CARACTERIZAÇÃO DE FITOPATÓGENOS ASSOCIADOS A RAÍZES, COLO E CAULE DE PLANTAS ORNAMENTAIS NA REGIÃO NOROESTE DO ESTADO DO PARANÁ

Nathan Victor Botta (PIBIC/CNPq/FA/UEM), Dauri José Tessmann (Orientador), Paula Cristina dos Santos Rodrigues (Coorientadora).
E-mail: djtessmann@uem.br.

Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências Agrárias, Maringá, PR.

Agronomia - Fitossanidade

Palavras-chave: Ornamentais; Fitopatógenos; Doenças.

RESUMO

O estudo investigou a ocorrência de fitopatógenos em plantas ornamentais no Noroeste do Paraná, com ênfase na identificação dos agentes etiológicos e nas condições predisponentes às doenças. A análise das amostras coletadas revelou uma baixa incidência de doenças em raízes, colos e caules das plantas ornamentais, com os sintomas de declínio observados em espécies como Ametista, Cipreste, Gerânio, Hortência, Ipê-rosa, Lírio-azul, Primavera e Tuia Holandesa, sendo atribuídos ao estresse hídrico. Em contraste, nas espécies de Beijinho e Vinca, foi constatada a infecção bacteriana pelo gênero *Ralstonia* spp., a confirmação do diagnóstico ocorreu por meio dos postulados de Koch. Face a isso, o estudo evidenciou que a condição de solos mal drenados em canteiros desempenhou um papel crucial na predisposição das plantas à infecção por *Ralstonia* spp., identificada como o principal agente causador das doenças observadas nas áreas analisadas, impactando diretamente na sanidade das plantas ornamentais avaliadas.

INTRODUÇÃO

A produção de plantas ornamentais e flores no Brasil é um setor importante da agricultura brasileira. A demanda por plantas ornamentais e flores tem crescido significativamente nos últimos anos, impulsionando a produção desses produtos em todo o país. Em 2021 o faturamento foi de 10,9 bilhões de reais, considerando toda a cadeia produtiva desde a produção à distribuição. Estima-se que atualmente, o país possui aproximadamente oito mil produtores de flores e plantas, que cultivam

mais de 2.500 espécies (IBRAFLOR, 2022). As doenças de plantas ornamentais e flores causadas por fungos de solo são um grande desafio para a produção agrícola e o paisagismo, além das causadas por bactérias que afetam veemente a produção e qualidade dos produtos (BENCHIMOL, 2016). Esses fungos e bactérias são capazes de infectar as raízes, colo e caule das plantas, ocasionando diversos quadros sintomáticos e doenças que podem levar à morte das plantas ou comprometer sua sanidade e beleza que são fatores essenciais associados diretamente à comercialização e utilização de plantas ornamentais (SOLOGUREN; JULIATTI, 2007).

MATERIAIS E MÉTODOS

A fim de realizar a diagnose de doenças em plantas, amostras de espécimes apresentando sintomas de patologias associadas a fungos de solo e bactérias foram coletadas mensalmente no Eurogarden, localizado em Maringá no Paraná. Posteriormente, foram analisadas no Laboratório de Fitopatologia da Universidade Estadual de Maringá (UEM). Das plantas com suspeita de bacterioses, alíquotas de pus bacteriano foram diluídas em solução tampão PBS e semeadas nos meios utilizados Nutriente Ágar (NA - 3 g de extrato de carne, 5 g de peptona, 5 g de cloreto de sódio, 15 g de ágar e 1000 mL de água), Kelman (KM - 1 g de caseína hidrolisada, 5 g de dextrose, 10 g de peptona, 17 g de ágar e 1000 mL de água) e Kelman Trifenil Cloreto de Tetrazólio (KM-TZC - idem ao meio KM, com adição de 5 mL de 2,3,5 trifenil cloreto de tetrazólio a 1%). Os microrganismos isolados foram submetidos aos postulados de Koch, a fim de verificar sua patogenicidade, realizando a inoculação em plantas sadias de mesma espécie. A inoculação de plantas sadias cultivadas em vasos foi feita com a deposição de 2 mL de solução de PBS contendo o inóculo diretamente no substrato das plantas e avaliadas aos 14 dias da inoculação. O diagnóstico das doenças foi inicialmente realizado com base na literatura existente, através da comparação dos sintomas observados com descrições de patologias documentadas. Além disso, a aplicação da coloração de Gram forneceu informações adicionais sobre a morfologia e a classificação bacteriana.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As plantas de beijinho (*Sunpatiens hybrida*) e vincas (*Catharanthus roseus*) submetidas aos postulados de Koch confirmaram como agente causal a bactéria *Ralstonia* spp. (Figura 1).

