

Maravilha': Uma Nova Seleção de Tangerina 'Sunki

Walter dos Santos Soares Filho^[1], Almir Pinto da Cunha Sobrinho^[2], Orlando Sampaio Passos^[3] e Emerson Dourado Barreto Moitinho^[4]

Introdução

Apesar das variações somáticas identificadas em pomares comerciais e em coleções de variedades serem, geralmente, desfavoráveis, apresentando baixa produtividade de frutos, caracteres foliares atípicos, ou frutos anormais, inúmeras mutações espontâneas de inquestionável valor têm sido identificadas, haja vista a grande maioria das variedades cítricas comerciais, copas e porta-enxertos, surgiram como decorrência de algum tipo de mutação natural. O presente trabalho diz respeito à exploração dessa importante via de obtenção de novos clones e variedades, fazendo parte de ações do Programa de Melhoramento Genético de Citros da *Embrapa Mandioca e Fruticultura*. Refere-se a uma nova seleção de tangerina 'Sunki' (*Citrus sunki* Hort. ex Tan.), denominada 'Maravilha', identificada dentro de um grupo de *seedlings* nucelares da seleção 'da Flórida'.

Material e Métodos

O trabalho foi conduzido no município de Cruz das Almas, Recôncavo Baiano. Uma das etapas de avaliações compreendeu comparações da 'Sunki Maravilha' com outras três seleções dessa tangerina: 'Comum', 'da Flórida' e 'Tropical'. As duas primeiras possuem características típicas da tangerina 'Sunki' e a terceira distingue-se, particularmente, pelo relativamente elevado número médio de sementes por fruto que apresenta (Soares Filho et al. 2002). Trinta frutos de cada seleção, obtida a partir de polinização livre ou aberta, foram colhidos, sendo suas sementes removidas e quantificadas. A avaliação da poliembriõia baseou-se na excisão e contagem do número de embriões de cada semente. Simultaneamente às suas excisões das sementes, os embriões foram classificados com relação ao tamanho, valendo-se do auxílio de papel milimetrado. Com base nos dados obtidos, os seguintes caracteres foram mensurados: número médio de sementes por fruto, número médio de embriões por semente, intervalo de variação do número de embriões por semente, porcentagem de poliembriõia e tamanho de embrião (dimensão do embrião propriamente dito, incluindo os cotilédones).

Outra etapa de estudo disse respeito a avaliações relativas ao vigor de *seedlings*, quantificado com base em medições da altura e do número de folhas verdadeiras, realizadas mensalmente, estando os *seedlings* com cerca de sete meses de idade, no início desse processo. Nesta etapa, a seleção 'Maravilha' de tangerina 'Sunki' foi comparada com porta-enxertos tradicionais: limões 'Cravo' (*C. limonia* Osb.) e 'Volkameriano' (*C. volkameriana* Ten. et Pasq.), além da tangerina 'Cleópatra' (*C. reshni* Hort. x Tan.).

Resultados e Discussão

'Maravilha' e 'Tropical' destacaram-se das demais seleções de tangerina 'Sunki' no tocante ao número médio de sementes por fruto (NMSF), com valores de 7,7 e 18,7, respectivamente. Essas seleções distinguiram-se, também, quanto aos caracteres número médio de embriões por semente (NMES), intervalo de variação do número de embriões por semente (IVNES) e

porcentagem de poliembrião (Tabela 1).

Tabela 1. Número médio de sementes por fruto (NMSF) e de embriões por semente (NMES), intervalo de variação do número de embriões por semente (IVNES) e porcentagem de poliembrião, obtidos de seleções de tangerina ‘Sunki’ (*Citrus sunki* Hort. ex Tan.), a partir de amostras de 30 frutos de cada seleção. Cruz das Almas, BA, 2000.

Seleções de tangerina ‘Sunki’	NMSF	NMES	IVNES		Poliembrião (%)
			Mín.	Máx.	
‘Comum’	3,6	1,3	1	4	16,8
‘da Flórida’	3,3	1,3	1	5	18,4
‘Tropical’	18,7	8,8	1	25	97,8
‘Maravilha’	7,7	15,8	3	39	100

‘Maravilha’ e ‘Tropical’ fogem ao padrão verificado nos clones conhecidos de tangerina ‘Sunki’, que via de regra apresentam porcentagens de poliembrião relativamente baixas e reduzido número médio de embriões por semente (Soares Filho et al. 1995; Moreira, 1996; Medrado, 1998; Soares Filho et al. 2000), a exemplo do que se observou em relação às seleções ‘Comum’ e ‘da Flórida’ (Tabela 1).

