

REAÇÃO DE GENÓTIPOS DE TRÊS GRUPOS DE PIMENTAS PICANTES À MURCHA BACTERIANA.

Carlos Alberto Lopes^{1*}, Sabrina Isabel Costa de Carvalho¹ e Maurício Rossato^{2*}.

Resumo

Foi avaliada, em casa de vegetação, a reação à murcha-bacteriana em 20 genótipos de pimenta picante, sete de malagueta (*Capsicum frutescens*) e 12 de cumari-verdadeira, sendo seis de *C. baccatum* var. *praetermissum* e seis de *C. baccatum* var. *baccatum*. A inoculação foi feita em mudas cujas raízes foram mergulhadas em suspensão bacteriana de um isolado da raça 1, biovar 3 de *Ralstonia solanacearum*. As avaliações de incidência da doença foram feitas quando percebidos os primeiros sintomas nos genótipos mais suscetíveis. Em termos de grupo, o de maior resistência foi o de 'Malagueta' enquanto os outros dois grupos apresentaram maior incidência de doença. Essa variação pode ser explorada para a recomendação direta dos genótipos resistentes para regiões mais sujeitas ao ataque da murcha bacteriana (N e NE); estes podem também servir de fontes de resistência em programas de melhoramento.

Introdução

Plantas de pimenta do gênero *Capsicum* podem ser atacadas por muitas doenças de origem biótica e abiótica (LOPES; HENZ, 2008) e (CARMO; JUNIOR; MAFFIA, 2006). Essas doenças podem ser significativas ou até limitantes, mas são difíceis de serem previstas pelo fato de sua intensidade variar em função das condições ambientais prevalecentes durante o cultivo, da quantidade e da virulência do inóculo disponível e do grau de resistência da cultivar.

A murcha-bacteriana, causada por *Ralstonia solanacearum*, provoca perdas em pimenteiros somente quando a temperatura e a umidade são muito altas, situação frequente nas regiões Norte e Nordeste do Brasil e ainda em alguns pólos de produção de terras baixas da Região Sudeste. Boa parte da coleção de *Capsicum* de germoplasma da Embrapa Hortaliças já foi avaliada para essa doença, tendo sido observada grande variação entre e dentro de espécies. A resistência encontrada por esses autores confirma a hipótese de que a resistência à murcha-bacteriana em *Capsicum* é basicamente quantitativa, portanto sujeita a ser parcialmente quebrada por condição ambiental muito favorável à doença ou por isolados com alta virulência/agressividade. (Lopes; Quezado-Duval, 2000)

O objetivo deste trabalho foi avaliar a reação à murcha bacteriana em genótipos de três grupos de pimentas picantes das espécies *Capsicum frutescens*, *C. baccatum* var. *praetermissum* e *C. baccatum* var. *baccatum*.

Material e Métodos

Foram avaliados 19 genótipos de pimenta picante, sendo sete de malagueta (*Capsicum frutescens*) e 12 de cumari-verdadeira (destas seis de *C. baccatum* var. *praetermissum* e seis de *C. baccatum* var. *baccatum*), pertencentes à coleção de germoplasma de *Capsicum* da Embrapa Hortaliças. Os materiais foram semeados em bandejas de isopor de 128 células contendo substrato comercial Plantmax^R, que foram mantidas em casa de vegetação (20°C – 40°C). Como testemunhas, foram usados os genótipos CNPH 3859 (suscetível) e CNPH 143 (resistente), semeadas no mesmo dia.

¹Pesquisador da Embrapa Hortaliças, CP 218, CEP 70359-970 Brasília, DF;

²Estudante de graduação da Faculdade da Terra de Brasília, BR 060, Km 06. CEP 72600-000, Brasília, DF

* Bolsistas do CNPq

O isolado de *R. solanacearum* escolhido para o experimento foi o CNPH-RS 211, pertencente à biovar 3, usualmente mais agressiva a espécies do gênero *Capsicum* spp. (COELHO NETO; NODA; BOHER, 2003) e (LOPES; CARVALHO; BOITEUX, 2005). O patógeno foi cultivado em meio Kelman sem tetrazólio (Kelman, 1954) por 48 horas em uma câmara de crescimento a 28°C.

O inóculo foi preparado pela raspagem do meio de cultura com uma alça de Drigalsky, transferindo-se as colônias bacterianas em béquers de 1L e diluindo o seu conteúdo até que esse atingisse uma concentração de aproximadamente 10^8 ufc/ml, medida no espectrofotômetro, levando em conta curva de absorbância previamente calibrada.

