

## COMPORTAMENTO DO POMELEIRO 'FLAME' (*Citrus paradisi* Macfad.) SOBRE DIFERENTES PORTA-ENXERTOS NO SEMIÁRIDO NORDESTINO

Orlando Sampaio Passos<sup>1</sup>, Débora Costa Bastos<sup>2</sup>, Walter dos Santos Soares Filho<sup>3</sup>,

Carlos Alberto da Silva Ledo<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Eng<sup>o</sup>. Agrônomo, Pesquisador da Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, Rua Embrapa, s/n<sup>o</sup>. 44.380-000, Cruz das Almas, BA. [orlando@cnpmf.embrapa.br](mailto:orlando@cnpmf.embrapa.br)

<sup>2</sup> Eng<sup>a</sup>. Agrônoma, D.Sc., Pesquisadora da Embrapa Semiárido BR 428, km 152 Zona Rural. C.P. 23, 56.302-970 Petrolina, PE. [debora@cpatsa.embrapa.br](mailto:debora@cpatsa.embrapa.br)

<sup>3</sup> Eng<sup>o</sup>. Agrônomo, D.Sc., Pesquisador da Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, Rua Embrapa, s/n<sup>o</sup>. 44.380-000, Cruz das Almas, BA. [wsoares@cnpmf.embrapa.br](mailto:wsoares@cnpmf.embrapa.br), [ledo@cnpmf.embrapa.br](mailto:ledo@cnpmf.embrapa.br)

### Introdução

A citricultura nordestina concentra-se principalmente nos Estados da Bahia e Sergipe, sendo responsável por 9% da produção brasileira de citros. Possui características peculiares favoráveis à expansão da área cultivada com citros. Dentre as principais características da região, observa-se: a) condições ecológicas adequadas e diversificadas, em áreas de altitude, para a produção de frutos de mesa, particularmente laranjas e tangerinas; de limas ácidas, limões e pomelos no semiárido e laranjas, limas ácidas e doces na zona litorânea; b) as principais regiões produtoras próximas a capitais, sendo servidas de rodovias pavimentadas, portos marítimos, energia elétrica e meios modernos de comunicação; c) localização privilegiada, se comparada com outras regiões produtoras do País, a menos 2.000 a 2.500 km de grandes centros de consumo, permitindo elevada redução de tempo no transporte de frutos e sucos para os principais mercados importadores (Europa e Estados Unidos); d) ausência ou presença não-endêmica de doenças altamente prejudiciais à citricultura e ao meio ambiente, como cancro cítrico, HLB (ex-greening), pinta preta, leprose de forma endêmica, verrugose da laranja doce, que implicam na necessidade de pulverizações recorrentes, comuns na região Sudeste. A não exigência de pulverizações rotineiras poderia conferir-lhe o título de "Citricultura Ecológica", o que a privilegiaria junto aos países europeus, onde a demanda de produtos livres de defensivos é crescente (Passos et al., 2010).

O Submédio São Francisco, onde se insere o Pólo Petrolina/Juazeiro, abrange nos Estados da Bahia e de Pernambuco uma área de 115.986 km<sup>2</sup> ou 18,2% da área do Vale do São Francisco. Esse pólo compreende os municípios de Petrolina, Lagoa Grande, Santa Maria da Boa Vista e Orocó no Estado de Pernambuco, Juazeiro, Sobradinho, Casa Nova e Curaçá na Bahia. Trata-se de uma região de grande desenvolvimento, graças ao incremento da fruticultura, que lhe confere posição de destaque, com proeminência absoluta, no cenário

nacional, na produção de manga e uva. A região localiza-se entre 8 e 9º de latitude Sul e entre 40 e 42º de longitude oeste, com altitude situada em torno de 300 m. De acordo com a classificação climática de Köppen, o clima é do tipo 'BSwh': muito quente e semiárido. O regime pluviométrico é inferior a 600 mm no período de novembro a abril e as temperaturas são altas, nunca inferiores a 24º C, mesmo durante o inverno (março a agosto). A temperatura média anual é de 26,2º C, umidade relativa de 67% e a radiação solar está em torno de 3.000 h/ano (Moura e Angelotti, 2008), constituindo vantagem comparativa no que tange à produção de biomassa e produtos hortícolas, principalmente frutas, mediante a suplementação de água via irrigação. Essa elevada radiação solar confere à região condições privilegiadas, e únicas no País, no que diz respeito à produção de pomelo e lima ácida.