Comparando os resultados relativos à classificação de tamanho de embriões (Tabela 2), com aqueles concernentes às porcentagens de poliembrião das seleções estudadas (Tabela 1), constata-se uma associação negativa entre as porcentagens de poliembrião e de embriões de maior tamanho, o que está de acordo com pesquisas realizadas por Vásquez Araujo (1991), Soares Filho et al. (1994), Moreira (1996), Medrado (1998) e Soares Filho et al. (2000). Aqui, novamente, observa-se uma clara distinção das seleções ‘Maravilha’ e ‘Tropical’ em relação às demais, podendo-se caracterizá-las por uma predominância de embriões de menor tamanho, visto que mais de 74% dos mesmos ficaram compreendidos nas classes de tamanho pequeno (1,0 mm – 2,9 mm) e muito pequeno (< 1,0 mm), particularmente nesta última.

Tabela 2. Classificação de embriões de seleções de tangerina ‘Sunki’ (*Citrus sunki* Hort. ex Tan.) segundo seu tamanho, obtida a partir de uma amostra de 30 frutos de cada seleção. Cruz das Almas, BA, 2000.

Seleções de tangerina ‘Sunki’	Totais de embriões	Classes de tamanho de embrião ¹							
		G		M		P		MP	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
‘Comum’	138	114	82,6	0	0	23	16,7	1	0,7
‘da Flórida’	129	104	80,6	2	1,6	18	14,0	5	3,9
‘Tropical’	4946	784	15,8	377	7,6	1685	34,1	2100	42,5
‘Maravilha’	2810	509	18,1	210	7,5	1015	36,1	1076	38,3

¹ G: grande ($\geq 5,0$ mm), M: médio (3,0 mm - 4,9 mm), P: pequeno (1,0 mm - 2,9 mm), MP: muito pequeno (< 1,0 mm).

Considerando caracteres relacionados ao vigor, avaliações realizadas em *seedlings* nucelares dos limões ‘Cravo’ e ‘Volkameriano’ e das tangerinas ‘Cleópatra’ e ‘Sunki Maravilha’,

indicaram um comportamento destacado para esta última, conforme se depreende pelos resultados expostos nas Tabelas 3 e 4. O vigor de planta relativamente elevado apresentado por *seedlings* nucelares da tangerina 'Sunki Maravilha' confirma observações em nível de campo realizadas na planta matriz dessa seleção, presente no Banco Ativo de Germoplasma de Citros da **Embrapa Mandioca e Fruticultura**, sob a condição de pé-franco, cujo vigor, aos cerca de 13 anos de idade, é digno de destaque. Além das características superiores já mencionadas, outra qualidade de inquestionável importância da 'Sunki Maravilha', que distingue essa seleção das demais conhecidas dessa tangerina, refere-se à tolerância de sua planta matriz à gomose de *Phytophthora*, observada em nível de campo.

Conclusões

1. A seleção 'Maravilha' pode ser indicada como alternativa de uso em programas de diversificação de porta-enxertos nas condições em que a tangerina 'Sunki' apresenta bom comportamento agrônômico, principalmente em função de seu relativamente elevado número médio de sementes por fruto (7,7), previsível uniformidade de *seedlings*, esta decorrente da elevada porcentagem de poliembrião que manifesta (100%), além de provável tolerância à gomose de *Phytophthora*.

2. Com o aumento do grau de poliembrião verifica-se, em sementes poliembriônicas de seleções de tangerina 'Sunki', uma maior concentração de embriões nas classes de menor tamanho (< 3,0 mm).

Tabela 3. Avaliação, ao longo do tempo, da altura (cm) de *seedlings* nucelares dos limões 'Cravo' (*Citrus limonia* Osb.) e 'Volkameriano' (*C. volkameriana* Ten. et Pasq.) e da seleção 'Maravilha' de tangerina 'Sunki' (*C. sunki* Hort. ex Tan.). Cruz das Almas - BA, 2000.

