



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF E ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 9

Manejo de Agroecossistemas
e Agricultura Orgânica



Teor de vitamina C da acerola (*Malpighia emarginata* DC), cv. junko, produzida de forma orgânica em Petrolina-PE

*Vitamin C content of acerola (*Malpighia emarginata* DC),
junko cv., organically produced in Petrolina-PE*

CARVALHO, Italo Ramon Cavalcantes^{1,2}; OLIVEIRA, Luciana Souza de^{1,3}; FERREIRA, Júlio Cesar Sobreira^{1,4}; COSTA, Fernanda Fernandes Pinheiro da^{1,5}; SENA, Ruama Patrícia Barbosa^{1,6}

¹Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, *Campus* Petrolina Zona Rural; ² italorcc@gmail.com; ³ luciana.oliveira@ifsertao-pe.edu.br; ⁴ julio.sobreira@ifsertao-pe.edu.br; ⁵ fernanda.fernandes@ifsertao-pe.edu.br; ⁶ rhuama.sena@gmail.com

Tema gerador: Manejo de Agroecossistemas e Agricultura Orgânica

Resumo

As áreas cultivadas com aceroleira no Brasil tem crescido nos últimos anos devido ao considerável valor nutricional de seus frutos e ao potencial econômico da cultura. O Submédio do Vale do São Francisco destaca-se por ser uma das principais regiões produtoras do Nordeste, com produtividade média de 24t/ha. A acerola é conhecida por apresentar potencial já consolidado para industrialização, uma vez que é consumido na forma de sucos, utilizada no enriquecimento de produtos alimentícios e na forma de nutracêuticos. O objetivo deste trabalho foi determinar o teor de vitamina C de frutos da aceroleira orgânica cv. Junko em dois estádios de maturação (verde e maduro) cultivada em Petrolina-PE. O teor médio no fruto maduro foi de 2.373,77 mg/100g e no fruto verde 3.705,57 mg/100g, havendo uma redução dos teores de vitamina C com a evolução da maturação. Houve também diferença estatística entre os teores nos estádios de maturação avaliados.

Palavras-chave: Fruticultura irrigada; Ácido Ascórbico; Produto orgânico.

Abstract:

The areas planted with acerola in Brazil have grown in recent years due to the considerable nutritional value of their fruits and the economic potential of the crop. The Submédio of the São Francisco Valley stands out as being one of the main producing regions of the Northeast, with an average productivity of 24t/ha. Acerola is known to present already consolidated potential for industrialization, once it is consumed in the form of juices, used in the enrichment of food products and in the form of nutraceuticals. The objective of this work was to determine the vitamin C content of fruits of the organic honeysuckle cv. Junko in two maturation stages (green and mature) grown in Petrolina-PE. The average content of the mature fruit was 2,373.77 mg / 100g and in the green fruit 3,705.57 mg / 100g, with a reduction in vitamin C levels with maturation. There was also a statistical difference between the contents at maturation stages evaluated.

Keywords: Irrigated fruticulture; Ascorbic acid; Organic product.



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF E ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 9

Manejo de Agroecossistemas
e Agricultura Orgânica



Introdução

Vitaminas são compostos orgânicos, necessários em quantidades mínimas para promover o crescimento, manter a vida e a capacidade de reprodução. A ingestão diária de vitaminas necessária para garantir o funcionamento adequado do organismo é especificada como Dose Diária Recomendada (DDR) (RIBEIRO; SERAVALLI, 2007). Segundo Azulay *et al.* (2003) a dose recomendada para manutenção de nível de saturação da vitamina C no organismo é de cerca de 100mg por dia, sendo que em algumas situações como no caso de infecções, gravidez, amamentação e para tabagistas, doses maiores são necessárias.

A aceroleira (*Malpighia emarginata* DC) é uma frutífera nativa das ilhas do Caribe, América Central e norte da América do Sul, pertencente à família Malpighiaceae. Trata-se de uma planta de clima tropical que adapta-se bem em regiões de clima subtropical (RITZINGER, 2009). Seus frutos, segundo o país de origem, são conhecidos como acerola, cereja indiana e cereja de Barbados (BOULANGER; CROUZET, 2001).