As plantas foram inoculadas 45 dias após a semeadura pelo método de injúria das raízes, podadas em seu do terço inferior, seguida de e imersão na suspensão bacteriana por um minuto. Plantas inoculadas foram imediatamente transplantadas para vasos de 0,5 L com duas plantas cada, com um total de três repetições de quatro plantas em delineamento inteiramente casualizado. Os vasos foram mantidos em casa de vegetação com aquecimento noturno para manter sua temperatura do ar oscilando entre 20°C e 40°C, de modo a reduzir a chance de escapes.

As avaliações foram iniciadas no sétimo dia após da inoculação, quando foram percebidos os primeiros sintomas nas plantas da testemunha suscetível, realizando-se então uma avaliação a cada três dias até o vigésimo dia. O critério de avaliação utilizado foi pela incidência da doença, sendo a planta considerada murcha quando apresentava mais de 50% de folhas murchas. Os dados analisados referem-se à avaliação aos 30 dias após a inoculação. A análise estatística foi realizada pelo programa SISVAR (UFLA), com separação das médias pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade

Resultados e Discussão

A condição ambiental e a virulência do isolados permitiram a separação dos genótipos em graus diferenciados de resistência. Foram observadas diferenças de resistência entre grupos e dentro dos grupos. *Capsicum frutescens* manteve estável o baixo número de plantas murchas nos diferentes acessos, enquanto o *C. baccatum* var. *praetermissum* e *C. baccatum* var. *baccatum* apresentaram variações dentro dos grupos, variando de 0% a 100% de plantas murchas. A testemunha resistente apresentou baixa incidência da doença, confirmando a estabilidade da resistência deste genótipo à isolados de *R. solanacearum* (Quezado-Soares; Lopes, 1995)

Esse resultado indica ser possível a seleção dentro de cada grupo para recomendação de plantio em locais ou época de plantio mais favorável à murcha bacteriana. Neste experimento, entretanto, ficou evidente que a resposta de genótipos é proporcional à idade da planta por ocasião da inoculação. Assim, a maior incidência da doença em *C. baccatum* pode ter sido influenciada pela menor idade fisiológica das plântulas na inoculação, atribuída à demora para germinação em comparação a *C. frutescens*.

Conclusões

De modo geral, acessos de pimenta malagueta apresentaram menores incidências de murcha-bacteriana sob condições controladas quando comparados com acessos de cumari-verdadeira. Entretanto, foi observada variabilidade entre genótipos para as três espécies/variedades avaliadas, o que permite seleção para recomendação direta ao produtor ou para fins de melhoramento genético. Sugere-se ainda avaliar pimentas em experimentos por grupos de espécies, para permitir que seja eliminado o fator “idade da planta” na manifestação dos sintomas. Reforça-se ainda a necessidade de desafiar genótipos resistentes usando isolados diferentes do patógeno.

Referências

COELHO NETTO, R.A.; NODA, H & BOHER, B. Agressividade de isolados de *Ralstonia solanacearum* provenientes de solanáceas no Estado do Amazonas. *Summa Phytopathologica* 29: 208-211. 2003.

LOPES, C.A.; HENZ, G.P. Doenças e métodos de controle. p. 109-125 in: Ribeiro, Lopes, Carvalho, Henz, Reifschneider, Eds. Pimentas *Capsicum*. *Embrapa Hortaliças*, Brasília, DF. 2008. 200 p.

KELMAN, A; The relationship of pathogenicity in *Pseudomonas solanacearum* to colony appearance on a tetrazolium medium. *Phytopathology* 44: 693-695. 1954

QUEZADO-SOARES, A M.; LOPES, C. A; Stability of the resistance to bacterial wilt of the sweet pepper "MC-4" challenged with strains of *Pseudomonas solanacearum*. *Fitopatologia Brasileira* 20: 638-641. 1995.

LOPES, C.A.; QUEZADO-DUVAL, A.M.; Reaction of *Capsicum* genotypes to Bacterial Wilt and Bacterial Spot. p. 306-308 in: Boer, S.K.; *Plant Pathogenic Bacteria*. Kluwer Academic Publishers. 2000.

CARMO, M.G.F.; JUNIOR, F.M.Z.; MAFFIA, L.A.; Principais doenças da cultura da pimenta. *Informe Agropecuário* 27: 87-98. 2006.

