

## IDENTIFICAÇÃO DE FONTES DE RESISTÊNCIA A *Xanthomonas axonopodis* pv. *phaseoli* NA COLEÇÃO NUCLEAR DE FEJJOEIRO COMUM (CONFE) SOB CONDIÇÕES DE INFESTAÇÃO NATURAL DO CAMPO

LUCAS CURADO VIEIRA REZENDE<sup>1</sup>, ADRIANE WENDLAND<sup>2</sup>, JOAQUIM GERALDO CAPRIO DA COSTA<sup>2</sup>, JAISON PEREIRA DE OLIVEIRA<sup>2</sup>, RONAIR JOSÉ PEREIRA<sup>2</sup>, LEONARDO CUNHA MELO<sup>2</sup>, HELTON SANTOS PEREIRA<sup>2</sup>

**INTRODUÇÃO:** O feijoeiro-comum (*Phaseolus vulgaris* L.) tem uma grande importância econômica e social. O Brasil está em primeiro lugar no ranking de consumidores dessa leguminosa (BORÉM; CARNEIRO, 2006), é também o líder na produção, sendo a produção estimada para a safra 2010/2011 de 3,8 milhões de toneladas. É uma cultura apropriada para ser produzida sob os mais variados sistemas de cultivo, como monocultivos intensivos, irrigados e mecanizados (DIDONET, 2005). Existem aproximadamente 40 tipos de feijão, sendo o feijão carioca o mais cultivado no país, com 52% da área produtora, seguido pelo feijão preto, muito consumido na região Sul do país, com 21% da área. A produtividade do feijoeiro comum está diretamente ligada ao uso da tecnologia e a ocorrência ou não de fatores externos, como doenças e pragas. Dentre as doenças que afetam o feijoeiro-comum, destaca-se o crestamento bacteriano comum (CBC), incitado pela bactéria *Xanthomonas axonopodis* pv. *phaseoli* (*Xap*), podendo causar grandes perdas na lavoura, principalmente em regiões úmidas e com temperaturas acima de 28 °C, sobretudo no cultivo das águas (RAVA; SARTORATO, 1994). A doença se manifesta em toda a parte aérea da planta, afetando caule, folhas e vagens (RAVA; SARTORATO, 1994). O desenvolvimento de cultivares resistentes à doença tem sido dificultado porque isolamentos da bactéria provenientes de diferentes locais apresentam diferenças quanto à patogenicidade e à virulência (BIANCHINI et al. 1997). A bactéria penetra na planta por aberturas naturais, como estômatos e hidatódios, ou por ferimentos causados por insetos. As folhas afetadas apresentam áreas encharcadas, circundadas ou não de um alo amarelado, posteriormente essa área se torna seca e quebradiça (Figura 1). O controle do crestamento bacteriano comum do feijoeiro envolve a adoção conjunta de várias práticas culturais, como o uso de sementes saudáveis, rotação de culturas por 2 a 3 anos, aração profunda, controle de plantas daninhas e a incorporação dos restos culturais ao solo. Além destes procedimentos, recomenda-se o emprego de cultivares com um grau adequado de resistência ao crestamento bacteriano comum (SAETTLER, 1994). Conforme Maringoni et al. (1995), as cultivares com maiores níveis de resistência horizontal à *X. axonopodis* pv. *phaseoli* nos folíolos e na vagem atenuam o desenvolvimento de epidemias e podem produzir sementes com menores taxas de infecção, mesmo sob condições ambientais favoráveis ao crestamento bacteriano comum.



**Figura 1.** Sintomas típicos de crestamento bacteriano comum em plantas de feijoeiro comum.

<sup>1</sup>Graduando da Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO / Estagiário da Embrapa Arroz e Feijão. e-mail: lucasrezende\_100@hotmail.com

<sup>2</sup> Embrapa Arroz e Feijão, Rodovia GO 462- Km12- C.P. 179, Zona Rural, Santo Antônio de Goiás, GO, CEP 75375-000 e-mail: adrianew@cnpaf.embrapa.br

