

## Ocorrência da mancha-aureolada do cafeeiro em Rondônia

José Roberto Vieira Júnior<sup>1</sup>  
Cléberson de Freitas Fernandes<sup>2</sup>  
Vaneide Araújo de Sousa Rudnick<sup>3</sup>  
Sara Inácia Matos<sup>4</sup>  
Tamiris Chaves Freire<sup>5</sup>  
Aline Santos Fonseca<sup>6</sup>  
José Airton Andrade Marreiros<sup>7</sup>  
Marcos Antônio da Silva<sup>8</sup>  
José Avelar de Carvalho<sup>9</sup>  
Domingos Sávio Gomes da Silva<sup>10</sup>

### Introdução

O café (*Coffea arabica* e *C. canephora*) é considerado uma das principais commodities no mundo, sendo um dos principais produtos de exportação e cultivado em mais de 70 países. Estima-se que a área plantada de cafeeiro supere os 11 milhões de hectares.

No contexto do mercado mundial de exportações do café, o Brasil destaca-se por ser o maior consumidor da bebida e o maior produtor mundial com produção de 50,8 milhões de sacas. Do total produzido, 76% advêm de *Coffea arabica* e 24% de *Coffea canephora*. Esse montante representou 6,7% de todas as exportações do agronegócio brasileiro, gerando um faturamento de aproximadamente US\$ 6,5 bilhões (CONAB, 2012). Esta produtividade poderia ser maior, mas devido a diversos fatores, a produtividade média do Brasil está abaixo do esperado. Dentre os fatores que podem levar à redução da produtividade, os aspectos relacionados à ocorrência de doenças durante o ciclo da cultura estão entre os mais importantes.

Por se tratar de uma cultura perene o cafeeiro está sujeito à ocorrência de doenças e à estresses ambientais durante todo o ano, nas mais diferentes condições climáticas. E quando se trata de ambiente amazônico, o cultivo de cafeeiro está sob enorme pressão, uma vez que o clima na região é predominantemente quente e úmido, o que favorece sensivelmente a ocorrência de doenças, inclusive aquelas que naturalmente não ocorrem em demais regiões tradicionalmente produtoras de café (VIEIRA JUNIOR et al., 2010).

Em Rondônia, os últimos 15 anos têm sido de enorme avanço no uso de tecnologias na produção de *C. canephora*, o que se traduziu num aumento significativo de produtividade, embora ainda não em patamares desejado, de 9 para 17 sacas/ha. Arelado a este aumento encontram-se tecnologias como o uso de clones em substituição de plantios seminais. Entretanto, muitos materiais vêm sendo introduzidos no Estado, advindos de outras regiões como Espírito Santo e Paraná, sem os devidos testes para se determinar se estes materiais encontram-se adaptados às condições locais de cultivo, e mais

<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> Bióloga, Mestranda em Ciência Ambientais, Universidade Federal de Rondônia (UNIR), Porto Velho, RO.

<sup>5</sup> Engenheira-agrônoma, Mestranda em Ciência Ambientais, UNIR, Porto Velho, RO.

<sup>6</sup> Bióloga, Mestranda em Ciência Ambientais, UNIR, Porto Velho, RO.

<sup>7</sup> Graduando em Engenharia Agrônoma, das Faculdades Integradas Aparício de Carvalho (FIMCA), estagiária da Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO.

<sup>8</sup> Engenheiro-agrônomo, Fiscal de Defesa Sanitária da Agência de Defesa Agrossilvopastoril de Rondônia (IDARON), Porto Velho, RO.

<sup>9</sup> Engenheiro-agrônomo, extensionista da EMATER/RO, Porto Velho, RO.

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

grave, se estão sendo introduzidos sem que procedimentos quarentenários sejam utilizados, à despeito das intensas ações de fiscalização promovidas pelo órgão de defesa sanitária estadual.

Assim o risco de introdução de novas doenças tem sido constante bem como o surgimento de doenças que não ocorrem naturalmente em outras regiões.

Recentemente, produtores vêm relatando a ocorrência de uma doença no Município de São Miguel do Guaporé, cuja ocorrência ainda não havia sido relatada em Rondônia e que se assemelha à mancha-aureolada do cafeeiro.

Este trabalho objetivou determinar o agente causal da queima-das-folhas do cafeeiro.

## Material e métodos

Uma força-tarefa, composta por membros da Embrapa Rondônia, EMATER/RO, da Agência IDARON e Secretaria de Agricultura de Rondônia (SEAGRI) realizou visita aos produtores de café que relataram a ocorrência da doença no Município de São Miguel do Guaporé, entre os dias 11 e 15 de maio de 2015.

## Sintomatologia

Amostras de folhas e ramos atacados foram coletados e levados ao Laboratório de Fitopatologia da Embrapa Rondônia para análise. Foram coletadas amostras de plantas que apresentavam sintomas de queima-do-limbo-foliar com formato irregular, de coloração variando de pardo a preto, e que apresentavam halo clorótico ao redor das mesmas. As lesões variavam de 1 cm a 4 cm de comprimento, quando isoladas e de 5 cm a 8 cm quando coalescentes (Figura 1).



