



## SELEÇÃO DE BUCHA VEGETAL PARA PRODUÇÃO DE ESPONJAS

MARIA ALDETE JUSTINIANO DA FONSECA FERREIRA<sup>1</sup>; IRLANE CRISTINE DE SOUZA ANDRADE LIRA<sup>2</sup>; ELIZA MAIARA NOGUEIRA DE SENA<sup>3</sup>; DEISY AIANE LIMA DE AQUINO<sup>4</sup>; LEILA REGINA GOMES PASSOS<sup>5</sup>; MARIA LUCIENE DA SILVA<sup>6</sup>; CAROENE DE LIMA ARAUJO<sup>7</sup>; 1,5,6.EMBRAPA SEMIÁRIDO, PETROLINA, PE, BRASIL; 2,3,4,7.UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO, PETROLINA, PE, BRASIL; [aldete.fonseca@cpatsa.embrapa.br](mailto:aldete.fonseca@cpatsa.embrapa.br)

**Resumo:** O objetivo deste trabalho foi avaliar 254 progênies de polinização livre (PLs) de bucha vegetal visando selecionar frutos adequados para a fabricação de esponjas de banho e de cozinha. As progênies PLs foram avaliadas para as características: produção de pedaços de 10cm/fruto (Prod10); tipo de fibra na região medial (TFM), proximal (TFP) e distal (TFD) do fruto; cor da fibra (CFF); formato do fruto (FormF) e resiliência da bucha molhada (RBM). A Prod10 não variou muito entre as PLs selecionadas (de 2 a 2,7 pedaços de 10cm). No entanto, a PL 39.3, apesar de ter sido a mais produtiva, apresentou fibra dura não sendo indicada para uso como esponja de banho. As progênies 43.4 e 6.1, embora produtivas e com fibras macias, também não são indicadas, visto que apresentaram cor da fibra escura. Considerando textura e cor da fibra, as PLs que se destacaram foram a 19.2, 19.4, 24.1, 25.5 e 26.1, por apresentarem fibra macia a muito macia e cor clara a muito clara. De todas, a PL que mais se destacou foi a 19.2, pois além de ser boa para estas características, também apresentou um formato de fruto próximo ao cilíndrico, significando que haverá menos desperdícios do fruto ao ser cortado em pedaços de 10cm, pelo fato das extremidades terem diâmetros similares. Isto também resultará em uniformidade na produção de esponjas.

**Palavras-chave:** *Luffa cylindrica*, melhoramento genético, fabricação de esponjas

### Introdução

A bucha vegetal por ser uma fibra natural e biodegradável, além de ser um esfoliante natural, consiste em uma alternativa ambientalmente e socialmente mais sustentável para uso como esponja de banho e de cozinha do que os modelos sintéticos derivados do petróleo, um recurso natural não renovável. Por outro lado, a produção nacional infelizmente é insuficiente para suprir a demanda nacional, muito menos a existente em outros países. Além disso, não existem programas de recursos genéticos e melhoramento com esta espécie no Brasil, a não ser os trabalhos iniciados por Carmo et al. (2007), Ferreira et al. (2007a, b, 2009, 2010, 2011), Peixoto et al. (2009) e Lira et al. (2011a, b). Assim, o objetivo deste trabalho foi selecionar progênies de polinização livre com potencial de uso para a fabricação de esponjas de banho e de cozinha.

