

COMUNICAÇÃO

FONTES DE RESISTÊNCIA À ANTRACNOSE EM COLETAS DE FEIJOEIRO-COMUM¹

Joaquim G. C. da Costa²
Carlos A. Rava²
Jaime R. Fonseca²
Andréia L. Salgado³

RESUMO

Identificaram-se novas fontes de resistência à antracnose em acessos de feijão provenientes de coletas efetuadas nos Estados da Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Goiás, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Trezentos e trinta e três acessos foram inoculados com os patótipos 55, 89, 89 Aporé-S, 95, 453 e 2047, utilizando-se uma suspensão de inóculo ajustada para $1,2 \times 10^6$ conídios mL⁻¹. Os sintomas foram avaliados dez dias após a inoculação, utilizando uma escala de 9 graus, em que 1 = ausência de sintomas e 9 = maioria das plantas mortas ou próximas ao colapso. Os acessos com graus ≤ 4 foram considerados resistentes. Dezesesseis acessos apresentaram reação de resistência aos seis patótipos e representaram 4,80% dos testados. A identificação destes acessos resistentes é de grande valor para a continuação dos trabalhos de melhoramento genético da Embrapa Arroz e Feijão.

Palavras-chave: *Phaseolus vulgaris*, *Colletotrichum lindemuthianum*, patótipos, variabilidade genética.

¹ Aceito para publicação em 25.02.2003.

² Embrapa Arroz e Feijão, Caixa Postal 179, 75375-000 Santo Antônio de Goiás, GO.
E-mail: caprio@cnpaf.embrapa.br

³ Bolsista do CNPq.

ABSTRACT

SOURCES OF RESISTANCE TO ANTHRACNOSE IN COLLECTED COMMON BEAN GERMPLASM

This work aimed to identify resistance sources to anthracnose in bean accessions collected in the Brazilian states of Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Goiás, Paraná, Santa Catarina and Rio Grande do Sul. Three hundred and thirty three accessions were inoculated with the *Colletotrichum lindemuthianum* pathotypes 55, 89, 89 Aporé-S, 95, 453 and 2047, using a inoculum suspension adjusted to 1.2×10^6 conidia mL⁻¹. Symptoms were evaluated ten days after inoculation using a 9-degree scale, where 1 = no symptoms and 9 = most plants dead or near collapse. Accessions showing disease degrees ≤ 4 were considered resistant. Sixteen accessions exhibited resistant reaction for the six pathotypes tested, representing 4.80% of the total. The identification of these resistant accessions will help further the work on genetic breeding for disease resistance at Embrapa – Rice and Beans.

Key words: *Phaseolus vulgaris*, *Colletotrichum lindemuthianum*, pathotypes, genetic variability.

A antracnose do feijoeiro-comum, incitada pelo fungo *Colletotrichum lindemuthianum* (Sacc. & Magn.) Scrib., é uma das doenças de maior importância desta cultura, afetando, em todo o mundo, os cultivares suscetíveis estabelecidos em localidades com temperaturas moderadas a frias e alta umidade relativa. Apresenta ampla distribuição no Brasil, sendo prevalente nos estados produtores do Sul e em regiões com maior altitude (11).

As perdas ocasionadas pela doença são tanto maiores quanto mais precoce for o seu aparecimento na lavoura e podem ser da ordem de 100%, quando são semeadas sementes infectadas e o ambiente lhe for favorável (2).

Dentro das estratégias do manejo integrado de doenças, a resistência genética é uma importante alternativa, de fácil adoção pelos agricultores, devido a seu baixo custo. É também ecologicamente segura, diminuindo, ou até mesmo evitando, o uso indiscriminado de defensivos agrícolas, contribuindo para a manutenção da qualidade de vida.

O primeiro passo para um programa que vise ao controle da antracnose por meio da resistência genética consiste na identificação de fontes de resistência. Na Embrapa Arroz e Feijão, o programa de melhoramento tem procurado fontes de resistência no germoplasma introduzido do exterior e no proveniente de expedições de coleta no País. Entretanto, a grande variabilidade patogênica do agente causal (1, 6, 7, 9, 10, 12) faz com que os trabalhos de melhoramento genético visando à resistência devam ser contínuos.

