sigatoka Negra (*Mycosphaerella fijiensis*). Em contrapartida foi observado que áreas melhor manejadas, principalmente onde se realizava roçada, retirada de folhas velhas e atacadas, assim como o corte total de plantas aparentemente infectadas, apresentaram menor índice de doenças e uma melhor produtividade.

**Palavras-chave:** *Paracercospora fijiensis*, banana, tratos culturais, doença.



# **XL CONGRESSO PAULISTA DE FITOPATOLOGIA**

## **Instituto Agronômico - Campinas, SP**

### **7 a 9 de Fevereiro de 2017**

#### **INTRODUÇÃO**

A banana (*Musa* spp.) é cultivada em todas as regiões quentes do mundo, produz durante quase todo o ano, é consumida no mundo inteiro e movimenta a economia de diversos países produtores. Essa fruta é uma fonte de alimentação barata que entra no cardápio de populações de baixa renda além de ser rica em vitaminas e minerais principalmente o potássio, sendo assim uma das frutas mais consumidas no mundo. No Brasil, especialmente no Estado do Amazonas, a banana é a fruta de maior consumo, constituindo-se em um alimento básico da população carente (CORDEIRO et al., 1998).

A bananeira é uma fruteira de clima tropical e subtropical, com bom desenvolvimento em condições de alta umidade e temperaturas elevadas, uniformemente distribuídas, sendo 15°C a 35°C uma faixa segura para seu plantio, com precipitação em torno de 1900 mm com chuvas bem distribuídas o ano todo (EMBRAPA 1997). Sendo assim o Estado de Rondônia tem aspectos edafoclimáticos ideal ao cultivo da banana, embora o clima quente úmido predominante nessa região seja propício para o surgimento de doenças e pragas.

A produção brasileira em 2009 alcançou 6.783.482 milhões de toneladas sendo o Estado de São Paulo o maior produtor, seguido da Bahia, Santa Catarina e Minas Gerais. O Estado de Rondônia ocupa a vigésima posição na produção nacional com 49.183 mil toneladas (IBGE 2009). A produção mundial no ano de 2009 foi de 97.378.272 milhões de toneladas sendo a Índia o maior produtor seguido das Filipinas, China, Equador e Brasil (FAO, 2011).

Com relação ao consumo, de acordo com a Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008, realizada pelo IBGE, a banana é a fruta tropical mais consumida do País. O consumo per capita de 7,68 kg/ ano é bem superior ao da laranja, a segunda mais consumida, com 5,43 kg/ ano. Os fatores que podem ser implicativos na baixa produção no Estado de Rondônia é o baixo nível tecnológico, falta de mão de obra qualificada, falta de incentivo e assistência técnica, e o alto índice de doenças principalmente a Sigatoka negra (*Mycosphaerella fijiensis*, *Paracescospora fijiensis*, Morelat), morfológicamente semelhante à Sigatoka amarela, e considerada a mais importante doença da bananeira no mundo.

No Brasil esta doença foi constatada pela primeira vez em 1998, nos municípios de Tabatinga e Benjamim Constant, no Estado do Amazonas, fronteira com a Colômbia e Peru, ocorrendo sobre os cultivares Prata, Maçã e Terra. Em dezembro do mesmo ano foi constatada



# **XL CONGRESSO PAULISTA DE FITOPATOLOGIA**

## **Instituto Agronômico - Campinas, SP**

### **7 a 9 de Fevereiro de 2017**

no Acre, nas proximidades de Rio Branco e, posteriormente, em março de 1999 foi constatada em todo o estado do Acre, Rondônia e ao longo da Rodovia BR 364. Em abril de 1999 foi também contatada no Estado do Mato Grosso, em Lambari d'Oeste e Cáceres (CORDEIRO 2000).

