

## Rhizoctoniose x fusariose x roseliniose do cafeeiro: saiba diferenciar para melhor manejar

José Roberto Vieira Júnior<sup>1</sup>  
Cléber de Freitas Fernandes<sup>2</sup>  
Vaneide Araújo de Sousa Rudnick<sup>3</sup>  
Rodrigo Barros Rocha<sup>4</sup>  
André Rostand Ramalho<sup>5</sup>  
Sara Inácia Matos<sup>6</sup>  
Tamiris Chaves Freire<sup>7</sup>  
Aline Souza da Fonseca<sup>8</sup>  
José Airton Andrade Marreiros<sup>9</sup>  
Daiane Maia Zeferino<sup>9</sup>  
Domingos Sávio Gomes da Silva<sup>10</sup>  
Geovani Tomiazzi Soares<sup>11</sup>  
Flávio Gonçalves Gomes<sup>11</sup>  
Gildásio Mendes Lima<sup>11</sup>  
Ernesto Antônio Moraes da Silva<sup>12</sup>  
Marco Antonio Freire<sup>12</sup>  
Jose Avelar de Carvalho<sup>12</sup>

### Introdução

Dentre as commodities produzidas no Brasil, o café tem importância estratégica, uma vez que é base da agricultura familiar em muitas regiões do país. De acordo com a segunda estimativa da safra brasileira de café em 2015, a área plantada será de mais de 1,9 milhões de hectares, que deverão produzir mais de 44 milhões de sacas de café (ACOMPANHAMENTO..., 2015). Do total produzido, mais de 73% advêm de *Coffea arabica* e o restante de *Coffea canephora*.

Rondônia ocupa a quinta posição entre os maiores produtores de café do país, com mais de 1,8 milhões de sacas. Apesar de uma significativa

elevação na produtividade por hectare, o estado encontra-se ainda abaixo da média nacional (ACOMPANHAMENTO..., 2015).

A ocorrência de doenças durante o ciclo da cultura tem sido destaque na redução da produtividade dos cafezais rondonienses nos últimos anos, a despeito da introdução de novas tecnologias.

Essa ocorrência de doenças tem sido associada ao manejo adotado e às condições edafoclimáticas do Estado de Rondônia. Nesse aspecto o ambiente amazônico constitui-se em um enorme desafio aos agricultores que desejam cultivar o cafeeiro, uma vez que este ambiente se difere significativamente das demais regiões onde o cultivo inicialmente foi

<sup>1</sup> Engenheiro-Agrônomo, D.Sc. em Fitopatologia, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO

<sup>2</sup> Farmacêutico, D.Sc. em Bioquímica, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO

<sup>3</sup> Engenheira-Agrônoma, M.Sc. em Desenvolvimento Regional, extensionista da EMATER-RO, Porto Velho, RO

<sup>4</sup> Biólogo, D.Sc. em Melhoramento Genético, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO

<sup>5</sup> Engenheiro-Agrônomo, M.Sc. Fitotecnia, pesquisador da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO

<sup>6</sup> Bióloga, mestranda em Ciência Ambientais, Universidade Federal de Rondônia (UNIR), Porto Velho, RO

<sup>7</sup> Engenheira-Agrônoma, mestranda em Ciência Ambientais, UNIR, Porto Velho, RO

<sup>8</sup> Bióloga, mestranda em Ciência Ambientais, UNIR, Porto Velho, RO

<sup>9</sup> Graduando em Engenharia Agrônoma, Faculdades Integradas Aparício de Carvalho (FIMCA), Porto Velho, RO

<sup>10</sup> Assistente da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO

<sup>11</sup> Engenheiro-Agrônomo, extensionista da Emater-RO, Porto Velho, RO

<sup>12</sup> Engenheiro-Agrônomo, fiscal de Defesa Sanitária da Agência de Defesa Agrossilvopastoril de Rondônia (IDARON), Porto Velho, RO

estabelecido, como os estados do Sul e Sudeste do Brasil. Na Amazônia, as condições climáticas são, na maior parte do ano, favoráveis à sobrevivência e disseminação dos patógenos, assim como a ocorrência de doenças, como por exemplo as de origem fúngicas ou bacterianas.