Além disso, há a possibilidade de o fungo aumentar sua variabilidade patogênica, mudando a classe de reação dos cultivares de resistente para suscetível, sendo necessária a identificação de novas fontes de resistência. Por isso, os acessos originários da coleta de cultivares tradicionais, utilizados na agricultura familiar, em que os agricultores utilizam suas próprias sementes por várias gerações, são valiosas fontes de variabilidade genética (5), apresentando freqüentemente mistura de genótipos (3, 13, 14).

O presente trabalho teve por objetivo a identificação de novas fontes de resistência à antracnose em acessos de feijão provenientes de coletas efetuadas nos Estados da Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Goiás, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Material e métodos. A metodologia de coleta foi a descrita por Fonseca (4). De cada lavoura visitada foram colhidas 30-50 vagens de plantas representativas da variabilidade genética da população. Plantas individuais também foram coletadas quando se constatava alguma característica específica desejável. Também foram coletadas sementes, cerca de 200 gramas, de todos os cultivares que o produtor tivesse.

Trezentos e trinta e três acessos foram semeados em canteiros de 15 x 1,5 m, colocando dez sementes em linhas de 0,7 m, distanciadas de 0,2 m, intercalando-se a cada dez acessos uma linha da testemunha suscetível CNF 010.

Foram utilizados os patótipos 55, 89, 89 Aporé-S, 95, 453 e 2047. O inóculo foi produzido segundo metodologia desenvolvida por Pio-Ribeiro e Chaves (7), e a suspensão ajustada para $1,2 \times 10^6$ conídios mL⁻¹. A inoculação foi realizada nas últimas horas da tarde, utilizando um pulverizador costal. A seguir, os canteiros foram cobertos com um plástico preto, durante a primeira noite, com a finalidade de se conseguir 100% de umidade relativa.

Os sintomas foram avaliados, dez dias após a inoculação, utilizando-se uma escala de 9 graus (8), em que o grau 1 = ausência de sintomas e 9 = maioria das plantas mortas ou próximas ao colapso. As amostras com graus ≤ 4 foram consideradas resistentes.

Resultados e discussão. Dezesesseis acessos, representando 4,80% dos testados, apresentaram reação de resistência aos seis patótipos, pois a intensidade de sintomas das plantas avaliadas foi inferior ou igual ao grau 4 (Quadro 1).

A identificação destes acessos resistentes é de grande valor para a continuação dos trabalhos de melhoramento genético, já que foram resistentes a uma variante do patótipo 89, o isolado CI CNF 672, que

“quebrou” a resistência do cultivar Aporé, e ao patótipo 2047, que induziu reação de suscetibilidade em 11 dos 12 cultivares diferenciadores, dos quais restou como resistente apenas o G 2333.

QUADRO 1 - Acessos de feijoeiro-comum resistentes aos patótipos 55, 89, 89 Aporé-S, 95, 453 e 2047 de <i>Colletotrichum lindemuthianum</i>							
Acesso	Identificação	Patótipos					
		55	89	89AS	95	453	2047
CF220101	Caboclinho Roxo	1 ¹	1	1	1	1	4
CF220160	Cavalo	4	4	4	1	1	2
CF220164	Crioulo Pintado	3	4	4	2	1	2
CF220166	Crioulo Ovo de Perdiz	3	4	2	4	1	1
CF220168	Crioulo Cariocão	3	4	4	4	1	1
CF220171	Cariocão Graúdo	4	4	2	2	1	1
CF220172	Tubiano	4	4	2	2	2	1
CF220176	Aspargo/Redondo	2	4	2	1	1	2
CF220285	Carnaval de Poços de Caldas	4	4	2	4	4	1
CF810483	Chita Fina Vagem Listrada	3	2	2	2	4	1
CF810454	Amarelinho Arroxeado	2	1	2	2	2	1
CF810457	Amarelo Arroxeado	2	1	2	4	2	1
CF220227	Rapezão	1	1	2	1	1	1
CF220253	Vermelho Redondo Crioulo	1	1	2	1	2	2
CF220256	Amendoim Verde Duro	1	1	1	1	1	1
CF220257	Amendozinho	1	1	1	1	1	1