**Figura 1.** Sintomas de necrose foliar em folhas de cafeeiro a campo.

## Identificação do agente causal

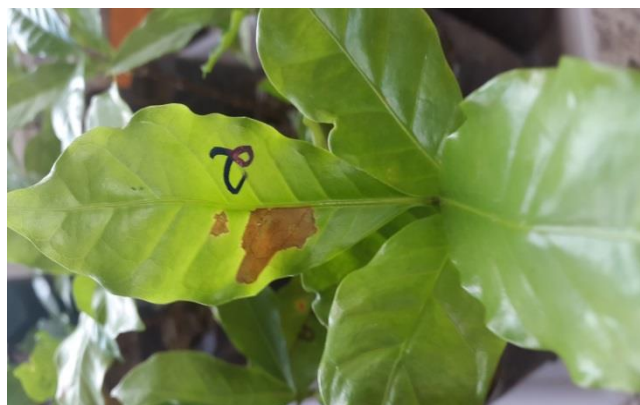
Procedeu-se ao isolamento de possíveis agentes causais, conforme descrito em Romeiro (2001) em meio de cultura MB1 (KADO; HESKETT, 1970). Do isolamento, obteve-se colônias puras bacterianas, de cor branco-pálido-esverdeado.

A partir das culturas puras promoveu-se à inoculação de suspensões do microrganismo em mudas de cafeeiro a fim de se determinar a patogenicidade do mesmo (Figura 2).



**Figura 2.** Inoculação de suspensão do isolado bacteriano em folhas de cafeeiro.

Confirmada a patogenicidade do isolado bacteriano (Figura 3) procedeu-se a identificação do patógeno por meio de análises bioquímicas, descritas em Schaad et al. (2001).



**Figura 3.** Necrose foliar após 4 dias de inoculação do patógeno no limbo foliar.

Confirmou-se que se tratava de uma bactéria Gram negativa (Figura 4), aeróbica estrita, com pigmento fluorescente em meio King B (Figura 5). Com esses dados confirmou-se que se tratava de uma bactéria do gênero *Pseudomonas*.

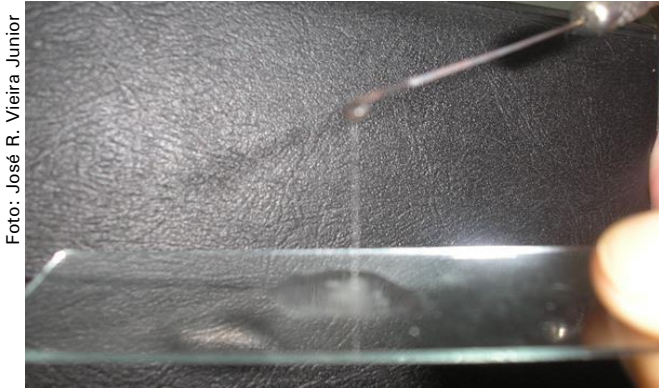


Foto: José R. Vieira Junior

**Figura 4.** Teste de Gram com KOH 3% (G-) do isolado de São Miguel.

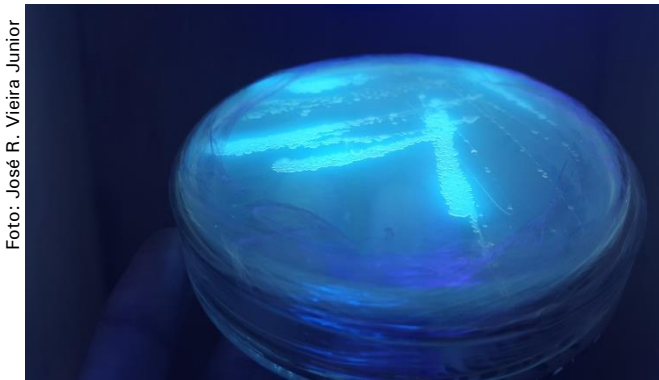


Foto: José R. Vieira Junior

**Figura 5.** Produção de pigmento fluorescente em meio King B do isolado de São Miguel.

Para se confirmar a espécie, foram realizados testes de oxidase (Figura 6), ao qual o isolado apresentou resultado negativo, teste de crescimento utilizando-se sorbitol (apresentando resultado positivo; Figura 7) e atividade pectolítica em batata, no qual o isolado apresentou resultado negativo. Com estes testes foi possível confirmar que a espécie tratava-se de *P. syringae*.

