

## Variedades Tradicionais de Feijão Comum (*Phaseolus vulgaris*), Com Tipo de Grão Vermelho, Resistentes à Antracnose

Joaquim Geraldo Cáprio da Costa<sup>1</sup>, Adriane Wendland<sup>1</sup>, Aluana Gonçalves Dias<sup>2</sup>, Jaison Pereira de Oliveira<sup>2</sup>

### Resumo

O objetivo do trabalho foi a determinação de fontes de resistência a seis patótipos de *Colletotrichum lindemuthianum* em variedades tradicionais de feijão comum (*Phaseolus vulgaris*) com tipo de grão vermelho. Foram avaliadas 50 variedades tradicionais para os patótipos 65, 73, 77 81 91 e 1609 de *Colletotrichum lindemuthianum*. A avaliação foi realizada em casa telada com sistema de nebulização para reduzir a temperatura e manter elevada a umidade relativa do ar. As variedades tradicionais BGF13013 e BGF13553, de feijão comum com tipo de grão vermelho, foram resistentes aos seis patótipos.

### Introdução

A conservação, a avaliação e o uso sustentável dos recursos genéticos do feijão comum (*Phaseolus vulgaris*) é uma das questões mais importantes para a humanidade. Além do grande aumento da população mundial, as mudanças climáticas em curso deverão pressionar para modificações significativas na produção de feijão comum. Portanto, é essencial sob o aspecto da alimentação, que dediquemos suficientes esforços à conservação e avaliação desses germoplasma. O processo de melhoramento genético e o desenvolvimento de cultivares são altamente dependentes da amplitude da base genética disponível, que por sua vez é influenciada pelo acervo de recursos úteis disponíveis, na forma de variedades tradicionais coletadas, caracterizadas e avaliadas mantidas nos Bancos de Germoplasma.

O BAG da Embrapa Arroz e Feijão foi criado em 1975. A missão do BAG Feijão, da Embrapa Arroz e Feijão, é o enriquecimento da coleção de germoplasma através de variedades tradicionais oriundas de coletas. O BAG Feijão possui 4.547 variedades tradicionais.

No Brasil o feijão comum é reconhecidamente, uma cultura de subsistência, semeado em pequenas áreas, muito embora tenha havido, nos últimos anos, crescente interesse de produtores de outras classes, em cujo sistema de produção é usada tecnologia mais avançada. No sucessivo cultivo dessas variedades tradicionais, sob pressão da ocorrência de doenças, são selecionados germoplasma resistentes. A busca de fontes de resistência a doenças nessas variedades tradicionais disponibilizará aos programas de melhoramento genes responsáveis por reação de incompatibilidade. De importância é que as fontes de resistência selecionadas nesse pré-melhoramento sejam usadas no melhoramento e retornem aos agricultores, incorporadas nas cultivares recomendadas. As variedades tradicionais coletadas, depois de avaliadas e selecionadas, podem voltar aos agricultores, através de programas participativos, objetivando a utilização das mais adaptativas e resistentes a doenças.

A antracnose (*Colletotrichum lindemuthianum*) é uma das doenças de maior importância da cultura do feijão comum. As perdas ocasionadas por esta doença podem ser da ordem de 100%, quando são semeadas sementes infectadas e as condições são favoráveis, sendo maior quanto mais precoce for o seu aparecimento na lavoura. Além de diminuir o rendimento da cultura, a antracnose deprecia a qualidade do produto por ocasionar manchas nos grãos, desvalorizando-o comercialmente. O desenvolvimento de uma cultivar resistente é dificultado pela capacidade de variação patogênica do agente causal (Sartorato 2002, Costa and Rava 2009). No Brasil há uma preferência regional no consumo de tipos de grão. Na Zona da Mata do Estado de Minas Gerais e no Estado de Goiás existe uma demanda por tipo de grão vermelho. O objetivo do trabalho foi a determinação de fontes de resistência a seis patótipos de *Colletotrichum lindemuthianum* em variedades tradicionais de feijão comum com tipo de grão vermelho.

1 Pesquisador da Embrapa Arroz e Feijão/Santo Antônio de Goiás, GO. Bolsista do CNPq. e-mail: [joaquim.caprio@embrapa.br](mailto:joaquim.caprio@embrapa.br)

<sup>1</sup>Pesquisadora da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO. Bolsista do CNPq. e-mail: [adriane.wendland@embrapa.br](mailto:adriane.wendland@embrapa.br)

2 Pesquisadora da Embrapa Arroz e Feijão/Santo Antônio de Goiás, GO. e-mail: [aluana.abreu@embrapa.br](mailto:aluana.abreu@embrapa.br).