### Material e Métodos

Foram avaliadas 254 progênies de polinização livre (PLs) no Campo Experimental de Bebedouro da Embrapa Semiárido (Petrolina-PE) entre setembro 2011 a março 2012. As PLs foram obtidas de uma



população de bucha vegetal adquirida em Porteirinha (norte de MG). O plantio foi em latada, no espaçamento 4 x 2m e com adubação orgânica (8L/cova). As progênes PLs foram avaliadas para características consideradas importantes para a fabricação de esponjas: produção de pedaços de 10cm/fruto (Prod10); tipo de fibra na região medial (TFM), proximal (TFP) e distal (TFD) do fruto; cor da fibra (CFF); formato do fruto (FormF), relação entre o diâmetro distal e proximal do fruto; resiliência (capacidade de voltar ao estado inicial) da bucha molhada (RBM), resultante entre a diferença do diâmetro medial do fruto e o diâmetro medial após o fruto molhado ser pressionado por cinco vezes. Para tipo de fibra, a avaliação consistiu nas notas: 1 = muito dura, 2 = dura, 3 = macia e 4 = muito macia. Para cor da fibra: 1 = escura; 2 = clara; 3 = muito clara. Para uso da bucha vegetal na fabricação de esponjas de banho ou cozinha, o indicado é que seja muito produtivo em termos de pedaços de 10 cm, tamanho normalmente comercializado, além de ter textura (tipo de fibra) de macia a muito macia e cor da fibra de clara a muito clara. Foi feita uma seleção de 20% das progênes em relação à Prod10. As médias das progênes selecionadas (Fa) foram comparadas com as médias da população original (Fo) para esta e as outras características.

### **Resultados e Discussão**

Na Tabela 1 encontram-se as médias das PLs selecionadas para maior Prod10, com valores de diferenciais de seleção (ds) e da média da população que deu origem às progênes. A Prod10 não variou muito entre as PLs selecionadas (de 2 a 2,7 pedaços de 10cm). No entanto, a PL 39.3, apesar de ser a mais produtiva, apresenta fibra dura não sendo indicada para uso como esponja de banho ou de cozinha. As progênes 43.4 e 6.1 também não são indicadas, embora produtivas e com fibras macia, por apresentarem cor da fibra escura. Considerando textura e cor da fibra, as PLs que se destacam são a 19.2, 19.4, 24.1, 25.5 e 26.1, por apresentarem fibra macia a muito macia e cor clara a muito clara. De todas, o principal destaque é a PL 19.2, pois além de ser boa para estas características, também apresenta um formato de fruto próximo ao cilíndrico, significando que haverá menos desperdícios do fruto ao ser cortado em pedaços de 10cm, pelo fato das extremidades terem diâmetros similares. Isto também resultará em uniformidade na produção de esponjas.

### **Conclusões**

Para produção de esponjas de banho e de cozinha se destaca a PL 19.2 por ser produtiva tanto quanto as demais e apresentar fibra macia a muito macia, cor muito clara e formato cilíndrico do fruto.

### **Referências Bibliográficas**

CARMO, C. A. S.; FERRAO, M. A. G.; COSTA, H.; FORNAZIER, M. J.; LOPES, J. F.; FERREIRA, MAJ da F. Caracterização morfológica de acessos de bucha vegetal no estado do Espírito Santo. In: 47 CONGRESSO BRASILEIRO DE OLERIC, 2007, Porto Seguro. Horticultura Brasileira. Brasília : Associação Brasileira de Horticultura, 2007. v. 25.