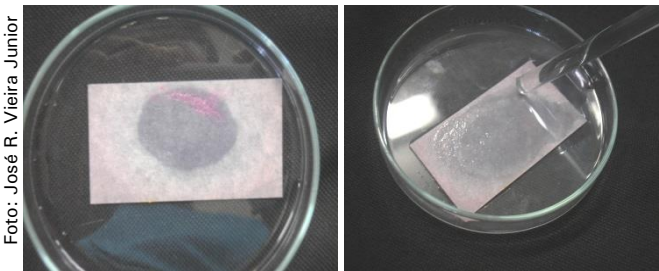


Foto: José R. Vieira Junior

**Figura 6.** Teste de oxidase. Legenda: A) Oxidase positiva (bactéria rosa sobre papel); B) isolado de São Miguel (bactéria sem coloração rósea).

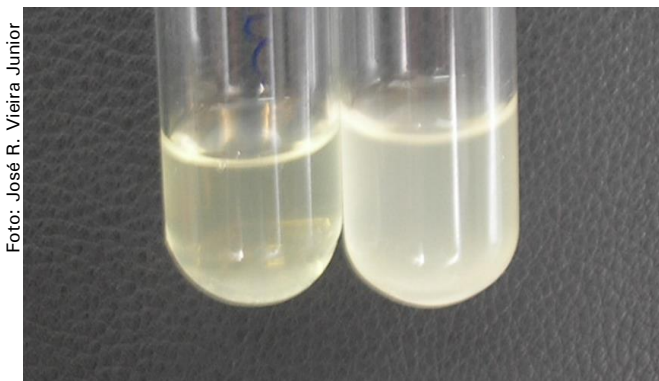


Foto: José R. Vieira Junior

**Figura 7.** Teste de crescimento com fonte de carbono A) Negativo (cristalino); B) Isolado de São Miguel – crescimento positivo (turvo).

## Resultados e discussão

A partir da identificação do agente causal, buscou-se na literatura relatos da ocorrência de *P. syringae* em cafeeiro. Segundo Zambolim et al., 2005 e Ventura et al., (2007), a doença ora descrita é conhecida como mancha-aureolada, mancha-bacteriana ou crestamento-bacteriano-do-cafeeiro e é causada por *Pseudomonas syringae* pv. *garcae*. Sua ocorrência foi descrita pela primeira vez em 1956, no Estado de São Paulo, com surtos esporádicos em anos subsequentes. A doença também foi descrita em Minas Gerais, em meados dos anos 1980 e, mais recentemente, no Espírito Santo, em condições de viveiros muito sombreados e com excesso de irrigação.

No campo, a doença pode provocar intensa desfolha e em alguns casos seca de ramos e frutos. Os sintomas em folhas coincidem com os descritos no caso ora relatado, apresentando manchas irregulares com presença de halos cloróticos ao redor das lesões. Entretanto, não se observou a queda dos tecidos necrosados nem furos nas lesões.

A disseminação da doença ocorre planta-a-planta por meio de chuvas e respingos de água. E sua maior intensidade coincide com os períodos de chuva que variam de janeiro a abril.

Como se trata de uma doença de ocorrência nova em Rondônia, cogita-se a hipótese de que este patógeno possa ter adentrado no estado por meio de sementes, mudas ou estacas contaminadas com o patógeno e, a partir daí, para as lavouras que receberam as mudas produzidas com esses materiais, uma vez que sua entrada é prática usual por parte de produtores de café no estado, que buscam genótipos de *C. canephora* mais produtivos para suas lavouras.

## Controle

Por se tratar de uma doença de origem bacteriana, as medidas de controle devem ter caráter preventivo, uma vez que inexistem produtos químicos eficientes no controle de bacterioses de plantas.

Assim recomenda-se:

- Adquirir mudas de viveiros idôneos, que apresentem certificados fitossanitário de origem (CFO).
- Evitar trazer materiais de regiões onde a doença é endêmica.
- Nos viveiros, realizar fiscalizações periodicamente, eliminando mudas que apresentem sintomas de necrose com bordos cloróticos das folhas.



- d) Em áreas onde a doença já ocorre, realizar podas nas partes das plantas afetadas e aplicar pastas à base de calda bordalesa.
- e) Periodicamente fazer aplicações fungicidas à base de Cobre + Ditiocarbamatos, especialmente no período chuvoso.
- f) Comunicar surtos da doença imediatamente às autoridades sanitárias do seu município.

## Referências

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO – CONAB. **Acompanhamento da safra brasileira: café.** Brasília: Levantamento de Safra de Café, 2012.

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

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

SCHAAD, N. W.; JONES, J. B.; CHUN, W. **Laboratory guide for identification of plant pathogenic bacteria.** 3. ed. Minnesota: APS Press, 2001. 373 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. FERNANDES; SILVA, D. S. G. **Doenças do cafeeiro,** 2010. 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.** Vol. 2. Doenças de plantas cultivadas. 4. Ed., São Paulo, Agronomica Ceres, 2005. 663 p.

### Comunicado Técnico, 401

Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
PÁTRIA EDUCADORA

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)

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*