

AVALIAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DA CASCA E POLPA DE BATATA- DOCE ROXA (*Ipomoea batatas*)

FLAVIA TAYNÁ SERRA SILVA¹; RENIRES DOS SANTOS TEIXEIRA²; GABRIEL LAQUETE DE BARROS³; FERNANDA IZABEL GARCIA DA ROCHA CONCENÇO⁴; MARCIA VIZZOTO⁵; LEONARDO NORA⁶

¹Universidade Federal de Pelotas - flavia.belavista2@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas - reniresantos@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas - gabrielbarros95@yahoo.com.br

⁴Universidade Federal de Pelotas - fernanirocha@yahoo.com.br

⁵Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - marcia.vizzoto@embrapa.br

⁶Universidade Federal de Pelotas - l.nora@me.com

1. INTRODUÇÃO

A batata-doce (*Ipomoea batatas* (L.) Lam) é uma das raízes mais populares e antigas do Brasil, podendo ser consumida cozida, assada ou na forma de doces. No Brasil a produção é popular devido as características da adaptabilidade, alta tolerância a seca, rusticidade e facilidade de cultivo. Está presente na agricultura familiar e tem sido um importante suprimento alimentar para a maioria da população carente, pois é fonte de calorias e possui alto teor de vitaminas e minerais (SILVA et al., 2008. A batata-doce roxa, além de elevada concentração de β -caroteno, também apresenta elevada concentração de antocianinas, resultando em propriedades antioxidantes e antimutagênicas (BOVELL-BENJAMIN, 2007). Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi avaliar as características físico-químicas da casca e polpa de batata-doce roxa.

2. METODOLOGIA

As amostras de batata-doce roxa foram colhidas no município de Pelotas, sob a supervisão da Embrapa Clima Temperado, e armazenadas sob refrigeração, por aproximadamente um ano. A separação da casca e da polpa foi realizada de forma mecânica. Todas as análises foram realizadas em triplicata.

As análises de umidade, sólidos solúveis totais (SST), pH, acidez titulável, cinzas e lipídios foram realizadas de acordo com as metodologias da AOAC (2007) e ADOLFO LUTZ (2008).

A determinação de SST foi realizada por refratometria, utilizando equipamento manual (RTS-101-ATC/Instrutemp), com compensação de temperatura, sendo os resultados expressos em graus Brix. O pH foi determinado por via direta, em equipamento digital (Digimed DM-20). A acidez total titulável (titulação potenciométrica) foi expressa em ácido cítrico. A análise estatística foi executada no ambiente estatístico “R” (R Development Team, 2019), utilizando funções disponibilizadas no pacote ExpDes.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 01 indica os valores da caracterização físico-química da casca e polpa de batata-doce roxa (*Ipomoea batatas*).

Tabela 01. Média dos valores das variáveis SST(Brix), pH, ATT expressa em % de ácido cítrico, umidade, cinzas e lipídios.

Batata doce roxa	SST(Brix)	pH	Acidez	Umidade	Cinzas	Lipídios
Polpa	9,57a	6,07a	0,09a	63,31a	1,00a	0,38a
Casca	7,40b	6,23a	0,07a	69,11b	1,63a	0,39a
Significância	0,039	0,315	0,025	0,0003	0,0003	0,9814
CV (%)	5,23	2,89	8,84	1,85	5,01	42,2

Médias seguidas da mesma letra não diferem pelo teste de Tukey a 5 % de probabilidade.

Os teores de sólidos solúveis totais (SST), pH, acidez total titulável (ATT), umidade, cinzas e lipídios são mostrados na Tabela 01. Os valores de SST apresentaram diferença significativa entre as amostras, sendo que a polpa de batata-doce roxa apresentou concentração maior quando comparado com a casca. VIZZOTTO et al. (2017) encontraram teores de sólidos solúveis de 7,43 °Brix até 13,57 °Brix em polpa de batata-doce roxa in natura de diferentes genótipos. Os teores de sólidos solúveis estão correlacionados à doçura e qualidade de frutas e hortaliças (KADER, 2002), sendo de grande importância tanto para o consumo in natura quanto para o processamento.

A análise de pH da polpa e da casca não apresentaram diferença significativa entre as amostras analisadas, sendo uma variável importante na caracterização físico-química, pois influencia a atividade enzimática, o desenvolvimento de microrganismos e pode ser utilizado para identificar a maturação de frutas e hortaliças (CECCHI, 2003).

