



INFLUÊNCIA DO PROCESSO DE SECAGEM NAS CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICA DA FARINHA DE ORA-PRO-NÓBIS

Letícia Uchôa Alves ¹, Marcia Bär Schuster ², Andreia Zilio Dinon ², Marlene Bampi³

¹ Acadêmico(a) do Curso de Graduação em Engenharia Química – CEO – Bolsista PROIP/UDESC

² Pesquisador, Departamento de Engenharia de Alimentos e Engenharia Química – CEO

³ Orientador, Departamento de Engenharia de Alimentos e Engenharia Química – CEO –
marlene.bampi@udesc.br

Palavras-chave: *Pereskia aculeata*. Ora-pro-nóbis. Farinha.

A *Pereskia aculeata Miller* é uma planta alimentícia não convencional (PANC), conhecida como ora-pro-nóbis (OPN). As suas folhas são consideradas uma boa fonte de proteína, fibra dietética, minerais (cálcio, magnésio, manganês, zinco e ferro) e vitaminas. Além disso, apresentam altos níveis de carotenoïdes (Agostini-Costa et al., 2014). Os quais apresentam alta sensibilidade frente à luz, calor, oxigênio, ácidos e em alguns casos ao álcali, portanto estas condições devem ser evitadas (Schiozer e Barata, 2007). Os parâmetros que mais influenciam a qualidade de plantas alimentícias durante a secagem são a temperatura e a velocidade do ar de secagem. Os limites desses parâmetros são determinados em função da sensibilidade dos componentes e princípios ativos da planta em estudo (Martinazzo, 2006). Diante do exposto o objetivo deste trabalho foi avaliar a influência do processo de secagem com e sem circulação de ar nas características físico-químicas da farinha de ora-pro-nóbis. As folhas de ora-pro-nóbis foram coletadas na Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (Epagri) na cidade de Chapecó (SC). Após a coleta, as folhas foram selecionadas manualmente, higienizadas e sanitizadas em solução de hipoclorito de sódio a 0,5 % (v/v) por 15 mim. As folhas foram secas em estufa (AC-035/150, Acblabor) a 40 °C com e sem circulação forçada de ar por 184 h. Após a secagem, as folhas de ora-pro-nóbis foram trituradas em moinho de faca (MDR302 Cadence, Brasil). A determinação do teor de cinzas seguiu o método nº 920.153, umidade o método nº 925.09, proteína o método nº 991.20, lipídios o método nº 963.15, pH o método nº 920.153, e a acidez titulável o método nº 920.153 de acordo com os métodos oficiais da AOAC (2000). Os parâmetros de cor foram determinados utilizando um colorímetro MiniScan (HunterLab, model EZ, Reston, VA, USA), e a cor foi expressa pelo sistema de coordenadas CIE LAB L* (preto/branco), a* (verde/vermelho) e b* (azul/amarelo) definido pelo CIE (Commission Internationale de l'Eclairage). O teor de carotenoïdes foi determinado de acordo com a metodologia de Rodriguez-Amaya (2001). Realizou-se a leitura em espectrofotômetro (Shimadzu, UV-1601) a 450 nm para determinação de betacaroteno e a 470 nm para determinação de licopeno. Os resultados da caracterização físico-química das folhas *in natura* e das farinhas de ora-pro-nóbis obtidas pela secagem em estufa a 40 °C com (FOPN-CA) e sem (FOPN-SA) circulação de ar são apresentados na figura 1. As folhas *in natura* apresentaram teores de umidade, proteína total, cinzas e lipídios semelhantes aos encontrados por Taketi et al. (2009) de 89,5; 3,1; 1,7; 0,4 g/100g, respectivamente. Em relação ao teor de

betacaroteno encontrado nas folhas *in natura* foi inferior ao relatado por Agostini et al. (2014) de 1.380 a 4.700 µg/100g, e por Taketi et al. (2009) de 4.200 µg/100g. O valor do pH determinado nas folhas frescas pode ser utilizado como indicativo, que se trata de um alimento ácido (Fabbri, 2009). A farinha de ora-pro-nóbis obtida pela secagem em estufa (40 °C) com circulação de ar (FOPN-CA) apresentou os maiores teores de proteína, cinzas, lipídios e carotenoides (β-caroteno e licopeno), e menor variação de cor e teor de umidade, em comparação a farinha obtida sem circulação de ar (FOPN-SA). O processo de secagem com circulação de ar é mais viável, pois a redução do teor de umidade foi 30 % maior do que o processo sem circulação. Os parâmetros avaliados apresentam resultados importantes para o desenvolvimento de novas tecnologias industriais na produção de farinhas de OPN.

Fig. 1. Tabela dos resultados físico-químicos das folhas *in natura* de ora-pro-nóbis e farinhas obtidas pela secagem em estufa a 40 °C com e sem circulação de ar (n=3).

Parâmetros Analisados	<i>In natura</i>	FOPN-CA	FOPN-AS
Umidade (g/100 g)	85,0±0,0	15,5±0,7	22,0±1,9
Proteína total (g/100 g)	3,6±0,7	20,2±1,3	15,5±1,8
Cinzas (g/100 g)	2,7±0,0	14,7±0,7	7,3±1,8
Lipídios (g/100 g)	0,6 ±0,0	2,7±0,1	2,0±0,1
Carboidrato	8,07	46,9	52,9
B-caroteno (µg/100g)	344,1±15,3	748,5±98,0	718,6±29,5
Licopeno (µg/100g)	477,9±34,7	1501,8±109,8	253,7±6,3
pH	5,0±0,00	6,2±0,3	6,3±0,0
Parâmetros de Cor			
L*	33,8±0,0	18,9±2,0	24,0±2,0
a*	-1,2 ±0,0	1,6±0,1	1,0±0,2
b*	-2,4 ±0,0	5,81±1,0	4,3±0,5
ΔE*		16,6±1,5	22,1±6,4

REFERÊNCIAS

- AGOSTINI-COSTA, T.S., PÊSSOA, G.K.A., SILVA, D.B., GOMES, I.S., SILVA, J.P (2014). Carotenoid composition of berries and leaves from a Cactaceae – Pereskia sp., **Journal of Functional Foods**, 11, 178-184.
- SCHIOZER, A.L., BARATA, L.E.S. Estabilidade de corantes e pigmentos de origem vegetal. **Rev Fitos**, 2007, 3.
- MARTINAZZO, A. P. Secagem, Armazenamento e Qualidade de Folhas de Cymbopogon Citratus. 2006. 156p. Tese (Doutorado em Engenharia Agrícola) – Universidade Federal de Viçosa. Viçosa – Minas Gerais, 2006.
- TAKEITI, C.Y. et al. (2009). Nutritive evaluation of non-conventional leafy vegetable (Pereskia aculeata Miller). **International Journal of Food Sciences and Nutrition**, v.60, n.1, p.148-160, 2009.
- FABBRI, Adriana Diaz Toni. Estudo da radiação ionizante em tomates *in natura* (*Lycopersicum Esculentum Mill*) e no teor de licopeno do molho. 2009. 85 f. Tese (Doutorado) - Curso de Ciências, Ipen, São Paulo, 2009. Disponível em: <<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/85/85131/tde-22092011-141423/publico/2009FabbriEstudo.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2019.