¹Escala descrita por Rava (8), em que o grau 1 = ausência de sintomas e 9 = maioria das plantas mortas ou próximas ao colapso.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, E.; COSTA, J.G.C. & RAVA, C.A. Variabilidade patogênica de isolados de *Colletotrichum lindemuthianum* de algumas regiões brasileiras. In: Reunião Nacional de Pesquisa de Feijão, 6ª, Goiânia, 1999. Resumos expandidos, Embrapa Arroz e Feijão, 1999, p.242-4.
- CHAVES, G. La antracnosis. In: Schwartz, H.F. & Gálvez, G.E. (eds.). Problemas de producción del frijol. Cali, CIAT, 1980. p.37-53.
- DUARTE, A. de O. Situação da cultura do feijão em nove municípios da Zona da Mata de Minas Gerais. Viçosa, UFV, 1977. 33p. (Tese de mestrado).
- FONSECA, J.R. Algumas características dos feijões plantados na região sul de Minas Gerais. Revista Ceres, 45:203-9, 1998.
- FONSECA, J.R. Emprego da análise multivariada na caracterização de germoplasma de feijão (*Phaseolus vulgaris* L.). Lavras, ESAL, 1993. 123p. (Tese de doutorado).
- MENEZES, J.R. & DIANESE, J.C. Race characterization of Brazilian isolates of *Colletotrichum lindemuthianum* and detection of resistance to anthracnose in *Phaseolus vulgaris*. Phytopathology, 78:650-5, 1988.

7. PIO-RIBEIRO, G. & CHAVES, G.M. Raças fisiológicas de *Colletotrichum lindemuthianum* (Sacc et Magn) Scrib. que ocorrem em alguns municípios de Minas Gerais, Espírito Santo e Rio de Janeiro. *Experientiae*, 19:95-118, 1975.
8. RAVA, C.A.; MOLINA, J.; KAUFFMANN, M. & BRIONES, I. Determinación de razas fisiológicas de *Colletotrichum lindemuthianum* en Nicaragua. *Fitopatologia Brasileira*, 18:388-91, 1993.
9. RAVA, C.A.; PURCHIO, A.F. & SARTORATO, A. Caracterização de isolados de *Colletotrichum lindemuthianum* que ocorrem em algumas regiões produtoras de feijoeiro comum. *Fitopatologia Brasileira*, 19:167-72, 1994.
10. SARTORATO, A. Determinação da variabilidade patogênica do fungo *Colletotrichum lindemuthianum* (Sacc.) Scrib. In: Congresso Nacional de Pesquisa de Feijão, 7º, Viçosa, 2002. Resumos expandidos, UFV, 2002, p.114-6.
11. SARTORATO, A. & RAVA, C.A. Principais doenças do feijoeiro comum e seu controle. 2.ed. Goiânia, Embrapa Arroz e Feijão, 2002. CD-ROM.
12. SOMAVILLA, L.L. & PRESTES, A.M. Identificação de patótipos de *Colletotrichum lindemuthianum* de algumas regiões produtoras do Rio Grande do Sul. *Fitopatologia Brasileira*, 24:416-21, 1999.
13. VIEIRA, R.F.; VIEIRA, C.; EUCLIDES, R.F. & SILVA, C.C. da. Avaliação preliminar do germoplasma de *Phaseolus vulgaris* L. da Microrregião Homogênea 192 (Zona da Mata de Minas Gerais). *Revista Ceres*, 30:419-50, 1983.
14. WALDER, V.L.M.S. Qualidade das sementes de feijão (*Phaseolus vulgaris* L.) utilizadas pelos agricultores em 28 municípios da Zona da Mata de Minas Gerais. Viçosa, UFV, 1976. 64p. (Tese de mestrado).