

## MULTIPLICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE GENÓTIPOS DE FEIJÃO SILVESTRE (*Phaseolus Spp.*), NO DISTRITO FEDERAL

DIJALMA BARBOSA DA SILVA<sup>1</sup>, MARIA MAGALY VELOSO DA SILVA WETZEL<sup>1</sup>, HELOÍSA TORRES DA SILVA<sup>2</sup>, LEONEL PEREIRA NETO<sup>1</sup>

**INTRODUÇÃO:** A conservação de germoplasma semente à longo prazo é um dos principais objetivos da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. Esta atividade é desenvolvida através do armazenamento de coleções de sementes de acessos de várias espécies, constituindo-se na Coleção de Base de Germoplasma Semente – COLBASE, cujo objetivo é garantir, por muitas décadas, a sobrevivência das sementes de espécies ortodoxas de interesse socioeconômico, assegurando desta forma, a manutenção das fontes básicas para a alimentação e agricultura (Faiad *et al.*, 1998). Desde 1979 até o presente, foram incorporados à Colbase 12.488 acessos de *Phaseolus spp.* de 20 espécies, procedentes de Bancos Ativos de Germoplasma, coletas e intercâmbio. Em sua maioria, os acessos de germoplasma de feijão silvestre oriundos de intercâmbio externo, apresentam um número reduzido de sementes (2 a 10), necessitando desta forma, serem multiplicados antes de sua incorporação à COLBASE. Porém, nem sempre tem sido possível a multiplicação de espécies exóticas, com sucesso, nas condições ambientais brasileiras, devido a suas exigências em fotoperíodo e temperatura, dentre outras. Visando agregar valor ao germoplasma, durante o processo de multiplicação, sempre que possível, são realizadas caracterizações morfológicas dos acessos. O feijão (*Phaseolus spp.*) é uma leguminosa originária da América Tropical (México, Guatemala, Perú) (Ospina *et al.*, 1980), utilizada como alimento básico em vários países, assumindo grande importância econômica e social. Dentre as espécies descritas do gênero (31 a 52), apenas cinco são cultivadas *P. vulgaris* L., *P. lunatus* L., *P. coccineus* L., *P. acutifolius* A. Gray e *P. polyanthus* Greeman (Debouck, 1999). A espécie *Phaseolus vulgaris*, L. (feijoeiro comum, domesticada) é a mais cultivada no Brasil, constituindo-se numa importante fonte de proteína, principalmente, para as populações mais carentes. As demais espécies silvestres apresentam grande variabilidade genética, representando importantes fontes de genes para a ampliação da base genética de *P. vulgaris* L. através dos programas de melhoramento e processos biotecnológicos. O objetivo deste trabalho foi multiplicar e caracterizar cinco genótipos de três espécies raras de feijão silvestre (*Phaseolus spp.*) encaminhados à COLBASE para incorporação.

---

<sup>1</sup>Pesquisadores da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, C. Postal 02372, 70.770-900, Brasília, DF.

<sup>2</sup>Pesquisador da Embrapa Arroz e Feijão. E-mail: dijalma@cenargen.embrapa.br

**MATERIAL E MÉTODOS:** A multiplicação e a caracterização dos genótipos foram realizadas na Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia (15° 46' 00" LS; 47° 55' 00" LW; 1097m), Brasília, DF, de maio/2001 a abril/2002. Duas sementes de cada acesso das espécies *P. pedicelatus* var. *leptostachyus* Benth. (BRA 178098 e BRA 181366), *P. microcarpus* Mart. (BRA 181331 e 181340) e *P. filiformis* Benth. (BRA 181315 e 181323), procedentes do Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), na Colômbia e Gembloux (Bélgica) foram germinadas em substrato de vermiculita (vasos de 200ml), no Laboratório de Fisiologia de Sementes, em 05/05/2001. Após a emergência, as plântulas foram transplantadas para sacos de polietileno (30cm x 40cm), contendo aproximadamente 5kg de substrato composto por solo (55,5%), areia (16,6%), esterco (16,6%) e palha de arroz (11,3%), devidamente corrigido e adubado. As plantas foram conduzidas em telado e irrigadas a cada dois dias. A caracterização morfológica dos acessos foi realizada de acordo com os descritores utilizados por Fonseca *et al.* (1986) e Silva e Costa (2003). Após a colheita foi avaliado o número de sementes produzidas/planta e antes da incorporação, em 2004, foi realizado o teste de germinação das sementes de acordo com BRASIL (1992).

**RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Os resultados da caracterização morfológica dos genótipos são apresentados na Tabela 1. As sementes dos genótipos de *P. microcarpus* Mart. e do acesso BRA 181366 de *P. pedicelatus* var. *leptostachyus* Benth. germinaram 100% e os demais apenas 50%, no período de oito dias (emergência). As espécies, *P. filiformis* Benth. (67 dias) e *P. microcarpus* Mart. (73 dias) apresentaram floração precoce, enquanto a *P. pedicelatus* var. *leptostachyus* Benth., floração tardia (119 dias para o genótipo BRA 181366 e 195 para o BRA 178098). Apesar da intensa floração e das tentativas de polinização artificial o genótipo BRA 178098 não produziu frutos. Observou-se após 360 dias, que este genótipo apresentou uma raiz tuberosa com 5cm de diâmetro e 8cm de comprimento indicando o caráter perene deste acesso. Com exceção do genótipo BRA 181366, da espécie *P. pedicelatus* var. *leptostachyus* Benth. que apresentou hábito de crescimento do tipo III, todos genótipos apresentaram hábito de crescimento do tipo IV. Houve predominância da coloração violeta nas flores de todas as espécies, exceto o genótipo BRA 178098 que apresentou flores de coloração rosa. A espécie *P. microcarpus* Mart. apresentou ciclo total de 165 - 170 dias, *P. filiformis* Benth. de 273 a 284 e *P. pedicelatus* var. *leptostachyus* Benth. (BRA 181366) 330 dias. *P. microcarpus* Mart. apresentou o menor tamanho de vagem e o maior peso de sementes, destacando-se o genótipo BRA 181331 com um peso médio de 2,62g/100 unidades, seguido do BRA 181340 com 1,86g/100 unidades; o peso de sementes dos demais genótipos mostrou pouca variação (0,82 a 1,30g/100 unidades). A espécie *P. filiformis* Benth. apresentou maior produção de sementes, destacando-se os genótipos BRA 181315 (6567 sementes/planta) e BRA 181323 (1578 sementes/planta); o genótipo BRA 181331 produziu o menor rendimento de sementes (95,5 sementes/planta). Estes resultados evidenciam a viabilidade da multiplicação de sementes das espécies de feijão silvestre, *P.*

*pedicelatus* var. *leptostachyus* Benth., *P. microcarpus* Mart. e *P. filiformis* Benth, no Distrito Federal, plantados na época mais fria do ano (maio - julho). Foi observado deiscência em todas as espécies, estimando-se uma perda de 20% a 30% na produção de sementes. As sementes de todos os genótipos apresentaram dormência, sendo mais severa na espécie *P. filiformis* Benth., seguida da *P. pedicelatus* var. *leptostachyus* Benth. e *P. microcarpus* Mart. O genótipo BRA 181315 mostrou suscetibilidade à ferrugem da folha e o BRA 181366 foi preferencialmente atacado por pulgão da folha. As sementes destes acessos encontram-se disponíveis para intercâmbio de acordo com a legislação brasileira para intercâmbio de germoplasma.