Com respeito às espécies cítricas, observa-se uma absoluta incipiência das mesmas no Pólo Petrolina/Juazeiro. Utilizando-se valores computados pelo IBGE em 2008, somente são apresentadas estatísticas para o limão (lima ácida). Do grupo das laranjeiras doces [*Citrus sinensis* (L.) Osbeck], pode-se afirmar que, no momento, a variedade Pera reúne as melhores condições de exploração, por já existirem pomares na região. Contudo, poder-se-ia recomendar para avaliação as variedades Salustiana, Pineapple, Rubi, Westin, Sanguínea (Salitre), Sunstar, Kona, Jaffa, Torregrossa, Natal Folha Murcha e Valência Tuxpan; no grupo das tangerineiras *C. reticulata* Blanco, aponta-se como variedades potenciais Kara e Tanjaroa e os híbridos 'Kinnow' ('King' *C. nobilis* Lour. x 'Willowleaf' *C. deliciosa* Ten.), 'Page' [tangerineira 'Clementina' *C. clementina* hort. ex Tanaka x tangelo 'Minneola' (pomeleiro 'Duncan' *C. paradisi* Macfad. x tangerineira 'Dancy' *C. tangerina* hort. ex Tanaka)] e 'Piemonte' (tangerineira 'Clementina' x tanger 'Murcott'<sup>1</sup>) (Passos et al., 2010).

Todas essas variedades foram introduzidas no Vale do São Francisco e plantadas, sob a forma de lotes básicos, no projeto Bebedouro, em Petrolina, em 2004. Há de se ressaltar, no entanto, que de acordo com as condições ecológicas do Vale do São Francisco, os pomeleiros, a limeira ácida 'Tahiti' [*C. latifolia* (Yu. Tanaka) Tanaka], a limeira ácida 'Galego' [*C. aurantiifolia* (Christm.) Swingle] e os limoeiros verdadeiros [*C. limon* (L.) Burm. f.] são as espécies com maiores possibilidades de aclimatação, permitindo a implantação de uma atividade agroindustrial com fortes perspectivas de crescimento.

O objetivo deste trabalho foi avaliar o comportamento do pomeleiro 'Flame' enxertado em diferentes porta-enxertos no semiárido nordestino.

---

<sup>1</sup> Híbrido de origem desconhecida, possivelmente resultante de cruzamento entre tangerineira e laranjeira doce realizado pelo programa de melhoramento genético do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos - USDA (Hodgson, 1967).

## Material e Métodos

O experimento foi conduzido no Campo Experimental da Embrapa Semiárido, no Município de Juazeiro-BA, em 1996, com copas de pomeleiro 'Flame', sobre os seguintes porta-enxertos: citrumelo 'Swingle', tangerineira 'Sunki' x trifoliata 'English' - 264, tangerineira 'Sunki' x trifoliata 'English' - 256, tangerineira 'Sunki' x trifoliata 'English' - 308, tangerineira 'Cleópatra' x citrange 'Carrizo' - 226, citrange 'Rusk', citrange 'Morton', citrange 'Troyer' 71-154, tangerineira 'Sunki' x trifoliata 'English' - 306, tangerineira 'Cleópatra' x citrumelo 'Swingle', tangerineira 'Sunki' x trifoliata 'Swingle' - 314, citrange C-32, citrange C-35, tangerineira 'Cleópatra' x trifoliata 'Swingle' - 294, tangerineira Cleópatra x trifoliata 'Swingle' - 288, limoeiro 'Cravo' x tangerineira 'Cleópatra', tangerineira 'Sunki da Flórida', limoeiro 'Cravo', tangelo 'Orlando', limoeiro 'Rugoso da Flórida', limoeiro 'Volkameriano' seleção 'Catânia', *C. macrophylla* Wester. O espaçamento foi de 7,0 m x 6,0 m e o ensaio foi conduzido com irrigação. Foram utilizadas quatro mudas uniformes para cada tratamento, em parcelas de uma planta, em blocos ao acaso. Foram coletados os dados da produção das plantas, em massa (Kg) e número de frutos, nos anos de 2008 a 2010. Os valores de produção anual foram somados para a obtenção da produção acumulada de frutos por planta no período.