Os frutos da aceroleira são pequenos, arredondados e pesam entre 3 e 15g. A casca é fina e delicada e quanto à cor, os frutos maduros podem apresentar diferentes tonalidades, que vão do amarelo ao vermelho intenso ou roxo. Possuem três sementes e o sabor varia de levemente ácido a muito ácido (JUNQUEIRA *et al.*, 2004). Por serem altamente perecíveis, oferecem dificuldades para sua comercialização ao natural.

Inicialmente introduzida no nordeste brasileiro, a acerola é hoje cultivada em todo país, devido ao seu alto teor de vitamina C. Alguns autores citam teores de vitamina C na acerola produzida no Brasil entre 1.040 a 1.790 mg/100g. Além disto é Fonte de pró-vitamina A, ferro e cálcio.

O Submédio do Vale do São Francisco, no Nordeste do Brasil, onde está localizado o polo Petrolina (PE) /Juazeiro (BA), destaca-se como uma importante região frutícola do país, com cerca de 100 mil hectares irrigáveis (MENDES *et al.*, 2012) e é uma das principais regiões produtoras de acerola do Nordeste. Além da aceroleira, várias fruteiras são cultivadas com sucesso nesta região, a exemplo da mangueira, videira, bananeira, goiabeira e coqueiro.

Considerando-se a carência de dados publicados sobre a cultivar junks orgânica cultivada em Petrolina, o objetivo deste trabalho foi determinar os teores de vitamina C desta cultivar em dois estádios de maturação, visando a definição de qualidade dos frutos para o mercado.



Metodologia

Para a realização do experimento utilizou-se frutos da variedade Junko provenientes de área de produção orgânica do Perímetro Irrigado Senador Nilo Coelho, núcleo 4, na cidade de Petrolina -PE, localizada no Submédio do Vale do São Francisco.

O teor de vitamina C foi estimado utilizando o método do iodato de potássio, conforme descrito em IAL (2005).

Os frutos foram submetidos ao despolpamento mecânico, com o auxílio de uma centrífuga, nos estádios de maturação verde e maduro (Figura 1), sendo analisadas imediatamente (Figura 2). As avaliações foram efetuadas em quatro repetições.



Figura 1 - Acerola cv. Junko em dois estádios de maturação (verde e maduro). Petrolina-PE (2017).



Figura 2 - Análise de vitamina C em frutos de acerola, cv. Junko, no laboratório físico-químico de alimentos do IF Sertão PE, Campus Petrolina Zona Rural (2017).



As médias das variáveis estudadas (estádios verde e maduro) foram submetidas ao testes estatístico T de Student ao nível de significância de 5%. A fim de verificar a precisão do experimento, utilizou-se o coeficiente de variação nas variáveis estudadas (Tabela1).

Resultados e Discussão

Os maiores teores de ácido ascórbico (vitamina C) foram encontrados no fruto verde (3.705,57 mg/100g), havendo uma redução com a evolução da maturação (2.307,57 mg/100g) (Tabela1, Gráfico 1). O mesmo comportamento foi encontrado por Ferreira *et al.*, (2009) que observou uma diminuição do ácido ascórbico à medida em que o fruto amadurece.

Tabela 1 – Análise do Teste T e do Coeficiente de Variação dos teores de vitamina C (mg/100g) da acerola cv. Junko orgânica em dois estádios de maturação (verde e maduro) cultivada em Petrolina-PE (2016):

Cv. Junko orgânica	Estádios de ma- turação		T Calculado	T Tabelado
	Verde	Maduro		
Vitamina C	3.705,57	2.307,57	48,26*	2,35
Coeficiente de variação (%)	2,24	0,40		

* Significativo ao nível de 5% no teste T.

Fonte: Elaborada pelos autores.

