

CARACTERIZAÇÃO DA POLPA DA COROA DE FRADE IN NATURA E APÓS DESIDRATAÇÃO EM ESTUFA

Vanúsia Medeiros Silva^{1*}, Cícera Gomes Cavalcante de Lisboa², Ana Cláudia Siqueira Silva¹, Tâmara Rafela da Silva¹, Liliane Dária Félix³, Jânio Eduardo de Araújo Alves⁴

1. Estudantes de IC do Curso Superior de Tecnologia em Alimentos – IF Sertão – PE/ Campus Salgueiro
2. Prof^a Doutora do Curso Superior de Tecnologia em Alimentos do IF Sertão – PE/ Campus Salgueiro / Orientadora
3. Graduada do Curso Superior de Tecnologia em Alimentos – IF Sertão – PE/ Campus Salgueiro
4. Técnico em laboratório - IF Sertão – PE/ Campus Salgueiro

Resumo: A coroa-de-frade (*Melocactus zehntneri*) é uma cactácea típica da região semiárida do nordeste brasileiro. As cactáceas são poucas exploradas pela população brasileira para seu consumo como alimento humano, sendo seu uso limitado apenas aos consumidores da gastronomia exótica ou algumas vezes pela população de baixa renda. O objetivo do trabalho foi caracterizar a polpa da coroa de frade in natura e desidratada. Para a desidratação foi realizada a secagem em estufa a 70°C e para a caracterização físico-química foram realizadas as análises de umidade, cinzas, umidade, pH, acidez total titulável- (ATT) e o ácido ascórbico (Vitamina C) da polpa in natura e depois de seca. Apartir dos resultados obtivos, observou-se que para a polpa seca ocorreu a concentração de alguns parâmetros, tais como cinzas (17,3693), °Brix (5°) e Vitamina C (38,6563) comparado a polpa in natura, devido a eliminação da água.

Palavras-chave: Caracterização físico-química, Secagem, Cactáceas.

Apoio financeiro: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO - CAMPUS SALGUEIRO

Introdução:

A família *Cactaceae* Juss. encontra-se bem adaptada e distribuída pelo território brasileiro, sendo representada por 39 gêneros e 260 espécies. Muitas dessas espécies são utilizadas pelas comunidades rurais para diversos fins, tendo significativa importância como recurso alimentar na região semiárida brasileira (CHAVES et al., 2014; LUCENA et al., 2013; TAYLOR et al., 2015).

No nordeste brasileiro as comunidades rurais mantêm, ao longo dos anos, saberes e práticas de uso de cactáceas para suprir suas necessidades básicas (NASCIMENTO et al., 2013). Graças a esse saber, muitas espécies têm sido utilizadas como socorro alimentar em períodos de escassez de alimentos nesses locais, no Brasil, estudos recentes elencaram aspectos alimentares e nutricionais que demonstraram o potencial dessa família, sugerindo pesquisas que orientem o uso sustentável e a elaboração de produtos (NASCIMENTO et al., 2012; LUCENA et al., 2013; CHAVES et al., 2014; PINTO E SCIO, 2014).

A Coroa-de-frade (*Melocactus zehntneri*) é uma espécie nativa ameaçada de extinção em ocorrência restrita no nordeste brasileiro, são raras as informações sobre essa espécie; tratando-se de aclimatização de plantas crescidas in vitro, as informações são inexistentes (CORREIA, 2010). A coroa-de-frade é utilizada como planta ornamental, em jardins, e residências, devido a suas características morfológicas, além de apresentar uma importância religiosa, vista que esse pequeno cacto é considerado como um amuleto da sorte evitando energias negativas como o mau olhado (ERONIDES, 2014; LUCENA et al. 2012).

É importante realizar as análises para a caracterização físico-química de alimentos para avaliar se as amostras estão de acordo com o Padrão de Identidade e Qualidade – PIQ e com a rotulagem nutricional, pesquisar fraudes, adulterações, alterações físico-químicas e organolépticas, resíduos de drogas veterinárias em leite e pesquisar e quantificar aditivos alimentares (ANDRADE, 2012). Com isso o objetivo do trabalho foi caracterizar a polpa da coroa de frade in natura e após desidratação.

Metodologia:

Foram utilizadas como matéria-prima coroas-de-frade (*Melocactus bahiensis*) proveniente do município de Salgueiro PE. As coroas-de-frade foram transportadas para o Laboratório de Processamento de Vegetais e pesadas a fim de verificar o rendimento do peso inicial e final, com e sem cascas.

Inicialmente foram retirados os espinhos e a raiz utilizando-se faca de aço inoxidável e luvas. A lavagem da coroa de frade foi feita em água corrente e detergente e imersas em uma solução de hipoclorito de sódio a 250 ppm durante 15 minutos para sanitização, posteriormente foram enxaguadas em água corrente.

