

Fabrication d'un savon

par Michèle STUPFLER
Lycée Belorme - 33000 Bordeaux

1. MATÉRIEL ET PRODUITS UTILISÉS

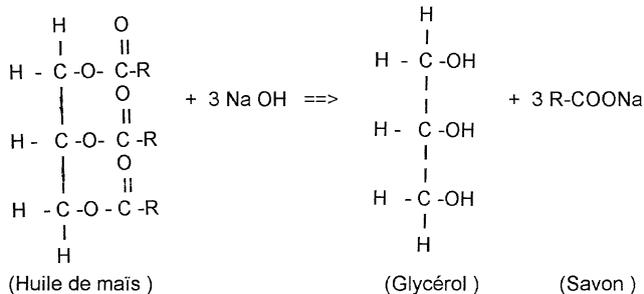
- Erlen de 250 ml.
- Bouchon en caoutchouc percé d'un trou.
- Tube de verre de 7 mm de diamètre.
- Bec Bunsen avec trépied et grille.
- Cristallisateur en verre ou capsule en inox.
- Moule percé de petits trous (petit pot Gervais).
- Spatule.
- Huile de maïs.
- Éthanol.
- Lessive de soude.
- Sel de cuisine.

2. PRINCIPE

Les savons sont fabriqués par action d'une base sur des graisses ou des huiles naturelles.

Cette réaction porte le nom de saponification.

La saponification peut se traduire par une équation-bilan :



Remarque : L'éthanol ne participe pas à la réaction. Le solvant de la réaction est un mélange eau-éthanol qui permet de mettre dans la même phase les réactifs, la soude et l'huile.

Temps de la fabrication : une heure trente maximum.

3. MODE OPÉRATOIRE

Dans un erlen de 250 mL introduire à l'aide d'une éprouvette graduée 20 mL d'huile de maïs puis 20 mL d'éthanol, agiter, ensuite ajouter 10 mL d'une solution aqueuse d'hydroxyde de sodium à 30 %.

Surmonter l'erlen d'un bouchon muni d'un tube de verre de 50 cm de long et de 7 mm de diamètre.

Chauffer très doucement le mélange en agitant souvent (attention aux projections et production de mousse abondante) jusqu'à obtention d'une masse épaisse puis continuer à chauffer pendant dix minutes environ.

Refroidir dans un bain d'eau, on peut ajouter quelques gouttes de parfum, puis introduire une solution saturée de chlorure de sodium (17 g de NaCl pour 50 mL d'eau).

Filtrer sur entonnoir muni d'un filtre en papier, laisser égoutter puis transvaser le «précipité» resté sur le filtre dans un moule (petit pot en plastique type «petit Gervais») percé de petits trous à l'aide d'une épingle. Tasser le savon avec une spatule pour lui donner la forme du moule, laisser sécher à l'air, ne le démouler que lorsqu'il est suffisamment sec.

N.B. : Cette synthèse a été réalisée avec une classe de première STL (trente-et-un élèves) et la masse moyenne obtenue est environ de 20 g de savon.