O agente causal da Sigatoka-negra é muito mais destrutivo que o da Sigatoka-amarela (*M. musicola* Leach ex Mulder), caracterizando-se por apresentar maior velocidade e intensidade de ataque e por infectar também as folhas mais jovens, destruindo, em consequência, maior quantidade de tecido fotossintetizante (MOURICHON et al., 1997). É, além disso, um fungo difícil de controlar e que apresenta um espectro maior de cultivares suscetíveis de banana dos subgrupos Prata, Cavendish e Terra (BURT et al., 1997; CORDEIRO et al., 1998).

Os sintomas são caracterizados pela presença de estrias marrom na face inferior da folha, progredindo para estrias negras que formam lesões necróticas destruindo toda a área foliar resultando em redução da produção (MARIN et al., 2003). Apresentando ampla distribuição geográfica, a Sigatoka-negra causa a morte precoce das folhas infetadas sendo responsável por perdas superiores a 50% da produção (STOVER & SIMMONDS, 1987).

Com relação aos agentes de disseminação dos esporos do fungo, o vento, a chuva e a água de irrigação são considerados os mais importantes à curta distância, dentro das plantações (PLOETZ, 1999). A longas distâncias, mudas doentes e folhas infectadas, geralmente utilizadas como proteção nos cachos durante o transporte para evitar ferimentos nos frutos, são os meios mais eficientes e rápidos de disseminação do patógeno para áreas livres da doença (MOURICHON et al., 1997; HANADA et al., 2002b).

Para o Estado de Rondônia, cujo cultivo da bananeira ocupa a maior área dentre as espécies frutíferas plantadas, e onde maior parte desses cultivos estão implantados em área de assentamento, no qual falta faltam técnicas adequadas para lidar com a doença, a SigatokaNegra constitui sério problema uma vez que seus plantios são constituídos das cultivares Maçã, Prata e maranhão ou comprida( subgrupo Terra), todas altamente suscetíveis à doença (Cavalcante *et al.*, 1999 b, c).

Essa doença vem sendo um dos limitantes para a produção no Estado de Rondônia. A região de Theobroma tem alto potencial de produção devido a grandes áreas de assentamentos onde é totalmente coberto por agricultura familiar, mas que tem tido suas dificuldades, devido



# **XL CONGRESSO PAULISTA DE FITOPATOLOGIA**

## **Instituto Agronômico - Campinas, SP**

### **7 a 9 de Fevereiro de 2017**

à falta de conhecimento por parte dos produtores com relação a cultura da banana. A maioria dos produtores visitados desconheciam as principais doenças e pragas que podem vir a afetar a cultura.

#### **MATERIAL E MÉTODOS**

O presente trabalho foi conduzido nos assentamentos Lamarca 1 e 2, Antonio Conselheiro 1 e 2 e Lagoa Nova situados na região de Theobroma no Estado de Rondônia, por meio de visita técnica a 20 propriedades e entrevista aos produtores potenciais de banana (*Musa ssp*), com o objetivo de fazer um levantamento fitopatológico do Mal da Sigatoka Negra (*Mycosphaerella fijiensis*).

No questionário apresentado aos produtores foram feitas perguntas sobre os tratamentos culturais como capina, roçada, desfolha, desbaste e utilização de fitossanitários tanto no controle de invasoras quanto no controle de doenças e pragas. Com relação à implantação da cultura profundidade das covas, espaçamento entre plantas e linhas, adubação e calagem, as variedades utilizadas e a idade da cultura.

Na visita técnica ao bananal foi escolhida uma planta que apresentava os sintomas nas folhas, fazendo assim o corte transversal do caule para junto ao manual de identificação de doenças e pragas da banana, publicado pela EMBRAPA e os conhecimentos científicos adquiridos por meio da literatura, diagnosticar os sintomas apresentados pela planta e conseqüentemente em parte da cultura, afirmando assim a presença do Mal da Sigatoka Negra.

