

97

Circular Técnica

Porto Velho, RO
Outubro, 2007

Autores

Cléberon de Freitas Fernandes
Farmacêutico, D.Sc. em
Bioquímica, pesquisador da
Embrapa Rondônia
Porto Velho, RO,
cleberon@cpafro.embrapa.br.

José Roberto Vieira Júnior
Eng. Agrôn., D.Sc. em
Fitopatologia, pesquisador da
Embrapa Rondônia,
vieirajr@cpafro.embrapa.br.

Domingos Sávio Gomes da Silva
Técnico de Laboratório da
Embrapa Rondônia,
domingos@cpafro.embrapa.br.

Fitopatógenos associados a culturas em Porto Velho, Rondônia

Introdução

As doenças de plantas apresentam-se como um dos principais fatores responsáveis pela queda na quantidade e na qualidade da produção. A importância da rápida e correta identificação dos agentes patogênicos presentes em diferentes culturas apresenta-se como ferramenta primordial para o estabelecimento do correto tratamento a ser empregado, possibilitando a recuperação da cultura, com diminuição nos prejuízos causados por estes fitopatógenos.

Este processo de identificação inicia-se com a atenciosa observação nos sintomas apresentados, passando pelo processo de coleta e isolamento, e chegando, finalmente, a identificação do patógeno.

No Campo Experimental (CE) da Embrapa Rondônia desenvolve-se pesquisas há 32 anos com diferentes culturas de importância para o Estado, dentre as quais pode-se destacar a banana, melancia, pupunha, cupuaçú, eucalipto, castanha-do-brasil, pastagens e essências florestais.

O presente trabalho visou elaborar um levantamento exploratório das doenças que atingem culturas implantadas no CE da Embrapa Rondônia, em Porto Velho (experimentos ou ocorrência isolada), e identificar os agentes fitopatogênicos associados às amostras coletadas no supracitado campo experimental, bem como seus respectivos hospedeiros.

Material e métodos

O levantamento apresentado no presente trabalho foi realizado no período de janeiro a agosto de 2006 no CE da Embrapa Rondônia, localizado em Porto Velho.

A coleta foi direcionada para este período em virtude da maior ocorrência de doenças. Este aumento se dá em função da elevada pluviosidade no período, bem como a manutenção da temperatura e umidade relativa elevadas, o que proporciona uma maior facilidade de multiplicação e dispersão dos patógenos (Fig. 1). Na ausência de água livre na superfície das folhas, a infectividade dos fungos e bactérias, bem como sua capacidade de sobrevivência são reduzidas.

As amostras foram coletadas e conduzidas ao Laboratório de Fitopatologia da Embrapa Rondônia. Foi coletado material vegetal com sintomas do ataque de fitopatógenos, sendo, portanto, observado apenas o fator incidência do patógeno, não tendo sido avaliada a severidade da doença. Foram avaliados os seguintes parâmetros: nome da cultura, patógeno e doença, sendo registrados os nomes das culturas e identificados patógenos e doenças associadas às mesmas.

Para o processo de identificação dos agentes causais, técnicas tradicionais de isolamento e diagnose foram empregadas. Assim sendo, após serem separadas levando-se em consideração a natureza da doença, as amostras foram submetidas a análises macroscópicas, por meio da avaliação dos sintomas apresentados em microscópio estereoscópico, e microscópicas, por meio de lâminas preparadas a partir do material infectado, pelo método direto, e observadas em microscópio ótico.

Após a análise da sintomatologia da doença e das análises microscópicas, as amostras foram submetidas ao processo de isolamento em meio de cultura Batata-Dextrose-

Agar (BDA), e/ou Agar-Água (AA), para amostras apresentando sintomas característicos do ataque de fungos, ou em meio de cultura MB1, no caso de suspeita de incidência de bactérias.

As amostras foram mantidas em laboratório e, após o aparecimento de crescimento nas placas de petri, foram identificadas quanto ao agente patogênico presente.

