



OCORRÊNCIA DE MOKO DA BANANEIRA EM BANANAIS DE RONDÔNIA

Marília Lis Oliveira Guedes¹, José Roberto Vieira Júnior^{2,§}, Cléberson de Freitas Fernandes², Domingos Sávio Gomes da Silva³, Nidiane Dantas Reis⁴, Sérgio Lúcio V. de Miranda⁵, Augusto Fernandes Neto⁵, José Nilton Medeiros Costa², Zenildo Ferreira Holanda Filho⁶

¹Graduanda Farmácia, Estagiária, Faculdades Integradas Aparício Carvalho - FIMCA, E-mail: nidi_reis@hotmail.com. ²Pesquisador Embrapa Rondônia, BR 364 Km 5,5, CEP 78900-970, Porto Velho, Rondônia. E-mail: vieirajr@cpafro.embrapa.br. ³Assistente de pesquisa, Embrapa Rondônia E-mail: domingos@cpafro.embrapa.br. ⁴Graduanda Farmácia, Bolsista CNPq, Faculdades Integradas Aparício Carvalho - FIMCA, E-mail: marilialis@hotmail.com. ⁵Engenheiro Agrônomo, Agência IDARON, E-mail: gidsv@idaron.ro.gov.br. ⁶Analista Embrapa Rondônia, E-mail: zenildo@cpafro.embrapa.br. [§]Autor para correspondência.

INTRODUÇÃO

A banana é a principal fruta comercializada no mundo, com mais de U\$ 5 bilhões/ano. O seu cultivo é feito em mais de 120 países, sendo o Brasil o terceiro maior produtor mundial da fruta, com uma área plantada superior a 500.000 ha e uma produtividade média de 14 t/ha/ano (NASCENTE; COSTA; COSTA, 2005). Em Rondônia, a bananeira ocupa lugar de destaque entre as principais culturas produzidas no Estado, numa área de 5401 ha (LSPA, 2006). Porém, a produtividade média é de apenas 8,4 t/ha/ano, valor muito inferior à média nacional.

Durante o seu ciclo, a bananeira está sujeita a ocorrência de mais de 20 doenças, sejam essas de etiologia fúngica, viral, nemátoda ou bacteriana (ZAMBOLIM et al., 2002). Dentre essas doenças, a sigatokas amarela e negra, o mal-do-panamá, e o moko da bananeira são as mais importantes. Em relação a essas quatro doenças, apenas quanto ao moko não existem medidas de controle eficientes, a não ser aquelas que visam impedir que as doenças atinjam novas áreas. (ZAMBOLIM et al., 2002).

O moko da bananeira é causado pela bactéria *Ralstonia solanacearum* (raça 2) e foi inicialmente relatado no Brasil por Tokeshi e Duarte em 1976, no Estado do Pará, em 1976 (TOKESHI; DUARTE, 1976). O moko foi relatado em todos os Estados da Região Norte do Brasil e na Bahia (ZAMBOLIM et al, 2002). O presente trabalho visa apresentar dados sobre o levantamento da ocorrência do moko nos diferentes municípios do Estado de Rondônia.



MATERIAL E MÉTODOS

O mapeamento da ocorrência do moko vem sendo realizado em áreas de produtores de banana, representativas do cultivo da bananeira no estado de Rondônia e, até o presente, foram coletadas amostras em 26 municípios, distribuídos nas mais diferentes regiões do Estado. Foram coletadas amostras nos municípios de Alta Floresta, Alto Alegre, Alto Paraíso, Alvorada do Oeste, Cabixi, Cacoal, Castanheiras, Chupinguaia, Cujubim, Espigão do Oeste, Governador Jorge Teixeira, Guajará-Mirin, Jarú, Ji-Paraná, Machadinho do Oeste, Ministro Mário Andreazza, Mirante da Serra, Nova Brasilândia, Novo Horizonte, Ouro Preto do Oeste, Parecis, Pimenta Bueno, Porto Velho, Presidente Médice, Rolim de Moura, Santa Luzia do Oeste, São Felipe do Oeste e São Miguel do Guaporé.

Foram coletadas pelos técnicos da IDARON amostras de pseudocaule, que apresentavam aproximadamente 60 cm de comprimento, colhidas de plantas que apresentavam sintomas da doença. Essas amostras foram embaladas em jornal umedecido, colocadas em sacolas de papel e em seguida colocadas dentro de caixas de papelão, acompanhadas de ficha de identificação, que apresentavam informações sobre o nome produtor, o endereço, o município, tamanho da área, variedade plantada, início dos sintomas observados, estimativa do tamanho da área atacada. Essas amostras foram encaminhadas ao laboratório de Fitopatologia da Embrapa Rondônia para análise. Entre 2004 e 2007, foram coletadas 505 amostras de bananeira.

