

Foto: Celso Garcia Auer



## Mancha foliar bacteriana em plantios de eucalipto na região Sul do Brasil

Celso Garcia Auer<sup>1</sup>  
Alvaro Figueredo dos Santos<sup>2</sup>  
Julio Rodrigues Neto<sup>3</sup>

O eucalipto é a principal cultural florestal no Sul do Brasil como fonte de fibras para a produção de celulose. Os plantios comerciais de eucalipto podem ser atacados por diversos patógenos e notadamente as doenças são causadas por fungos fitopatogênicos. Contudo, algumas enfermidades de origem bacteriana estão sendo verificadas, desde 2009, em mudas e árvores jovens de eucalipto no Brasil.

Comparada com outras doenças em eucalipto, a bacteriose em folhas de eucalipto é uma doença de registro recente, tornando sua diagnose uma atividade difícil para os órgãos de extensão. Nesse sentido, este comunicado técnico tem por objetivo repassar informações que auxiliem na diagnose de manchas foliares bacterianas em árvores jovens de eucalipto.

### Sintomatologia e diagnose

A mancha bacteriana se inicia na forma de pontuações nas folhas mais jovens e nos ponteiros

(Figura 1A). As lesões mais sintomáticas da bacteriose são encontradas nas folhas da parte baixa da copa, na forma de manchas úmidas, angulares e translúcidas, posteriormente necróticas, com deformação do limbo foliar (Figura 1B). Essas lesões necróticas e escuras são similares àquelas causadas por espécies de *Cylindrocladium* e de *Kirramyces epicoccoides* (ALFENAS et al., 2009). No entanto, o exame de material com suspeita de bacteriose, sob microscópio estereoscópio, mostra que não existem estruturas fúngicas (hifas e esporos), como normalmente são encontrados em manchas fúngicas.

Com o aumento do número de lesões na folha, ocorre a desfolha da parte inferior da copa (ALFENAS et al., 2009). Segundo esses autores, sob condições de alta umidade e suscetibilidade das plantas, também podem ser constatadas anelamento e morte de porções apicais do ponteiro e de brotos de ramos laterais.

<sup>1</sup> Engenheiro Florestal, Doutor, Pesquisador da Embrapa Florestas, [auer@cnpf.embrapa.br](mailto:auer@cnpf.embrapa.br)

<sup>2</sup> Engenheiro Agrônomo, Doutor, Pesquisador da Embrapa Florestas, [alvaro@cnpf.embrapa.br](mailto:alvaro@cnpf.embrapa.br)

<sup>3</sup> Engenheiro Agrônomo, Doutor, Pesquisador do Instituto Biológico, [julio@biologico.sp.gov.br](mailto:julio@biologico.sp.gov.br)

Para uma diagnose rápida, em caso de suspeita de bacteriose foliar, fragmentos do tecido necrosado são retirados e colocados em lâmina de microscopia com água. Sob microscópio ótico, pode-se visualizar o fluxo bacteriano que sai da lesão a partir da região do corte do fragmento (Figura 1C). Se for uma mancha fúngica, esporos de patógenos foliares serão visualizados.

Para a confirmação da bacteriose foliar, deve ser utilizada a metodologia de isolamento de fitobactérias com material doente em meio nutriente ágar. Se for a bacteriose, colônias bacterianas serão formadas neste meio. A partir dos testes de patogenicidade, hipersensibilidade, bioquímicos e moleculares, pode-se confirmar a associação de *Xanthomonas axonopodis* com a doença (AUER et al., 2010; SANTOS et al., 2010).

## Hospedeiros

Essa bacteriose foi registrada em *Eucalyptus cloeziana*, *E. grandis*, *E. globulus*, *E. maidenii*, *E. pellita*, *E. regnans*, *E. robusta*, *E. saligna*, *E. urophylla* e *E. viminalis* (ALFENAS et al., 2009). Também tem sido constatado no híbrido *E. urophylla x grandis*, conhecido como *E. urograndis* (AUER et al., 2010; SANTOS et al., 2010).

