

## Ciências Físico-Químicas – 9º Ano

### Trabalho Prático – Preparação de um sabão

#### O Problema

O sabão é um bom meio de limpeza porque é formado por uma parte apolar que é dada pela gordura, e outra parte polar que é fornecida pelo sal e hidróxido de sódio. Devido a estas características, o sabão tanto atrai para si moléculas polares, como moléculas apolares.

Como se poderá fazer sabão?

#### Material

- Gobelé
- Tripé e rede
- Lamparina de álcool
- Colher
- Espátula
- Vareta de vidro
- Hidróxido de sódio
- Cloreto de sódio (sal comum)
- Gordura (manteiga)
- Perfume
- Água destilada
- Tenaz



#### Procedimento

1. Prepara uma solução aquosa de hidróxido de sódio. (A preparação de uma solução aquosa de hidróxido de sódio deve ser cuidadosa, porque o hidróxido de sódio é corrosivo)

2. Como hidróxido de sódio está no estado líquido, deve ser transferido para um gobelé que já contenha água com a ajuda de uma colher de plástico.
3. Adiciona um pouco de gordura à solução de hidróxido de sódio. A gordura adicionada pode ser um pedaço de manteiga, também pode ser utilizado um pouco de óleo ou azeite.
4. Aquece moderadamente a solução até a mistura ferver, agitando-a sempre com uma vareta.
5. Transfere a solução para outro gobelé, acrescentando depois uma colher de cloreto de sódio (sal comum) e um pouco de perfume.
6. Deixar arrefecer a solução.
7. A flutuar na solução encontra-se um sólido – sabão perfumado.
8. Experimenta lavar as mãos com esse sabão.

### Questões pós-laboratoriais

1. Como se designa a reacção de formação do sabão?

Saponificação das gorduras.

2. O que é que caracteriza uma reacção deste tipo?

Trata-se de uma reacção de hidrólise de ésteres de ácidos gordos em meio alcalino (hidróxido de sódio).

3. A que classe de compostos orgânicos pertence a gordura utilizada para preparar o sabão?

As gorduras pertencem à classe dos ésteres. As gorduras utilizam-se na produção de óleos alimentares e margarinas, assim como no fabrico de sabões e detergentes.

4. Escreve as fórmulas químicas do hidróxido de sódio e do cloreto de sódio.

Hidróxido de sódio – NaOH

Cloreto de sódio - NaCl

5. Explica, com base no que aprendeste sobre polaridade das moléculas, o facto de o sabão ser um produto de limpeza eficaz.

Nesta reacção, obtém-se uma molécula muito comprida, com uma “cauda” electricamente neutra e uma “cabeça” com carga. É graças a estas características que os sabões são eficazes na limpeza de tecidos.