**MATERIAL E MÉTODOS:** O experimento foi realizado no campo experimental da Embrapa Arroz e Feijão, localizada no município de Santo Antônio de Goiás, os genótipos foram semeados nos dias 02 e 03 do mês de dezembro de 2010, foram realizadas as devidas práticas culturais exigidas pela cultura. Foram usados os 580 genótipos da coleção nuclear (CONFÉ) pertencente a Embrapa Arroz e Feijão. As parcelas usadas foram linhas de 3 m de comprimento, com espaçamento de 1 m entre si. Foi realizada adubação de 350 kg/ha, da fórmula 5-30-15. Dos materiais utilizados, 296 não germinaram, restando 284 para avaliação de severidade da doença. As avaliações das plantas naturalmente infectadas com *Xap*, foram feitas entre os dias 13 e 17 de fevereiro de 2011, usando uma escala de severidade de 1 a 9, sendo que as plantas com notas de 1 a 3, foram consideradas resistentes, as plantas com notas de 4 a 6 foram consideradas moderadamente resistentes e as plantas que receberam notas de 7 a 9, na avaliação foram classificadas como suscetíveis. Não houve inoculação da bactéria e no ensaio também foram realizadas avaliações para outras doenças do feijoeiro comum, como antracnose, mancha angular, ferrugem e vírus do mosaico dourado.

**RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Após a realização das avaliações em campo, foi verificada a ocorrência de 19 genótipos resistentes ao crestamento bacteriano comum (6,7%), 180 genótipos classificados como moderadamente resistentes e 85 genótipos suscetíveis à doença.

**Tabela 1.** Avaliação de genótipos da CONFÉ que apresentaram maior resistência (notas 1, 2 e 3) à *Xanthomonas axonopodis* pv. *phaseoli*

Genótipos	Nota	Genótipos	Nota
CNF001555	1	CF800421	3
CF800044	2	CF810246	3
CF840312	2	CF830041	3
CF840328	2	CF860060	3
CF870882	2	CF890195	3
CNF011324	2	CF890208	3
IAPAR 81	2	CF900002	3
CF200043	3	CNF007770	3
CF200075	3	BRS Vereda	3
CF800229	3	BRS Pitanga	3

**CONCLUSÃO:** O ensaio com a Coleção Nuclear da Embrapa Arroz e Feijão, mostrou 6,7% de genótipos resistentes, 63,3% de genótipos moderadamente resistentes e 30% de genótipos suscetíveis. Esses dados mostram a importância de identificarmos os genótipos suscetíveis e tolerantes ao crestamento bacteriano comum assim diminuindo as perdas de produtividade da cultura com a doença.

## REFERÊNCIAS

BIANCHINI, A. (1997) Doenças de feijoeiro. In: KIMATI, H.; AMORIN, L.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L. E. A.; REZENDE, J. A. M. (ed.). **Manual de fitopatologia: doenças das plantas cultivadas**. 3. ed. São Paulo: Ceres, v. 2., p. 376-399.

BORÉM, A.; CARNEIRO; J. E. S. (2006). **A cultura do feijão**. In: VIEIRA, C.; JÚNIOR, T. J. P. 2. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa .p. 14.

DEL PONTE, E. M. (ed.) Fitopatologia.net - herbário virtual. Departamento de Fitossanidade. Agronomia, UFRGS. Disponível na Internet: <http://www.ufrgs.br/agronomia/fitossan/herbariovirtual>. Acesso em: 02 mai 2011.

DIDONET, A. D. (2005) Ecofisiologia e Rendimento Potencial do feijoeiro. In: PELOSO, M. J. D. P.; MELO, C. M. (ed.) **Potencial de Rendimento da cultura do feijoeiro comum**. Santo Antônio de Goiás. p. 05.

RAVA, C. A.; SARTORATO, A. (1994) Crestamento bacteriano comum. **Principais doenças do feijoeiro comum e seu controle**. Brasília: EMBRAPA – CNPAF, p. 300.

RAVA, C. A.; SARTORATO, A.; ROEMEIRO, R. S. (1990) **Avaliação de cultivares de feijoeiro quanto à resistência a *Xanthomonas campestris* pv. *phaseoli* em condições de campo e de casa-de-vegetação**. Summa Phytopathologica. v. 16, n. 2, p. 83-91.

Embrapa Arroz e Feijão (2005) Pragas e doenças. **Doenças bacterianas – Crestamento bacteriano comum**. Embrapa CNPAF. Disponível em:  
<<http://www.cnpaf.embrapa.br/feijao/pragasedoenças/crestamento.htm>> Acesso em: 30 abr 2011.

SAETTLER, A. W. (1994) Bacteriosis comum. In: Pastocorrales; SCHWARTZ, H. F. **Problemas de producción del frijol em los trópicos**. Cali:CIAT. cap. 11, p. 303-329.

MARINGONI, A. C. (1995) **Virulência de isolados de *Xanthomonas campestris* pv. *phaseoli* (Smith) Dye em feijoeiro**. Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília, v. 33 n. 6, p. 861-867.