

Desenvolvimento de novos produtos de sabão a partir de óleo residual de fritura

Tailan M. Santos (IC)^{1*}, Gabriel de F. Lopes (PG)^{1,2}, Mauro C. Dias (PQ)¹

tailanmatoss@gmail.com

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo - Campus Vila Velha (IFES)

² Instituto de Química de São Carlos - Universidade de São Paulo (IQSC - USP)

Palavras Chave: formulação de sabão, óleo residual de fritura, química verde, sabão de Nablus.

Introdução

O consumo de óleo vegetal no Brasil é consideravelmente alto. No último ano foram produzidas 11,3 milhões toneladas de óleo de soja¹, sendo um terço direcionada à alimentação e apenas 1% reciclado e o restante descartado incorretamente totalizando 200 milhões de litros de óleo residual de fritura (ORF) descartado por mês.² O despejo de um litro de óleo contamina 20 mil litros de água, prejudicando todo o ecossistema.³ Para reaproveitamento do óleo, é possível realizar sua saponificação, reagindo ORF com base forte. Este trabalho teve como objetivo propor novas fórmulas de sabão utilizando ORF, para que haja conscientização sobre formas de reaproveitamento do mesmo, contrapondo assim as práticas de descarte irregular e gerando produtos alinhados com a Química Verde.

Resultados e Discussão

A nova fórmula de sabão foi baseada no sabão produzido em Nablus, Cisjordânia, uma fórmula milenar que utiliza azeite de oliva. A quantidade de ORF utilizada na formulação baseia-se na literatura.⁴ Já as quantidades de azeite de oliva, óleo essencial de louro e hidróxido de sódio foram calculadas na Medulândia, disponível na internet. A fabricação foi realizada usando chapa de aquecimento, panela de inox e agitador vertical, utilizando ORF, azeite e óleo essencial de louro (1:1:½). Para a fabricação da pasta, o método usado foi o mesmo da fabricação de sabão, porém utilizando hidróxido de potássio sem aquecimento, variando a quantidade de mineral (10, 12 e 14%). Para verificar a qualidade dos produtos obtidos, foram realizadas análises de pH, alcalinidade livre e fatores organolépticos. O sabão apresentou pH 10,28 e não foi detectada alcalinidade livre. Já as pastas de sabão apresentaram pH variado (10,40-10,44). Os resultados apresentados foram de acordo com a legislação.⁵ Os produtos obtidos apresentaram características organolépticas e potencial de limpeza semelhantes aos sabões de Nablus com formulação original.



Figura 1. Aparato utilizado para a fabricação do sabão e pastas, sabões adquiridos na cidade de Nablus (Cisjordânia) e quantidades utilizadas na fabricação.

Conclusões

A pasta de sabão abrasiva e o sabão baseado na fórmula de Nablus apresentaram ótimo potencial de limpeza, estética e aroma de acordo com as resoluções vigentes. Com os resultados desse trabalho abre-se o olhar para outras rotas de aproveitamento do ORF, minimizando seu descarte irregular, evitando assim graves problemas ambientais.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao IFES e à FAPES pela viabilização da pesquisa.

¹ ABIOVE, Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais. *Estatística Mensal do Complexo Soja*. 2024.

² Santos, S. G. R. Universidade Federal de Uberlândia, 2022..

³ Rodrigues, G. O., *et al.* Revista Providências, 5(1), 2022.

⁴ Schaffel, I. F., *et al.* Revista Ifes Ciência, 5(1).

⁵ BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). Resolução nº 40, de 05 de junho de 2008.