O despulpamento foi realizado manualmente com auxílio de facas de aço inoxidável, separando a casca e polpa, em seguida foram cortadas em tiras e acondicionadas em sacos plásticos. As polpas embaladas foram armazenadas em freezer para posterior utilização na realização das análises e secagem.

A polpa in natura da coroa-de-frade foi caracterizada quanto as seguintes análises físico-químicas: pH foi determinado pelo método potenciométrico em pHmetro, calibrado com soluções tampões. Os sólidos

solúveis totais (°Brix) foram determinados por leitura direta da amostra em refratômetro RSG-100TC, com as leituras expressas em °Brix. As cinzas ou resíduo mineral fixo foram determinadas por meio da incineração das amostras em mufla a 505°C. A umidade foi determinada em estufa á 105°C por 24h. A acidez total titulável (ATT) foi determinada por titulação da amostra com solução de NaOH 0,1N e a vitamina C pelo método de titulação com DCFI, seguindo as metodologias do Instituto Adolfo Lutz (BRASIL, 2008).

A polpa da coroa de frade foi seca durante 18 horas a 70 °C na qual se obteve a redução total da umidade, tendo a desidratação por completo da polpa da coroa de frade. Em seguida, foi triturado no liquidificador industrial para a realização das análises.

A polpa de coroa de frade seca, foi analisada fisicoquimicamente quanto aos parâmetros de umidade, cinzas, pH, acidez, sólidos solúveis totais e vitamina C, seguindo a metodologia do instituto Adolfo Lutz (BRASIL, 2008), como descrita anteriormente.

Resultados e Discussão:

Como mostra na tabela 01 houve uma grande diferença da polpa in natura e seca em relação a umidade, essa diferença se deu, pois, a polpa passou por uma secagem e com isso perdeu bastante água modificando suas características físicas. Valores inferiores pr umiddde foi encontrado por Pereira et. al, (2013) ao analisar o fruto mandacaru-de-três-quinhas (*Cereus hildmannianus* K. Schum) que foi de 83,72%. Comparando os valores do parâmetro de cinzas, a polpa seca mostrou-se concentrada, como mostra na tabela 01. Silva et al (2012) em estudos realizados para analisar a polpa e a casca dos frutos de mandacaru em relação a este mesmo parâmetro os valores médios de cinzas observados foram de 0,37 para polpa e 0,44 para casca. No pH houve uma diferença entre elas havendo uma redução de 5,20 da polpa in natura para 4,47 da polpa seca, resultados diferentes encontrados em estudos realizado por Junior et al (2014) em seu trabalho intitulado como “Caracterização e aceitabilidade dos picles do tronco de palma” os valores de pH encontrados do tronco das palmas das variedades Doce (4,40), Graúda (4,42) e Redonda (4,41), não apresentaram diferença significativa entre si. Em relação aos sólidos solúveis (°Brix) existentes observou-se que a polpa da coroa-de-frade seca obteve 5°Brix valor maior que o da polpa in natura, pois houve a concentração dos sólidos. De acordo com os valores obtidos em acidez total titulável a polpa seca (1,5113) mais ácida que o da polpa in natura (0,0875). Valor superior encontrado por Jeronimo (2016) em seu estudo com pitaias brancas e vermelhas, verificando que o índice de acidez encontrado para a pitaiia vermelha foi de (1,82%). Quando observado o valor da vitamina C nota-se que a uma polpa seca (38,6563) possui valor bastante superior aos valores encontrados por Almeida (2013) em determinação de vitamina C na polpa de figo da índia encontrou valores de 16,91 de ácido ascórbico/100g para variedade Gigante e de 14,02 de ácido ascórbico/100g para variedade Redonda.

Tabela 01 – Caracterização física química da polpa da coroa-de-frade in natura e a farinha da polpa da coroa de frade.

Polpa de coroa-de-frade	Parâmetros					
	Umidade (%)	Cinzas (%)	pH	Sólidos solúveis totais (°Brix)	Acidez Total titulável (%ATT)	Vitamina C (% ácido ascórbico)
In natura	95,5666	0,8483	5,20	2	0,0875	4,0604
Seca	9,1202	17,3693	4,47	5	1,5113	38,6563

Fonte: Própria.

Conclusões:

Conclui-se que a polpa seca coroa-de-frade apresentou os valores de pH, vitamina C, umidade, cinzas, °Brix maiores que a da polpa in natura, em relação a acidez total titulável a polpa in natura mostrou-se com valores menores tornando-se assim menos ácida.

A secagem favoreceu a obtenção da polpa dessa cactácea para uso como farinha em produtos alimentícios, pois o produto seco apresentou baixos teores de umidade.

Referências bibliográficas

ALMEIDA, J. Características físicas e físico-químicas de frutos de palma forrageira. **Revista Bahia Agrícola**, v.9, n.2, p. 86-89, 2013.

ANDRADE, T. F. Importância das análises físico-químicas no controle de qualidade de alimentos consumidos em Santa Catarina. 2012. **Monografia (Especialização) -Curso de Especialização em Saúde Pública, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis**, 2012.

