

## Ocorrência da mela (*Thanatephorus cucumeris*) em feijão-caupi (*Vigna unguiculata* (L.) Walp. em Rondônia

José Roberto Vieira Júnior<sup>1</sup>  
Cléberon de Freitas Fernandes<sup>2</sup>  
Calixto Rosa Neto<sup>3</sup>  
João Maria Diocleciano<sup>4</sup>  
Alaerto Luiz Marcolan<sup>5</sup>  
Gilvan Oliveira Ferro<sup>6</sup>  
Hildebrando Antunes Júnior<sup>7</sup>  
Nidiane Dantas Reis<sup>8</sup>  
Domingos Sávio G. da Silva<sup>9</sup>

### Introdução

O feijão-de-corda, também conhecido como feijão caupi ou macassar, se constitui numa das principais leguminosas cultivadas no Brasil, predominantemente nas regiões Nordeste e Norte, onde é usado para fins alimentares, sendo considerada a principal fonte de proteínas das populações de baixa renda (TEIXEIRA et al., 1988; FREIRE FILHO et al., 2005). Em Rondônia, a imigração nordestina trouxe consigo esta cultura, passando a fazer parte da culinária local.

Caracterizada por sua rusticidade e resistência a doenças, esta cultura encontra-se adaptada a diferentes situações de solo e clima, sendo encontrado nos continentes asiático, africano e nas américas (EHLERS; HALL, 1997). No Brasil, dada suas características de produção, esta cultura está diretamente associada à agricultura familiar, atendendo algumas centenas de produtores rurais distribuídos em todas as regiões brasileiras.

Embora bem adaptada às condições climáticas, a cultura enfrenta o ataque de diversos patógenos, os quais proporcionam danos na quantidade e na qualidade dos grãos produzidos.

Ademais, não existem produtos químicos fungicidas registrados para o controle de doenças da cultura do caupi, o que torna mais importante ainda o manejo adequado da cultura como medida principal de controle das doenças.

Dentre as doenças que podem ocorrer na cultura, a mela ou teia micélica é a mais importante. Nechet e Halfeld-Vieira (2006) relatam que, em Roraima, onde há cultivo intensivo de caupi, a doença já provocou danos de até 80% de desfolha na cultura.

Este trabalho visa a relatar a ocorrência de mela ou teia micélica, causada por (*Thanatephorus cucumeris*, Anam: *Rhizoctonia solani*) em feijão caupi no Estado de Rondônia.

<sup>1</sup> Engenheiro agrônomo, D.Sc. em Fitopatologia, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, vieirajr@cpafro.embrapa.com.br

<sup>2</sup> Farmacêutico, D.Sc. em Bioquímica, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, cleberon@cpafro.embrapa.com.br

<sup>3</sup> Administrador, M.Sc. em Marketing e Administração Estratégica, analista da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, calixto@cpafro.embrapa.com.br

<sup>4</sup> Engenheiro agrônomo, B.Sc., Analista da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, ceop@cpafro.embrapa.com.br

<sup>5</sup> Engenheiro agrônomo, D.Sc. em Ciência do Solo, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, marcolan@cpafro.embrapa.com.br

<sup>6</sup> Técnico agrícola, Assistente da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, ceop@cpafro.embrapa.com.br

<sup>7</sup> Graduando do curso de Agronomia da Faculdade Interamericana de Porto Velho (UNIRON), estagiário da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, hjuninho@hotmail.com

<sup>8</sup> Graduanda do curso de Farmácia, Faculdades Integradas Aparício de Carvalho (FIMCA), estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, nidi\_reis@hotmail.com

<sup>9</sup> Assistente da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO, domingos@cpafro.embrapa.com.br

## Material e métodos

### Locais e época de coleta de amostras

As coletas foram realizadas no período entre Janeiro e Abril de 2009, quando a incidência de chuva é elevada e a temperatura varia de amena a quente (entre 24 °C e 30 °C).

As amostras foram coletadas nos municípios de Porto Velho, Presidente Médici, Ouro Preto do Oeste, Rolim de Moura, Guajará-Mirim e Candeias do Jamari.

Em Porto Velho, três amostras foram coletadas dentro do campo experimental da Embrapa Rondônia, em unidades de observação, e em áreas de produtores, situadas a 8 km do centro de Porto Velho. No Município de Candeias do Jamari uma amostra foi coletada em área de produtor, situada no quilômetro 27 da BR-364, sentido Cuiabá. Em Ouro Preto do Oeste, três amostras foram coletadas nas vitrines demonstrativas de cultivares, localizadas no campo experimental da Embrapa Rondônia. Em Presidente Médici, uma amostra foi coletada em área de produtor, localizada a 12 km do centro da cidade, às margens da Rodovia BR-364. Em Rolim de Moura, uma amostra foi coletada em área de produtor, na Zona Rural, na linha 80, a 35 km do centro da cidade. Em Guajará-Mirim, duas amostras foram coletadas em área de produtor, localizada a 25 km do centro da cidade na linha 13, Ramal 05, Zona Rural.