Além disso, por se tratar de uma cultura perene, o cafeeiro está sujeito à ocorrência de doenças e à estresses abióticos durante todo o ano, nas mais diferentes condições climáticas.

Nos últimos anos, os avanços tecnológicos na produção de *C. canephora*, tem-se traduzido em aumento de produtividade, embora também esta busca por qualidade e produtividade esteja levando a ações que colocam em risco a própria cafeicultura, como a introdução de novos clones, mudas, sementes etc., advindos de outras regiões como Espírito Santo e Paraná, sem os devidos testes para se determinar se os materiais encontram-se adaptados às condições locais de cultivo, tampouco se estes se encontram verdadeiramente livres de patógenos que possam por em risco a cafeicultura no estado.

Paralelamente, tem-se observado a utilização de lavouras clonais em detrimento de plantios advindos de sementes o que reduz conseqüentemente, a base genética dos cafezais introduzidos.

Atualmente, cafeicultores rondonienses de diferentes regiões produtoras têm relatado a ocorrência de “novas doenças”, ou mesmo a ressurgência de doenças consideradas de importância secundária. Dentre estas, vêm ganhando destaque, aquelas relacionadas a patógenos de solo, denominada pelos produtores de “amarelão do cafeeiro” (Figuras, 1, 2 e 3).

Foto: José Roberto Vieira Júnior



**Figura 1.** Sintomas de amarelecimento de plantas de cafeeiro Conilon com 1,5 ano de idade em Alta Floresta d'Oeste, RO.



Foto: José Roberto Vieira Júnior

**Figura 2.** Plantas de cafeeiro Conilon com 6 meses de idade apresentando sintomas de amarelecimento em Alvorada d'Oeste, RO.



Foto: José Roberto Vieira Júnior

**Figura 3.** Planta adulta de cafeeiro Conilon apresentando sintomas de amarelecimento e queda acentuada de folhas em Alta Floresta d'Oeste, RO.

Entretanto, há algum tempo, sabe-se que esta doença, na verdade está associada a ocorrência de três diferentes patógenos que comumente manifestam secundariamente sintomas de amarelecimento de plantas jovens e em alguns casos também adultas em produção.

Neste trabalho, pretende-se demonstrar de forma prática maneiras de diferenciar a ocorrência desses patógenos e, conseqüentemente, auxiliar produtores e extensionistas a manejar adequadamente as lavouras para evitar ou minimizar os danos provocados por estes patógenos.

## Identificação dos agentes causais do amarelecimento do cafeeiro

Dentre os patógenos responsáveis por provocar o amarelecimento do cafeeiro Conilon, três são considerados mais importantes:

- a) Rhizoctoniose – (*Rhizoctonia solani* Khun).
- b) Fusariose – *Fusarium* (*F. solani*, *F. oxysporum*, *F. moliniforme*, *F. semitectum*, *F. equiseti*).
- c) Roseliniose – *Rosellinia bunodes* (Berk. & Br.) Sacc.

## Sintomatologia

### a) Rhizoctoniose

Nas condições edafoclimáticas das Regiões Sudeste e Sul, a doença caracteriza-se por ser mais importante em viveiros que a campo. Entretanto, na região Amazônica, onde as temperaturas são elevadas e tem-se precipitações mais intensas, e por períodos mais prolongados, a doença costuma se manifestar também a campo podendo reduzir drasticamente a área plantada quando práticas de manejo não forem adotadas.

A doença costuma se manifestar em viveiros, nas fases “orelha-de-onça” e “palito-de-fósforo”, com o ataque ocorrendo na região do colo da muda, provocando um anelamento de cor escura, levando a muda ao sintoma conhecido como tombamento. A campo, a doença também atinge o colo da planta, na região que fica logo abaixo da superfície do solo, provocando um anelamento de cor escura, com aspecto enegrecido e/ou molhado ou entumescido, que ao ser torcido entre os dedos, normalmente desprende a casca (Figura 4).