## Resultados e Discussão

Nas Tabelas 1 e 2 encontram-se dados de qualidade de fruta e produção do pomeleiro 'Flame' sobre diferentes porta-enxertos; dados coletados em 2010 e no período de 2008 a 2010 respectivamente.

**Tabela 1** - Qualidade de frutos do pomeleiro 'Flame' (*Citrus paradisi* Macfad.) em combinação com diversos porta-enxertos, em Juazeiro - BA, julho de 2010.

Variedade porta-enxerto	Peso		Espessura da casca (cm)	Rend. (%)	N.º sementes / fruto	Média Ác. Cítrico (g/100g)	SS (%)	SS/Ác. Cítrico
	Médio/ Fruto (g)	Coloração Externa						
Tang. Cleópatra x Trif. Swingle 288	348,6	C5	0,50	46,2	2,8	1,049	9,2	8,77
Citrangero Troyer	365,0	C4	0,60	47,6	3,5	1,065	9,2	8,64
Tang. Cleópatra x Trif. Swingle	292,0	C4	0,51	49,5	2,7	1,220	10,6	8,69
Tang. Cleópatra x Cit. Carrizo 226	297,4	C5	0,50	46,5	4,5	1,267	9,8	7,73

Tang Sunki x Trif. Swingle	375,6	C4	0,52	49,3	3,0	1,068	9,2	8,61
Citranceiro Rusk	343,2	C4	0,74	43,7	2,5	1,281	10,4	8,12
Limoeiro Cravo x Tang. Cleópatra	300,2	C4	0,54	51,4	2,7	0,899	9,8	10,91
Tang Sunki x Trif. English 256	361,2	C5	0,52	52,0	3,5	1,158	9,4	8,12
Tang. Cleo x trif. Swingle 294	317,6	C4	0,46	53,6	3,7	1,119	10,0	8,93
Citranceiro C 25	332,2	C4	0,55	48,7	3,2	1,074	9,2	8,57
Citranceiro C 35	291,2	C4	0,50	49,1	3,7	1,137	10,2	8,97
Citranceiro Morton	350,8	C3	0,50	48,1	3,9	1,038	10,4	10,02
tang. Sunki x Trif. English 264	377,8	C4	0,51	49,7	4,4	1,199	9,4	7,84
Tang. Sunki x Trif. English 308	301,8	C4	0,50	44,9	4,2	1,205	9,2	7,63
Citranceiro C 32	265,2	C4	0,65	38,7	3,4	1,244	10,2	8,20
Citrumeleiro Swingle	302,0	C5	0,48	47,7	3,3	1,285	9,0	7,00
Tang. Sunki x Trif. English 306	332,2	C4	0,49	46,1	3,5	1,073	10,0	9,32
Tang. Sunki xTrif. Swingle 314	340,6	C4	0,51	47,2	3,8	1,194	9,8	8,21

Os porta-enxertos tangerineira Cleópatra x trifoliata Swingle - 288, citrange Rusk, tangerineira Sunki x trifoliata English - 264, tangerineira Cleópatra x trifoliata. Swingle - 294, tangerineira Cleópatra x citrange Carrizo - 226, LCR x CLEO, tangerineira Sunki x trifoliata English - 256 e tangerineira Sunki x trifoliata Swingle - 314 foram os que apresentaram maiores produções (kg/planta).

