

## FAMÍLIAS DE FEIJÃO COMUM (*Phaseolus vulgaris* L) RESISTENTES À MURCHA DE CURTOBACTERIUM (*Curtobacterium flaccumfasciens* pv. *flaccumfasciens*).

JOAQUIM GERALDO CÁPRIO DA COSTA<sup>1</sup>, ADRIANE WENDLAND<sup>2</sup>, HELTON SANTOS PEREIRA<sup>3</sup>, LEONARDO CUNHA MELO<sup>4</sup>, JOÃO DONIZETE PURÍSSIMO<sup>5</sup>, RONAIR JOSÉ PEREIRA<sup>6</sup>, MAYTHSULENE INÁCIO DE SOUZA OLIVEIRA<sup>7</sup>

**INTRODUÇÃO:** Das doenças de origem bacteriana que afetam a cultura do feijão comum no Brasil, a murcha de *Curtobacterium* (MCB) é uma das mais importantes, podendo reduzir consideravelmente a produção, além de ser transmitida por semente infectada. A MCB foi identificada no Estado de São Paulo em 1995 (MARINGONI; ROSA, 1997) e, atualmente, encontra-se disseminada em várias regiões produtoras de feijão. No Estado de Goiás foi observado, no município de Cristalina em 2001 e no Distrito Federal em 2002. Theodoro et al. (2004) relata a ocorrência do patógeno em seis municípios das regiões Centro-Oeste e Oeste do Estado de Santa Catarina. O controle químico da MCB é inviável, pois a bactéria se desenvolve no xilema da planta e os produtos bactericidas não são sistêmicos e pouco eficientes. As medidas de controle cultural, incluindo rotação de culturas e o emprego de sementes de boa qualidade, são de aplicabilidade bastante restrita em regiões onde prevalece o cultivo de subsistência. Portanto, a obtenção de cultivares com grau adequado de resistência proporcionam uma proteção adicional, dentro de um sistema integrado de controle, visando a redução das perdas ocasionadas pela doença (COSTA et al., 2008). Na busca de fontes de resistência à MCB foram determinados germoplasma resistentes e moderadamente resistentes (RAVA et al., 2004, COSTA et al., 2008). Esses genótipos estão sendo utilizados como fontes de resistência no Programa de Melhoramento do Feijão Comum desenvolvido na Embrapa Arroz e Feijão. O objetivo do trabalho foi a obtenção de famílias com resistência à murcha de *Curtobacterium*.

**MATERIAL E MÉTODOS:** A pesquisa foi desenvolvida dentro do Projeto "Obtenção de linhagens de feijoeiro comum com resistência conjunta à antracnose, cretamento bacteriano comum e murcha de *Curtobacterium*" (Projeto do CNPq). Os genitores com reação de incompatibilidade à murcha de *Curtobacterium*, foram selecionados no Programa de Melhoramento do Feijão Comum desenvolvido na Embrapa Arroz e Feijão. Os genitores CF 220225 (Coquinho Enxofre) e CF 220277 (Vermelho 1 Epamig) são variedades tradicionais obtidas em coletas realizadas nas regiões produtoras (RAVA et al., 2004). As cultivares Ouro Branco e IPA 9 foram selecionadas por Rava e Costa (2001). As linhagens recorrentes CNFP 10132, CNFP 10179, com tipo de grão preto, CNFC 10276, CNFC 10281 e 200100448 com grão tipo carioca, são linhagens elites, com boas características agronômicas, suscetíveis à murcha de *Curtobacterium*. São linhagens geradas no Programa de Melhoramento do Feijão Comum desenvolvido na Embrapa Arroz e Feijão. Entre os genitores resistentes e recorrentes foram realizados cruzamentos simples, retrocruzamentos e cruzamentos múltiplos. Foram obtidos 49 cruzamentos com diferentes genealogias. As populações das gerações F<sub>1</sub>, F<sub>1</sub>RC1 e de cruzamentos múltiplos foram conduzidas até a geração F<sub>5</sub> pelo método de descendência por semente única segundo Costa et al. (1999). De cada população na geração F<sub>6</sub> foram semeadas quatro sementes por vaso, com 8 kg de solo de alta fertilidade. A colheita foi feita por planta individual, utilizando-se de toda a semente produzida por planta para a obtenção das famílias na geração F<sub>7</sub>. As famílias F<sub>7</sub> foram multiplicadas e as famílias/linhagens F<sub>8</sub> foram testadas para reação à MCB utilizando a metodologia descrita por Rava et al. (2004), Foram testadas 54 famílias com diferentes genealogias. Os testes foram

<sup>1</sup> Pesquisador da Embrapa, Santo Antônio de Goiás, GO. CEP 75375-000. E-mail: [caprio@cnpaf.embrapa.br](mailto:caprio@cnpaf.embrapa.br). Bolsista CNPq.

<sup>2</sup> Pesquisadora da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, CEP 75375-000. E-mail: [adrianew@cnpaf.embrapa.br](mailto:adrianew@cnpaf.embrapa.br).

