

DETERMINAÇÃO DE PROTEÍNAS DO RESÍDUO PROVINIENTE DA OLIVICULTURA DA REGIÃO DA CAMPANHA

DE QUADROS, J.S. ¹, SOARES, J.O. ¹, BARCELLOS-JÚNIOR, J.T.S.¹, AZEVEDO,
M. L. ¹, GAUTÉRIO, F.G.A.¹.

¹Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) – Bagé – RS – Brasil –
julianaquadros.aluno@unipampa.edu.br; jeffsoares.aluno@unipampa.edu.br;
joaobarcellos@unipampa.edu.br; mirianeazevedo@unipampa.edu.br;
fernandagauterio@unipampa.edu.br

RESUMO

A oliveira (*Olea europaea*) é uma das plantas mais antigas cultivadas pelo homem; o fruto desta, denominado de azeitona, é utilizado para comercialização em diferentes formas como em conserva e através do processamento de extração do azeite. Deste processamento é oriundo o bagaço de azeitona, porém, este resíduo não possui um destino correto. Esse bagaço rico em nutrientes, ainda contém poucos estudos para sua aplicação na indústria de alimentos. Com isso, busca-se através deste trabalho a avaliação do teor de proteínas do bagaço de azeitona, como também da farinha de bagaço de azeitona. As amostras de bagaço de azeitona, farinha de bagaço de azeitona (obtida pela liofilização, moagem e peneiramento) foram caracterizadas quanto ao teor de proteína pelo método *Kjeldahl*. A fim de comparar os resultados, estes foram tratados estatisticamente por Análise de Variância (ANOVA) e teste de *Tukey* ($\alpha=5\%$). Os resultados de teores de proteína para o bagaço de azeitona e para a farinha de bagaço de azeitona foram 2,10 e 4,72 %, respectivamente. Quando comparado ao teor de proteína da farinha de trigo, que possui 9,8 % sendo em peso o dobro do analisado, esses valores são próximos, assim, mostrando o potencial de aplicação desta farinha, principalmente para o público-alvo que contenha restrições alimentares. Com isso, verifica-se a potencialidade para a aplicabilidade, quanto ao teor proteínas da farinha de bagaço de azeitona, no desenvolvimento de produtos alimentícios.

Palavras-chave: Resíduo; Teor de proteína; Farinha alternativa.

1 INTRODUÇÃO

A oliveira (*Olea europaea*) é uma das cultivares que vem sendo explorada na Região da Campanha. O seu fruto, chamado de azeitona, pode ser comercializado como em conserva e através do processamento de extração do azeite. Deste processamento é oriundo o bagaço de azeitona, quando 1.000 kg de azeitonas são produzidos gera cerca de 800 kg de resíduo nas regiões europeias tradicionais de produção de azeite, aproveitando-se apenas 20% do total (MEDEIROS, 2016; JÚLIO, 2015).

A gestão dos resíduos nas indústrias de processamento de azeitona ainda não é realizada de forma adequada, devido à alta carga poluente e sua toxicidade. Assim, tem-se um problema ambiental levando a problemas econômicos neste setor. Há pesquisas que busquem estratégias físicas, térmicas, físico-químicas e biológicas para encontrar uma solução ecológica e economicamente viável, minimizando, assim, o seu impacto no meio ambiente (BRITO, 2016).

O bagaço, que é constituído de polpa, caroço e tegumento da azeitona, é considerado uma rica fonte natural de compostos fenólicos devido a sua ação antioxidante, além de uma alta porcentagem de água, compostos orgânicos, açúcares, fibras, compostos nitrogenados, ácidos voláteis, clorofila e carotenoides. Porém, mesmo com essas características, o resíduo do processamento da azeitona ainda não tem muitos estudos na área de alimentos para o reaproveitamento deste (MEDEIROS, 2016; JÚLIO, 2015).

Com isso, busca-se através deste trabalho a avaliação do teor de proteínas do bagaço de azeitona, como também da farinha de bagaço de azeitona para, futuramente, os utilizar no desenvolvimento de novos produtos.

2 METODOLOGIA (MATERIAL E MÉTODOS)

As amostras foram o bagaço de azeitona obtido da extração de azeite da Região da Campanha Gaúcha da safra de 2019. A farinha de bagaço de azeitona (FBA) foi obtida através do processo de liofilização, seguido de moagem e peneiramento.