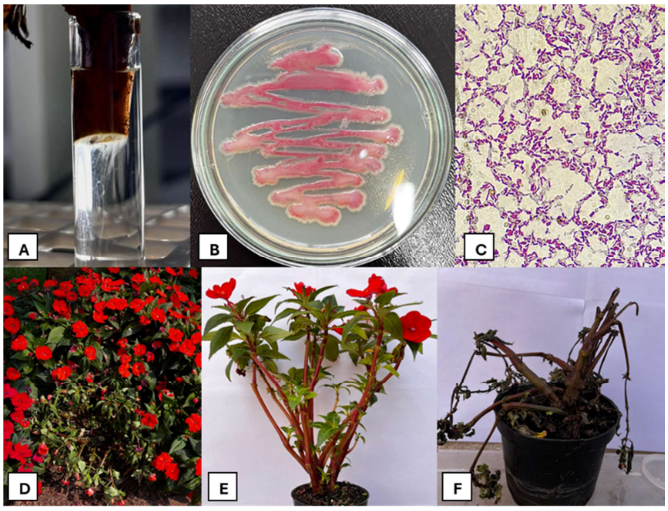

Figura 1 – Teste de patogenicidade de *Ralstonia* spp. em plantas de Beijinho. A – Exsudação de pus bacteriano; B - Isolado bacteriano; C – Isolado identificado como bactéria Gram-negativa; D - Sintomas no campo; E – Plantas sadias; F – plantas após 14 dias da inoculação da bactéria.

As amostras de plantas que apresentavam sintomas de murcha e declínio, as quais foram coletadas e analisadas obtiveram os diagnósticos descritos na Tabela 1.

Tabela 1 Diagnósticos de plantas ornamentais com sintomas de murchas e declínio situadas no complexo estrutural do Eurogarden em Maringá.

Nome comum	Nome científico	Agente causal
Hortência	*Hydrangea macrophylla*	Abiótico (Estresse hídrico)
Cipreste	*Cupressus sempervirens*	Abiótico (Estresse hídrico)
Tuia holandesa	*Cupressus macrocarpa*	Abiótico (Estresse hídrico)
Lírio azul	*Agapantus africanus*	Abiótico (Estresse hídrico)
Ipê-rosa	*Handroanthus heptaphyllus*	Abiótico (Estresse hídrico)
Ametista	*Plectranthus saccatus*	Abiótico (Estresse hídrico)
Primavera	*Bougainvillea spectabilis*	Abiótico (Estresse hídrico)
Gerânio	*Pelargonium hortorum*	Abiótico (Estresse hídrico)
Beijinho	*Sunpatiens hybrida*	Biótico (*Ralstonia* spp.)
Vinca	*Catharanthus roseus*	Biótico (*Ralstonia* spp.)

A infecção por *Ralstonia* spp. em plantas de Beijinho e Vincas provoca uma série de sintomas devastadores que comprometem a saúde e o vigor dessas plantas ornamentais (ASLAM; MUKHTAR, 2023). Um dos primeiros sinais visíveis da infecção é a murcha foliar, que ocorre devido à obstrução dos vasos xilemáticos, os

quais são responsáveis pelo transporte de água e nutrientes, resultando em estresse hídrico e subsequente murchamento das folhas, mesmo em condições de solo adequadamente úmido. Condições de solos encharcados favorecem o desenvolvimento desta bactéria, como foi o caso observado nos canteiros com a presença da doença. A ausência de doenças de plantas causadas por fungos de solo durante o desenvolvimento do projeto é justificada pelo estresse hídrico, em condições de baixa disponibilidade de água, o potencial hídrico do solo diminui, o que inibe o crescimento e a atividade de muitos fungos patogênicos de solo.

CONCLUSÕES

A incidência de doenças em raízes, colos e caules das plantas ornamentais na região noroeste do Paraná analisada no estudo foi baixa. Os sintomas de declínio observados foram principalmente ocasionados por estresse hídrico, já em plantas de beijinho e vinca foi constatado a infecção de *Ralstonia* spp. ocasionando murchas.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Fundação Araucária pela concessão da bolsa e incentivo à pesquisa.

REFERÊNCIAS

ASLAM, M. N.; MUKHTAR, T. Characterization of Ralstonia solanacearum causing bacterial wilt from major chili growing areas of Pakistan. **Bragantia**, 82, e20230001, 2023.

BENCHIMOL, R. L.; ISHIDA, A. K. N.; CONCEIÇÃO, H. E. O. **Doenças causadas por fungos, bactérias e vírus em plantas ornamentais.** Brasília, DF: Embrapa, 2016. 87 p.

IBRAFLOR. Instituto Brasileiro de Floricultura. **O mercado de flores no Brasil.** São Paulo: IBRAFLOR, 2022.

SOLOGUREN, F. J; JULIATTI, F. C. Doenças fúngicas em plantas ornamentais em Uberlândia-MG. **Biosci**. J., Uberlândia, v. 23, n. 2, p. 42-52, Apr. /Jun. 2007.