**Tabela 2** - Produção média do pomeleiro 'Flame' (*Citrus paradisi* Macfad.) em combinação com diversos porta-enxertos, em Juazeiro - BA, 2008 - 2010.

Porta-enxerto	Frutos/planta	Kg/planta
Tang. Cleópatra x Trif. Swingle 288	577,9	143,6
Citranceiro Rusk	554,8	134,7
Tang. Sunki x Trif. English 264	633,8	121,0
Tang. Cleópatra x Trif. Swingle 294	516,9	119,6
Tang. Cleópatra x Cit. Carrizo 226	617,9	116,7
Limoeiro Cravo x tangerineira Cleópatra	451,3	115,7
Tang Sunki x Trif. English 256	516,3	113,9
Tang. Sunki x Trif. Swingle 314	430,0	112,9
Citranceiro C 35	445,5	110,4
Citranceiro Troyer	373,4	104,1

Tang Sunki x Trif. Swingle	350,0	98,1
Citrumeleiro Swingle	700,9	93,5
Tang. Sunki x Trif. English 308	421,8	75,5
Citrangeiro Morton	327,6	55,4
Tang. Cleópatra x Trif. Swingle	217,6	47,9
Citrangeiro C 32	163,0	37,5

---

Entre outros dados, dois sobressaem-se: a suscetibilidade dos limoeiros 'Cravo' e 'Rugoso da Flórida' à podridão do pé, causada pelo fungo *Phytophthora*, havendo somente uma planta sobrevivente enxertada em limoeiro 'Rugoso' e nenhuma em limoeiro 'Cravo'.

### Conclusões

- A citricultura no semiárido apresenta grande potencialidade, principalmente para espécies citrícolas como o pomeleiro 'Flame';
- Os porta-enxertos tangerineira Cleópatra x trifoliata Swingle - 288, citrangeiro Rusk, tangerineira Sunki x trifoliata English - 264, tangerineira Cleópatra x trifoliata. Swingle - 294, tangerineira Cleópatra x citrangeiro Carrizo - 226, LCR x CLEO, tangerineira Sunki x trifoliata English - 256 e tangerineira Sunki x trifoliata Swingle - 314 mostraram-se mais promissores para o pomeleiro 'Flame', tanto em produção como em produtividade na região semiárida.

### Referências Bibliográficas

HODGSON, R. W. Horticultural varieties of citrus. In: REUTHER, W.; WEBBER, H. J.; BATCHELOR, L. D. (Ed.). **The citrus industry**. Berkeley: University of California, 1967. v. 1, cap. 4, p. 431-591.

MOURA, M. S. B. ; ANGELOTTI, F. . Clima. In: ALBUQUERQUE, A. C. S.; SILVA, A. G. da.. (Org.). **Agricultura tropical: quatro décadas de inovações tecnológicas, institucionais e políticas**.. 1 ed. Brasília-DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2008, v. v.2, p. 411-429.

PASSOS, O.S.; BASTOS, D.C.; SOUZA, J.S.; RAMOS, Y.C. **Potencialidade do submédio são francisco para citricultura**. In: Seminário Desafios e Potencialidades da Fruticultura no semiárido. Petrolina: Embrapa Semiárido, 2010.

SIDRA. 2008. Sistema IBGE de recuperação automática. <http://www.sidra.ibge.gov.br/>. Acessado em 19 de julho de 2010.

SILVA, M. S. L. da; CHAVES, V.C.; CAVALCANTI, A.C.; NETO, M.B.O.; SANTOS, J.C.P.; MENDES, A.M.S.; ANJOS, J. B. dos. **Adensamento e compactação de solos irrigáveis da zona semi-árida do Nordeste brasileiro**. Petrolina: Embrapa Semi-Árido, 2007. 8 p. il (Embrapa Semi-Árido. Circular técnica 38).