As amostras de bagaço de azeitona, farinha de bagaço de azeitona foram caracterizadas quanto ao teor de proteína pelo método *Kjeldahl*, conforme metodologia proposta por Adolfo Lutz (2008). A fim de comparar os resultados, estes foram tratados estatisticamente por Análise de Variância (ANOVA) e Teste de *Tukey* ($\alpha=5\%$) utilizando o *software Rstudio*.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados quanto aos teores protéicos estão dispostos na tabela 1. Quando realizada a análise estatística, empregando os teores de proteína das amostras analisadas, observou-se que o bagaço de azeitona diferiu da amostra de farinha de bagaço de azeitona ($p<0,05$), conforme consta na tabela 1.

Amostras	Teor de proteínas (%)
BA	2,10 ^B ±0,2
FBA	4,72 ^A ±0,4

Tabela 1 – Resultados de teor de proteína para as amostras estudadas.

BA (bagaço de azeitona), FBA (farinha de bagaço de azeitona). Média ± desvio padrão médio. ^{AB} Letra maiúscula sobrescrita diferentes na mesma coluna diferem estatisticamente (p<0,05).

Fonte: Autores, 2019.

O resultado de teor de proteína para o bagaço de azeitona corrobora com os valores encontrados por Teixeira (2015), que obteve o resultado de 1,86 % também para amostra de bagaço de azeitona, porém de safra diferente. Já para o teor protéico obtido para a farinha de bagaço de azeitona teve uma elevação quando comparado ao bagaço. Isso pode ser justificado devido, inicialmente, ao bagaço *in natura* conter atividade de água elevada, e este sendo submetido ao processo de liofilização, os seus componentes, como as proteínas, tornaram-se mais concentrados. O processo de liofilização tem como metodologia eliminar a água por sublimação e conseqüentemente, proporciona mínimas perdas de nutrientes. Ao analisar o teor de proteínas da farinha de trigo, mais usualmente empregada industrialmente, na Tabela Brasileira de Composição de Alimentos - TACO (2011) temos um valor de 9,8 % comparando com teor encontrado para a FBA esses valores foram condizentes, pois as amostras, em peso, possuíram metade do valor analisado pela TACO.

4 CONCLUSÃO

Podemos concluir que visando à aplicabilidade deste estudo na indústria de alimentos, verifica-se então que através da liofilização é possível a preparação de uma farinha que com mínima perda de teor de proteínas.

Além disso, através da determinação de proteínas pode-se verificar uma potencial substituição da farinha de trigo por uma farinha alternativa de bagaço de azeitona, que pode ser empregada em formulações alimentícias destinadas ao público-alvo que contenha restrições alimentares.

REFERÊNCIAS

BRITO, R.F. Valorização Integradas de Resíduos e Subprodutos da Extração do Azeite: Extração e Caracterização de Compostos Bioativos do Bagaço de

Azeitona, Dissertação de mestrado em tecnologia de alimentos. Instituto Superior de Engenharia da Universidade do Algarve. Faro, 2016.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Métodos físico-químicos para análise de alimentos. 2008. Disponível em: <http://www.ial.sp.gov.br/resources/editorinplace/ial/2016_3_19/analisedealimentosial_2008.pdf>. Acesso em: 18 out. 2019.

JÚLIO, L. R. C. Tratamento, caracterização química e estudo in vivo do bagaço de azeitona resultante da extração do azeite de oliva. 144f. 2014. Tese (Doutorado em Ciência dos Alimentos), Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2014.

MEDEIROS, R.M.L. et.al. Destinação e reaproveitamento de subprodutos da extração olivícola. Sci. Agrar. Parana., Marechal Cândido Rondon, v. 15, n. 2, abr./jun., p. 100-108, 2016.

R Core Team (2019). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL: <https://www.R-project.org/>.

Tabela brasileira de composição de alimentos / NEPA – UNICAMP.- 4. ed. rev. e ampl. -- Campinas: NEPA- UNICAMP, 2011. p. 25.

TEIXEIRA, R.F. et. al. Avaliação das características físico-químicas do resíduo do do resíduo do azeite na região da campanha gaúcha. Disponível em: <<http://seer.unipampa.edu.br/index.php/siepe/article/view/16453/5501>>. Acesso em: 19 out. 2019.