#### **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Na construção deste trabalho vale à pena ressaltar antes de adentrar na profundidade do resultado dessa pesquisa, que a assistência técnica a essas famílias foi totalmente omissa, pois todos os produtores visitados não sabiam quais as principais doenças e pragas que atacam a cultura da banana, simplesmente estavam cuidando de suas lavouras na base do conhecimento popular ou trocas de experiências entre eles.

Desses 20 produtores visitados, apenas três realizavam a prática de desfolha, dezesseis desses produtores faziam roçadas parciais e quatro roçadas totais da área plantada periodicamente. Em relação a plantas infectadas apenas um fazia a eliminação total desta,



# **XL CONGRESSO PAULISTA DE FITOPATOLOGIA**

## **Instituto Agronômico - Campinas, SP**

**7 a 9 de Fevereiro de 2017**

nenhum dos produtores usava a técnica de desbaste, assim como o uso de fungicida, dois usavam herbicida parcialmente na área.

Os produtores que usaram a técnica de desfolha, retirada total de plantas doentes e que mantinham a área com baixo nível de invasoras, apresentaram uma produtividade melhor e frutos mais bonitos. Em nenhuma dessas áreas pesquisadas fizeram uso de qualquer tecnologia básica de produção como: gradagem, correção de solo, adubação, seleção de mudas, assim como espaçamento e coveamento adequado para variedade. As variedades implantadas foram a maçã, da terra em maior proporção e prata e nanica em menor proporção. Segundo Manica (1997), fator essencial à racionalização da produção brasileira de banana e, conseqüentemente, aumento da produção e produtividade, seria a maior difusão de tecnologias, especialmente no que diz respeito a espaçamentos, adubações, desbaste, seleção de mudas e controle de pragas e doenças.

Em conseqüência da falta de conhecimento por parte do produtor em relação aos tratamentos culturais, fitopatogênicos e comportamento da planta, com decorrência da falta de assistência técnica, o Mal da Sigatoka tem causado severos danos à cultura nessa região, diminuindo a produção e a chance do produtor de maior competitividade no mercado interno.

Gonçalves et al. (1994) consideram que, para a produção brasileira de banana ter alguma possibilidade de sucesso em termos de competitividade, há a necessidade de uma política ativa por parte do governo, que lance as bases da organização de uma moderna produção, que rompa com a tradição de fruticultura extrativa associada a essa cultura e constitua uma ampla cadeia integrada, da produção ao consumo.

Todos os bananais visitados estavam infectados por doenças e alguns também por pragas. O Mal da Sigatoka foi identificado em todas as áreas e principalmente nas áreas onde os tratamentos culturais como roçada e desfolha não eram feitos e quando feitos eram insatisfatórios o que corrobora com Mourichon (2002), onde cita que algumas práticas culturais afetam a pressão de inóculo no campo, como a remoção de folhas, métodos de irrigação e densidade de plantio.

Outros autores que defendem essas práticas são Pereira et al. (1999), que apontam que uma das importantes ferramentas auxiliares é a eliminação de folhas atacadas ou parte delas, para reduzir a fonte de inóculo secundário.

Soto (2000) também tem a mesma opinião, quando diz que a desfolha da bananeira é uma prática agrícola que deve ser realizada periodicamente, objetivando eliminar folhas, cuja



# **XL CONGRESSO PAULISTA DE FITOPATOLOGIA**

## **Instituto Agronômico - Campinas, SP**

### **7 a 9 de Fevereiro de 2017**

atividade fotossintética não atenda às exigências fisiológicas da planta. Esta técnica melhora o arejamento e a iluminação interna do bananal, acelera o desenvolvimento dos filhos, facilita o desbaste e o controle de pragas e doenças que parasitam, o que as torna fontes potenciais de inoculo.

