

CARACTERIZAÇÃO FÍSICA E FÍSICO-QUÍMICA DE FRUTOS DO OITÍ (*Licania tomentosa*) CULTIVADO NO VALE DO SÃO FRANCISCO

Paula Caroline Bezerra de MELO (1); Ana Paula da Silva BARROSO (1); Anderson Mariano de LIMA (1); Ianna Melo SILVA (1); Érica Caroline Barbosa de ALMEIDA (1)

(1) IF SERTÃO-PE, Coordenação de Tecnologia em Alimentos, Campus Petrolina, BR 407, Km 08, Jardim São Paulo, s/n, CEP 56.414-520, (87) 3863-2330, Petrolina-PE, e-mail: anapaula_sbarroso@hotmail.com

RESUMO

O presente trabalho objetivou efetuar a caracterização física e físico-química dos frutos do oití (*Licania tomentosa*) cultivados sob as condições climáticas do semi-árido nordestino na cidade de Sobradinho-BA, visando identificar materiais promissores para uso industrial. Frutos de oití foram submetidos às determinações de peso de fruto (PF), relação entre os diâmetros longitudinal e transversal do fruto (Relação DL/DT), sólidos solúveis totais (SST), umidade (U%), glicídios redutores em glicose (GRG), glicídios não-redutores em sacarose (GNS), glicídios não-redutores em amido (GNA), teor de gorduras em massa seca da amostra (G%), teor de fibras (F%), teor de pectina (P%), teor de ferro (Fe%) e teor de cinzas (C%). Os resultados foram submetidos a análise estatísticas de desvio padrão e coeficiente de variação. Constatou-se que o PF apresentou variação significativa, havendo diferença na relação DL/DT dos frutos, contudo, apresentou CV muito elevado devido a desuniformidade dos frutos. A análise dos dados revelou que o oití apresentou boas características físico-químicas para o processamento de polpa e sucos, sendo um fruto bastante doce, possui um alto teor de umidade, baixo teor de gordura, altos teores de fibras, pectina, cinzas e ferro e houve diferença significativa apenas entre os valores de GRG, GNS e GNA das amostras estudadas.

Palavras-chave: Alimentação, frutas, polpa.

1 INTRODUÇÃO

O oití (*Licania tomentosa*) é o fruto do oitizeiro, uma árvore da família *Chrysobalanaceae* que pode atingir cerca de 25 metros de altura. Típico da vegetação brasileira, também chamado de oiticica, esta árvore se desenvolve em condições de clima ameno e quente, solos com boa drenagem, não sujeitos à inundação e boa disponibilidade de água.

Procedente das restingas costeiras do Nordeste brasileiro, o seu fruto é uma drupa elipsóide ou fusiforme, casca amarela mesclada de verde quando madura, pegajosa, amarelada, de odor forte, caroço volumoso e oblongo (FILHO, 2005).

A utilização do fruto ainda é pouco explorada industrialmente, não se sabe por certo o motivo do pouco investimento visto que o mesmo apresenta um alto teor de glicídios, boa aparência, aroma agradável, sabor doce e adstringente. É apreciado principalmente no consumo *in natura*, Caetano et al. (2002).

Diversos fatores influenciam as características física e físico-química de frutos, dentre os quais destacam-se a constiuição genética, condições climáticas, tratos culturais, e tratamento pós-colheita.

Os caracteres físicos dos frutos referentes à aparência externa, tamanho, forma e cor da casca, e as características físico-químicas relacionadas ao sabor, odor, textura e valor nutritivo, constituem atributos de qualidade à comercialização (*in natura*).

Devido à pouca expressão comercial desta fruta no Brasil, são raros, ou mesmo inexistentes, os trabalhos sobre caracterização física e físico-química do oití, faz-se necessário, portanto um estudo dessa natureza para que o proessamento dessa fruta exótica e de fácil adaptação em solo brasileiro, seja intensificado. Neste sentido, o presente trabalho tem como objetivo efetuar a caracterização física e físico-química dos frutos do oití (*Licania tomentosa*) cultivados sob as condições climáticas do semi-árido nordestino na cidade de Sobradinho-BA, visando identificar materiais promissores para uso industrial (FRANCO,1982).

