

CRESTAMENTO BACTERIANO EM FILODENDRO CAUSADO POR *PSEUDOMONAS CICHORII*

VALDEMAR A. MALAVOLTA JÚNIOR¹; IRENE M. G. ALMEIDA²
e JÚLIO RODRIGUES NETO²

RESUMO

É descrita a ocorrência de *Pseudomonas cichorii* causando lesões foliares ligeiramente circulares e de tamanho variável, em plantas de diversos cultivares de filodendro (*Philodendron* spp.), provenientes de viveiro comercial localizado no município de Holambra (SP), e cultivados sob cobertura plástica. Essas manchas, pardo-escuras, podiam atingir até 7 a 8 cm de diâmetro, verificando-se, em alguns casos, coalescência de lesões, acarretando intenso crestamento foliar. Essa é a primeira constatação de *Pseudomonas cichorii* em filodendro no Brasil. Isolados encontram-se depositados na Coleção de Culturas do Instituto Biológico, Seção de Bacteriologia Fitopatológica (IBSBF) sob n.ºs 1262 e 1263. Diferentes graus de resistência foram observados entre os cultivares de filodendro. O 'Amarelo' foi o mais resistente, enquanto *P. scandens* e os cultivares Boulevard e Red Emerald, além de quatro outros não identificados, mostraram alta suscetibilidade.

Palavras-chave: *Philodendron* spp.

ABSTRACT

Bacterial blight of philodendron caused by *Pseudomonas cichorii* in Brazil

The occurrence of *Pseudomonas cichorii* causing dark leaf spots on philodendron plants (*Philodendron* spp.) is described. The disease was observed in planting in the county of Holambra, State of São

Paulo, Brazil. These spots may coalesce and produce extended necrotic areas. Differences on resistance were observed among the cultivars through artificial inoculations. Apparently, the cultivar Amarelo was the most resistant while 'Boulevard', 'Red Emerald' and another four unidentified cultivars showed high susceptibility to the bacterium, showing a great number of spots per leaf area. Strains were deposited on Instituto Biológico, Seção de Bacteriologia Fitopatológica (IBSBF) Culture Collection under accession numbers 1262 and 1263.

Key words: *Philodendron* spp.

1. INTRODUÇÃO

Plantas da família Araceae apresentam grande valor ornamental, com destaque para o antúrio e o filodendro. Em agosto de 1996, foram observadas plantas de diversos cultivares de filodendro (*Philodendron* spp.), provenientes de viveiro comercial localizado no município de Holambra (SP) e cultivados sob cobertura plástica, apresentando manchas foliares pardo-escuras. Essas lesões eram ligeiramente circulares e de tamanho variável, podendo atingir até 7 a 8 cm de diâmetro, podendo, em alguns casos, coalescer, acarretando intenso crestamento foliar. Outros tipos de sintomas observados eram os de crestamento dos bordos foliares ou manchas necróticas junto às nervuras (Figura 1). Exames preliminares indicam tratar-se de doença de origem bacteriana. Com o objetivo de caracterizar o agente causal responsável pelos sintomas observados nas plantas de *Philodendron* spp., foi realizado o presente trabalho.

¹ Instituto Agronômico, Caixa Postal 28, 13001-970 Campinas (SP).

² Instituto Biológico, Caixa Postal 70, 13001-970 Campinas (SP).

2. MATERIAL E MÉTODOS

Os isolamentos foram realizados a partir de material vegetal doente, em meios nutrientes ágar e B de King. Os isolados bacterianos obtidos foram caracterizados mediante testes bioquímicos, culturais e fisiológicos, relacionados por LELLIOTT & STEAD (1987). Efetuaram-se os testes de patogenicidade pelos métodos de deposição de gota de suspensão bacteriana com concentração aproximada de 10^8 UFC/mL em ferimentos realizados com o auxílio de agulha esterilizada e por infiltração de suspensão com concentração aproximada de 10^7 UFC/mL em folhas de plantas sadias de filodendro. Após a inoculação, as plantas foram mantidas em condições de câmara úmida por 72 horas e, as testemunhas, inoculadas com água esterilizada.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os isolamentos mostraram, após 24-48 horas, predominância de colônias arredondadas, convexas, esbranquiçadas e que produziam pigmento difusível, fluorescente sob luz ultravioleta em meio B de King.

Os testes para caracterização indicaram que todos os isolados foram oxidativos, gram-negativos, móveis, catalase e oxidase positivos, arginina diidrolase negativos; além disso, produziram reação de hipersensibilidade em folhas de fumo, mas não causaram apodrecimento em discos de batata nem produziram levan. Demais testes efetuados mostraram que os isolados não hidrolisaram o amido, não produziram urease nem H_2S a partir de tiosulfato. Houve produção de ácido a partir de D-frutose, D (+) galactose, D (+) glicose, glicerol, manose, D (-) manitol e D (-) sorbitol, mas não de adonitol, D (-) arabinose, D (+) celobiose, eritritol, rhamnose, rafinose e sacarose. Todos os isolados testados utilizaram os sais sódicos de DL-lactato, succinato, D (-) tartarato e L (+) tartarato e não os de benzoato e de oxalato. De acordo com os resultados, os testes LOPAT permitiram diferenciar os isolados em estudo de outras bactérias fluorescentes e fitopatogênicas do gênero *Pseudomonas* e, juntamente com os demais testes, permitiram enquadrá-los no Grupo III das *Pseudomonas* fluorescentes e fitopatogênicas (LELLIOTT et al., 1966), sendo identificados como *Pseudomonas cichorii*.