### **CONCLUSÃO**

Em todos os 20 bananais visitados na área de assentamento Lamarca 1 e 2, Antônio Conselheiro 1 e 2 e Lagoa Nova, situados na região de Theobroma, foi identificada a presença do fungo *Mycosphaerella fijiensis*, responsável pelo Mal da Sigatoka Negra, principalmente na cultivar maçã. Entretanto, em áreas melhor manejadas, onde tratos culturais como roçada, desfolha e retirada de plantas infectadas foram realizados, havia menor índice da doença e conseqüentemente melhor produtividade.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

FAOSTAT. **Produção Mundial de Banana**. Disponível em <<http://www.fao.org>>. Acesso em: 05 Abr. 2011.

IBGE. **Produção Agrícola Municipal**. Disponível em:<<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 05 Mar. 2011.

EMBRAPA.**Sistema de produção para a cultura da banana no Estado de Rondônia –** Porto Velho, Ro. Embrapa Rondonia. 41p.il.color-0103-1668,29

NOGUEIRA, E.M.C. Sigatoka negra, uma ameaça aos bananais do Estado de São Paulo. **Summa Phytopathologica**, v.26, n.1 p.87-101, 2000.

MANICA, I. **Fruticultura tropical 4. Banana**. Porto Alegre: Cinco Continentes, 1997. 485p.

BURT, P.J.A.; RUTTER, J.; GONZALES, H. Short-distance wind dispersal of the fungal pathogens causing Sigatoka diseases in banana and plantain. **Plant Pathology**, Oxford, v.46, n.6, p.451-458, 1997



**XL CONGRESSO PAULISTA DE FITOPATOLOGIA**  
**Instituto Agrônomo - Campinas, SP**  
**7 a 9 de Fevereiro de 2017**

MARIN, D. H., ROMERO, R. A., GUZMAN, M. & SUTTON, T. B. Black sigatoka: An increasing threat to banana cultivation. **Plant Disease** 87: 208-222. 2003.

CORDEIRO, Z.J.M.; MATOS, A.P. DE; GASPAROTTO, L.; CAVALCANTE M. DE J.B. Disseminação da Sigatoka-Negra no Brasil. **Summa Phytopathologica.**, v.26, n.1, p.110, 2000.

CAVALCANTE, M.J.B., GONDIM, T.M.S., CORDEIRO, Z.J.M. & MATOS, A.P. Avaliação do comportamento de genótipos de bananeira à Sigatoka negra no Estado do Acre. *Fitopatologia Brasileira* 24:175. 1999c (Resumo).

GASPAROTTO, L., PEREIRA, J.C.R. & TRINDADE, D.R. Situação atual da Sigatoka negra da bananeira. **Fitopatologia Brasileira** 26:449. 2001.

PEREIRA, J. C. R., GASPAROTTO, L., COELHO, A.F.S. & URBEN, A. Ocorrência da sigatoka-negra no Brasil. **Fitopatologia Brasileira** 23: 295. 1998.

MOURICHON, X. Overview of progress and results since the first international workshop on *Mycosphaerella* leaf spot diseases of bananas in 1989. In: INTERNATIONAL WORKSHOP ON MYCOSPHAERELLA LEAF DISEASES, 2., 2002. San José. **Proceedings...** São José: INIBAP, 2002. p.11-18.

SOTO BALLESTERO, M. **Bananos:** cultivo y comercialización. 2<sup>nd</sup> ed. San José: Imprenta Lil, 2000. 1 CD- ROM.

PEREIRA, L. V.; CORDEIRO, Z. J. M.; FIQUEIRA, A. dos R., HINZ, R. H. MATOS, A. P. **Doenças da bananeira.** **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.20, n.196, p. 37-47, 1999.

GONZÁLEZ, AM.; GÓMEZ, C.; ARISTIZÁBAL, M. **Características de crecimiento y producción de híbridos FHIA en Colômbia.** **InfoMusa**, Montpellier, v.12, n.1, p.46-49, 2003.

STOVER, R.H.; SIMMONDS, N.W. **Bananas.** 3.ed. New York:Longman Scientific & Technical, 1987. 468p.