

AVALIAÇÃO DOS TEORES DE VITAMINA C EM POLPAS DE FRUTAS CONGELADAS COMERCIALIZADAS NO MUNICÍPIO DE PARNAÍBA-PIAUI

Starley Jone Nogueira Candeira (Bolsista do PIBIC/CNPq), Pedro Sanches do REIS (Orientador, BIOTEC-UFPI)

Introdução

Frutas, legumes e verduras são ricos em vitaminas, minerais e fibras e devem estar presentes diariamente nas refeições, pois contribuem para a proteção à saúde e diminuição do risco de várias doenças (WCRF, 1997). As frutas como acerola, caju, cajá, manga e goiaba, apresentam além do seu inegável potencial como fonte de vitamina C e sua grande capacidade de aproveitamento industrial, têm atraído o interesse de vários fruticultores. No Brasil, a ingestão diária recomendada de vitamina C para adultos é de 60mg. O conteúdo de vitamina C na maioria dos frutos tende a diminuir durante o processo de maturação, isto devido à atividade da enzima ácido ascórbico oxidase (ascorbato oxidase), uma vez que nos frutos maduros sua atividade oxidativa é maior que nos verdes (NOGUEIRA, 2002). Verifica-se que o armazenamento, das polpas de frutas em sacos plásticos são mais frequentes por serem simples, práticos e de baixo custo, apresentando considerável transparência, deixando assim incidir luz sobre as polpas, além de permitir trocas gasosas (reações de oxidação), contribuindo para a redução do teor de ácido ascórbico. Um outro tipo de armazenamento são os copos plásticos, que por serem opacos e resistentes, aumentam a barreira de luz oferecendo melhor conservação às polpas e conseqüentemente contribuindo para que não haja grandes variações no teor de ácido ascórbico. Desse modo, este trabalho, tem como objetivo avaliar o teor de vitamina C em polpas de frutas congeladas comercializadas no município de Parnaíba-Piauí.

Metodologia

1 Coleta, processamento e armazenamento da amostra: As amostras foram de polpas de frutas congeladas foram adquiridas em embalagens individuais de 100 g nas redes de supermercados, localizados no município de Parnaíba. As amostras foram diferenciadas quanto ao tipo de polpa de fruta congelada e lote cadastrado no rótulo do produto. As foram processadas em centrífuga doméstica, para homogeneização dos conteúdos e, posterior estocagem distribuída em potes plásticos com capacidade de 30g e armazenada sob congelamento (-18°C), em “freezer” doméstico. Após o processamento, as amostras serão analisadas num período não superior a 12 dias.

2 Determinação do teor de vitamina C (ácido ascórbico): As determinações analíticas dos teores de vitamina C em polpas de frutas foram realizadas utilizando o método titulométrico (Iodimetria), preconizado nas Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz que estão em conformidade com as metodologias da Official Methods of Analysis (AOAC)(BRASIL, 2004).

3 Análises estatísticas: O experimento foi conduzido através de delineamento inteiramente casualizado, com um tratamento e triplicas das análises. Para o cálculo do teor médio das concentrações de vitamina C nas polpas de frutas, foi aplicado Teste t de Student ao nível de 5% de probabilidade. Os teores de vitamina C foram expressos em $\text{mg} \cdot 100\text{g}^{-1}$ com os seus respectivos desvios-padrões.

Resultados e Discussão

Neste trabalho foram avaliadas nove (09) amostras de polpas de frutas congeladas de três (03) fabricantes do Estado do Piauí, que comercializam suas polpas nas redes de supermercados do município de Parnaíba. Na tabela 1, estão apresentadas as determinações analíticas para os conteúdos de vitamina C presentes nas amostras analisadas. Os resultados evidenciaram que as polpas de acerolas apresentaram os maiores conteúdos de vitamina C não havendo diferença estatística significativa ($p < 0,05$) entre os conteúdos vitamínicos nas polpas de maracujá e goiaba. Um ensaio de precisão (repetibilidade) para amostra de goiaba foi realizado e obteve-se valores para RSD(%) inferiores a 4% nas dez titulações. No entanto, Caldas 2010, empregando a mesma metodologia encontrou 56 mg/100g de vitamina C nas polpas de goiaba e 2,72 mg/100g nas polpas de maracujá, valor oito vezes inferior aos encontrados nas amostras determinadas neste trabalho. Para as polpas congeladas, verificou-se que maracujá, acerola, caju, cajá, mamão, goiaba, cupuaçu, possuem valores médio de 23,7 mg.100g⁻¹, 928 mg.100g⁻¹, 236 mg.100g⁻¹, 37,2 mg.100g⁻¹, 72 mg.100g⁻¹, 26,4 mg.100g⁻¹, 24 mg.100g⁻¹ de vitamina C, respectivamente. Sabendo que a ingestão diária recomendada de vitamina C para adultos é de 60mg. As polpas de frutas são um eficiente caminho para suprir essa necessidade.

Tabela 1. Teores de Vitamina C*, em mg.100g⁻¹, nas amostras de polpas de frutas congeladas.

	MARACUJÁ	ACEROLA	CAJU	CAJÁ	MAMÃO	GOIABA	CUPUAÇU
MÁXIMO	30	1111	280	48	74	44	25
MÍNIMO	17,8	843	189	26,4	70	17,6	23
MÉDIO	23,7	928	236	37,2	72	26,4	24

* Análises realizadas em triplicatas das amostras.

As amostras do Piauí possuem um maior teor de vitamina C se comparadas com a Tabela Brasileira de Composição de Alimentos – TACO, na qual a média das determinações do Estado estão a 107,56% a mais, exceto a polpa de mamão que possui média de 72,2 mg.100g⁻¹ enquanto a TACO traz como referência um valor de 82,2 mg.100g⁻¹, ou seja, 14,1% superior. A polpa de goiaba não possui resultados na TACO, por isso não pode ser comparada com a quantidade encontrada nesta pesquisa.

Tabela 2. Teores de Vitamina C, em mg.100g⁻¹, nas amostras de polpas de frutas da Tabela Brasileira de Composição de Alimentos – TACO.

	MARACUJÁ	ACEROLA	CAJU	CAJÁ	MAMÃO	GOIABA	CUPUAÇU
VALORES	30	623,2	119,7	26,7	82,2	*	10,5

*As análises estão sendo reavaliadas.

Fonte: Tabela Brasileira de Composição de Alimentos – TACO

Essas diferenças podem estar relacionadas com as condições de estocagem das amostras, devido a grande instabilidade da vitamina C ou até mesmo devido ao estado de maturação dos frutos processados ou diluição das polpas refletindo-se assim uma necessidade de padronização.

Conclusões

O método empregado de titulação iodimétrica com iodato de potássio para avaliação dos conteúdos de vitamina C nas amostras de polpas de frutas congeladas apresentou exatidão e precisão satisfatórias. As polpas de frutas analisadas apresentaram-se como boas fontes de vitamina C. As amostras de polpas de frutas de maracujá apresentaram teores superiores as amostras encontradas na literatura.

Apoio

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq

Referências Bibliográficas

- BRASIL. Métodos físico-químicos para análises de alimentos. 4^o. Edição, São Paulo:2004.
- CALDAS, Z.T.C., et al., Perfil da qualidade das polpas de frutas comercializadas na cidade de Campina Grande -PB. Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável. v(4), n.5, p.156-163.
- WORLD CANCER REACHER FUND [WCRF]. Food, nutrition and the prevention of cancer: a global perspective. Washington, 1997.

Palavras-chave

vitamina c. iodimetria. polpas de frutas.