<sup>2</sup>Pesquisador da Embrapa Arroz e Feijão/Santo Antônio de Goiás, GO. e-mail: [jaison.oliveira@embrapa.br](mailto:jaison.oliveira@embrapa.br)

## Material e Métodos

Foram avaliadas 50 variedades tradicionais, com tipo de grão vermelho, do Banco Ativo de Germoplasma da Embrapa Arroz e Feijão proveniente de Excursões de Coleta realizadas nas regiões produtoras. O teste foi realizado em casa telada com sistema de nebulização para reduzir a temperatura e manter elevada a umidade relativa do ar. Foram utilizadas bandejas de isopor com 128 células, as mesmas utilizadas para produção de mudas de hortaliças. Foram avaliadas oito plantas de cada acesso. A cada seis variedades tradicionais foram semeadas uma testemunha resistente (BRS Esplendor) e uma suscetível (Rosinha G2). A testemunha suscetível serve como indicativo para iniciar a avaliação, ou seja, quando a mesma apresenta reação de suscetibilidade. A inoculação foi realizada quando as plântulas iniciaram a emergência da primeira folha verdadeira. Foi usada uma suspensão do inóculo ajustada para  $1,2 \times 10^6$  conídios  $\text{mL}^{-1}$  dos patótipos 65, 73, 77, 81, 91 e 1609 de *C. lindemuthianum*, aplicados por meio de um pulverizador manual. Os patótipos usados são os de maior ocorrência nas regiões produtoras de feijão comum segundo o levantamento realizado pelo Laboratório de Fitopatologia da Embrapa Arroz e Feijão. Os sintomas foram avaliados utilizando uma escala de nove (9) graus segundo Rava et al. 1993. As variedades tradicionais com graus menores a quatro foram consideradas resistentes.

## Resultados e Discussão

As variedades tradicionais BGF13013 e BGF13553 tiveram reação de incompatibilidade com os seis patótipos (Tabela 1). A variedade tradicional BGF14218 teve reação de resistência para os patótipos 65, 73, 77, 81 e 91. A BGF13430 teve reação de resistência para os patótipos 65, 73, 81 e 1609. Para as variedades tradicionais BGF14007 e BGF14018 não foram obtidos resultados para os patótipos 77 e 91, respectivamente, sendo ambas resistentes aos demais patótipos. As variedades tradicionais BGF13087 e BGF13920 tiveram, para o patótipo 91, plantas com reação de suscetibilidade e plantas com reação de resistência. Na variedade tradicional BGF13926 ocorreu o mesmo fato, com relação ao patótipo 77 (Tabela 1).

**Tabela 1.** Grau de reação a patótipos de *Colletotrichum lindemuthianum* de variedades tradicionais de feijão comum com tipo de grão vermelho.

	Patótipos de <i>Colletotrichum lindemuthianum</i>					
	65	73	77	81	1609	91
BGF13013	1 <sup>1</sup>	1	1	1	1	1
BGF13553	1	1	1	1	1	1
BGF13087	1	5	1	1	1	2 <sup>2</sup> (1 <sup>1</sup> ) 6 <sup>2</sup> (4 <sup>1</sup> )
BGF13430	1	1	4	1	1	4
BGF13920	1	1	1	4	1	5(1) 3(4)
BGF13926	4	1	5(1) 1(5)	1	1	1
BGF14007	2	1	-	1	1	1
BGF14018	1	1	1	1	1	-
BGF14218	2	1	1	2	4	1

<sup>1</sup> Escala de nove graus segundo Rava et al. 1993.

<sup>2</sup> Número de plantas.

Na variedade, em que todas as plantas possuem reação de compatibilidade com o patótipo ocorrente, poderá haver uma perda muito grande ou perda total na produtividade. A diversidade genética de reação a patógenos, dentro das variedades tradicionais, resulta em vantagem devida parte das plantas da população serem suscetíveis e parte resistente ao patótipo ocorrente, resultando numa estabilidade na produtividade. Na agricultura familiar este fato é benéfico aos produtores. Eles preferem uma estabilidade na produtividade, que garanta a obtenção de alimento do que alta produtividade com risco de perda total devido à uniformidade genética para reação de suscetibilidade. O uso da variabilidade genética, pelos agricultores, é constatado

nos acessos obtidos em Expedições de Coleta de variedades tradicionais ou crioulas. Algumas variedades crioulas possuem mistura de tipo de grãos.

Os agricultores têm manejado os recursos genéticos desde que começaram a cultivar as plantas. Em seus sistemas agrícolas, os agricultores desenvolveram múltiplas estratégias, baseadas em milhares de anos de experiência e num profundo conhecimento de suas próprias necessidades e sistemas de produção, e quase todas essas estratégias preservam a diversidade genética. Para muitos agricultores, a diversidade genética, significa segurança contra as pragas, doenças e condições climáticas adversas inesperadas.

#### **Apoio**

A pesquisa foi desenvolvida com o apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq. Edital Universal Nº 14 / 2011. Processo Nº 470376 / 2011 – 2.

#### **Referências**

Costa JGCda and Rava CA (2009) Introgressão da resistência do cultivar G2333 ao patótipo 2047 de *Colletotrichum lindemuthianum* na linhagem CNFC 9563. **Revista Ceres** **56**: 591-594.

Rava CA, Molina J, Kauffmann M and Briones I (1993) Determinación de razas fisiológicas de *Colletotrichum lindemuthianum* en Nicaragua. **Fitopatologia Brasileira** **18**: 388-391,

Sartorato A (2002) Determinação da variabilidade patogênica do fungo *Colletotrichum lindemuthianum* (Sacc.) Scrib. In: **VII Congresso Nacional de Pesquisa de Feijão**, UFV, Viçosa MG, p. 114-116.