As plantas com sintomas de mela foram acondicionadas em sacos de papel e encaminhadas ao Laboratório de Fitopatologia da Embrapa Rondônia.

### Descrição dos sintomas da doença

Segundo Nechet e Halfeld-Vieira (2006), os sintomas da mela surgem nas folhas mais próximas ao solo, onde são encontradas manchas de formato irregular, inicialmente aquosas, mais claras no centro e delimitadas por uma borda escura (Figura 1).



**Figura 1.** Folhas de feijão caupi apresentando sintomas iniciais de mela.

À medida que a doença evolui, observa-se o aumento do tamanho das lesões o surgimento de lesões grandes, partindo do bordo das folhas, de aspecto aquoso (Figura 2). Na fase do ataque do patógeno surgem lesões necróticas, de aspecto ressecado e, em alguns casos, é possível observar a presença de micélio (corpo do fungo) aéreo, ligando uma folha atacada à outra e estas têm aspecto de “meladas” (Figura 3).



**Figura 2.** Folhas de feijão caupi com aspecto encharcamento (“meladas”) aderidas umas às outras pelo micélio de *T. cucumeris*.



**Figura 3.** Estágio final do ataque. Necrose acentuada dos tecidos, muitas folhas atacadas.

No caule da planta, observa-se descortiçamento do tecido e, em condições de alta umidade, a presença de microescleródios, de cor creme (Figura 4).



**Figura 4.** Presença de microescleródios sobre caule de planta de feijão caupi com sintomas de mela.

## Resultados e discussão

Durante o processo de identificação do patógeno, foram observadas hifas do fungo, típicas de *Rhizoctonia solani*, e, também, em algumas lesões foi possível identificar a presença de basídias e basidiósporos típicos da fase teleomórfica do fungo *T. cucumeris*. Estas estruturas foram comparadas com as colônias isoladas em meio de cultura Batata-dextrose-água, confirmando a presença do patógeno (Figura 5).

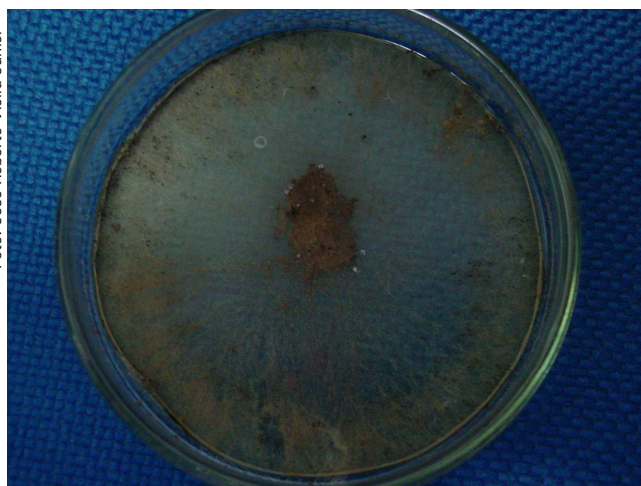


Foto: José Roberto Vieira Júnior

**Figura 5.** Características morfológicas de cultura de *Rhizoctonia solani*, isolada de folhas de feijão caupi com sintomas de mela.

Os sintomas observados nas folhas condizem com aqueles encontrados em outras culturas como eucalipto, soja e feijão comum (nessas culturas a doença também é conhecida como teia micélica), que são hospedeiros suscetíveis tanto da forma perfeita (ou teliomórfica) *Thanatephorus cucumeris* quanto da forma imperfeita (ou anamórfica) *Rhizoctonia solani*. Ademais, as características morfológicas da cultura, observadas tanto em meio de cultura quanto sob microscópio óptico, são da forma perfeita do fungo. Assim, é possível afirmar que o patógeno causador da mela do feijão é *Thanatephorus cucumeris*. Até o presente, esta doença ainda não havia sido descrita ocorrendo na cultura em Rondônia. Este fungo, na sua forma anamórfica, tem elevada capacidade de sobrevivência saprofítica, estágio o qual passa a maior parte de sua vida no solo (AGRIOS, 2005).

Entretanto, sob condições de temperatura amena a alta e umidade elevada (condições estas que prevalecem no período em que foi realizada a coleta do material fitopatológico) e, na presença de um hospedeiro suscetível, o fungo torna-se patogênico e rapidamente se multiplica sobre os tecidos tenros do hospedeiro, liberando enzimas que degradam o tecido, o que provoca perda do conteúdo celular e subsequente queima dos tecidos. Em muitos casos, é possível observar que os tecidos mortos ficam aderidos à planta, dando a impressão de que as folhas estão "flutuando" desconectadas da planta.