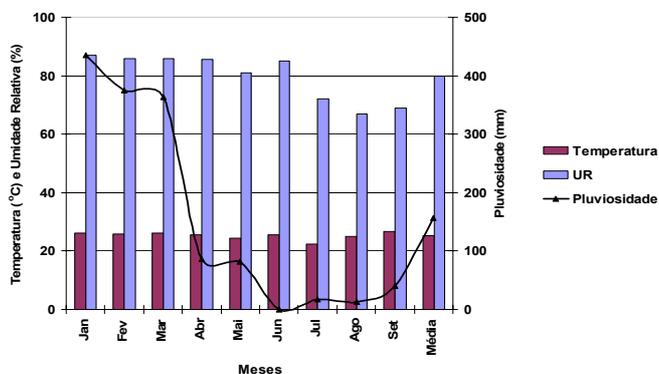


Fig. 1. Dados meteorológicos coletados no Campo Experimental da Embrapa Rondônia, no período de janeiro a setembro de 2006, no Município de Porto Velho.

Resultados e discussão

O levantamento realizado no CE da Embrapa Rondônia, Porto Velho, avaliou 23 culturas durante o período de janeiro a agosto de 2006. As amostras, compostas por folhas/parte aérea e frutos, estavam distribuídas entre diferentes grupos hospedeiros, tais como, fruteiras, grandes culturas, hortaliças, café, gramíneas forrageiras, essências florestais nativas e espécies ornamentais (Tabela 1).

Entre os grupos avaliados, as fruteiras e as grandes culturas correspondiam a 30,4% e 21,7% das amostras cada, hortaliças 17,4%, gramíneas forrageiras e essências florestais nativas 13,1% e 8,7%, respectivamente, e espécies ornamentais 8,7% (Fig. 2).

Nas fruteiras, foram avaliadas amostras de maracujá, cupuaçu, banana, cajú, manga, jambo e acerola, sendo estas quatro últimas de ocorrência isolada no CE. No grupo das grandes culturas, café, milho, feijão, mandioca e pupunha. Entre as hortaliças, abóbora, pimenta de cheiro, pimenta-do-reino e melancia. Entre as gramíneas forrageiras, amostras de capim colômbio, arachis e cana-de-açúcar foram avaliadas. Nas essências florestais nativas, cedro e castanha-do-brasil, e entre as espécies ornamentais, helicônias e jasmim-manga.

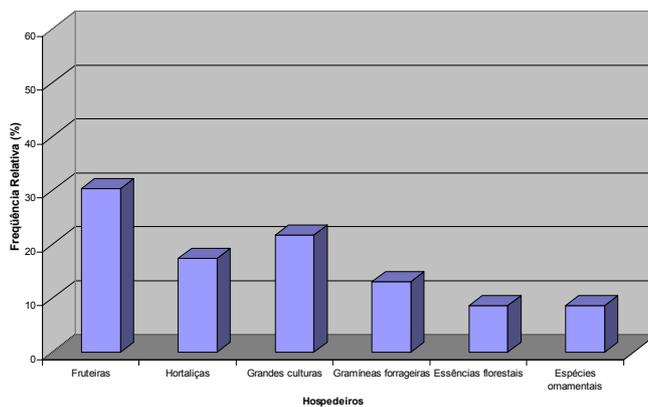


Fig. 2. Grupos de hospedeiros avaliados no Campo Experimental da Embrapa Rondônia, no período de janeiro a agosto de 2006, no Município de Porto Velho. Fonte: Resultados da pesquisa.

Nas amostras analisadas, os fungos foram os agentes fitopatogênicos mais encontrados, sendo responsáveis por 95,9% dos casos, seguidos pelas bactérias com 4,1% dos casos.