**CONCLUSÕES:** Os genótipos apresentaram grande variabilidade em relação à data de floração, ciclo vegetativo, número de sementes por vagem, comprimento e largura da vagem, peso de sementes e rendimento de sementes por planta; A espécie *P. filiformis* Benth. apresentou maior produção de sementes, enquanto o genótipo BRA181331, da espécie *P. microcarpus* Mart, o menor rendimento de sementes por planta; *P. pedicelatus* var. *leptostachyus* Benth. apresentou intensa floração, mas não produziu frutos/sementes; As sementes de todos os genótipos apresentaram dormência, no entanto, os resultados evidenciam a viabilidade da multiplicação das espécies de feijão silvestre *P. pedicelatus* var. *leptostachyus* Benth., *P. microcarpus* Mart. e *P. filiformis* Benth, no Distrito Federal, quando cultivados na época mais fria do ano.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. **Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento.** Regras para análise de sementes. Brasília, 1992. 365 p.
- DEBOUCK, D. G. **Diversity in *Paseolus* species in relation to the commom bean.** In: SING, S. P. (Ed.). Commom bean improvement in the twenty-fist century. Dordrecht: Kluwer, 1999. p. 25-52.
- FAIAD, M. G. R.; SALOMÃO, A. N.; FERREIRA, F. R.; GONDIM, M. T. P.; WETZEL, M. M. V. S.; MENDES, R. A. GOES, M; MIRANDA, A. R. de. **Manual de Procedimentos para conservação de germoplasma semente a longo prazo na Embrapa.** Brasília: Embrapa, 1998. 21p. (Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. Documentos 30).
- FONSECA, J. R.; SARTORATO, A.; RAVA, C. A.; COSTA, J. G. C.; FREIRE, M. F.; ANTUNES, I. F.; TEIXEIRA, M. G.; SILVA, J. G. **Características botânicas e fenológicas de cultivares regionais de feijão coletadas na região do recôncavo baiano.** Goiânia: Embrapa, 1986. 27p. (centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão. Boletim de Pesquisa, 4).
- OSPINA, H. F.; HIDALGO, R.; SONG, L.; GEPTS, P. **Diversidad genética de las especies cultivadas del genero *Phaseolus*.** Cali, Colômbia. Centro Internacional de Agricultura Tropical. (Guia de estudos). 1980. 52p.
- SILVA, H. T.; COSTA, A. O. **Caracterização botânica de espécies silvestres do gênero *Phaseolus* L. (Leguminosae).** Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2003. 40p. (Embrapa Arroz e Feijão. Documentos, 156).

Tabela 1. Características morfológicas de algumas espécies de feijão silvestre cultivadas em telado em Brasília, DF. Em 2001.

Espécie	Genótipo/ BRA	Nº de Plantas	Floração (dias)	Cor Hipocótilo	Cor da Flor	Hábito de Crescimento	Nº sem./vag.	Rendimento de sementes	Ciclo (dias)
<i>P. pedicelatus</i> var. <i>leptostachyus</i>	NI 724/178098	1	195	Roxo	Rósea	IV			
	S 33863/181366	2	119	Verde	Violeta	III	6	766	330
<i>P. microcarpus</i>	S31005/181331	2	73	Verde	Violeta	IV	1	191	165
	S 30619/181340	2	73	Roxo	Violeta	IV	1	808	170
<i>P. filiformis</i>	S 29658 /181315	1	67	Roxo	Violeta	IV	5	6567	284
	S 13109/181323	1	67	Roxo	Violeta	IV	5	1578	273

Continuação da TABELA 1. Características morfológicas...

Espécie	BRA	Cor da vagem madura	Cor da semente	Cor do halo	Brilho da semente	Peso de 100 sem. (g)	Comp/Lag Vagem. (cm)	Porcentagem de germinação (%)	
								Plântulas normais	Sementes duras
<i>P. pedicelatus</i> var. <i>leptostachyus</i>	181366	Marrom	Bege mosqueada de preto	Preto	Intermediário	1,30	4/0,3	13	87
	181331	Amarela- palha	Bege mosqueada de preto	Preto	Intermediário	2,62	1,4/0,8	32	66
<i>P. microcarpus</i>	181340	Amarela- palha	Bege mosqueada de preto	Preto	Intermediário	1,86	1/0,5	81	19
	181315	Amarela- areia	Bege	Marrom	Opaco	0,82	3,5/0,4	3	97
<i>P. filiformis</i>	181323	Amarela- areia	Bege	Marrom	Opaco	1,08	4,4/0,5	2	97