

Extração e caracterização do extrato lipídico do bagaço da oliveira

Caroliny Ribeiro Quines, discente de graduação, Universidade Federal do Pampa, Campus Bagé

Fernanda Saraiva Gomes Brazeiro, discente pós-graduação, Universidade Federal do Rio Grande, Campus Rio Grande

Candice Soares Dias, TAE, Universidade Federal do Pampa, Campus Bagé

Valéria Terra Crexi, docente da Universidade Federal do Pampa, Campus Bagé

Vilásia Guimarães Martins, docente Universidade Federal do Rio Grande, Campus Rio Grande

Catarina Motta de Moura, docente da Universidade Federal do Pampa, Campus Bagé

e-mail primeiro autor - carolinyquines.aluno@unipampa.edu.br

O bagaço da oliveira é identificado como um resíduo industrial da olivicultura, que é obtido através da extração do azeite de oliva e em sua composição encontra-se polpa, caroço e pele, sendo cada qual com suas propriedades e características. Pode-se afirmar, que com o passar dos anos, vem aumentando o uso e estudo do bagaço da oliveira. Isso ocorre, pois é um subproduto com diversas funcionalidades devido sua composição, além de possuir propriedades que reduzem o risco de algumas doenças relacionadas a problemas cardiovasculares e colesterol. Com isso, é de suma importância definir a composição do bagaço de oliveira em estudo. O objetivo deste trabalho foi realizar a caracterização centesimal do bagaço *in natura* e da polpa liofilizada, bem como realizar a extração da fração lipídica da polpa e caracterizá-la. O bagaço *in natura*, foi cedido pela empresa Azeites Batalha, a qual está localizada no município de Pinheiro Machado (-31°30'01.4"S, -53°30'39.6"W), na Região da Campanha Gaúcha, o bagaço em estudo refere-se à safra de 2022. O bagaço da oliveira *in natura* foi congelado em ultrafreezer (-75°C ± 0,5) para posterior liofilização (30 h a -55°C ± 0,1°C). A obtenção da polpa do bagaço de azeitona liofilizada foi realizada, através de separação pneumática no equipamento leito de jorro, a partir da diferença de densidade entre caroço e polpa. A partir dos dados encontrados na literatura pôde-se determinar a quantidade de solvente necessário para a extração da fração lipídica, utilizou-se a proporção de 1:3 (polpa:etanol). A extração foi realizada em banho ultrassônico na frequência 40 kHz e potência 154 W, por 60 min a 30°C. Após a etapa de extração foi realizada a recuperação do solvente pelo método de evaporação à vácuo. A caracterização dos materiais seguiu metodologias oficiais e da literatura. As análises de composição centesimal para o bagaço *in natura* e polpa liofilizada foram: umidade, lipídios, proteínas, cinzas, fibra bruta e carboidrato (por diferença). Já para o extrato lipídico, as análises foram de índice de acidez, atividade antioxidante e compostos fenólicos. A partir das análises realizadas, os resultados encontrados para o bagaço *in natura* foram de 65,51 ± 1,28% (b.u) de umidade; 9,1 ± 0,26% de lipídios; 2,20 ± 0,05% de cinzas; de 10,90 ± 0,17% de proteínas; 57,46 ± 0,21% de fibra bruta e 18,44 ± 0,05%

de carboidrato (por diferença). Os valores encontrados para umidade estão de acordo com os dados da literatura, na safra de 2021. Para lipídios o valor encontrado foi cerca de 45% inferior e o valor de proteínas foi 38% superior aos dados encontrados na literatura, ambos para a safra de 2021. Já em relação ao teor de cinzas, fibras e carboidratos os valores foram cerca de 41% inferior, 158% superior e carboidratos 59% inferior, respectivamente, todos em comparação com a safra de 2021. O teor de umidade do bagaço de azeitona pode variar de 50-70% dependendo do tipo do sistema de fases empregado na indústria oleícola, o teor de cinzas nos resíduos oleícolas dependem principalmente do tipo de solo e do cultivar da oliveira, o teor de lipídios está relacionado com a cultivar e grau de maturação da azeitona no momento da extração, segundo dados da literatura. Para as análises referente a polpa liofilizada, os resultados encontrados foram de $9,16 \pm 0,24\%$ de umidade; $17,63 \pm 0,10\%$ de lipídios; $2,50 \pm 0,05\%$ de cinzas; $9,82 \pm 0,89\%$ de proteínas; $55,30 \pm 0,48\%$ de fibra bruta e $14,64 \pm 0,42\%$ de carboidratos (por diferença). Não foram encontrados na literatura dados referente a caracterização da polpa liofilizada. Além disso, o extrato da fração lipídica também foi analisado e os resultados encontrados para índice de acidez foi de $8,82 \pm 0,01\%$ de ácido oleico. Para atividade antioxidante, o valor encontrado foi de $91,02 \pm 0,01\%$ e para compostos fenólicos, tem-se $1931,09 \pm 172,9 \text{ mg}_{\text{ácido gálico}}/100\text{g}_{\text{amostra}}$. Não foram encontrados estudos na literatura sobre extração da fração lipídica somente da polpa do bagaço. A partir dos resultados encontrados, conclui-se que o bagaço da oliveira *in natura*, em estudo, apresenta grande potencial para extração de determinados compostos de interesse, como o extrato da fração lipídica. O extrato da fração lipídica apresentou boas características de atividade antioxidante e compostos fenólicos confirmando a propriedade funcional.

Agradecimentos: Fica o agradecimento a Fundação de amparo à pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS) pela bolsa concedida e Universidade Federal do Pampa (Unipampa) pelo apoio e infraestrutura.

Palavras-chave: Resíduo industrial; Olivicultura; Antioxidante.