Genótipos	Altura de <i>seedlings</i> ¹				
	28/08/2000	28/09/2000	28/10/2000	28/11/2000	28/12/2000
LCR ²	29,2	39,4	52,8	63,7	72,3
LVK ³	25,6	33,7	56,3	63,4	76,3
CLÉO ⁴	31,7	38,3	51,5	62,3	71,4
'Maravilha'	50,6	64,5	76,8	78,4	80,1

¹Datas de mensurações; ²limão 'Cravo'; ³limão 'Volkameriano'; ⁴tangerina 'Cleópatra'.

Tabela 4. Avaliação, ao longo do tempo, do número de folhas de *seedlings* nucelares dos limões 'Cravo' (*Citrus limonia* Osb.) e 'Volkameriano' (*C. volkameriana* Ten. et Pasq.) e da seleção 'Maravilha' de tangerina 'Sunki' (*C. sunki* Hort. ex Tan.). Cruz das Almas - BA, 2000.

Genótipos	Número de folhas ¹				
	28/08/2000	28/09/2000	28/10/2000	28/11/2000	28/12/2000
LCR ²	16,4	20,5	24,9	26,7	30,4
LVK ³	24,8	28,1	39,1	43,2	48,7
CLÉO ⁴	17,9	26,4	31,1	34,4	39,3
'Maravilha'	32,9	36,4	39,4	44,5	51,3

¹Datas de mensurações; ²limão 'Cravo'; ³limão 'Volkameriano'; ⁴tangerina 'Cleópatra'.

Referências Bibliográficas

- MEDRADO, A.C. de M. **Cultivo de sementes versus cultivo in vitro de embriões de citros *Citrus spp.***: implicações na sobrevivência de híbridos. 1998. 46f. Tese (Mestrado) – Escola de Agronomia, Universidade Federal da Bahia, Cruz das Almas.
- MOREIRA, C. dos S. **Freqüência de híbridos de citros *Citrus spp.* em relação ao grau de poliembrião**. 1996. 78f. Tese (Mestrado) – Escola de Agronomia, Universidade Federal da Bahia, Cruz das Almas.
- SOARES FILHO, W. dos S.; DIAMANTINO, M.S.A.S.; MOITINHO, E.D.B.; CUNHA SOBRINHO, A.P. da; PASSOS, O.S. 'Tropical': uma nova seleção de tangerina 'Sunki'. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v.24, n.1, p.127-132, 2002.
- SOARES FILHO, W. dos S.; LEE, L.M.; CUNHA SOBRINHO, A.P. da. Influence of pollinators on polyembryony in citrus. **Acta Horticulturae**, Wageningen, n.403, p.256-261, 1995.
- SOARES FILHO, W. dos S.; MOREIRA, C. dos S.; CUNHA, M.A.P. da; CUNHA SOBRINHO, A.P. da; PASSOS, O.S. Poliembrião e freqüência de híbridos em *Citrus spp.* **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.35, n.4, p.857-864, 2000.
- SOARES FILHO, W. dos S.; VÁSQUEZ ARAUJO, J.E.; CUNHA, M.A.P. da; CUNHA SOBRINHO, A.P. da; PASSOS, O.S. Degree of polyembryony, size and survival of the zygotic embryo in citrus. In: INTERNATIONAL CITRUS CONGRESS, 7., 1992, Acireale. **Proceedings...** Catania: International Society of Citriculture, 1994. v.1, p.135-138.
- VÁSQUEZ ARAUJO, J.E. **Identificação de embriões zigóticos em sementes poliembriônicas de citros *Citrus spp.* mediante características morfológicas**. 1991. 74f. Tese (Mestrado) – Escola de Agronomia, Universidade Federal da Bahia, Cruz das Almas.

[1] Engº Agrº, Dr., Pesquisador da Embrapa Mandioca e Fruticultura, Bolsista do CNPq, C.P. 007, CEP 44380-000, Cruz das Almas – BA, e-mail: wsoares@cnpmf.embrapa.br

[2] Engº Agrº, M.Sc., Rua Manoel Caetano Passos, 174, CEP 44380-000, Cruz das Almas – BA

[3] Engº Agrº, Pesquisador da Embrapa Mandioca e Fruticultura, C.P. 007, CEP 44380-000, Cruz das Almas – BA, e-mail: orlando@cnpmf.embrapa.br

[4] Bolsista PIBIC – CNPq, aluno da Escola de Agronomia da UFBA - AGRUFBA, CEP 44380-000, Cruz das Almas – BA