

ANÁLISE IMEDIATA DO CAROÇO DO PÊSSEGO

Erika R. S. Kowalski¹, Fabio P. C. Santos², Élita H. Timm², Pedro J. S. Filho³,
Giani M. B. Barwald³

¹Instituto Federal de educação, ciência e tecnologia Sul-rio-grandense, Câmpus Pelotas, Brasil.
erikakowalski72@gmail.com

²Instituto Federal de educação, ciência e tecnologia Sul-rio-grandense, Câmpus Pelotas, Brasil –
fabio@bioquim.com.br

²Instituto Federal de educação, ciência e tecnologia Sul-rio-grandense, Câmpus Pelotas, Brasil –
elitatimm@gmail.com

³Instituto Federal de educação, ciência e tecnologia Sul-rio-grandense, Câmpus Pelotas, Brasil –
pedrofilho@ifsul.edu.br

³Instituto Federal de educação, ciência e tecnologia Sul-rio-grandense, Câmpus Pelotas, Brasil –
gianibohm@ifsul.edu.br

1. INTRODUÇÃO

O pêssigo, conhecido biologicamente por pertencer à família Rosaceae, é classificado como tipo dupra, que se caracteriza por obter somente uma semente, nesse caso, um endocarpo lenhoso.

No Brasil, o maior produtor atualmente é o Rio Grande do Sul, devido ao clima que predispõe um melhor desenvolvimento da fruta que posteriormente é levada para indústria. Ainda no estado do RS, o município de maior cultivo do estado é Pelotas, representando 90% (RODRIGUES, 2020) de toda produção que compõe os 160 mil toneladas/ano, ainda que, destina-se grande percentual para produção de conservas e industrializados, tornando a cidade de Pelotas como a maior produtora de pêssigo em calda do país, gerando cerca de 50 milhões de latas (SEIXAS, 2011).

Devido à enorme produção gerada por conta da fabricação industrial, estima-se que mais de 8 mil toneladas de caroço de pêssigo/safra (MEZZOMO, 2008) sejam gerados e descartados irregularmente. Tal volume gera um montante de difícil e lenta degradação, gerando problemas ambientais.

O objetivo deste trabalho é apresentar uma série de análises e deixar seus resultados para conhecimento amplo, afim de que possam destinar outras pesquisas que originem alternativas para reutilização deste resíduo de forma que este reduza seu impacto ambiental.

2. METODOLOGIA

Inicialmente a amostra do caroço do pêssigo passou por um processo de pré-tratamento, ficando na estufa à 65°C por período suficiente até que alcançasse a estabilização de massa. Em seguida, levou-se para o processo de fragmentação de amostra, tendo sido utilizado um moinho de facas tipo Willey SL-31, que teve o ajuste granulométrico feito em peneira de 20 TYLER/MESH (ABNT/ASTM – 35).

Ao total foram feitas 3 análises, sendo cada uma seguida do processo descrito anteriormente, logo, para determinação do teor de umidade, colocou-se 300g da amostra em estufa à 60°C, processo que durou 3 dias para estabilização de massa. Após retirado da mufla, pesou-se de 4 em 4 horas até seu resfriamento. Realizou-se também a determinação da matéria volátil presente no caroço. Para este procedimento utilizou-se 3 cadinhos previamente secos à estufa e mufla à 950°C,

em seguida pesou-se em um cadinho com tampa cerca de 1g da amostra já sem umidade e colocou-se sobre a porta da mufla por 2 minutos. Após, foi adentrado até o meio da mufla e permaneceu por 6 minutos com a porta fechada. Por fim, retirou-se da mufla e deixou-se no dessecador para que houvesse um resfriamento completo para posterior determinação da massa final.

Para determinação do teor de cinzas (TC), colocou-se em um cadinho sem tampa na mufla, a amostra previamente calcinada pelo teor de voláteis obtida no processo anterior. O processo teve duração de 4h a temperatura de 575°C, até que a amostra fosse totalmente queimada. Para determinação da massa final, retirou-se a amostra da mufla e deixou-se que a mesma atingisse temperatura ambiente dentro do dessecador.



Figura 1 - Material CP moído.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A fruta é composta por uma parte externa conhecida como exocarpo que envolve o mesocarpo e o endocarpo. O objeto de estudo neste trabalho é o endocarpo lenhoso do pêsego que gera problemas ao ambiente de descarte pois é de difícil degradação. Portanto, foi realizada uma série de análises simples para determinação preliminar do caroço da fruta.

