

AVALIAÇÃO DOS TEORES DE VITAMINA C NO GERMOPLASMA DE MAMOEIRO

Rangel Sales Lucena¹, Eder Jorge de Oliveira², Fabiane Pereira Machado Dias³, Tiago Borges Nunes Motta⁴, Diego Souza de Lima⁵, Marlos Dourado Machado⁶, Luciana Alves de Oliveira⁷, Eliseth de Souza Viana⁸ e Jorge Luiz Loyola Dantas⁹

Resumo

Frutos de mamão do Banco Ativo de Germoplasma de Mamoeiro (BAG-Mamão) da Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical foram analisados quanto ao teor de vitamina C com o objetivo de caracterizar 36 acessos de germoplasma. A determinação do teor de vitamina C foi realizada por meio da reação do ácido ascórbico com o 2,6-diclorofenol indofenol e leitura em espectrofotômetro (520 nm). Os acessos CMF138 e CMF082 apresentaram os maiores conteúdos de vitamina C, cerca de 106 e 97 mg.100g⁻¹, respectivamente, bem acima dos valores observados para variedades comerciais.

Introdução

As frutas frescas são as principais fontes de vitamina C, sendo que os teores naquelas mais consumidas podem variar de 1100 a 4000 (mg.100g⁻¹) na acerola, 9 a 65 no maracujá, 42 a 100 na carambola, 60 a 84 no mamão e 45 a 96 na laranja (MANICA, 2007). Entretanto, são poucos os estudos relacionados à determinação do teor de vitamina C no mamoeiro (*Carica papaya* L.), principalmente aqueles relacionados à caracterização de germoplasma para fins de melhoramento.

A possibilidade de identificação de acessos de mamoeiro com maior teor de vitamina C poderia contribuir para o desenvolvimento de novas variedades com propriedades funcionais, já que a vitamina C está relacionada à formação do colágeno, principal componente de muitos tecidos do organismo; à absorção do ferro; tolerância ao frio; manutenção do córtex adrenal; metabolismo do triptofano, fenilalanina e tirosina; crescimento do corpo; síntese de polissacarídeos; formação de cartilagem, dentina, ossos e dentes, manutenção de capilares, além de ser utilizada no tratamento da anemia e estresse e na prevenção das principais doenças causadas por radicais livres (ELLIOTT, 1999) e (KIMBALL, 1999).

O principal objetivo desse trabalho foi avaliar o teor de vitamina C em alguns acessos existentes no Banco Ativo de Germoplasma de Mamoeiro (BAG-Mamão) da Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical (CNPMPF), definindo assim as potencialidades de cada acesso, de modo a facilitar a seleção dos genitores no programa de melhoramento genético da cultura para obtenção de variedades com elevado conteúdo de vitamina C.

Material e Métodos

O conteúdo de vitamina C foi determinado por meio da técnica de espectrofotometria (PEARSON, 1976), que consiste na reação do ácido ascórbico com o 2,6-diclorofenol indofenol (DCFI) e leitura em espectrofotômetro a 520 nm. Para isso, foram analisados em média 20 frutos, em duplicatas, de 36

¹ Estudante de Agronomia da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas, CEP 44380-000, E-mail: rangel_lucena@yahoo.com.br

² Pesquisador da Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, Cruz das Almas, BA, CEP 44380-000, E-mail: eder@cnpmpf.embrapa.br

³ Estudante do Ensino Médio do Centro Educacional Cruzalense, Cruz das Almas, BA, CEP 44380-000, E-mail: bia-machado@hotmail.com

⁴ Estudante de Agronomia da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas, CEP 44380-000, E-mail: tico_motta@hotmail.com

⁵ Estudante de Agronomia da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas, CEP 44380-000, E-mail: diegodelima10@yahoo.com.br

⁶ Estudante de Agronomia da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas, CEP 44380-000, E-mail: marlosdourado@yahoo.com.br

⁷ Pesquisadora da Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, Cruz das Almas, BA, CEP 44380-000, E-mail: luciana@cnpmpf.embrapa.br

⁸ Pesquisadora da Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, Cruz das Almas, BA, CEP 44380-000, E-mail: eliseth@cnpmpf.embrapa.br

⁹ Pesquisador da Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, Cruz das Almas, BA, CEP 44380-000, E-mail: loyola@cnpmpf.embrapa.br

Apoio financeiro: CNPq

genótipos do BAG-Mamão. Os frutos foram avaliados no Laboratório de Fisiologia Vegetal e Pós-colheita.

O delineamento utilizado foi inteiramente casualizado e os dados foram submetidos à análise de variância utilizando o SAS (Versão 9.1), e em seguida ao teste de Tukey (5%), para comparação entre as médias dos acessos.

Resultados e Discussão

Na Tabela 1 são apresentados os dados referentes à análise de variância dos acessos de mamoeiro. Houve diferença significativa entre os acessos avaliados em nível de 1% de probabilidade pelo teste F. O baixo coeficiente de variação (12,34%) demonstra a boa precisão do experimento.