Foto: José Roberto Vieira Júnior

Figura 5. Sintomas de Rhizoctoniose em plantas de cafeeiro Conilon com 1,5 ano de idade em Alvorada d’Oeste, RO.

### b) Fusariose

É uma doença pouco estudada na cultura do cafeeiro. Até o presente, sabe-se que tem sido importante em viveiros, onde ocorre perdas decorrentes do ataque de diferentes espécies de *Fusarium*. O ataque do patógeno ocorre principalmente nas fases de “orelha-de-onça” e “palito-de-fósforo”. No campo, a doença normalmente se manifesta em plantas com idade superior a 10 anos, logo após o período de poda (VALE; ZAMBOLIM, 1997; VENTURA et al., 2007; MARCOLAN et al., 2009). Recentemente, a doença foi encontrada em Rondônia, provocando perdas significativas em plantas jovens de áreas de plantio comercial (entre 1 e 2 anos de idade), com incidências que variaram de 10% a 30% em lavouras de *C. canephora* e até 100% de danos em lavouras de *C. arabica*.

Os sintomas da fusariose podem variar conforme o estágio fenológico da planta, condição nutricional e órgão atacado. Estes variam desde amarelecimento, murcha, paralisação do crescimento, morte do topo das plantas, seca de ramos, desfolha até a seca prematura de frutos (Figuras 6 e 7).



Foto: José Roberto Vieira Júnior

Figura 4. Sintomas de anelamento de coleto e entumescimento e rachaduras do caule de muda de cafeeiro Conilon com 1,5 ano de idade em São Miguel do Guaporé, RO.

A doença costuma acometer plantas no campo de até 1,5 anos de idade (ZAMBOLIM et al., 2005; ZAMBOLIM et al., 2009). A parte aérea da planta amarelece toda de uma vez de forma rápida, com murcha-severa e queda-de-folhas (Figura 5).



Foto: José Roberto Vieira Júnior

**Figura 6.** Muda de cafeeiro apresentando sintomas de amarelecimento provocado por fusariose em Alta Floresta d'Oeste, RO



Foto: José Roberto Vieira Júnior

**Figura 7.** Escurecimento do caule de planta adulta de cafeeiro Conilon, apresentando sintomas de fusariose.

É possível observar também o estrangulamento do ramo, que perde a casca, com exposição de lenho, que se torna castanho-escuro. Precede a esse sintoma, o amarelecimento rápido do topo das plantas (Figura 8).



Foto: José Roberto Vieira Júnior

**Figura 8.** Muda de cafeeiro Conilon apresentando sintomas de escurecimento do colete, causado por fusariose em campo em Alvorada d'Oeste, RO.

Em cafezais em fase de frutificação, há um amarelecimento das folhas, seguida de seca gradual das mesmas e ramos (VIEIRA JÚNIOR et al., 2010).

O ataque de nematoides pode ser a causa da ocorrência da doença em cafezais adultos. A sinergia de ataque dos dois patógenos pode acelerar a morte da planta (VALE; ZAMBOLIM, 1997; VIEIRA JÚNIOR et al., 2008).

### c) Roseliniose

Comumente observada em cafezais instalados em áreas previamente ocupadas por florestas, as quais não foram corretamente destocadas, a doença é causada pelo fungo *Rosellinia bunodes* (Berk. & Br.) Sacc., que se caracteriza pelo ataque ao sistema radicular das plantas. A doença tem sido descrita também em outras espécies de plantas consideradas agronomicamente importantes, nativas e exóticas, como cacaueteiro, seringueira e citros (ZAMBOLIM et al., 2005).

Os sintomas iniciais caracterizam-se pelo amarelecimento e murchamento das plantas, queda das folhas e morte dos ramos (Figura 3). Como descrito anteriormente, trata-se de uma doença do sistema radicular da planta, causando escurecimento das raízes e fácil desprendimento da casca (CARVALHO; CHAULFON, 2000; VENTURA et al., 2007; MARCOLAN et al., 2009; ZAMBOLIM et al., 2009). Nesta região é possível se observar estruturas esbranquiçadas do patógeno, responsáveis pelo crescimento do fungo (Figura 9).



