

CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DAS CARACTERÍSTICAS BROMATOLÓGICAS E TECNOLÓGICAS DA CAJUÍNA ARTESANAL DO ESTADO DO PIAUÍ.

ZEOMAR NITÃO DINIZ *

RAIMUNDO ALVARES ROCHA **

Estuda as características bromatológicas e tecnológicas da cajuína artesanal produzida no Estado do Piauí. Foram analisadas quinze amostras de cajuínas procedentes dos principais municípios produtores, tanto de uso doméstico como de uso comercial. Os estudos das características tecnológicas foram feitos através do acompanhamento durante a fase do processamento, determinações das características bromatológicas foram feitas através dos principais índices físico-químicos, tais como: pH, sólidos solúveis, açúcares totais, acidez total titulável, vitamina C e densidade relativa. Dentre os parâmetros estudados, apenas os sólidos solúveis e os açúcares totais apresentaram, em algumas amostras, variações mais significativas. As amostras também foram submetidas a uma avaliação sensorial, e constatou-se que o produto apresentou um forte odor característico da cola.

1 OBJETIVOS

1.1 Geral

Estudar as características tecnológicas e bromatológicas da cajuína artesanal produzida no Estado do Piauí.

1.2 Específicos

- 1.2.1 Conhecer os principais procedimentos tecnológicos para a elaboração do produto.
- 1.2.2 Estudar os principais índices físico-químicos, de modo a se obter informações sobre suas qualidades, visando estabelecer o seu perfil.
- 1.2.3 Comparar os resultados obtidos com os outros produtos elaborados industrialmente.

2 MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Material

Foram utilizados quinze amostras de cajuína adquiridas nos principais municípios produtores do Estado do Piauí, produzidas

* Químico, MSc. em Alimentos, Professor Assistente do Departamento de Fitotecnia do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Piauí.

** Aluno do Curso de Agronomia, concludente, turma 1985/2.

cessados durante a safra de setembro a dezembro de 1984.

2.2 Métodos

2.2.1 Análise Bromatológica

As amostras após coletadas, foram submetidas as seguintes determinações: pH, sólidos solúveis, acidez total titulável, açúcares totais, vitamina C e densidade relativa. Todas as determinações foram feitas segundo os métodos preconizados por RANGANNA (5).

2.2.2 Análise Sensorial

As amostras foram submetidas à avaliação sensorial, adotando-se critérios subjetivos de avaliação através de equipe de provadores treinados.

2.2.3 Obtenção Tecnológica da Cajuína Artesanal

2.2.3.1 Extração do Suco

Coletar cajus de preferência maduros e diretamente da própria árvore, devendo ser excluídos aqueles que apresentarem lesões. Os frutos devem ser limpos a fim de remover a umidade e sujidades em sua superfície. Não devem ser lavados, pois segundo a tradição, essa lavagem afetaria a qualidade do produto final, comprometendo sua estabilidade durante o armazenamento. A castanha é separada do pedúnculo manualmente ou através de um cordel ou linha de nylon preso por uma extremidade. Os frutos são prensados em aparelhos manuais para a extração do suco. Em seguida separa-se os resíduos do suco, através de peneira de malha fina.

2.2.3.2 Colagem

O suco extraído na etapa anterior é colocado em vasilhame que pode ser de madeira ou plástico, adicionando-se cola de carpinteiro que através da fricção, vai dissolvendo-se lentamente. A concentração de cola deve ser em quantidade suficiente para promover o corte ou talhamento, que se verificará em aproximadamente 4 minutos depois.

2.2.3.3 Filtração

A filtração é feita, geralmente, em redes de tecidos de algodão (flanela ou brim), superpostas em número de duas ou três, passando o suco duas ou mais vezes por elas até obter-se um líquido límpido e transparente.

2.2.3.4 Engarrafamento

Em seguida, esse líquido é acondicionado em garrafas de vidro, de 500 ou 750 ml, devidamente limpas e esterilizadas com álcool, através de um funil provido de algodão a fim de reter impurezas que possam comprometer a limpeza do produto.

2.2.3.5 Tratamento Térmico - Banho-Maria

Finalmente, o produto é submetido a um tratamento térmico que consiste em colocar as garrafas num depósito com grade de madeira, durante 60 minutos com água à fervura. Deixa-se esfriar um pouco, antes de retirá-las do depósito, evitando-se correntes de ar. Após essas operações, o produto estará pronto para ser consumido. No entanto, recomenda-se o seu consumo após

certo período de maturação e, de preferência gelado.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na TABELA 1, encontram-se os resultados obtidos das determinações físico-químicas efetuadas nas quinze amostras de cajuína. Examinando esses resultados, observa-se que não houve grande variação entre esses valores, com exceção dos sólidos solúveis e os açúcares totais, que apresentaram em algumas amostras variações mais significativas.

A acidez total titulável média obtida para a cajuína (0,289%), coloca este produto entre aqueles considerados pouco ácidos. Esse resultado assemelha-se ao de goiaba (0,2) e manga (0,4) sendo entretanto, menor do que o de laranja (1,2) e tamarindo (1,5%).

Com relação aos teores de sólidos solúveis (Brix) e os açúcares totais, verificou-se uma certa regularidade nos valores, entretanto, as amostras 6 e 7 apresentaram expressivo acréscimo em relação a média. A hipótese mais provável a esse respeito é respaldada no fato de que alguns fabricantes adicionam sacarose na elaboração desse produto.