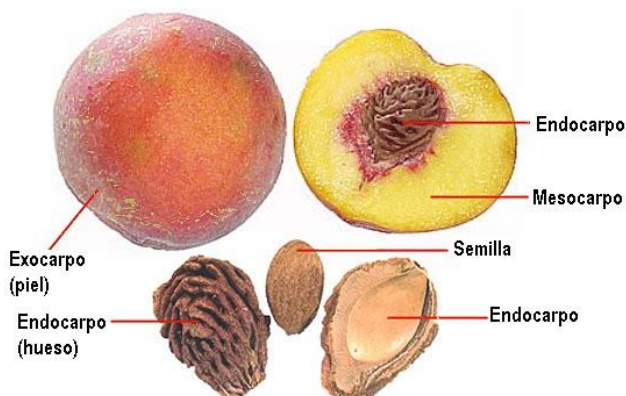


Figura 1: Anatomia da fruta.

Tabela 1: Análise do % do teor de umidade.

ANÁLISE (%)	AMOSTRA
Média	11,59
Desvio	0,06
Desvio Padrão	0,01

Realizou-se análise do percentual do teor de umidade no caroço de pêssago, afim de estabelecer um parâmetro para que a partir disso fosse possível estimar a quantidade de água presente na amostra analisada.

Tabela 2: Análise da % do teor de volatilidade.

ANÁLISE (%)	AMOSTRA
Média	67,20
Desvio	1,43
Desvio Padrão	0,96

Foi realizada análise de volatilidade para que pudesse ser estimado o percentual de substâncias de baixo peso molecular encontravam-se na amostra.

Tabela 3: Análise da % do teor de cinzas.

ANÁLISE (%)	AMOSTRA
Média	18,51
Desvio	1,33
Desvio Padrão	0,25

Por último, realizou-se análise do teor de cinzas, que é a diferença entre o peso da amostra orgânica e o peso original da amostra.

4. CONCLUSÕES

Tabela 5. Análise imediata geral da amostra de CP (%±%RSD)

UMIDADE	VOLATEIS	CINZAS	CARBONO FIXO
11,59±0,5	67,20±2,1	18,51±7,2	2,71±8,0

A partir das médias de cada análise foi possível calcular sua recuperação, logo é possível criar diversas alternativas para reuso do material analisado a partir dos valores apresentados, assim como as recuperações obtidas.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

RODRIGRES, C. Aproveitamento de cinzas de caroços de pêssego como substrato da construção civil. Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade Vol. 7, N o 16, p. 1031-1040

MEZZOMO, N. Óleo de amêndoa de pêssego: Avaliação da técnica de extração, d qualidade dos extratos e parâmetros para ampliação de escalas. 2008.152 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Alimentos) - Centro tecnológico, Universidade de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

ROSSETO, V.; ZOTTIS, R.; MORAIS, M. M.; ALMEIDA, A. R. F de. Caracterização física, Química e Térmica de Endocarpos de Butiás. 2014. Congresso Brasileiro de Engenharia Química – Universidade Federal do Pampa, Florianópolis.

DINIZ, J.; CARDOSO, A. de L.; STAHL, A. J.; VILLETTI, A. M.; MARTINS, F. M. Poder calorífico da casca de arroz, caroço de pêssego, serragem de eucalipto e de seus produtos de pirólise. Ciência e Natura, UFSM, 26 (2): 25 - 32, 2004

SEIXAS, R.; Avaliação da Qualidade de Pêssego em Calda de Marcas Nacionais “Tipo Especial” e Importadas, das safras 1999/2000 e 2010/2011. Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel - Universidade Federal de Pelotas.

HOLMAN J.P Experimental Methods for Engineers. McGraw-Hill, New York, 1994, 616p.

HOLMAN J.P Experimental Methods for Engineers. McGraw-Hill, New York, 1994, 616p.

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Carvão mineral – Determinação de umidade. NBR8293 (MB1893), 1983.

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Análise Imediata do Carvão – Método Brasileiro. MB-15. 1940, 2p.

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Carvão Vegetal – Análise Imediata. NBR-8112 (MB1857), outubro, 1986.

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Carvão mineral – Determinação do teor de matérias voláteis. NBR8290 (MB1892), 1983.

6. AGRADECIMENTOS

Ao GPCA (Grupo de Pesquisa em Contaminantes Ambientais) e todos envolvidos na contribuição do desenvolvimento da pesquisa e ao IFSUL/PROPESP/BIC pela bolsa concedida.