O material coletado e encaminhado ao laboratório de fitopatologia, foi analisado inicialmente para detectar-se a presença de exsudação bacteriana, sinal típico da presença do patógeno nos tecidos dos hospedeiros. Em seguida, fragmentos do pseudocaule foram colhidos e procedeu-se ao isolamento do patógeno, conforme descrito por Romeiro (2001). As colônias obtidas foram então repicadas para tubos de ensaio contendo meio 523 de Kado e Heskett (KADO; HESKETT, 1970) para a manutenção em cultura pura. Em seguida, procedeu-se à identificação bioquímica do gênero e da espécie do patógeno, que foi feita com base nos testes descritos em Schaad, Jones e Chun (2001).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados de coleta e de identificação de *Ralstonia solanacearum* nas amostras do hospedeiro mostram que entre 2004 e 2007, houve um progresso da disseminação do moko ao longo do estado de Rondônia, embora a taxa de disseminação da doença tenha sofrido uma redução (Figura 1).

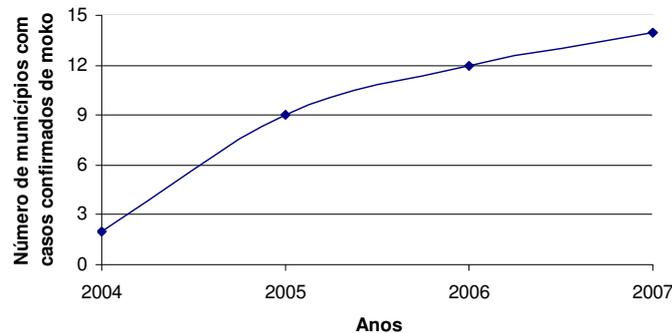


FIGURA 1 - Evolução cumulativa do número de municípios com casos de moko da bananeira confirmados ao longo dos anos em Rondônia.

No ano de 2004 a doença foi detectada apenas nos municípios Governador Jorge Teixeira e Alvorada d'Oeste, sendo um caso confirmado em cada município (Figura 2a). Ou seja, dos 26 municípios amostrados, menos de 8% apresentavam relatos positivos da presença do moko. Porém, em 2005, o número de casos de moko cresceu expressivamente, sendo a doença detectada, além dos municípios já citados anteriormente, em Alta Floresta d'Oeste, Ministro Mário Andreazza, Novo Horizonte, Parecis, Porto Velho, Santa Luzia d'Oeste e São Felipe d'Oeste (com 1, 4, 1, 2, 68, 2 e 2 casos confirmados de moko respectivamente) (Figura 2b). Em 2006, somaram-se aos municípios que já apresentavam casos de moko, Cacoal, Castanheiras e Chupunguaia (com 19, 2 e 17 casos confirmados de moko respectivamente) (Figura 2c). Em, 2007, as coletas foram realizadas até o dia 25/06/07 e, nessas coletas foi possível detectar a presença do moko também nos municípios de Espigão d'Oeste e Ji-paraná (três casos em ambos os municípios) (Figura 2d).

Em relação às cultivares analisadas, o moko foi detectado em 'Nanica', 'Nanicão', 'Rio Grande' 'Maçã', 'Prata Zulu', 'FHIA 18', 'Thap Maeo', 'Mysoure', 'Três Pencas ou de Fritar', 'Ourinho', 'Terra', 'Roxa', Pacovan Ken', 'Caturra', 'Ourão', 'Pelipita', 'Caipira', 'Preciosa', 'Garantida', e 'Marmelo'.

Dentre os 26 municípios avaliados até o momento, 12 apresentaram resultados negativos quanto a presença da moko: Alto Alegre dos Parecis, Alto Paraíso, Cabixi, Cujubim, Guajará-Mirin, Jaru, Machadinho d'Oeste, Mirante da Serra, Nova Brasilândia d'Oeste, Ouro Preto do Oeste, Pimenta Bueno e São Miguel do Guaporé. Entretanto, esses resultados não asseguram a ausência do patógeno nestas áreas. Fazem-se necessárias novas coletas, com número maior de amostras, para confirmação dos resultados obtidos, visando com isso, comprovar a presença ou não do patógeno nessas áreas.