No tocante aos açúcares, os redutores constituíram uma parcela preponderante em todas as amostras. Esse fato pode ser explicado pela inversão da sacarose ocorrida pela ativação de enzimas hidrolíticas durante o tempo de armazenamento do produto (3).

Os teores da vitamina C obtidos para a cajuína (TABELA 1), apresentaram grandes variações quando comparados aos valores encontrados por MAIA et alii (4) e HOLANDA et alii (3) que foram de 213,3 e 191,6 mg/100g respectivamente para o suco. Essas variações são registradas, provavelmente em decorrência do processamento, ao que HARRIS (2), atribui a influência da eleva da temperatura durante o tratamento térmico que aliado a processos normais de oxidação tornam-se suficientes para reduzir cerca de 75% do conteúdo dessa vitamina. Apesar dessa diferença esse produto é considerado rico em termos de vitamina C quando comparado com os sucos de maracujá (30,0), laranja (42,2) mamão (46,0) e limão 50,0 mg/100g (1).

Analisando os resultados da TABELA 1, verifica-se que os valores médios dos parâmetros estudados são representativos para o conjunto de dados escolhidos, visto que, as variações em torno de suas respectivas médias apresentam-se relativamente baixas.

No presente experimento, estabeleceu-se o perfil da cajuína produzida artesanalmente no Estado do Piauí, mediante as determinações dos seus principais índices, assim como do seu processamento.

4 CONCLUSÃO

Com base nos resultados obtidos e de acordo com as condições em que o trabalho foi realizado, conclui-se que:

4.1 A diminuição verificada no teor de vitamina C, foi devida a ação do calor durante o tratamento térmico a que foi submetida a cajuína.

TABELA 1 - Determinações físico-químicas da cajuína

AMOSTRAS	D E T E R M I N A Ç Õ E S (+)								
	pH	Sólidos Solúveis (Brix)	Acidez total Titulável (%)	Açúcares reductores (%)	Açúcares não reductores (%)	Açúcares totais (%)	Vitamina C (mg/100 g)	"ratio"	Densidade
1.	4,4	12,6	0,243	11,63	0,92	12,55	82,32	51,851	1,054
2.	4,0	10,7	0,320	9,75	0,65	10,40	80,37	33,437	1,042
3.	4,3	12,3	0,399	11,63	0,44	12,07	78,79	41,137	1,058
4.	4,2	11,5	0,212	9,46	0,22	9,22	79,96	54,245	1,047
5.	4,1	12,3	0,264	10,77	0,27	11,04	70,96	46,590	1,054
6.	4,1	18,3	0,289	15,92	1,97	17,89	68,20	63,321	1,070
7.	4,3	18,5	0,221	15,51	2,26	17,77	72,91	83,710	1,076
8.	4,0	12,5	0,328	10,08	0,55	10,63	78,79	37,993	1,056
9.	3,9	13,1	0,351	10,24	0,27	10,51	88,20	37,321	1,059
10.	4,1	12,5	0,344	9,63	0,38	10,06	82,32	36,337	1,056
11.	4,1	12,6	0,264	9,92	0,40	10,32	79,41	47,727	1,056
12.	3,6	11,8	0,563	9,05	0,28	9,33	81,04	20,959	1,047
13.	4,4	11,4	0,172	8,68	0,23	8,91	-	66,279	1,046
14.	4,7	13,4	0,277	10,08	0,15	10,23	-	48,375	1,060
15.	4,3	10,5	0,178	8,44	0,65	9,09	-	58,988	1,042
MÉDIA	4,1	12,9	0,289	10,76	0,64	11,40	79,34	48,45	1,055

(*) - Resultado médio de três determinações.

4.2 Quando avaliada sensorialmente, constatou-se que algumas amostras apresentaram odor característico da cola.

4.3 A maioria das amostras apresentaram partículas sólidas em suspensão, o que se atribui a uma deficiência na fase de filtração.

4.4 As amostras que apresentaram coloração amarelo-escuro cor - responderam àquelas que continham elevado teor de sólidos solúveis (Brix).

4.5 Tendo em vista a acidez (0,289%), a cajuína é considerada um suco pouco ácido.

Abstract

Determination of bromatological and technological characteristics of hand-made "cajuína" produce in the State of Piauí, for domestic and commercial use. Physico-chemical analysis were realized such as pH, total solids, sugar, acidity, "C" Vitamin and density. Sensory evaluation presented strong of odor.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Estudo Nacional da despesa familiar, tabelas de composição de alimentos. Rio de Janeiro, IBGE, 1977. v. 3.
- 2 HARRIS, R.S. & VON LOESECKE, H. Nutritional evaluation of food processing. New York, Wiley, 1960. 612 p.
- 3 HOLANDA, L.F.F.; MOURA FÉ, J.A.; MARTINS, C.B.; MAIA, G.A. Resultados preliminares sobre estabilidade do suco de caju. Cienc.Agron., Fortaleza, 4(1/2):105-8, dez.1974.
- 4 MAIA, G.A.; HOLANDA, L.F.F.; MARTINS, C.B. Características física e química do caju. Cienc.Agron., Fortaleza, 1(2):115-120, dez.1971.
- 5 RANGANA, S. Manual of analysis of fruit and vegetables products. New Delhi, McGraw-Hill, 1974. p. 7-8.