Foto: José Roberto Vieira Júnior

**Figura 9.** Raízes de cafeeiro Conilon com sintomas de roseliniose, apresentando crescimento micelial sob a casca das raízes

**Tabela 1.** Características que favorecem a identificação das doenças de solo do cafeeiro.

Características	Rhizoctoniose	Fusariose	Roseliniose
Ocorrência em viveiros é comum	Sim	Sim	Não
Escurecimento do caule	Sim	Sim	Não
Presença de tecidos encharcados ou entumecidos	Sim	Não	Não
Podridão seca do caule, logo abaixo do colo	Não	Sim	Não
Presença de micélio esbranquiçado sob casca das raízes	Não	Não	Sim
Casca se solta ao toque	Sim	Não	Sim
Favorecida por presença de matéria orgânica (restos de queimada, destoca, árvores tombadas, galhos)	Não	Não	Sim
Favorecida por solos encharcados	Sim	Sim	Indiferente
Ocorre após os 3 anos de idade	Não	Pode ocorrer	Sim
Ocorre em plantios jovens (até 1,5 anos)	Frequente	Frequente	Pouco frequente
Favorecida por solos ácidos	Não	Sim	Não

## Medidas de manejo do amarelecimento do cafeeiro

### a) Rhizoctoniose

#### *Em viveiros*

- Evitar o uso de substrato com alto teor de matéria orgânica, especialmente aqueles coletados em matas.
- Esterilizar sacolas, tubetes e bancadas com hipoclorito de sódio a 2%.
- Tratar as sementes com fungicidas apropriados, observando as recomendações do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), quanto a dosagem e forma de aplicação para a cultura.
- Eliminar mudas com sintomas de tombamento ou sacolas com sementes não germinadas.
- Pulverizar substratos com fungicidas apropriados (Pencycuron e quitozeno).
- Evitar acúmulo de água dentro do viveiro, mantendo a ventilação e luminosidades adequadas.

#### *Em campo*

- A doença pode ser controlada fazendo-se aplicações direcionadas de fungicidas à base de Azoxistrobinas, quando a doença ainda se encontra nos estádios iniciais.

### b) Fusariose

#### *Em viveiro*

- Uso de mudas sadias, provenientes de viveiros certificados.

- O tratamento de sementes com fungicidas protetores e sistêmicos, observando as recomendações do MAPA, quanto a dosagem e forma de aplicação para a cultura.
- Pulverizar o substrato com fungicidas antes do semeio ou transplante das mudas, com o intuito de criar uma proteção contra infestação do substrato por novas estruturas do patógeno.

#### *Em campo*

É importante ressaltar que, por ser um patógeno de solo, uma vez que o fungo infesta uma área, torna-se muito difícil sua eliminação.

- Eliminar a planta infectada, no local da infecção, a fim de evitar a movimentação de solo e material infectado dentro da área. Deve-se proceder a queima deste material doente e o posterior enterro.
- Evitar o plantio em locais onde há indícios de encharcamento, e também em áreas onde outros plantios de café apresentaram mortalidade de mudas (MARCOLAN et al., 2009).

### c) Roseliniose

Como não existem produtos especificamente recomendados para o controle da roseliniose, as recomendações técnicas passam pelo uso de medidas preventivas, como evitar plantio de cafeeiros em áreas recém-destocadas; retirar restos de tocos, pedaços de madeira e demais detritos lignificados presentes na lavoura; deve-se eliminar as plantas doentes removendo-se inclusive o sistema radicular da planta doente ou morta; e nas reboleiras da doença aplicar cal virgem, na dosagem de 700 g/m<sup>2</sup> (CARVALHO; CHAULFOUN, 2000; VENTURA et al., 2007; MARCOLAN et al., 2009; VIEIRA JÚNIOR et al., 2010).

As observações em campo devem ser acompanhadas de coleta de material e envio para laboratórios de fitopatologia visando a realização de análises fitopatológicas para confirmação dos agentes causais.

