DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DE SANEANTES SUSTENTÁVEIS COM BASE EM RECURSOS RENOVÁVEIS

Mariane Grube Vargas (PIBIC/ FA) , Patrícia Los Weinert, pweinert@uepg.br

Universidade Estadual de Ponta Grossa / Departamento de Química

Química / Química Analítica

Palavras-Chave: Saneantes, Recursos renováveis, sustentabilidade

Resumo

O trabalho aborda a produção de sabões em barra sustentáveis a partir de óleo de fritura usado, visando a redução do impacto ambiental associado ao descarte inadequado desse resíduo. Foram testadas três formulações distintas, incluindo a adição de vinagre e/ou álcool 70% para avaliar melhorias no desempenho do produto final. A caracterização físico-química do óleo residual e o controle de qualidade dos sabões produzidos demonstraram que a reutilização do óleo é viável, resultando em produtos com propriedades adequadas para uso doméstico. Assim, a pesquisa contribui para o desenvolvimento de alternativas sustentáveis e de baixo custo no setor de saneantes.[1]

Introdução

Os saneantes, que incluem os sabões em barra, são essenciais para a saúde pública e a higiene, mas sua produção e descarte podem ser prejudiciais ao meio ambiente. Para lidar com o impacto ambiental, o projeto propõe a produção de sabões em barra a partir de óleo de fritura usado e o controle de qualidade dos sabões produzidos, uma alternativa sustentável que resolve o problema do descarte incorreto de resíduos de óleo, que poluem rios e entopem esgotos

Materiais e Métodos

Foram testadas três formulações de sabão em barra a partir de óleo residual, todas com a mesma base de óleo, água e soda cáustica. Uma receita recebeu vinagre, outra álcool 70% e a terceira combinou ambos. Em todos os casos, a soda foi dissolvida em água, seguida da adição do óleo e demais ingredientes até o engrossamento da mistura. **Quadro 1: Testes e metodologia para caracterização físico química do óleo [1]**

Testes	Metodologia
Aparência Visual	Comparado a um óleo novo para avaliar cor e odor após filtração
pH	Medido após diluição em água destilada.
Acidez	Avaliada por titulação com uma solução de NaOH.
Umidade	Calculada pela perda de peso da amostra após ser seca em estufa até atingir peso constante.
Viscosidade	Determinada pelo tempo de escoamento em um viscosímetro.
Densidade	Calculada a partir da massa de um volume conhecido do óleo.

Quadro 2: Testes e metodologia para o Controle de Qualidade dos Sabões [1]

Testes	Metodologia
Estabilidade	Avaliada sob diferentes condições de armazenamento
Aparência Visual e Aroma	Observação da cor e do cheiro dos produtos sólidos e quando dissolvidos.
Dureza	Avaliada pela facilidade de corte
pH	Medido após a dissolução de 10g de sabão em água.
Separação de Fases	Observada tanto no estado sólido quanto após a dissolução.
Solubilidade	Medida pelo tempo necessário para dissolver 20g de sabão em água fria e quente.
Formação de Espuma	Observada durante a solubilização para verificar a eficácia do produto.

Resultados e Discussão

Tabela 1: Resultados Obtidos na **caracterização físico química do óleo**

Testes	Óleo de soja reciclado
Aparência Visual	Coloração escura e odor forte
pH	5,0
Indice de acidez (mg KOH/g)	3,76
Indice de Umidade (%)	0,3058
Densidade (g/ml)	0,932

Quadro 3: Resultados Obtidos no controle de Qualidade dos sabões produzidos

Testes	Sabão de Álcool	Sabão de Vinagre	Sabão de Vinagre e Álcool
Estabilidade	Estável em ambas as condições	Estável em ambas as condições	Estável em ambas as condições
Aparência Visual e Aroma	Coloração Amarela e aroma característico	Coloração Bege e aroma característico	Coloração Branca e aroma característico
Dureza	Quebradiço	Macio	Macio
pH	10	10	10
Separação de Fases	Não possui separação de fase em ambos os estados físicos	Não possui separação de fase em ambos os estados físicos	Não possui separação de fase em ambos os estados físicos
Solubilidade	Pouco solúvel em agua fria e quente	Pouco solúvel em agua fria e quente	Pouco solúvel em agua fria e quente
Formação de Espuma	Alta formação de Espuma	Alta formação de Espuma	Alta formação de Espuma

Conclusão ou Conclusões

A produção de sabões em barra a partir de óleo residual mostrou-se viável e sustentável. As formulações testadas apresentaram qualidade adequada, destacando-se como alternativa prática para o reaproveitamento de resíduos e redução de impactos ambientais.

Agradecimentos

Agradeço a UEPG pela oportunidade e a Dra. Patrícia Los Weinert pela orientação. Referencias:[1]**INSTITUTO ADOLFO LUTZ.** *Métodos físico-químicos para análise de alimentos*. 4. ed. digital. Coordenação de Odair Zenebon, Neus Sadocco Pascuet e Paulo Tiglea. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 2008.