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A utilização do fruto ainda é pouco explorada industrialmente, não se sabe por certo o motivo do pouco investimento visto que o mesmo apresenta um alto teor de glicídios, boa aparência, aroma agradável, sabor doce e adstringente. É apreciado principalmente no consumo *in natura*, Caetano et al. (2002).

A determinação das características nutricionais e físico-químicas dos vegetais é muito importante, pois além de seu papel fundamental na nutrição humana, a degradação dessas características pode favorecer o escurecimento não enzimático, e um aparecimento de sabor estranho no produto processado a partir da matéria-prima.

A falta de informações a respeito da composição nutricional de muitos vegetais e seus resíduos (casca, entrecasca e semente) induz ao seu sub-aproveitamento, ocasionando o desperdício de grandes quantidades de recursos alimentares (LEORO, 2007).

Diversos fatores influenciam as características física e físico-química de frutos, dentre os quais destacam-se a constiuição genética, condições climáticas, tratos culturais, e tratamento pós-colheita. Os caracteres físicos dos frutos referentes à aparência externa, tamanho, forma e cor da casca, e as características físico-químicas relacionadas ao sabor, odor, textura e valor nutritivo, constituem atributos de qualidade à comercialização (*in natura*).

Devido à pouca expressão comercial desta fruta no Brasil, são raros, ou mesmo inexistentes, os trabalhos sobre caracterização física e físico-química do oití, faz-se necessário, portanto um estudo dessa natureza para que o proessamento dessa fruta exótica e de fácil adaptação em solo brasileiro, seja intensificado. Neste sentido, o presente trabalho tem como objetivo efetuar a caracterização física e físico-química dos frutos do oití (*Licania tomentosa*) cultivados sob as condições climáticas do semi-árido nordestino na cidade de Sobradinho-BA, visando identificar materiais promissores para uso industrial (FRANCO,1982).

3 DESCRIÇÃO DA PROPOSTA

Com tudo o presente trabalho teve como objetivo identificar as características físico-química do fruto oiti com o intuito de oferecer a população e ao segmento industrial de processamento de polpa, informações tecnológicas que auxiliem no processamento da fruta possibilitando o surgimento de emprego e renda.

4 METODOLOGIA

Foram coletados, aleatoriamente, frutos maduros de dois genótipos de oití. De cada genótipo, foram retirados oito frutos maduros, totalizando dezesseis frutos das duas plantas. Após a coleta, devidamente identificados, os frutos foram acondicionados em sacolas plásticas e imediatamente transportados para o Laboratório Experimental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, onde foram submetidos às determinações analíticas.

Para a caracterização física dos frutos foram considerados: peso do fruto (PF), em gramas, obtidos através de pesagem individual em balança analítica e relação entre os diâmetros longitudinal e transversal (DL/DT), medidos com paquímetro.

Para as análises físico-químicas, os frutos foram descascados e fez-se a raspagem com facas para obtenção da polpa, a qual foi submetida às determinações do teor de sólidos solúveis (SS) expressos em °Brix, utilizando refratômetro de ABBE de bancada; umidade (U), em porcentagem, após secagem em estufa a 80°C até atingirem peso constante; glicídios redutores em glicose (GRG), glicídios não-redutores em sacarose (GNS), e glicídios não-redutores em amido (GNA); utilizando o método de Lane & Eynon; teor de gordura em amostra seca utilizando o método de Soxhlet; teor de fibras , teor de pectina utilizando o método Ranganna, (1972), teor de cinzas utilizando o método de minerais totais por incineração e teor de ferro por espectrofotometria. Praticamente todas as análises foram realizadas seguindo a metodologia analítica descrita pelo Instituto Adolfo Lutz, (2005), com exceção apenas das análises de pectina e glicídios.