É possível observar que as classes de fungos mais comuns são as de *Hiphomycetes* e de *Coelomycetes*. Essas duas classes compõem os principais gêneros de fungos fitopatogênicos existentes e normalmente, são as formas imperfeitas dos fungos das classes superiores como Basidiomycotas e Ascomycotas. Os fungos pertencentes a estas classes estão associados à folhas e ramos, causando manchas foliares e lesões sub-epidermais, com sintomas do tipo clorótico-necrótico. Normalmente, provocam a queda das folhas e a sua ocorrência está fortemente associada à ocorrência de chuvas e ventos (exceto o caso do gênero *Oidium*), pois estes fungos dependem da chuva e dos ventos para se disseminarem. A baixa ocorrência de fungos do tipo Oomycetes está ligada à sua baixa sobrevivência na superfície do hospedeiro na ausência prolongada de chuvas. Ademais, normalmente estes fungos estão associados à solos e água, pois são fungos que apresentam esporos do tipo zoósporos, que têm a capacidade natatória pronunciada. Ademais, sua ocorrência leva à rápida morte do hospedeiro, impedindo a sua visualização por longos períodos sobre o mesmo (Fig. 3).

A ocorrência considerável de fungos da Classe *Mycelia sterilia* se dá no fato de que a maioria dos casos relatados neste trabalho são de *Rhizoctonia solani*, um patógeno de elevada capacidade polífaga e de sobrevivência considerada razoável na superfície de diferentes hospedeiros na condição de saprófita, quando em condição desfavorável.

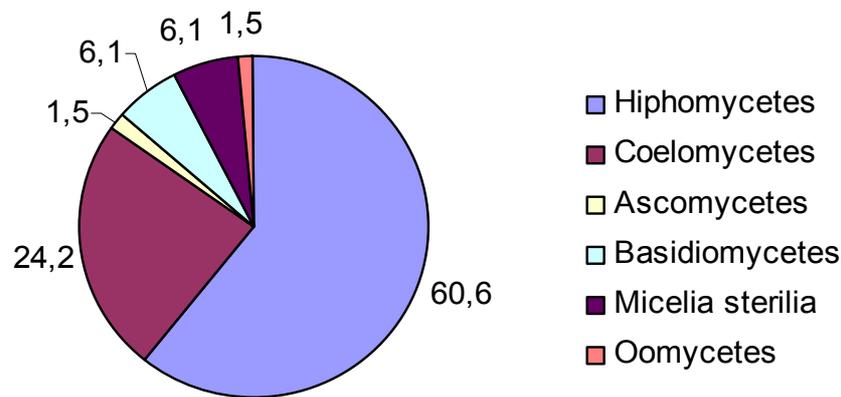


Fig. 3. Principais classes de fungos associados às culturas no campo experimental da Embrapa Rondônia, Porto Velho, no período de janeiro a agosto de 2006.

Conclusão

Os dados obtidos no presente trabalho evidenciaram os fungos como os principais agentes fitopatogênicos associados às culturas no Campo Experimental da Embrapa Rondônia. Dentre as amostras analisadas no Laboratório de Fitopatologia da Embrapa Rondônia, no período de janeiro a agosto de 2006, as classes de fungos mais comuns foram as de *Hiphomycetes* e de *Coelomycetes*.