Testes de patogenicidade nos hospedeiros homólogos mostraram, quatro a cinco dias após as inoculações, manchas anasarcadas, com posterior evolução para necrose e crestamento foliar, reproduzindo os sintomas observados em condições naturais. As plantas testemunhas permaneceram sadias. Os reisolamentos efetuados a partir das plantas inoculadas permitiram recuperar a bactéria.

Dos cultivares de filodendro examinados, tanto os infectados naturalmente como os inoculados artificialmente, apenas o 'Amarelo' mostrou maior nível de resistência a *P. cichorii*, com lesões de tamanho reduzido (1 a 2 cm de diâmetro), em pequeno número, e poucas folhas infectadas nas plantas inoculadas. *P. scandens* e os cultivares Boulevard, Red Emerald e mais outros quatro não identificados apresentaram maior suscetibilidade, exibindo elevado número de lesões e de área foliar afetada. Diferenças em resistência de cultivares já haviam sido relatadas por WELHBURG et al. (1966). Como os filodendros são cultivados pela beleza de sua folhagem, a existência desses sintomas pode implicar desvalorização das plantas na comercialização. Não raro, observou-se a ocorrência concomitante de fungos patogênicos associados às lesões causadas pela bactéria, contribuindo para a exacerbação dos sintomas e conseqüente aumento dos prejuízos (Figura 2).

Plantas da família Araceae podem ser infectadas por diversas bactérias fitopatogênicas (BRADBURY, 1986; CHASE, 1992), sendo as mais importantes as pertencentes ao gênero *Erwinia* e também *P. cichorii*, dada a ampla gama de hospedeiros apresentados por tais patógenos. Além dessas, destaca-se também *Xanthomonas axonopodis* pv. *dieffenbachiae*, que constitui restrição à exportação de antúrio. O filodendro já foi descrito como hospedeiro natural de *Agrobacterium tumefaciens*, *Erwinia carotovora* subsp. *carotovora*, *Erwinia chrysanthemi*, *Pseudomonas marginalis* pv. *marginalis*, *Xanthomonas axonopodis* pv. *dieffenbachiae* e *Pseudomonas cichorii* (BRADBURY, 1986; CHASE, 1992). Em filodendro, a única descrição da ocorrência natural de *P. cichorii* até o momento foi na espécie *P. panduraeforme* (BRADBURY, 1986). No Brasil também foi relacionada a ocorrência de *P. fluorescens* e de uma espécie não identificada de *Pseudomonas* fluorescente (MALAVOLTA JUNIOR et al., 1995).



Figura 1. Lesões causadas por *Pseudomonas cichorii* em cultivares de filodendro (infecção natural)



Figura 2. Folha de filodendro mostrando associação de *Pseudomonas cichorii* e fungos

A bactéria *P. cichorii* é de ocorrência comum no Brasil, já tendo sido assinalada em plantas de diversas famílias botânicas, incluindo oleráceas e ornamentais (MARQUES et al., 1994), mas ainda não havia sido assinalada como patogênica ao filodendro (MALAVOLTA JÚNIOR. et al., 1995), sendo esta a primeira constatação dessa fitobactéria em filodendro no Brasil. Isolados encontram-se depositados na Coleção de Culturas IBSBF sob os n.ºs 1262 e 1263.

LITERATURA CITADA

- BRADBURY, J.F. **Guide to plant pathogenic bacteria.** Kew: CAB International, 1986. 332p.
- CHASE, A.R. **Compendium of ornamental foliage plant diseases.** St. Paul: APS Press, 1992. 92 p.
- LELLIOTT, R.A.; BILLING, E. & HAYWARD, A.C. A determinative scheme for the fluorescent plant pathogenic Pseudomonads. **Journal of Applied Bacteriology**, Oxford, v. 29, n. 3, p. 470-489, 1966.
- LELLIOTT, R.A. & STEAD, D.E. Methods for the diagnosis of bacterial diseases of plants. In: LELLIOTT, R.A. & STEAD, D.E. **Methods in plant pathology.** Oxford: Blackwell Sci. Publ., 1987. v. 2, 216 p.
- MALAVOLTA JUNIOR., V.A.; ALMEIDA, I.M.G.; BERIAM, L.O.S. & RODRIGUES NETO, J. Bactérias patogênicas a plantas ornamentais ocorrendo no Brasil: uma atualização. **Revista Brasileira de Horticultura Ornamental**, Campinas, v. 1, n. 1, p. 56-63, 1995.
- MARQUES, A.S.S.; ROBBS, C.F.; BOITEUX, L.S. & PARENTE, P.M.G. **Índice de fitobacterioses assinaladas no Brasil.** Brasília: EMBRAPA-SPI. 1994. 65p.
- WEHLBURG, C.; SEYMOUR, C.P. & STALL, R.E. Leaf spot of Araceae caused by *Pseudomonas cichorii* (Swingle) Stapp. **Proceedings of the Florida State Horticultural Society**, Miami, v. 79, p. 433-436, 1966.