5 RESULTADOS, ANÁLISE E INTERPRETAÇÕES DOS DADOS

As características físicas dos frutos dos genótipos do oití encontram-se apresentados na Tabela 1. Foi constatado que o PF apresentou uma variação significativa, havendo diferença na relação DL/DT dos frutos, contudo, apresentou CV de 114,2% devido a desuniformidade dos frutos, que variou de 6 a 8 cm.

Em função da ausência de legislação específica que defina valores para tamanho de frutos do oitizeiro destinados às indústrias processadoras, utilizou-se como parâmetro de comparação a faixa dos valores de diâmetro longitudinal e transversal da goiaba encontrado por Caetano et al. (2002), que foi de 7,25 e 6,48 cm respectivamente.

Sabe-se que o peso médio de frutos é uma característica importante para o mercado de frutas frescas, uma vez que os frutos mais pesados são também os de maiores tamanhos, tornando-se mais atrativos para os consumidores. Devido a desuniformidade em tamanhos do oití, conseqüentemente havendo variações em pesos, o fruto não é indicado para fabricação de compota.

O teor de sólidos solúveis encontrado para o oití foi de 25° Brix, teor de GRG e GNS foi de 16,7%; 8,2% respectivamente. Tais valores podem ser comparados com a composição química da uva Isabel, onde apresenta um teor de compostos glicídicos variando de 15 a 19 °Brix podendo superar facilmente 20 °Brix dependendo das condições da safra (VENTURINE, 2005).

O oití se caracteriza por possuir altas concentrações de compostos glicídicos distribuídos entre glicose e sacarose, o que indica sua utilização para processos fermentativos como é o caso da uva vinífera a qual sua principal utilização é a produção de vinho (VENTURINE, 2005).

Com relação ao teor de GNA e G% apresentou respectivamente 18,9% e 1,9%, isso porque a maioria dos alimentos ricos em amido possuem um considerável teor de gordura.

Comparando o teor de umidade da banana encontrado por Guilherme Franco (1982) onde calculou o teor de nutrientes das partes comestíveis das frutas que foi de 64% com o oití que foi de 64,8% mostrou uma grande semelhança entre os valores, o que indica o principal fator para os processos microbiológicos como desenvolvimento de fungos e bactérias.

A umidade de um alimento está relacionada com sua estabilidade, qualidade e composição, podendo afetar a estocagem e embalagem dos produtos.

O fruto estudado apresentou o teor de fibra alimentar de 12%, bem similar ao valor encontrado para goiaba que foi de 12,18%, provavelmente pelo teor de celulose e lignina desses frutos (RANNI, 1994).

O teor de pectina encontrado no oití foi de 1,04% o que mostra que a fruta tem um considerável teor de pectina, sendo esta responsável pela firmeza da parede celular dessa fruta e também é um componente que influencia fortemente na textura dos produtos industrializados a partir dessa fruta (RANGANA, 1986).

Assim como a pectina, outros elementos essenciais também são encontrados nas frutas e vegetais. Os minerais, por exemplo, desempenham uma função vital no peculiar desenvolvimento e boa saúde do corpo humano, visto que as frutas são consideradas as principais fontes desses minerais (HARDSSOM, 2001).

O resultado da análise de cinza encontrado para o oití foi de 1,2%, um valor muito alto comparado aos teores de nutrientes das partes comestíveis de frutas. Análises químicas de cinzas mostraram que dentre as polpas das frutas: banana, mamão, maracujá e tangerina, as que apresentaram maiores valores foi a banana (0,8%) e o maracujá (0,8%), seguido de mamão (0,6%) e tangerina (0,6%) (FRANCO, 1982).

A concentração de ferro encontrada na amostra do oití foi de 5mg a cada 100g de amostra fresca, esse valor apresentou-se muito alto em relação ao valor estimado para as frutas em geral, que é considerado o fruto uma boa fonte de ferro quando contém mais de 1 mg de ferro a cada 100g de amostra Wenkam & Miller.