Referências

- CHAVES, G.M.; ZAMBOLIM, L. Conceito de doenças em plantas. *Informe Agropecuário*, Belo Horizonte, v. 11, n. 122, p. 6-7, 1985.
- FERNANDES, C.F.; SANTOS, M.R.A.; SILVA, D.S.G.; SANTIAGO, V.; ALVES, A.A.; SANTANA, T.C.J.; NUNES, A.M.L. *Levantamento dos principais agentes fitopatogênicos presentes em culturas no Estado de Rondônia*. Porto Velho: Embrapa Rondônia, 2006. 20 p. (Embrapa Rondônia. Documentos, 108).
- FERREIRA, M.G.A.; SOUZA, M.G.; MENDES, A.M. *Levantamento das doenças fúngicas que atacam as principais culturas no estado de Rondônia*. Porto Velho: Embrapa-CPAF Rondônia, 2003. 11 p. (Embrapa-CPAF Rondônia. Documentos, 71).
- KIRALLY, Z.; KLEMENT, Z.; SOLYMOSSY, F. *Methods in plant pathology*. Budapest, Akad: Kiadó, 1974. 609 p.
- MICHEREFF, S. J. *Fundamentos de Fitopatologia*. Recife: Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, 2001. 172 p.
- PEREIRA, J.C.R.; GASPAROTTO, L. *Contribuição para o reconhecimento das sigatokas negra e amarela e doenças vasculares da banana (Musa spp.)*. Manaus, AM: Embrapa Amazônia Ocidental, 2005. CD-ROM.
- POZZA, E.A.; SOUZA, P.E.; CASTRO, H.A.; POZZA, A.A.A. Frequência da ocorrência de doenças da parte aérea de plantas na região de Lavras – MG. *Ciência e Agrotecnologia*, Lavras, v. 23, n. 4, p. 1002-1006, out./dez., 1999.
- ROMEIRO, R.S. *Bactérias fitopatogênicas*. Viçosa, MG: UFV, 1995. 283 p.
- SCHLÖSSER, E. *Allgemeine Phytopathologie*. Stuttgart: Georg Thieme Verlag, 1997. 356p.
- ZAMBOLIM, L.; VALE, F.X.R. Perdas ocasionadas pelas doenças de plantas. *Informe Agropecuário*, Belo Horizonte, v. 11, n. 122, p. 3-6, fev., 1985.

Tabela 1. Doenças e respectivos agentes etiológicos em função do tipo de material coletado nas culturas analisadas.

Cultura	Material coletado	Doença	Fitopatógeno
Pimenta-de-cheiro	Caule	Murcha	<i>Fusarium solani</i>
Acerola	Folhas	Mancha-foliar	<i>Cercospora sp.</i>
	Folhas	Antracnose	<i>Colletotrichum lindemuthianum</i>
Amedoim forrageiro	Folhas	Ferrugem	<i>Puccinia spp.</i>
Cana-de-açúcar	Folhas	Mancha-angular	<i>Bipolaris sp.</i>
	Folhas	Helminthosporiose	<i>Helminthosporim spp.</i>
	Folhas	Cercosporiose	<i>Cercospora spp.</i>
	Folhas	Antracnose	<i>Colletotrichum graminicola</i>
Feijão	Folhas e ramos	Mela	<i>Rhizoctonia solani</i>
	Caule	Fusariose	<i>Fusarium oxysporum f. sp. Phaseoli</i>
	Folhas e vagens	Antracnose	<i>Colletotrichum lindemuthianum</i>
	Folhas	Podridão-cinzenta	<i>Botrytis sp.</i>
	Folhas	Mancha-foliar	<i>Curvularia sp.</i>
	Caule	Murcha-de-esclerótio	<i>Sclerotium rolfsii</i>
	Caule	Podridão-do-pé	<i>Pythium ultimum</i>

Continua...

Tabela 1. Continuação.