<sup>3</sup> Pesquisador da Embrapa, Santo Antônio de Goiás, GO. CEP 75375-000. E-mail: [helton@cnpaf.embrapa.br](mailto:helton@cnpaf.embrapa.br).

<sup>4</sup> Pesquisador da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, CEP 75375-000. E-mail: [leonardo@cnpaf.embrapa.br](mailto:leonardo@cnpaf.embrapa.br).

<sup>5</sup> Assistente de Pesquisa da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, CEP 75375-000.

<sup>6</sup> Assistente de Pesquisa da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, CEP 75375-000.

<sup>7</sup> Estagiária, Estudante da UniAnhanguera.

realizados em condições de casa de vegetação. Foram testadas oito (8) plantas de cada família, com duas (2) plantas por vaso. Devido a diferença de sintomas ocorrentes, como murcha, flacidez, amarelecimento, queima, encarquilhamento e altura das plantas, entre diferentes genótipos (WENDLAND et al., 2008) de cada família foi semeado um vaso em que as plantas não foram inoculadas para comparação com as plantas inoculadas. A cada dez (10) a doze (12) famílias foi intercalada a cultivar IPA 9 como testemunha resistente, para comparação da reação com as famílias testadas. Também, foi intercalada uma linha da cultivar Rosinha G2 com testemunha suscetível. As famílias que tiveram reação de resistência foram mantidas até a maturação fisiológica. As famílias que durante o desenvolvimento apresentavam sintomas de suscetibilidade ao patógeno eram eliminadas.

**RESULTADO. E DISCUSSÃO:** Foram obtidas oito (8) famílias com reação de incompatibilidade. Dessas, quatro (4) têm a mesma genealogia (Tabela 1).

**Tabela 1.** Famílias resistentes à murcha de *Curtobacterium*.

Famílias	Genealogia
4X6-7	IPA 9/2* CNFP10179
1X8-1	CF 220225/CNFC10276
1X8-2	CF 220225/CNFC10276
1X8-7	CF 220225/CNFC10276
1X8-8	CF 220225/CNFC10276
4X9-1	IPA 9/2* CNFP10179
6X26-19	IPA 9/2* CNFP10179
37X7-1	Ouro Branco/CNFC10276//CNFP10132/200100448///200100448

A cultivar IPA 9 foi o genitor resistente presente em três (3) genealogias. Mesmo em famílias resultantes de retrocruzamento para o genitor recorrente, a cultivar IPA 9 transferiu sua resistência. A cultivar Ouro Branco está presente em apenas uma família, que também, tem o acesso CF 220225, como fonte de resistência.

**CONCLUSÕES:** A cultivar IPA 9 é uma excelente fonte de resistência à murcha de *Curtobacterium*. As famílias resultantes do trabalho são fontes de resistência a serem usadas em programas de melhoramento objetivando a obtenção de cultivares resistentes à murcha de *Curtobacterium*.

## REFERÊNCIAS

COSTA, G. C.da; RAVA, A. C.; ANDRADE, E. M. Método de melhoramento por descendência de semente única, para obtenção de linhagens de feijoeiro resistentes ao crestamento bacteriano comum. **Pesquisa Agropecuária Gaúcha**, Porto Alegre, RS, v. 5, n. 2, p. 341-344, 1999.

COSTA, J. G. C. da; RAVA, C. A.; PURÍSSIMO, J. D.; DEL PELOSO, M. J.; MELO, L. C.; FARIA, L. C. Reação de genótipos de feijoeiro comum ao crestamento bacteriano comum e à murcha-de-curtobacterium. **Revista Ceres**, Viçosa, MG, v. 55. n. 5, p. 393-395, 2008.

MARINGONI, A. C.; ROSA, E. F. Ocorrência de *Curtobacterium flaccumfaciens* pv *flaccumfaciens* em feijoeiro no Estado de São Paulo. **Fitopatologia Brasileira**, Brasília, DF, v. 21, n. 1, p. 336, 1996.

RAVA, C. A.; COSTA, J. G. C. da; FONSECA, J. R.; SALGADO, A. L. New sources of resistance to bacterial wilt identified in dry bean germplasm collection. **Crop Breeding and Applied Biotechnology**, Viçosa, MG, v. 4, n. 1, p. 111-114, 2004.

THEODORO, G. F.; MARINGONI, A. C.; HEMP, A. C. Distribuição de *Curtobacterium flaccumfasciens* pv. *flaccumfasciens* em lavouras de feijoeiro comum no Estado de Santa Catarina. **Fitopatologia Brasileira**, Brasília, DF, v. 19 n. 1, p. 36-37, 2004.

WENDLAND, A.; ALENCAR, N. E.; MELO, L. C.; COSTA, J. G. C. da; DEL PELOSO, M. J.; PEREIRA, H. S.; FARIA, L. C.; CÔRTEZ, M. V. C. B; BRONDANI, R. P. V. **Padrão de sintomas de isolados de *Curtobacterium flaccumfasciens* pv. *flaccumfasciens* em dois genótipos de feijoeiro comum**. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2008. 19 p. (Embrapa Arroz e Feijão. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 33).