

VARIABILIDADE DE *Phaeoisariopsis griseola* NO FEIJOEIRO COMUMAloisio Sartorato<sup>1</sup>1Eng. Agr., Dr., Embrapa Arroz e Feijão, Caixa Postal 179, 75375-000 Santo. Antônio de Goiás, GO. Correio eletrônico: [sartorat@cpaf.embrapa.br](mailto:sartorat@cpaf.embrapa.br)

A mancha angular do feijoeiro comum (*Phaseolus vulgaris* L.), cujo agente causal é o fungo *Phaeoisariopsis griseola* (Sacc.) Ferraris, apresenta uma distribuição mundial. A doença é favorecida por ambiente seco-úmido intermitente e temperaturas ao redor dos 24°C. As perdas devidas à doença podem atingir a 70% se as condições de ambiente forem favoráveis (Mora-Brenes *et al.*, Fitopatol. bras., v. 8, p. 599, 1983, Sartorato, A. & Rava, C.A., Fitopatol. bras., v. 17, p. 247-251, 1992). Esta doença pode ser eficientemente controlada utilizando a pulverização foliar com fungicidas e através de variedades resistentes. No Brasil, o controle químico tem sido utilizado, principalmente, pelos grandes produtores. Esta prática, normalmente, aumenta os custos de produção. Entretanto, a maior parte da produção de feijão no Brasil advém dos pequenos e médios produtores que não utilizam este tipo de controle devido ao seu alto custo. Consequentemente, o melhoramento para resistência à doença é a prática mais econômica, além de não prejudicial ao ambiente, no manejo da mancha angular.

Devido ao aumento da importância da mancha angular do feijoeiro comum no Brasil, nos últimos anos, o monitoramento da variabilidade patogênica do seu agente causal, é uma estratégia a ser seguida em um programa de melhoramento.

Entretanto, o desenvolvimento de cultivares resistentes tem sido dificultado pela grande variabilidade patogênica que o fungo apresenta. Vários estudos, utilizando os métodos convencionais, têm demonstrado a amplitude desta variabilidade (Sartorato, A. & Rava, C.A., Summa Phytopathologica, v. 10, p. 58-59, 1984; Sartorato *et al.*, Fitopatol. bras., v. 16, p. 43-46, 1991; Nietsche, S., Universidade Federal de Viçosa, 1997 – Tese de Mestrado). A existência desta variabilidade tem também sido demonstrado através de estudos com análise isoenzimática (Correa-Victoria, F.J., Michigan State University, 1987 – Tese PhD) e através da técnica de RAPD (Random Amplified Polymorphic DNA) (Pastor-Corrales, A.M. & Jara, C.E., Fitopatol. Colombiana, v. 19, p.15-24, 1995).

O objetivo do presente estudo foi o de identificar patótipos de *P. griseola* para posterior utilização nos programas de melhoramento para o desenvolvimento de novas cultivares resistentes à mancha angular.

Uma coleção de cinquenta e um isolados do patógeno oriundos de folhas de feijoeiro comum com sintomas da doença foram coletadas em campos de produção nos Estados de Santa Catarina, Paraná, Goiás, Minas Gerais e Paraíba. Esporos para inoculação foram obtidos multiplicando-se o fungo pelo método de multiponto em placas de Petri contendo meio de extrato de folha de feijoeiro-glicose-agar (Silveira, G.A. Universidade da Costa Rica, Turrialba, 1967, 59p. Tese Mestrado). Em cada placa, incubada por 14 dias a 24± 2°C, foram adicionados 5-10 mL de água destilada e, passando-se um pincel por sobre a superfície da cultura, obteve-se uma suspensão de esporos que foi filtrada através de uma camada dupla de gaze e ajustada para uma concentração de 2 x 10<sup>4</sup> conídios mL<sup>-1</sup>. As suspensões de esporos de cada patótipo foram aplicadas a 3-4 plantas com o auxílio de um pulverizador do tipo DeVILBISS No. 15. As inoculações foram realizadas no estádio V<sub>3</sub> (Schoonhoven, A. van & Pastor-Corrales, M.A. Centro Internacional de Agricultura Tropical, Cali, Colômbia, 1987, 56 p.). Após as inoculações, as plantas foram mantidas em câmara úmida por 48 horas, na ausência de luz, sendo, então, transferidas para casa de vegetação onde permaneceram até o momento das avaliações. Estas foram realizadas de 14 a 18 dias após a inoculação através da observação visual dos sintomas em cada um dos folíolos da primeira e/ou segunda folhas trifoliadas, utilizando uma escala de 9 graus, conforme a seguinte descrição: 1 = ausência de sintomas; 2 = de 0,1 a 1,0% de área foliar real com lesões sem esporulação de tamanho pequeno (até 1 mm<sup>2</sup>); 3 = de 1,1 a 3,0 % de área foliar real com lesões sem esporulação de tamanho entre 1,1 e 2,0 mm<sup>2</sup>; 4 = de 0,1 a 5,0 %