## Referências

- ACOMPANHAMENTO da safra brasileira: café, Brasília: Conab, v. 1, n. 1, *Segundo Levantamento, jun/2015*.
- CARVALHO, V. L.; CHALFOUN, S. M. **Doenças do Cafeeiro: diagnose e controle**. Belo Horizonte: Epamig, 2000, 44 p. (EPAMIG. Boletim Técnico, 58).
- MARCOLAN, A. L.; RAMALHO, A. R.; MENDES, A. M.; TEIXEIRA, C. A. D.; FERNANDES, C. de F.; COSTA, J. N. M.; VIEIRA JÚNIOR, J. R.; OLIVEIRA, S. J. de M.; FERNANDES, S. R.; VENEZIANO, W. **Cultivo dos cafeeiros Conilon e Robusta para Rondônia**. 3. ed. rev. atual. Porto Velho: Embrapa Rondônia: EMATER-RO, 2009. 67 p. (Embrapa Rondônia. Sistema de Produção, 33).
- VALE, F. X. R.; ZAMBOLIM, L. (Ed.). **Controle de doenças de plantas: Grandes culturas**. Viçosa, MG: UFV, 1997. 1065 p.
- VENTURA, J. A.; COSTA, H.; SANTANA, E. N.; MARTINS, M. V. V. Diagnóstico e manejo das doenças do cafeeiro conilon. In: FERRÃO, R. G.; FONSECA, A. F. A.; BRAGANÇA, S. M.; FERRÃO, M. A. G.; MUNER, L. H. (Ed.). **Café Conilon**. Vitória: Incaper, 2007. 702 p.
- VIEIRA JUNIOR; J. R.; FERNANDES, C. F.; RODRIGUES, V. G. S.; BENTES-GAMA, M. de M.; SILVA, D. S. G.; FERNANDES, S. R.; DIOCLECIANO, J. M. **Avaliação da severidade da ferrugem *Hemileia vastatrix* em cafeeiros (*Coffea canephora*) cultivados em condições de sombreamento**. Porto Velho: Embrapa Rondônia, 2008. 4 p. (Embrapa Rondônia. Circular Técnica, 103).
- VIEIRA JUNIOR; J. R.; FERNANDES, C. F.; SILVA, D. S. G. **Doenças do cafeeiro**, 2010. Porto Velho. Embrapa Rondônia, Folder.
- ZAMBOLIM, L.; VALE, F. X. R.; ZAMBOLIM, E. M. Doenças do cafeeiro. IN: KIMATI, H; AMORIM, L.; BERGAMIM FILHO, A; CAMARGO, L. E. A. **Manual de Fitopatologia**. Doenças de plantas cultivadas. 4. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 2005, v. 2. 663p.
- ZAMBOLIM, L.; SOBREIRA, D. G.; SOUZA, A. F.; COSTA, H. Manejo integrado de doenças do conilon (*Coffea canephora*). In: ZAMBOLIM, L. (Ed.). **Tecnologias para produção do café conilon**. Viçosa, MG: UFV, 2009. 360 p.

### Comunicado Técnico, 402

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.embrapa.br/rondonia](http://www.embrapa.br/rondonia)  
[www.embrapa.br/fale-conosco/sac](http://www.embrapa.br/fale-conosco/sac)

Ministério da  
 Agricultura, Pecuária  
 e Abastecimento

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
 PÁTRIA EDUCADORA

1ª edição  
 1ª impressão (2015): 100 exemplares

### Comitê de Publicações

**Presidente:** *Alexsandro Lara Teixeira*  
**Secretária:** *Marly de Souza Medeiros*  
**Membros:** *Márcia Locatelli*  
*Rodrigo Barros Rocha*  
*José Nilton Medeiros Costa*  
*Ana Karina Dias Salman*  
*Luiz Francisco Machado Pfeifer*  
*Fábio da Silva Barbieri*  
*Wilma Inês de França Araújo*  
*Daniela Maciel*

### Expediente

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