

Estudo e caracterização do processo de fabricação de sabão utilizando diferentes óleos vegetais

Paula M. Vineyard¹ (IC), Patricia M. A. Freitas (PQ)*,¹

¹Centro Universitário Instituto Mauá de Tecnologia, Praça Mauá, no. 1, São Caetano do Sul, CEP 09580-900, * pantonio@maua.br

Palavras Chave: sabão líquido, reciclagem, óleo vegetal, legislação.

Introdução

O que precisa ser manipulado diretamente com as mãos é sempre menos higiênico. O sabão em barra é um exemplo de produto que apresenta diversas contaminações devido ao constante contato com os usuários. O sabão líquido, assim, é o mais indicado já que o produto utilizado entra em contato com o corpo e o ambiente apenas na hora do uso. A crescente preocupação com o meio ambiente faz com que maneiras de reciclar sejam estudadas para minimizar os danos causados ao meio ambiente. Sendo assim, foram feitos estudos que compararam o óleo de soja e de girassol, *in natura* e os mesmos reciclados, no processo de fabricação de sabão líquido por meio da reação de saponificação. Os sabões obtidos foram avaliados por meio de estudos qualitativos e quantitativos segundo a legislação vigente (ANVISA).

Resultados e Discussão

Os óleos *in natura* e reciclados foram avaliados pelos índices de saponificação e de acidez. Para determinação do índice de saponificação misturou-se 2,5 g de óleo e 25 mL de solução alcoólica de KOH (0,5 mol.L⁻¹) em manta de aquecimento com refluxo por 30 minutos para posterior titulação com fenolftaleína e ácido clorídrico (0,5 mol.L⁻¹). O procedimento foi realizado também para amostra em branco. Posteriormente os resultados foram avaliados segundo a legislação vigente (ANVISA). Os óleos de soja e vegetal, após processo de fritura, foram filtrados à vácuo no funil de Büchner e lavados com água quente, purificando a matéria orgânica e possibilitando a obtenção de um óleo com menos odor característico de fritura e com coloração mais clara. O processo de fabricação de sabão foi avaliado para menor gasto de matéria-prima de maneira ecológica para posterior inserção nas indústrias e fábricas. A principal reação do processo é a de saponificação, Figura 1, com utilização de solução de KOH ,5 mol L⁻¹ para sabão mole. Entre as formulações realizadas, dez sabões foram aprovados pelos ensaios físico-químicos. Os ensaios organolépticos foram satisfatórios, em que houve odor característico quando comparado a um padrão. O ensaio da centrífuga avaliou a estabilidade do produto obtido, o da viscosidade

determinou a resistência à deformação, e o do pH mediu a acidez do sabão.

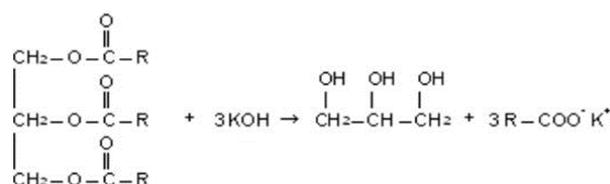


Figura 1. Reação de saponificação.

A Tabela 1 apresenta os resultados obtidos da avaliação do pH.

Tabela 1. Medida de pH.

Sabão	T = 25,3°C	
	pH	
	NaCl _{sat} (10 ml)	NaCl _{sat} (14mL)
Girassol puro	10,1	10,1
Girassol reciclado com lavagem	10,1	10,0
Girassol reciclado sem lavagem	10,1	10,0
Soja Puro	10,1	10,1
Soja reciclado com lavagem	10,0	10,0
Soja reciclado sem lavagem	9,9	9,8

Conclusões

A reciclagem de produtos se torna cada vez mais fundamental para evitar desperdício e escassez de matéria-prima. Foi possível reutilizar os óleos vegetais para a fabricação de sabão líquido. Os óleos escolhidos possuem alto poder hidratante para a pele devido aos ácidos graxos que os constituem, favorecendo o produto formado. O meio alcalino tem maior ação de limpeza devido a maior interação com a sujeira, já que as micelas apresentam maior afinidade com grupamentos hidroxila.

Agradecimentos

Betina Hess, CNPq / FAPESP / CEUN-IMT.

¹ Justino, A. L.; Lage, M. M. R.; Pereira, T. G. G.; Rodrigues, M. F.; Silva, M. M.; Orlandi, D.; Maia, G.; Sales, A.; Queiroz, B.; OLIVEIRA, J.; Cabral, M. e Epifanio, Y. *A engenharia de produzir sabonetes com óleo vegetal: uma produção sustentável*. Orientação: Maria Elena Walter. Belo Horizonte, p. 19 - 28, 2011.