Segundo Guilherme Franco (1982), as cascas das frutas apresentam, em geral, teores de nutrientes maiores do que os das suas respectivas partes comestíveis. Gondim et al. (2001) estudando a composição centesimal de minerais em cascas de frutas, encontrou na casca do abacaxi, quantidade de cinzas de 1,03 mg /100 g de amostra. Wenkam & Miller (1965) encontraram teor de ferro na casca da tangerina de 4,77 mg/100 g de amostra, sendo estes os valores que mais se aproximaram da amostra analisada (oití).

Tabela 1 – Características físicas de frutos do oiti cultivados sob condições climáticas da região de Sobradinho – BA.

FRUTO	PF (g)	DL	DT
1	63,2224	37,0	71,0
2	70,5313	40,0	70,5
3	54,5754	36,6	67,0
4	79,4858	41,0	73,8
5	84,6362	42,0	88,5
6	82,9001	-----	-----
7	87,3880	-----	-----
8	71,3497	-----	-----
MÉDIA	74,2609	39,32	74,16
DP	153,78%	2,4108%	8,37%
CV %	114,2	6,13	11,28

*PF= peso do fruto em gramas; DL= diâmetro longitudinal do fruto;DT= diâmetro transversal do fruto;DP= desvio padrão; CV%= coeficiente de variação.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As determinações físicas demonstraram que os genótipos de oití possuem variações referentes às variáveis de peso e tamanho de frutos. Todos os genótipos de oití reúnem características químicas consideradas boas comercialmente.

As determinações físico-químicas demonstraram ser o oití um fruto bastante doce, com alto teor de umidade e com baixo teor de gordura, alto teor de fibras, pectina, cinzas e ferro.

Dessa forma, a fruta analisada pode ser considerada fonte alternativa de alguns nutrientes evitando desperdício desta fruta e como nova matéria-prima para o processamento de polpa na região do Vale do São Francisco.

7 AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao IF SERTÃO-PE pela disponibilização do espaço físico dos laboratórios para realização deste trabalho e a todos os professores e alunos envolvidos na realização do projeto.

REFERÊNCIAS

- CAETANO et al. **Goiaba – da cultura ao processamento e comercialização**. Campinas. V.6., 2002.
- FILHO, Waldemar Gastoni Venturini. **Tecnologia de Bebidas** .1ª Ed. São Paulo. Editora Edigard Blücher, 2005.
- FRANCO, G. V. E. **Nutrição. Texto Básico e tabela de composição Química de Alimentos**. 6ª Ed. São Paulo. Livraria Atheneu, 1982.
- GONDIM et al. **Composição centesimal e de minerais em cascas de frutas**. Percentual da Ingestão diária recomendada (IDR) para um adulto.
- HARDISSON, A. et al **Mineral composition of the banana (Musa acuminata) from the island of Tenerife**. Food Chemistry, 2001, vol. 73, p. 153-161.

LEORO, M. G. V. Desenvolvimento de cereal matinal extrusado orgânico à base de farinha de milho e farelo de maracujá. 2007. 200p Tese (Mestrado em Engenharia) – Faculdade de Engenharia de Alimentos, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007. Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz – **Métodos Químicos e Físicos para Análise de Alimentos**, 4ª ed. São Paulo, 2005.

RANGANA, S. **Handbook of analyser and quality control for fruit and vegetable products**. 2ª Ed. New Delhi, Mc Graw – Hill, 1986, 695p.

RANI, B., KAWATRA, A. **Fiber constituents of some foods. Plant Foods for Human Nutrition**, Dordrecht, v. 45, p.343-347, 1994.

ROSADO J. L. LÓPEZ, P. HUERTA, Z. MUNÓZ, E., MEJÍA, L. Dietary fiber in mexican foods. **Journal of Food composition and Analysis**, San Diego, v. 6, p.215-222, 1993.

WENKAM, N. S.; MILLER, C. D. **Composition of Hawaii fruits**. Honolulu: University of Hawaii, 1965. 87p (Bulletin, 135).