- FERREIRA, I. C. P. V.; Araújo, A. V. de; CAVALCANTI, T. F. M.; COSTA, C. A.; FERREIRA, MAJ da F. Caracterização morfológica de frutos de 17 acessos de bucha vegetal cultivados no Norte de Minas Gerais. In: 50o Congresso Brasileiro de Olericultura, 2010, Guarapari. Horticultura Brasileira. Brasília-DF : Horticultura Brasileira, 2010. v. 28. p. S2192-S2198.
- FERREIRA, I. C. P. V.; MOTA, V. A.; Araújo, A. V. de; COSTA, C. A.; FERREIRA, MAJ da F. Avaliação participativa de acessos de bucha vegetal. In: Congresso Latino Americano de Agroecologia, 2009, Curitiba. Revista Brasileira de Agroecologia. Brasília-DF: Sociedade Brasileira de Agroecologia, 2009. v. 4. p. 3155-3158.
- FERREIRA, M. A.; FERREIRA, MAJ da F.; LAMAS, N. S. E.; SILVA, H. A.; [AMARAL, Z. P. S.](#); LOPES, C. A.; [BUSO, G. S. C.](#). Análise de transferibilidade de marcadores microssatélites de melão para bucha. In: 47 CONGRESSO BRASILEIRO DE OLERICULTURA, 2007, Porto Seguro. Horticultura Brasileira. Brasília : Associação Brasileira de Horticultura, 2007. v. 25.
- FERREIRA, MAJ da F.; GOMES, P. A.; BARROZO, L.V.; NASCIMENTO, W. M.; [BUSO, G. S. C.](#); SILVA, H. A. Seleção de primers RAPD em germoplasma de abóbora e bucha. In: 47 Congresso Brasileiro de Olericultura, 2007, Porto Seguro. Horticultura Brasileira. Campinas: Associação Brasileira de Horticultura, 2007. v. 25. p. 99-99.
- FERREIRA, MAJD; SANTOS, D. S. S.; SENA, E. M. N.; LIRA, I. C. S. A. Melhoramento participativo como ferramenta para agregar valor às cucurbitáceas. In: VI Jornada de Iniciação Científica da Embrapa Semiárido, 2011, Viçosa. Anais do 51 Congresso Brasileiro de Olericultura. Viçosa: Universidade de Viçosa, 2011.
- LIRA, I. C. S. A.; SANTOS, A. P. G.; SENA, E. M. N.; SANTOS, D. S. S.; FERREIRA, MAJD. Seleção participativa de variedades locais de bucha vegetal. In: 51 Congresso Brasileiro de Olericultura, 2011, Viçosa. Anais 51 Congresso Brasileiro de Olericultura. Viçosa: Universidade de Viçosa, 2011.
- LIRA, I. C. S. A.; SANTOS, D. S. S.; SENA, E. M. N.; FERREIRA, MAJ da F. Seleção de bucha vegetal por agricultores familiares. In: VI Jornada de Iniciação Científica da Embrapa Semiárido, 2011, Petrolina-PE. Documentos 238, Anais da VI Jornada de Iniciação Científica da Embrapa Semiárido. Petrolina : Embrapa Semiárido, 2011.
- LIRA, M. T. R.; PEIXOTO, A. A. P.; FERREIRA, M. A.; FERREIRA, MAJ da F.; LAMAS, N. S. E.; [AMARAL, Z. P. S.](#); [BUSO, G. S. C.](#). Transferibilidade, otimização e caracterização de marcadores microssatélites de melão para bucha. In: II Simposio Brasileiro de Recursos Genéticos, 2008, Brasília. Anais do II Simposio Brasileiro de Recursos Genéticos. Brasília : Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2008. v. 1. p. 255-255. CARMO, C. A. S. ; FERRAO, M. A. G. ; COSTA, H. ; FORNAZIER, M. J. ; LOPES, José Flávio ; FERREIRA, MAJ da F. . Caracterización de estropajo en el Estado do Espírito Santo, Brasil. In: VI SIMPOSIO INTERNACIONAL DE RECURSOS GENÉTICOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (SIRGEALC), 2007, Chapinco, Mexico. Resumes VI SIMPOSIO INTERNACIONAL DE RECURSOS GENÉTICOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (SIRGEALC). Chapinco, Mexico : Universidad Autonoma Chapinco, 2007.
- PEIXOTO, A. A. P.; Villela, J. L.; FERREIRA, MAJ da F.; FERREIRA, M. A.; [AMARAL, Z. P. S.](#); VIEIRA, R.R.T.; LIRA, M. T. R.; [BUSO, G. S. C.](#). Transferibilidade de primers microssatélites de *Cucumis melo* para *Luffa cylindrica*. In: 5o Congresso Brasileiro de Melhoramento de Plantas, 2009, Vitória. Anais do 5o Congresso Brasileiro de Melhoramento de Plantas. Campos: Sociedade Brasileira de Melhoramento, 2009. v. 1. p. 1-4.

