SABÃO ECOLÓGICO DE ÓLEO RESIDUAL: ESTUDO DE OTIMIZAÇÃO E EFICIÊNCIA

Emanuel Elias Maia Feitosa[1]
Maria Da Solidade De Lima Ramos[2]
Leidy Daiany Rodrigues Da Silva[3]
Analice Pereira Targino[4]
Edilene Dantas Teles Moreira[5]
Luzia Maria Castro Honório [6]

RESUMO

O presente estudo faz parte do projeto "Sabão Ecológico: A Sua Oficina de Sustentabilidade Itinerante", que tem como foco a produção de sabão a partir de óleo residual previamente caracterizado, enfatizando a redução de impactos ambientais decorrentes do descarte inadequado desse resíduo. Após a definição do óleo base selecionado através dos parâmetros de índices de acidez (IA) e saponificação (IS), foram testadas quatro formulações descritas na literatura, utilizando o índice de saponificação como base para o cálculo da quantidade ótima de hidróxido de sódio (NaOH). Os sabões obtidos foram submetidos a uma análise qualitativa, na qual foram monitorados os parâmetros de textura, tempo de cura, facilidade de desmolde, odor e aplicabilidade prática. Os resultados demonstraram quatro variações significativas entre as formulações testadas, o que refletem diretamente na consistência e a eficácia do sabão final. Entre as variações, estão: (1) baixa eficiência com cura incompleta e inviabilidade de uso, (2) a qualidade superior em relação a primeira, com boa textura, cura e características sensoriais adequadas, (3) desempenho intermediário e (4) limitações no processo de cura, possivelmente associadas à dissolução inadequada da soda cáustica. Em seguida, foi testada a aplicação do conceito de *superfatting*, com redução da quantidade de NaOH, o que impactou negativamente o desempenho da melhor formulação, evidenciando a sensibilidade do processo às variações estequiométricas. Como estratégia de otimização, foram realizados ajustes na formulação, incluindo o aumento da proporção de etanol, visando melhorar a eficiência da reação e a qualidade do produto final. Os resultados reforçam a importância da adequação das condições reacionais para a produção de sabão ecológico e destacam o potencial dessa prática como alternativa sustentável para minimizar a poluição química causada pelo descarte inadequado de óleos residuais, contribuindo para ações de educação ambiental e reaproveitamento de resíduos em comunidades.

Palavras-chave: sabão ecológico, óleo residual, poluição ambiental, reaproveitamento.

[1] Graduando do Curso de Química da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, elijahelias221b@gmail.com;
[2] Graduanda do Curso de Química da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, mariaraamos585@gmail.com; ;
[33] Graduanda do Curso de Química da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, leidydaiany6@gmail.com;
[4] Graduanda do Curso de Química da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, analice.targino28@gmail.com;
[5] Professora Doutoura da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, edilene@ctdr.ufpb.br;
[6] Professora Doutoura da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, luzia.honorio@cca. ufpb.br.