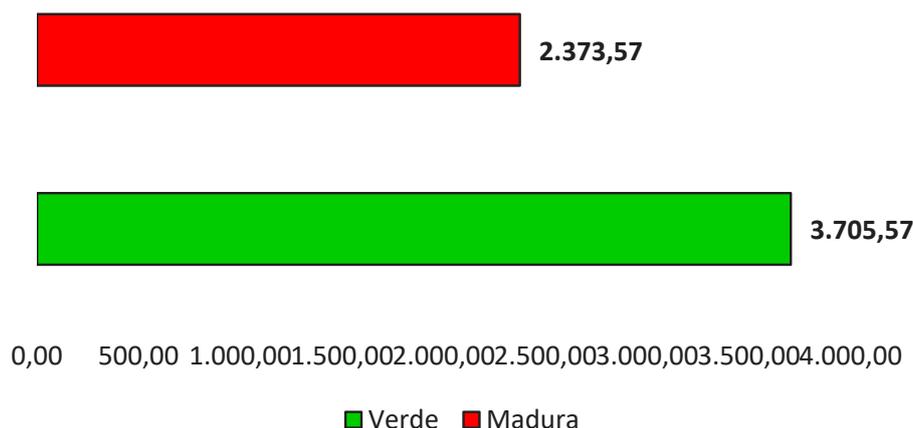


Gráfico 1 -Teores de Vitamina C (mg/100g) de acerola cv. Junko sob manejo orgânico, em dois estádios de maturação. Petrolina (2017).

Fonte: Elaborado pelos autores.



Santos (2016) analisou os teores de vitamina C na cv. junks cultivada em Petrolina-PE sob manejo convencional e encontrou os seguintes teores nos estádios de maturação verde (3.585,25 mg/100g) e maduro (2.831,25 mg/100g) mostrando-se diferente estatisticamente entre si, corroborando com Resultados obtidos nesta pesquisa (Tabela 1). Observa-se que a cv junks no manejo orgânico alcançou maior teor de ácido ascórbico que no manejo convencional no estádio de maturação verde.

Segundo Alves (1996), a acerola apresenta maturação e senescência muito rápidas, o que dificulta o seu manuseio, armazenamento e conservação pós-colheita. Durante seu amadurecimento o fruto passa por uma série de alterações bioquímicas destacando-se uma acentuada perda de ácido ascórbico, do estádio verde ao maduro, conforme Vendramini e Trugo (2000). Em frutos de aceroleira, há uma grande variação no conteúdo de vitamina C, entre 779 e 3.094,43 mg.100g⁻¹ de polpa (GONZAGA NETO et al., 1999; SANTOS et al., 2002), sendo que esse conteúdo diminui durante o processo de maturação. Butt (1980) atribui este decréscimo à atuação da enzima ácido ascórbico ou ascorbato oxidase, isolada em frutos de aceroleira por Asenjo et al. (1960).

Conclusão

Os teores de vitamina C diferiram estatisticamente entre os estádios de maturação verde e maduro, indicando que este parâmetro pode ser utilizado para caracterizar ponto de colheita da cv. Junks, de acordo com a finalidade da utilização dos frutos.

Referências bibliográficas

- ALVES, R. E. Características das frutas para exportação. In: GORGATTI NETTO, A. et al. Acerola para exportação: procedimento de colheita e pós-colheita. Brasília: EMBRAPASPI, 1996. p.9-12. (FRUPEX. Publicações Técnicas, 21).
- AZULAY, M. M.; MANDARIM-DE-LACERDA, C.A.; PEREZ, M. A.; FILGUEIRA, A. L.; CUZZI, T. Vitamina C. An. Bras. Dermatol., v. 3, p. 265-274, 2003.
- JUNQUEIRA, K. P.; PIO, R.; VALE, M. R. do; RAMOS, J. D. Cultura da acerola. Lavras, MG: UFLA, 2004. 27 p.
- MENDES, A..M.S. M; Braga. B.M. **A cultura da acerola**. Brasília, DF, 2012.144 p. (Coleção Plantar; 69).
- RIBEIRO, E. P; SERAVALLI, E. A. G. **Química de Alimentos**. 2.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2007. 184 p.



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 9

Manejo de Agroecossistemas
e Agricultura Orgânica



SANTOS, P. M.; RAMOS, J. V.; LEITE, J. B. V. et al. Avaliação de genótipos de aceroleira (*Malpighia glabra* L.), na região Sudeste da Bahia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 17., 2002, Belém, Anais... Belém: SBF, 2002.

SANTOS, R. O. S. **Avaliação físico-química de frutos de acerola (*Malpighia emarginata* dc.) cv. Junko, cultivada em Petrolina -PE.** 2016.

VENDRAMINI, A. L.; TRUGO, L. C. Chemical composition of acerola fruit (*Malpighia glabra* L.) at three stages of maturity. *Food Chem.*, v. 71, p. 195-198, 2000.

RITZINGER, R.; RITZINGER, C. H. S. P. **Fruticultura tropical: espécies regionais e exóticas.** Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2009.