- CHAVES, E. M. F.; ALBUQUERQUE, U.; BARROS, R. F. M. Práticas nutricionais populares com uso de *Pilosocereus gounellei* (F.A.C. Weber ex K. Schum.) Byles & G.D. Rowley no Piauí, Nordeste do Brasil. 2014. **Revista Magistra vol. 06, pág. 2014-2112.**
- CHOO, W. S.; YONG, W. K.; Antioxidant properties of two species of *Hylocereus* fruits. 2011. **Advances in Applied Science Research, 2(3), 418-425.**
- CORREIA, D.; BEZERRA, F. C.; ARAÚJO, J. D. M.; NASCIMENTO, E. H. S. do; NOGUEIRA, A. R.; SANTOS, R. J. C. EFEITO DE SUBSTRATOS NA ACLIMATIZAÇÃO DE COROA DE FRADE. 2010. In Embrapa Agroindústria Tropical-Artigo em anais de congresso (ALICE). In: **ENCONTRO NACIONAL DE SUBSTRATOS PARA PLANTAS, 7., 2010, Goiânia.** Anais. Goiânia: Universidade Federal de Goiás.
- DE LUCENA, C. M., DE LUCENA, R. F. P., COSTA, G. M., CARVALHO, T. K. N., DA SILVA COSTA, G. G., DA NÓBREGA ALVES, R. R.; PEREIRA, D. D.; DA SILVA RIBEIRO, J. E.; ALVES, C. A. B.; QUIRINO, C. G. M.; NUNES, E. N. Use and knowledge of Cactaceae in Northeastern Brazil. 2013. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine, 9(1), 62.**
- ERONIDES, S. B. F. Diversidade, Etnobotânica e propagação de cabeça-de-frade (*Melocactus* Link e Otto-Cactaceae) no estado de Sergipe. 2014. **Dissertação** (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão.
- JERONIMO, M. C. Caracterização química, físico-química, atividade antioxidante e avaliação dos efeitos citotóxicos da pitaiá-vermelha [*Hylocereus undatus* (Haw.) Britton & Rose] cultivada no Brasil. 2017.
- JÚNIOR, R. C. M.; LAIME, E. M. O.; DE SOUZA, D. C.; MORAIS, J. F.; BARBOSA, J. A.; Caracterização e aceitabilidade do picles do tronco de palma. 2014. **Engenharia Ambiental - Espírito Santo do Pinhal**, v. 11, n. 2, p. 017-027, jul . /dez.
- LUCENA, C. M.; COSTA, G. M.; SOUZA, R. F.; CARVALHO, T. K. N.; MARREIROS, N. A.; ALVES, C. A. B.; PERREIRA, D. D.; LUCENA, R. F. P. Conhecimento local sobre cactáceas em comunidades rurais na mesorregião do sertão da Paraíba (Nordeste, Brasil). **Revista Biotemas, Areia-PB**, v. 25, nº. 3, p. 282-288, 2012.
- NASCIMENTO, V. T.; LUCENA, R. F. P.; MACIEL, M. I. S.; ALBUQUERQUE, U. P. Knowledge and use of wild food plants in areas of dry seasonal forests in Brazil. 2013. **Ecology of Food and Nutrition, 52(4), 317-343.**
- NASCIMENTO, V. T.; VASCONCELOS, M. A. S.; MACIEL, M. I. S.; ALBUQUERQUE, U. P.; Famine Foods of Brazil's Seasonal Dry Forests: Ethnobotanical and Nutritional Aspects. 2012. **Economic Botany, 66(1), 22-34.**
- PEREIRA, M. C.; STEFFENS, R. S.; JABLONSKI, A.; HERTZ, P. F.; RIOS, A. O.; VIZZOTTO, M.; FLÔRES, S. H. Characterization, bioactive compounds and antioxidant potential of three Brazilian fruits. **Journal of Food Composition and Analysis, v.29, n.1 p.19-24, 2013.**
- PINTO, N. C. C.; SCIO, E. The biological activities and chemical composition of *Pereskia* species (Cactaceae). 2014. **A review: Plant Foods for Human Nutrition, 69(3), 189-195.**
- SILVA, A. O.; FILHO, A. M.; SILVA, J. A. S.; GORGONIO, B. C. R.; SILVA, C. M.; Caracterização físico – química da polpa e casca de frutos do mandacará (*cereus jamacaru*) 2012. I Encontro Nacional de Educação, Ciência e Tecnologia UEPB. **REVISTA ENECT.**
- TAYLOR, N.; SANTOS, M. R.; LAROCCA, J.; ZAPPI, D. Cactácea. In: Forza RC. 2015. (Org), **Lista de Espécies da Flora do Brasil.** Disponível em: <<http://www.floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/listaBrasil/FichaPublicaTaxonUC/FichaPublicaTaxonUC.do?id=FB70>>.