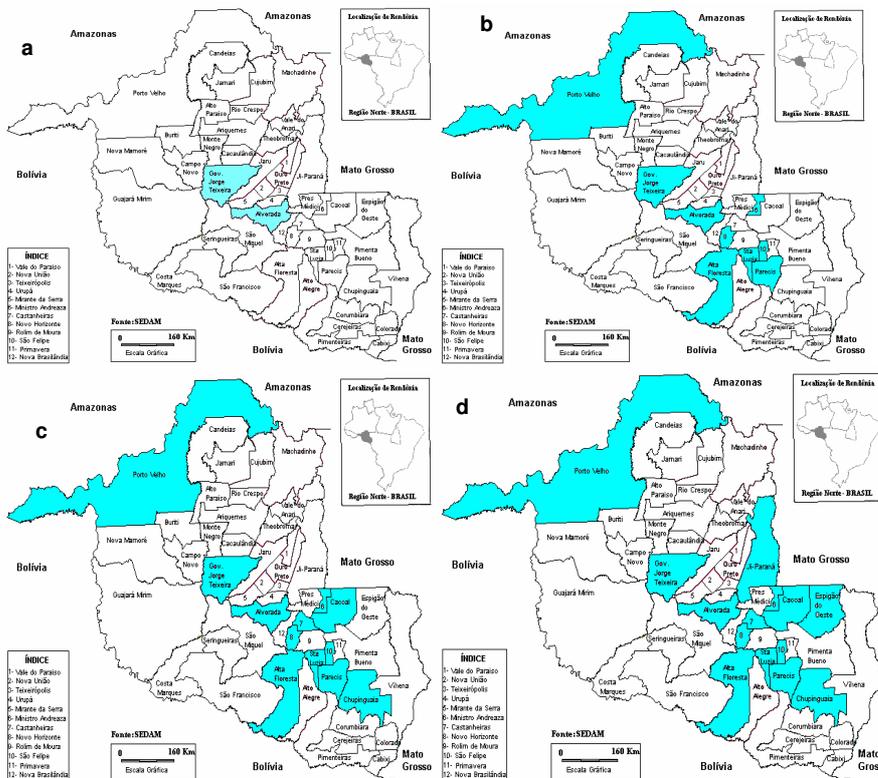


FIGURA 2 – Estado de Rondônia. Em azul, municípios onde foi detectada a ocorrência de moko. a – Ano 2004; b – Ano 2005; c – Ano 2006 e d – Ano 2007 (até 25/06/07).

Os resultados confirmam que, embora a disseminação da doença não tenha cessado, a taxa de disseminação diminuiu. Isso se deve, em parte, à ação dos órgãos de fiscalização, que tem feito a erradicação de bananeiras doentes e a fiscalização de mudas transportadas através do Estado e, em parte, pelo aumento da conscientização, por parte dos produtores, da necessidade de aquisição de mudas de boa qualidade e pelo aumento do conhecimento dos sintomas da doença pelos mesmos.

REFERÊNCIAS

KADO, C.I.; HESKETT, M. G. Selective media for isolation of Agrobacterium, Corynebacterium, Erwinia, Pseudomonas, and Xanthomonas. **Phytopathology**, v.60, p. 969-979, 1970.

LSPA – **Levantamento Sistemático da Produção Agrícola**. IBGE/ Emater Rondônia, 2006.



NASCENTE, A. S.; COSTA, J.N.M.; COSTA, R.S.C. da. **Cultivo da banana em Rondônia.** Embrapa Rondônia, Sistemas de Produção, 2005. Versão Eletrônica. Disponível em: <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Banana/CultivodaBananaRO/autores.htm>. Acessado em 18 abril 2007.

ROMEIRO, R.S. **Métodos em bacteriologia de Plantas**, Viçosa:UFV, 279 p. 2001.

SCHAAD, N. W; JONES, J. B.; CHUN, W. **Laboratory guide for identification of plant pathogenic bacteria**, 3 ed. Minnesota:APS Press, 2001, 373p.

TOKESHI, H.; DUARTE, M. R. L. Moko da bananeira no Território Federal do Amapá. **Summa Phytopathologica**, v. 9, n. 3, p. 224-229, 1976.

ZAMBOLIM, L.; VALE, F. X. R.; MONTEIRO, A. J. A.; COSTA, H. **Controle de doenças de plantas – fruteiras**, v 2. Viçosa, 2002, 1309p.