Este fenômeno ocorre por causa da elevada resistência das hifas do fungo, na sua fase anamórfica, que se ligam ao tecido morto e ficam também aderidas à planta.

Em função do íntimo contato entre as plantas, a doença rapidamente se dissemina pela área de plantio, ajudada pelas gotas de chuva que transportam os basidiósporos do patógeno do solo para as folhas, disseminando a doença.

Na ausência de um hospedeiro suscetível, o patógeno pode sobreviver, tanto na forma saprofítica, quanto na forma de escleródios, que são estruturas de resistência do fungo, podendo permanecer inativos por anos (AGRIOS, 2005).

Por isso, é importante que, no plantio de feijão caupi, algumas recomendações sejam seguidas, a fim de se evitar e, ou, minimizar a ocorrência desta doença no campo.

- a) Plantar o feijão em épocas menos favoráveis à ocorrência da doença. No caso de Rondônia especificamente, entre 15 de março e 15 de abril.
- b) Evitar fazer irrigação por aspersão;
- c) Não adensar demais as linhas de plantio. Deve-se evitar o contato entre plantas ao máximo. Usar espaçamentos entre 0,8 m e 1,0 m entre linhas, e em torno de 12 sementes por metro.
- d) Adicionalmente, pode-se aplicar semanalmente, uma calda fungicida à base de cobre (calda bordalesa, calda viçosa, oxicloreto de cobre, hidróxido de cobre etc). A aplicação deve ocorrer logo após a irrigação, preferencialmente no início da manhã ou no final da tarde.
- e) Se possível, realizar o plantio sobre palhada. Nessa condição a gota de chuva ou irrigação não atinge o solo e, conseqüentemente, não há a disseminação dos basidiósporos e hifas do fungo que estão no solo.
- f) Dar preferência a cultivares de ciclo determinado e porte ereto, evitando o contato das folhas com o solo.

## Referências

- AGRIOS, G.N. **Plant pathology**. 5. ed. Oxford: Academic Press, 2005. 922 p.
- EHLERS, J.D.; HALL, A.E. Cowpea (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.). **Field Crops Research**, Amsterdam, v. 53, p. 187-204, 1997.
- FREIRE FILHO, F.R.; LIMA, J.A. de A.; RIBEIRO, V.Q. (Ed.). **Feijão-caupi: avanços tecnológicos**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2005. 519 p.

NECHET, K.L.; HALFELD VIEIRA, B.A. Severidade da mela (*Rhizoctonia solani*) em genótipos de feijão-caupi em Roraima. **Fitopatologia Brasileira**, Brasília, v. 31 (Supl.), p. S374, 2006.

TEIXEIRA, S.M.; MAY, P.H.; SANTANA, A.C. Produção e importância econômica do caupi no Brasil. In: ARAÚJO, J.P.P. de; WATT, E.E. (Org.). **O caupi no Brasil**. Brasília, DF: IITA: Embrapa, 1988. Cap.4, p. 99-126.

## Literatura consultada

DHINGRA, O. D.; SINCLAIR, J. B. Basic plant pathology methods. Boca Raton, Florida: CRC Press, 1985. 355 p. il.

HELLER, J. **Physic nut (*Jatropha curcas*):** promoting the conservation and use of underutilized and neglected crops. Rome: Institute of Plant Genetics and Crop Plant Research, 1996. 66 p.

JOKER, D.; JEPSEN, J. ***Jatropha curcas* L.** Humlebaek: Danida Forest Seed Centre, 2003. (Seed Leaflet, 83).

KAR, A.K.; DAS, A. New records of fungi from India. **Indian Phytopathology**, New Delhi, v. 41, p. 505.1998.

PHILLIPS, S. A new record of *Pestalotiopsis versicolor* on the leaves of *Jatropha curcas*. **Indian Phytopathology**, New Delhi, v. 28, n. 4, p. 546. 1975.

SINGH, I.D. New leaf spot diseases of two medicinal plants. **Madras Agricultural Journal**, Coimbatore, v. 70, n. 7, p. 490. 1983.

### Comunicado Técnico, 354

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na Embrapa Rondônia  
BR 364 km 5,5, Caixa Postal 127,  
CEP 76815-800, Porto velho, RO.  
Fone: (69)3901-2510, 3225-9387  
Telefax: (69)3222-0409  
www.cpafro.embrapa.br

1ª edição  
1ª impressão (2010): 100 exemplares



**Comitê de Publicações** **Presidente:** Cléberson de Freitas Fernandes  
**Secretária:** Sílvia Maria Gonçalves Ferradaes e 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