de área foliar real com lesões entre 1 e 2 mm , apresentando esporulação; 5 = de 5,1 a 10,0 % de área foliar real com lesões de tamanho entre 2 e 3 mm<sup>2</sup>; 6 = de 10,1 a 15,0% de área foliar real com lesões de tamanho entre 2 e 3 mm<sup>2</sup>; 7 = de 15,1 a 20,0 % de área foliar real com lesões de tamanho entre 2 e 3 mm<sup>2</sup>; 8 = de 20,1 a 30 % área foliar real com lesões maiores de 3 mm<sup>2</sup> e, 9 = mais de 30% de área foliar real com lesões maiores de 3,0 mm<sup>2</sup>. Foram considerados resistentes os genótipos que apresentaram até o grau 3 e, suscetíveis, os restantes. Quando as plantas na casa de vegetação apresentavam sintomas, sem apresentar esporulação, eram transferidas para a câmara úmida por 20-24 horas. Após este período, as plantas que continuavam a não apresentar esporulação, foram consideradas resistentes. O tamanho da lesão, em mm<sup>2</sup>, foi obtido comparando-se a lesão na folha com uma escala diagramática e a esporulação, observando-se a formação dos corêmos utilizando-se uma lupa de mão com 20 aumentos.

Os isolados exibiram um padrão de virulência diferente quando inoculados nas 12 cultivares diferenciadoras sendo possível identificar sete patótipos (Tabela 1). Neste estudo não foram identificados patótipos andinos. Uma vez que todos os patótipos foram isolados de cultivares de feijoeiro comum que apresentavam sementes com tamanho médio ou pequeno e induziram reações compatíveis com as diferenciadoras andinas e mesoamericanas, eles foram classificados como pertencendo ao grupo de patótipos mesoamericano. Os resultados aqui obtidos indicam que os isolados de *P. griseola* coevoluíram com feijoeiros do grupo mesoamericano (Guzman, *et al.*, *Phytopathology*, v. 85, p. 600-607, 1995) e Pastor-Corrales & Jara (*Fitopatol. Colombiana*, v. 19, p. 15-24, 1995). Entre os patótipos identificados, o 63-31 foi o que apresentou a maior distribuição geográfica (Tabela 2)

Tabela 1. Reação das cultivares diferenciadoras inoculadas com sete patótipos de *Phaeoisariopsis griseola* coletados em cinco estados brasileiros.

Patótipos	Cultivares Andinas						Cultivares Mesoamericanas						Número de isolados
	1 <sup>a</sup>	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
31-23	+ <sup>b</sup>	+	+	+	+	- <sup>c</sup>	+	+	+	-	+	-	1
55-31	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-	1
63-15	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	1
63-23	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	1
63-31	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	25
63-39	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	2
63-63	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	20

a(1)Don Timóteo; (2) G 11796; (3) Bolón Bayo; (4) Montcalm; (5) Amendoin; (6) G 5686; (7) Pan 72; (8) G 2858; (9) Flor de Mayo; (10) Mexico 54; (11) BAT 332; (12) Cornell 49-242.

<sup>b</sup> Reação compatível (+)

<sup>c</sup>Reação incompatível (-)

Tabela 2. Distribuição geográfica dos patótipos e isolados de *Phaeoisariopsis griseola* identificados.

Patótipo	Origem dos isolados					Total de isolados
	SC <sup>a</sup>	PR	GO	MG	PB	
31-23	-	-	-	1	-	1
55-31	-	-	-	1	-	1
63-15	1	-	-	-	-	1
63-23	1	-	-	-	-	1
63-31	15	2	5	3	-	25

63-39	-	-	-	1	1	2
63-63	15	-	2	3	-	20
Total de isolados	32	2	7	9	1	51

a(SC) Santa Catarina; (PR) Paraná; (GO) Goiás; (MG) Minas Gerais; (PB) Paraíba.

Os resultados aqui obtidos indicam que 39.2% (20 isolados) dos isolados pertencem ao patótipo 63-63. Este patótipo "quebrou" a resistência de todos os genes presentes nas cultivares diferenciadoras. Este fato indica que a procura de novas fontes de resistência à mancha angular do feijoeiro comum deve ser contínua.

