

# Chemistry Rediscovered 2016/2017

*- Reactions that changed the world -*

Video: The Soap Experiment

Equipa: Little Einstein

Membros: João Cabo, João Tavares, João Oliveira

Professora: Sandra Viegas

Escola: Escola Secundária José Gomes Ferreira

País: Portugal

E-mail: [joao.cabo@live.com.pt](mailto:joao.cabo@live.com.pt) [joaotavares489@gmail.com](mailto:joaotavares489@gmail.com) [joao-oliveira24@hotmail.com](mailto:joao-oliveira24@hotmail.com)

○ Objetivo:

Este trabalho consiste na produção de um sabão. Vai ser utilizada uma base (Hidróxido de sódio) e um óleo. Depois da reação estar completa, o sabão é moldado. De seguida é necessário esperar para que este fique sólido o suficiente para utilizar.

○ Conceitos importantes:

Reação de Saponificação - é uma reação pela qual um produto final é transformado, pela ação de uma base ou de uma enzima, em glicerol e em ácidos gordos, sob a forma de sabão.

Base - composto químico que tem, a 25°C um pH superior a 7, e em solução aquosa aumenta a concentração de iões OH<sup>-</sup>.

○ Protocolo experimental

1. Regras de segurança

A solução de hidróxido de sódio é bastante perigosa sendo, extremamente, recomendável o uso de luvas e óculos de proteção. Este, em contacto com a pele poderá corroer o tecido e causar queimaduras graves; em caso de ingestão, poderá comprometer órgãos internos; no caso de inalação poderá causar náuseas, vómitos ou fraqueza. Em caso

de contacto com os olhos passar imediatamente os olhos por água. É, também, recomendável informar um professor, tal como a sua supervisão.

## 2. Reagentes

Os reagentes utilizados são: o hidróxido de sódio, os componentes do óleo e o álcool.

## 3. Materiais

- 500ml Óleo
- 125ml Álcool etílico
- 125g NaOH
- 250ml Água destilada
- 2 Provetas 250ml
- Gobelé 600ml
- Placa de aquecimento
- Espátula
- Kitassaco
- Almofariz
- Pilão
- Papel de filtro
- Funil de Buchner
- Luvas
- Óculos de proteção
- Balança
- Limão
- Recipiente
- Varinha mágica

## 4. Procedimeto

- 1) Medir 500ml óleo no gobelé;
- 2) Medir 125ml de álcool etílico numa proveta;
- 3) Medir 250ml de água destilada numa proveta;
- 4) Transferir a água destilada para um recipiente e ir, devagar, adicionando hidróxido de sódio e misturar até estar diluído;
- 5) Descascar o limão e, com a ajuda do almofariz e do pilão, esmagar a casca;

- 6) Quando se tiver obtido uma espécie de papa, utilizar o kitassaco, o funil de buchner e o papel de filtro para realizar uma filtração de modo a obter-se a gordura presente na casca do limão;
- 7) Aquecer o óleo de modo a estar à mesma temperatura que o hidróxido de sódio;
- 8) Utilizando um recipiente devidamente grande, trãferir, primeiramente, o óleo, em seguida, o álcool e no final o hidróxido de sódio (se algum dos componentes se encontrar a temperaturas altas, verter com a ajuda de uma pega);
- 9) Misturar um pouco e adicionar o suco obtido para o recipiente, continuando sempre a misturar;
- 10) Depois de obter uma mistura homogénia, deixar o sabão em repouso.

#### o Aplicações do sabão

A reação do sabão é uma das reações mais antigas e, em termos históricos, a descoberta do sabão foi bastante importante. Esta trouxe bastantes benefícios à população. Este é utilizado com o objetivo de limpar e é importante para as pessoas se sentirem confortáveis, evitar doenças, etc. Os sabões naturais trazem mais benefícios do que os sabões líquidos e comerciais, contendo, todos os seus componentes, vitaminas importantes para a pele.

#### o Conclusão

Este trabalho foi, de facto, importante, uma vez que o sabão foi uma descoberta feita há muito tempo e que desde então tem vindo a melhorar a qualidade de vida das pessoas contribuindo para uma melhor higiene pessoal.

É curioso saber que uma experiência que consiste apenas numa mistura de uma gordura e uma solução básica teve um grande impacto na sociedade deste há muitos anos.

#### o Referências

- a) <https://www.youtube.com/watch?v=AbsY68lrCWo>
- b) <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/60023/1/000136500.pdf>
- c) <https://www.passeidireto.com/arquivo/1826153/aula-pratica-11---obtencao-de-sabao>
- d) <http://www.infoescola.com/compostos-quimicos/soda-caustica/>