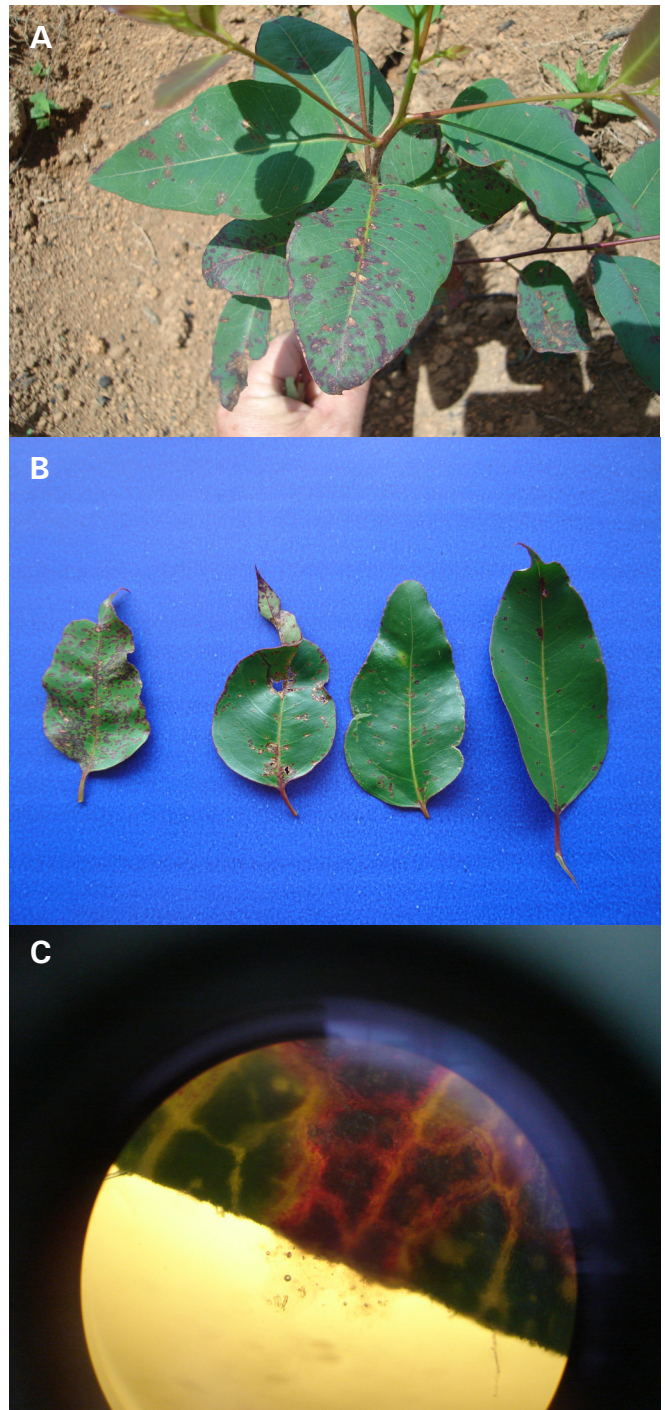
## Distribuição geográfica

Essa bacteriose está presente nos estados de Santa Catarina, Paraná e Mato Grosso (AUER et al., 2010; SANTOS et al., 2010). Considerando também a ocorrência em mudas em viveiros, Alfenas et al. (2009) comentaram sobre o registro dessa doença na Argentina e no Brasil, nos estados do Amapá, Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Pará, Rio Grande do Sul e São Paulo, indicando que essa doença está presente nas principais regiões produtoras de eucalipto no Brasil.

## Epidemiologia

De acordo com Alfenas et al. (2009), essa bacteriose tem sido constatada principalmente no final da primavera e verão, quando ocorrem altas temperaturas, umidade relativa elevada e a maior quantidade de precipitação pluviométrica no Brasil. Estas condições são altamente favoráveis para as fitobactérias de plantas.

Fotos: Celso Garcia Auer



**Figura 1.** Sintomas da bacteriose em folhas de eucalipto.

A) Pontuações em folhas; B) Manchas úmidas, angulares e translúcidas, posteriormente necróticas, com deformação do limbo foliar; C) Liberação de fluxo bacteriano a partir de cortes de tecido doente.

## Medidas de controle

Para o controle dessa bacteriose em viveiros de eucalipto, recomenda-se a remoção de folhas doentes, evitar que haja o molhamento da parte aérea das mudas e que se faça a multiplicação de clones suscetíveis somente em épocas do ano que

sejam desfavoráveis à infecção (ALFENAS et al., 2009).

Como esta doença pode ser facilmente levada para campo, por meio de mudas infectadas, recomenda-se que os plantios clonais sejam feitos com mudas sadias e certificadas, a serem obtidas de viveiros florestais idôneos. Outra medida de controle é o plantio de material genético resistente, uma vez que existe a variabilidade fenotípica na expressão dos sintomas de árvore para árvore (ALFENAS et al., 2009). Não existem informações sobre a possibilidade do controle químico da bacteriose em árvores jovens, bem como de produtos registrados para tal.

## Referências

ALFENAS, A. C.; ZAUZA, E. A. V.; MAFIA, R. G.; ASSIS, T. F. de. **Clonagem e doenças do eucalipto**. 2. ed. Viçosa, MG: UFV, 2009. 500 p.

AUER, C. G.; SANTOS, A. F. dos; RODRIGUES, L. M. R.; RODRIGUES NETO, J. Ocorrência de mancha foliar bacteriana em plantios de eucaliptos no Estado do Paraná. **Summa Phytopathologica**, Botucatu, v. 36, suppl., fev. 2010. 1 CD-ROM. Edição dos resumos do 33º Congresso Paulista de Fitopatologia, 2010, Ituverava.

SANTOS, A. F. dos; AUER, C. G.; RODRIGUES, L. M. R.; RODRIGUES NETO, J. Ocorrência de mancha foliar bacteriana em plantios de eucalipto no Estado de Mato Grosso e de Santa Catarina. **Tropical Plant Pathology**, Lavras, v. 35, p. 232, 2010.

### Comunicado Técnico, 269

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:  
**Embrapa Florestas**  
Endereço: Estrada da Ribeira Km 111, CP 319  
Fone / Fax: (0\*\*\*) 41 3675-5600  
E-mail: sac@cnpf.embrapa.br

1ª edição

1ª impressão (2011): conforme demanda



Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento



### Comitê de Publicações

**Presidente:** *Patrícia Póvoa de Mattos*  
**Secretária-Executiva:** *Elisabete Marques Oaida*  
**Membros:** *Antonio Aparecido Carpanezzi, Claudia Maria Branco de Freitas Maia, Cristiane Vieira Helm, Elenice Fritzsos, Jorge Ribaski, José Alfredo Sturion, Marilice Cordeiro Garrastazu, Sérgio Gaia*

### Expediente

**Supervisão editorial:** *Patrícia Póvoa de Mattos*  
**Revisão de texto:** *Mauro Marcelo Berté*  
**Normalização bibliográfica:** *Elizabeth Denise Roskamp Câmara*  
**Editores eletrônicos:** *Mauro Marcelo Berté*