Tabela 1. Análise de variância dos acessos de mamoeiro para conteúdo de vitamina C (mg/100 g)

Fonte de variação	QM	F	CV(%)	Média
Acessos	1903,64	23,57**	12,34	72,83

Os valores médios de vitamina C variaram de 43,39 a 106,00, nos acessos CMF067 e CMF138, respectivamente. Embora o acesso CMF138 tenha apresentado o maior conteúdo de vitamina C (106 mg.100g⁻¹), não houve diferença significativa para o acesso CMF082 (97 mg.100g⁻¹), pelo teste Tukey (Tabela 2).

Tabela 2. Valores médios de vitamina C (mg.100g⁻¹) em acessos de mamoeiro do BAG-Mamão.

Acesso	Vitamina C (mg.100g ⁻¹)		Acesso	Vitamina C (mg.100g ⁻¹)	
CMF138	106,00	a ¹	CMF020	74,77	ghij
CMF082	97,03	ab	CMF068	72,46	hijk
CMF102	95,48	b	CMF054	71,57	hijk
CMF092	94,65	bc	CMF047	68,983	ijkl
CMF106	94,31	bcd	CMF010	68,79	ijkl
Calimosa	92,19	bcde	CMF128	68,78	ijkl
CMF232	90,97	bcde	CMF018	67,38	jklm
CMF065	85,49	bcde	CMF235	64,90	klm
CMF029	85,04	def	CMF191	64,24	klm
CMF005	84,13	efg	CMF088	63,02	klm
CMF046	79,77	fgh	CMF069	60,95	lmn
CMF006	78,99	fgh	CMF028	60,69	lmn
CMF011	78,27	fghi	CMF038	60,43	lmn
CMF152	77,17	fghi	CMF008	58,78	nm
Golden	76,59	fghij	CMF058	58,15	nm
CMF234	76,34	fghij	CMF021	52,85	no
Sunrise	74,97	ghij	CMF055	52,24	no
CMF040	74,92	ghij	CMF067	43,39	o

¹ Médias seguidas da mesma letra, não diferem significativamente pelo teste Tukey a 5% de probabilidade

As variedades comerciais do grupo Solo (Sunrise e Golden), apresentaram valores medianos de vitamina C de 74,971 e 76,593 (mg.100g⁻¹), respectivamente. Já o híbrido Calimosa do grupo Formosa apresentou valor médio foi de 92,188.

Os resultados mostraram que a maioria dos acessos analisados possui conteúdos de vitamina C entre 60 e 80 mg.100g⁻¹ (Figura 1). Apenas os acessos CMF138, CMF082, CMF102, CMF092, CMF106, Calimosa e CMF232 possuem valores acima de 90. Estes resultados demonstram que é possível identificar acessos de mamoeiro com maior conteúdo de vitamina C e que estes valores podem se aproximar daqueles apresentados por frutas tidas como ricas em vitamina C, como por exemplo, a laranja e carambola, de acordo com os dados de MANICA (2007).

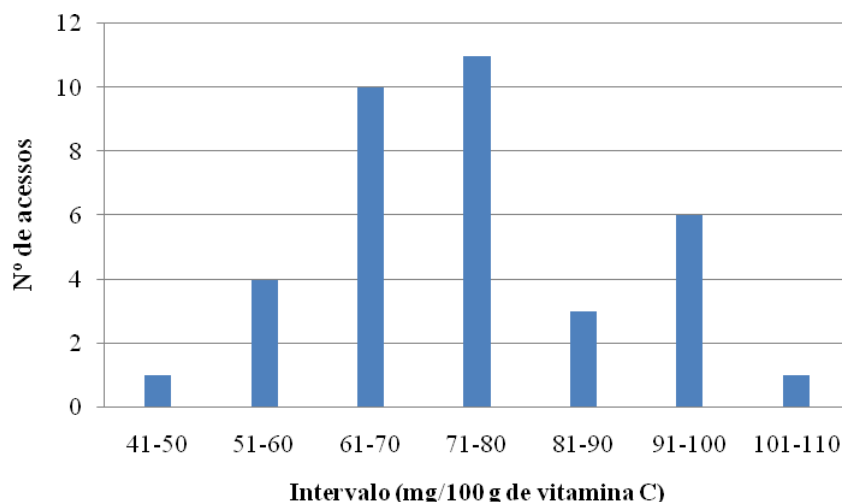


Figura 1. Distribuição do número de acessos de mamoeiro por intervalo de classes, em relação ao conteúdo de vitamina C.

Conclusões

Os acessos CMF138 e CMF082 possuem alto potencial para uso no programa de melhoramento genético visando o aumento no teor de vitamina C.

Referências

ELLIOTT, J.G. Application of antioxidant vitamins in foods and beverage. *Food Technology*, v.53, p.46-48, 1999.

KIMBALL, D. A. *Citrus Processing*. 2 ed. Maryland: Aspen Publication, 1999.

MANICA, I. Teores provitamina A e vitamina C das frutas mais produzidas no mundo, 2007. Disponível em: http://www.todafruta.com.br/todafruta/mostra_conteudo.asp?conteudo=14646. Acesso em 15 maio de 2009.

PEARSON, D. *Técnicas de laboratório para el análisis de alimentos*. Zaragoza, Espanha: Acribia, 1976. 331p.