Cultura	Material coletado	Doença	Fitopatógeno
Melancia	Caule	Podridão-das-raízes	<i>Pythium ultimum</i>
	Caule	Podridão-da-haste	<i>Dydimela Brione</i>
	Folhas e ramos	Antracnose	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>
	Folhas e ramos	Murcha-de-rizoctonia	<i>Rhizoctonia solani</i>
	Folhas	Mancha-zonada	<i>Cladosporium fulvum</i>
	Ramos	Murcha-de-fusarium	<i>Fusarium solani</i>
Jasmim-manga	Folhas e ramos	Podridão-cinzenta	<i>Botrytis cinerea</i>
	Folhas	Ferrugem	<i>Corticium sp.</i>
Manga	Folhas	Oídio	<i>Oidium mangiferae</i>
	Folhas	Antracnose	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>
Jambo	Folhas	Ferrugem	<i>Puccinia psidii</i>
Café	Folhas e ramos	Antracnose	<i>Colletotrichum spp.</i>
	Folhas	Cercosporiose	<i>Cercospora coffea</i>
	Folhas	Ferrugem	<i>H. vastatrix</i>
Pimenta-do-reino	Ramos e folhas	Antracnose	<i>C. gloeosporioides</i>
Maracujazeiro	Folhas e ramos	Antracnose	<i>C. gloeosporioides</i>
	Folhas e ramos	Verrugose	<i>Corticium sp.</i>
Mandioca	Folhas	Cercosporiose	<i>Cercospora spp.</i>
	Folhas	Queima-das-folhas	<i>Drechslera spp.</i>
	Folhas e ramos	Antracnose	<i>C. gloeosporioides</i>
Pupunha	Folhas	Queima-das-folhas	<i>Curvularia sp.</i>
	Folhas	Mancha-foliar	<i>Drechslera sp.</i>
	Folhas	Antracnose	<i>C. gloeosporioides</i>
Heliconia	Folhas	Mancha-longa	<i>Curvularia sp.</i>
	Folhas	Mancha-zonada	<i>Cladosporium</i>
	Folhas	Mancha-parda	<i>Bipolaris sp.</i>
	Folhas	Antracnose	<i>C. gloeosporioides</i>
Capim colônião	Folhas	Queima-da-bainha	<i>Cercospora sp.</i>
	Folhas	Mancha-foliar	<i>Leptosphaeria sp.</i>
	Folhas	Antracnose	<i>C. gloeosporioides</i>
	Folhas	Queima-do-pecíolo	<i>Curvularia sp.</i>
	Folhas	Mancha-vermelha	<i>Drechslera sp.</i>
	Folhas	Mancha-de-alternaria	<i>Alternaria sp.</i>
Cedro-rosa	Folhas	Mancha-foliar	<i>Phyllachora sp.</i>
Castanha-do-brasil	Folhas	Cercosporiose	<i>Cercospora sp.</i>
	Folhas	Mancha-foliar	<i>Claterosporium</i>
Cupuaçu	Folhas	Antracnose	<i>C. Gloeosporioides</i>
	Folhas	Queima-de-phoma	<i>Phomopsis sp.</i>
	Ramos e folhas	Queima-do-fio	<i>Corticium sp.</i>
	Ramos e folhas	Vassoura-de-bruxa	<i>Crynipellis perniciososa</i>
Cajueiro	Folhas	Antracnose	<i>C. gloeosporioides</i>
Abóbora	Ramos e folhas	Murcha-de-fusarium	<i>Fusarium solani</i>
	Folhas	Oídio	<i>Oidium sp.</i>
	Folhas	Mancha-foliar	<i>Bipolaris sp.</i>
Banana	Folhas	Sigatoca-amarela	<i>Mycosphaerella musicola</i>
	Folhas	Sigatoca-negra	<i>Mycosphaerella fijensis</i>
	Folhas	Mancha-de-cordana	<i>Cordana sp.</i>
	Folhas	Mancha-das-folhas	<i>Drechslera</i>
	Folhas	Mancha-foliar	<i>Deghtoniella</i>
	Folhas	Cercosporiose	<i>Cercospora sp.</i>
	Folhas	Queima-de-cladosporium	<i>Cladoporium sp.</i>

**Circular
Técnica, 97**

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na: Embrapa Rondônia
BR 364 km 5,5, Caixa Postal 406,
CEP 78900-970, Porto velho, RO.
Fone: (69)3901-2510, 3225-9384/9387
Telefax: (69)3222-0409
www.cpafrro.embrapa.br

1ª edição

1ª impressão: 2007, tiragem: 100 exemplares

**Comitê de
Publicações**

Presidente: *Cléberson de Freitas Fernandes*
Secretária: *Marly de Souza Medeiros*
Membros: *Abadio Hermes Vieira*
André Rostand Ramalho
Luciana Gatto Brito
Michelliny de Matos Bentes-Gama
Vânia Beatriz Vasconcelos de Oliveira

Expediente

Normalização: *Daniela Maciel*
Revisão de texto: *Wilma Inês de França Araújo*
Editoração eletrônica: *Marly de Souza Medeiros*