A acidez, expressa em porcentagem de ácido cítrico, da polpa (0,63) não diferiu da acidez da casca (0,64). No trabalho de VIZZOTTO et al. (2017) valores de acidez foram maiores em amostras de batata-doce assada, do que em amostras *in natura*, muito provavelmente pelo aumento na concentração de ácidos decorrente da perda de água no processo de assamento.

O rendimento industrial das raízes de batata-doce é determinado pela quantidade de matéria seca (RÓS-GOLLA &HIRATA, 2010), sendo um fator importante na qualidade da matéria-prima. Em relação aos valores encontrados houve diferença significativa entre polpa (36,79 %) e casca (30,89 %). Valores semelhantes, 36,15 % e 23,17 %, respectivamente, foram encontrados por Leite (2017) em batata-doce de polpa roxa.

Os teores de cinzas não diferiram entre polpa e casca. DAKO et al. (2016) encontrou valores superiores a 1 g/100g de cinzas, chegando a encontrar até 4,9 g/100g em algumas amostras de batata-doce roxa.

A concentração de cinzas é utilizada para indicar a riqueza da amostra em elementos minerais, resultantes do teor de substâncias inorgânicas oriundas da completa incineração de material de origem vegetal submetido à análise química (ALMEIDA, 2003). Conforme LEITE (2019), em experimento realizado com a

utilização da farinha da casca de batata-doce na qual analisou as características físico-químicas, o valor obtido das análises de cinzas foi 2,78 g/100g, valores superiores aos observados neste trabalho.

Não ocorreram diferentes teores de lipídeos na polpa (0,38 %) e na casca (0,39 %).

4. CONCLUSÕES

A polpa e a casca de batata-doce roxa não diferiram estatisticamente quanto aos valores de pH, acidez titulável, cinzas e lipídios, mas diferiram quanto aos valores de sólidos solúveis totais (maior na polpa) e umidade (maior na casca).

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AOAC (Association of Official Analytical Chemists). **Official methods of analysis of the association of the official analytical chemists**. 18.ed. Washington: AOAC, 2007. 1750p
- ALMEIDA, M. M. B., et al. (2003). Determinação de umidade, fibras, lipídios, cinzas e sílica em plantas medicinais, *Boletim Centro de Pesquisa de Processamento de Alimentos*, Curitiba, 21 (2), 343-350.
- BOVELL-BENJAMIN, A.C. Sweet potato: a review of its past, present, and future role in human nutrition. **Advances in food and nutrition research**, v.52, p.1-59, 2007.
- CECCHI, H. M. **Fundamentos teóricos e práticos em análises de alimentos**. 2. ed. Editora da Unicamp: Campinas, 2003.
- DAKO, E.; RETTA, N.; DESSE, G. Comparison of Three Sweet Potato (*Ipomoea batatas* (L.) Lam) **Varieties on Nutritional and Anti-Nutritional Factors**. *Global Journal of Science Frontier Research*, v.16, n.4, p.63-72, 2016.
- INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz. **Métodos físico-químicos para análises de alimentos**. 4ª ed. (1ª Edição digital), 2008. 1020 p.
- KADER, A. A. (Ed.) Post-harvest technology of horticultural crops. 3rd ed. Oakland: University of California, 2002. 535 p. (University of California. **Agriculture and Natural Resources**. Publication, 3311).
- LEITE, C. E. C. Novas cultivares de batatas-doces (*Ipomoea batatas* L. lam.): potencial nutricional, composição de bioativos, propriedades antioxidantes e análise digital de imagem. 2017. 201 f. **Dissertação (Mestrado em Tecnologia de Processos Químicos e Bioquímicos)**. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, 2017.
- LEITE, J. F. **Desenvolvimento de macarrão misto de farinha de casca da batata doce (Ipomoea Batatas L.) e farinha de trigo (Triticum Durum)**, 2019.
- RÓS-GOLLA, A.; HIRATA, A. C. S. Teor de matéria seca de batata-doce em função do sistema de preparo do solo. **Revista Raízes e Amidos Tropicais**, v. 6, p. 264-270, 2010.
- SILVA, J.B.C. et al. Sweet-potato (*Ipomoea batatas*) /Batata-doce (*Ipomoea batatas*). Brasília, Embrapa Hortaliças, 2008. (Embrapa Hortaliças. Sistemas de Produção).
- VIZZOTTO, M. et al. Physicochemical and antioxidant capacity analysis of colored sweet potato genotypes: in natura and thermally processed. **Ciência Rural**, v.47, n.4, 2017.