LOPES, C.A; CARVALHO, S.I.C.; BOITEUX, L.S. Search for resistance to bacterial wilt in a Brazilian *Capsicum* germplasm collection. p. 247-251 in: Allen C.; Prior, P.; Hayward, A C. Bacterial Wilt Disease and the *Ralstonia solanacearum* Species Complex. *The American Phytopathological Society*. 2005.

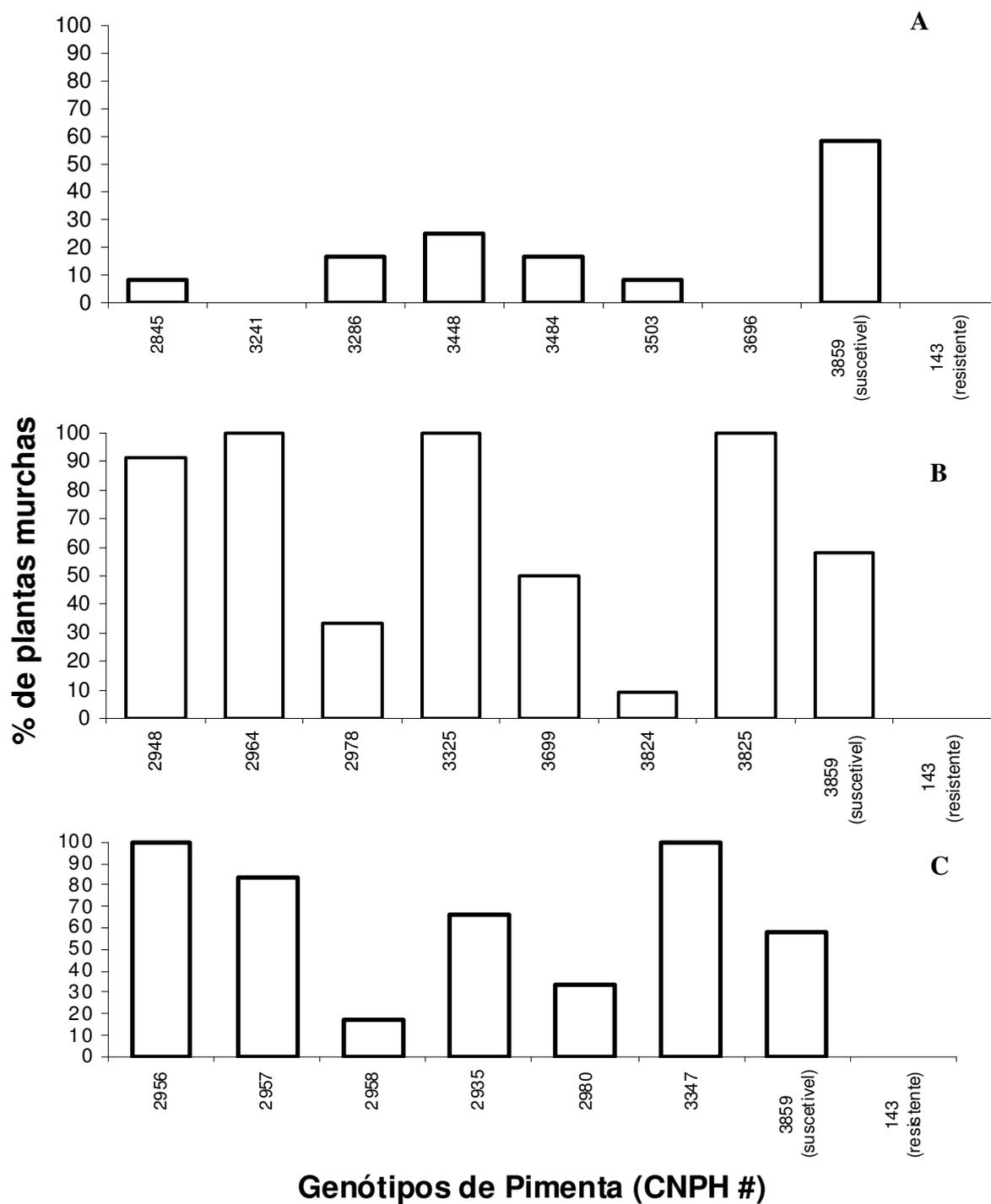


Gráfico 1. Incidência de murcha-bacteriana em genótipos de *Capsicum* do banco de germoplasma da Embrapa Hortaliças. (A - *Capsicum frutescens*; B - *Capsicum baccatum* var. *praetermissum*; C - *Capsicum baccatum* Var. *baccatum*)