

RESULTADOS PRELIMINARES SOBRE A ESTABILIDADE DO DOCE DE CAJU EM MASSA.

Luciano Flávio Frota de Holanda (**)
José de Anchieta Moura Fé (**)
Carlos Brunet Martins (**)
Geraldo Arraes Maia (**)

O aproveitamento industrial do hipocampo do caju pode ser considerado como um dos segmentos de grande potencial, no processo de desenvolvimento do Nordeste Brasileiro. No Estado do Ceará, pesquisas exploratórias com o objetivo de estudar características físicas e químicas do caju, *Anacardium occidentale* L., foram realizadas por Maia (4,5,6), Ventura (8,9) e seus colaboradores, enquanto os estudos de estabilidade de suco de caju foram levados a efeito por Holanda e colaboradores (2).

Neste trabalho foram estudados o processo de obtenção e a estabilidade ("shelf-life") do doce do caju em massa.

MATERIAL E MÉTODO

Os cajus utilizados neste trabalho foram obtidos na Cajubraz (Fazenda Guarany), Estado do Ceará, Brasil, durante a safra de 1971/72.

Quinhentos quilogramas de caju fo-

ram utilizados neste experimento e os processos tecnológicos para obtenção dos produtos foram executados nas instalações industriais da mencionada empresa. Os cajus foram lavados, descastanhados, selecionados, cozidos a 80/90°C, por 10 minutos, e desintegrados num desintegrador de dente. A polpa foi obtida numa despoldadeira horizontal, provida de uma peneira com furos de 1,6 mm. A concentração, numa proporção inicial de 1,0 kg de polpa para 0,8 kg de açúcar, foi conduzida num tacho a vácuo, a 400 mm Hg, provido de um agitador de 150 rpm. O acondicionamento, a quente, foi feito em latas com capacidade de 1,0 kg de peso bruto para, em seguida, proceder-se ao fechamento, resfriamento e armazenamento do produto acabado, nas condições ambientes (27°C).

Vinte latas de doce foram retiradas ao acaso e armazenadas em laboratório à temperatura ambiente. Logo após o processamento, e a cada trinta dias, amostras de duas latas foram retiradas ao acaso e analisadas, perfazendo um total de cinco repetições.

O Grau Brix e o índice de refração foram obtidos num refratômetro marca "Bausch & Lomb".

(*) Trabalho realizado em decorrência de Convênio SUDENE/UFC.

(**) Professores do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, Ceará, Brasil.

A acidez total foi determinada pela solução 0,1 N de hidróxido de sódio, utilizando-se fenolftaleína como indicador, e os resultados foram expressos em percentagem de ácido málico. As determinações de pH foram efetuadas em potenciômetro marca "Coleman", modelo 39, à temperatura de 27°C.

As determinações de açúcares redutores e não redutores foram feitas de acordo com os métodos descritos em "Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz".(7)

Para determinação de ácido ascórbico, procedeu-se conforme o método descrito por Cox and Pearson(1) e os resultados foram expressos em mg de Vitamina C por 100 g de amostra.

Nas determinações de pigmentos solúveis em água (P.S.A.), adotou-se o método descrito por Luh *et al.*(3) e um colorímetro "Bausch & Lomb", modelo "Spectronic", foi utilizado para a leitura de transmitância a um comprimento de onda de 420 nm.

Análises sensoriais, visando o acompanhamento de características organolépticas relativas a aroma, sabor e consistência aparente do produto final foram determinadas por um painel do Laboratório de Tecnologia de Alimentos do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Ceará.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos encontram-se na Tabela I. Dentre as diversas caracte-

terísticas estudadas, nota-se que os resultados da primeira repetição se apresentaram ligeiramente diferentes daqueles verificados nas repetições seguintes. Estes resultados, entretanto, não conduziram a nenhuma alteração nas características organolépticas estudadas, o que indica, em princípio, que o produto apresentou uma boa estabilidade no decorrer do período em que este trabalho foi executado.

As variações, na composição do produto acabado, decorrem, basicamente, da grande variação da composição da matéria-prima inicial, fato comum em se tratando de caju.

O teor de Vitamina C, no doce de caju em massa, reduziu-se, em média, a 30% do existente na matéria-prima. Verifica-se, portanto, uma destruição de 70% do conteúdo inicial desse nutriente. Entretanto, o produto continua com um teor elevado de Vitamina C, quando comparado com outras formas de alimento.

SUMMARY

The shelf-life of cashew apple jam as processed industrially was studied during a period of four months by various chemical and physical characteristics of the product. No significant difference was noted during that time, unlesse those related with the natural compositional variation of the raw product.

TABELA I

Determinações químicas e físicas do doce de caju em massa.
Fortaleza - Ceará - Brasil. 1972.

	AMOSTRAS				
	1	2	3	4	5
índice de refração	1,4847	1,4842	1,4842	1,4852	1,4842
Brix	77,9	77,7	77,7	78,1	77,7
Acidez total (% ácido málico)	0,771	0,796	0,794	0,811	0,781
pH	4,0	3,45	3,37	3,35	3,50
Açúcares totais (%)	66,98	71,52	66,33	69,21	67,60
Açúcares redutores (%)	35,41	36,97	32,80	38,76	37,47
Aç. não redutores (%)	31,57	34,55	33,53	30,45	30,13
Vitamina C (mg/100g)	69,03	89,63	90,83	96,72	89,40
P.S.A. (420 nm)	68,50	78,50	72,00	79,00	79,00

BIBLIOGRAFIA

1. COX, H.E., and PEARSON, D. 1962 — *The Chemical Analysis of Foods*. Chem Publ. Co., Inc., 479 pp. 41 figs. N. York, USA.
2. HOLANDA, L.F.F., MOURA FÉ, J. A., MARTINS, C.B. MAIA, G.A. 1972. Resultados Preliminares Sobre Estabilidade do Suco de Caju, (*Anacardium occidentale* L.). Ciênc. Agron. Fortaleza, 2(1) : 45-47.
3. LUN, B. S., LEONARD, S.J. and MARSH, G.L. 1958. Objective Criteria for Storage Changes in Tomato Paste. Food Technol. Fortaleza, 12:347.
4. MAIA, G.A., SOARES, J.B. e ARRAES, M.A.B. 1970. Localização de Peróxido no Caju (Hípcarpo de *Anacardium occidentale*, L.) Pesq. Agrop. Nord. Recife, (2) : 77-78.
5. MAIA, G. A. e SOARES, J. B. 1970. Gra-diente de Acidez, Açúcares e Ácido Ascórbico no Caju. Bol. Cear. Agron. Fortaleza, 11: 25-29.
6. MAIA, G.A., HOLANDA, L.F.F. e MARTINS, G.B. 1971. Características Físicas e Químicas do Caju. Cien. Agron. Fortaleza, 1 (2) 115-120.
7. Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz. 1967. *Métodos Químicos e Físicos para Análises de Alimentos*. Editado pelo Instituto Adolfo Lutz. São Paulo (S.P.) — Brasil.
8. VENTURA, M.M. e LIMA, I.H. 1958. Estudo Cromatográfico Quantitativo dos Glicídios Solúveis no Curso de Maturação do Caju (Hípcarpo de *Anacardium occidentale*, L.). Port. Acta Biol. Série A 3 e 4 (V) : 297-304. 3-4, pág. 297-304.
9. VENTURA, M.M. and LIMA, I.H. 1959. Free Amino Acids of Cashew apple (*Anacardium occidentale*, L.). Phiton 19 (2) : 121-125.