Tabela 1. Médias das progênie PL selecionadas para Prod10.

Progênie PL	Prod10	TFM	TFP	TFD	CFF	FormF	RBM
6.1	2,4	44	33	33	11	1,37	14,77
6.2	2,3	11	11	33	11	1,45	8,86
6.3	2,2	22	22	22	22	1,28	0,11
06/06/12	2,2	22	33	33	22	1,34	28,71



9.1	2,1	22	22	22	33	1,17	6,42
10.4	2,3	22	22	11	22	1,28	28,29
11.1	2,1	33	22	22	11	1,24	11,55
11.2	2,0	33	22	22	22	1,14	8,49
11.4	2,0	22	33	22	22	1,44	15,44
13.4	2,0	44	44	44	11	1,39	21,34
18.2	2,1	11	11	11	11	1,51	7,02
18.3	2,3	11	22	11	22	1,19	8,48
19.1	2,1	22	22	22	22	1,46	11,00
19.2	2,2	44	33	33	33	1,16	10,68
19.3	2,1	33	33	33	11	1,07	17,79
19.4	2,1	44	33	44	22	1,30	11,95
20.1	2,0	22	22	22	22	1,29	16,92
23.2	2,1	22	22	22	11	1,44	3,41
24.1	2,0	33	33	33	33	1,20	-12,15
25.2	2,0	33	33	33	11	1,37	7,67
25.3	2,1	44	33	44	11	1,33	10,22
25.5	2,3	44	44	44	22	1,39	13,64
25.6	2,1	33	44	33	11	1,29	20,82
25.10	2,2	33	33	33	11	1,29	-10,17
26.1	2,2	33	44	33	22	1,36	5,01
28.2	2,0	33	33	22	22	1,05	11,82
29.4	2,0	22	33	33	11	1,49	-5,61
29.5	2,1	22	33	33	22	1,34	-4,43
30.4	2,4	22	22	22	11	0,99	7,56
30.5	2,2	22	33	33	22	1,26	-3,56
31.5	2,1	33	22	11	22	1,29	-8,82
33.2	2,1	22	22	22	11	1,23	-57,08
34.1	2,2	22	22	22	22	1,25	1,88
34.2	2,3	22	22	22	11	1,30	1,64
34.5	2,2	44	44	44	11	1,26	47,55
34.11	2,3	33	22	33	11	1,19	0,46
38.1	2,1	22	22	22	11	1,26	16,10
38.5	2,4	22	22	22	11	1,20	3,99
39.3	2,7	22	22	22	22	1,32	-91,75
40.3	2,3	33	22	22	11	1,09	2,21
43.4	2,6	44	33	44	11	1,19	2,61
45.1	2,2	33	22	22	11	1,49	13,35
46.1	2,1	22	22	22	11	0,02	18,54
47.12	2,2	22	22	22	11	1,34	-6,33
49.5	2,2	22	22	11	11	1,13	3,32
54.2	2,1	33	22	22	11	1,38	7,72
57.3	2,3	22	22	22	22	1,21	-33,65
57.5	2,1	22	22	22	11	1,48	6,83
57.6	2,2	44	22	22	11	0,98	-8,92
57.7	2,3	22	22	22	11	1,11	5,30
Fa	1,41	1,71	1,62	1,57	0,94	0,81	2,00
Fo	1,72	2,59	2,56	2,65	1,50	1,25	5,11
ds (a)	-0,3	-0,9	-0,9	-1,1	-0,6	-0,4	-3,1

Prod10 = produção de pedaços de 10cm/fruto; Tipo de fibra na região medial (TFM), proximal (TFP) e distal (TFD) do fruto; CFF = cor da fibra; FormF = formato do fruto; RBM = resiliência da bucha molhada