

# MÝDLO



*“Podoben středověkému alchymistovi pachtil se za přeludem, padal a zase se zvedal, jenže na konci jeho cesty nezářil kámen mudrců, nýbrž univerzální mýdlo. Mýdlo, vyrobené z bezcenného svinstva nepatrnými výrobními náklady, ale výsledek: skvost. Na oltář tohoto svého snu kladl strýc František oběti v podobě nejrůznějších zranění a popálenin, vysypaných oken v laboratoři a nebezpečných nehod v továrně. Jednou byl dokonce ztlučen rozzuřenými dělníky, kteří na jeho rozkaz smíchali dvě suroviny a nestačili pak skákat okny ven.”*

Zdeněk Jirotko - Saturnin

Hydroxid sodný je silná žíravina, a to zvláště za tepla. V případě potřísnění místo okamžité oplachujeme velkým množstvím octové vody. Používáme ochranné pomůcky a pracujeme za asistence dospělého!

I my se v tomto čísle časopisu pokusíme o výrobu mýdla. Nečeká nás nic těžkého, výsledek stojí za to a hodí se i třeba jako dárek. V pokusu budeme používat silný louh a bude tedy potřeba dodržet pár bezpečnostních pravidel!

## CO BUDE POTŘEBA:

hydroxid sodný, sklenice, vepřové škvářené sádlo, slunečnicový olej, voda, starý smaltovaný hrnec, formička na tuhnutí, octová voda (1 díl octa na 4 díly vody), přísady do mýdla dle vlastního výběru - představivosti se meze nekladou (např.: květy, káva, ...)

## JAK NA TO:

Ve starém hrnci rozpustíme sádlo a přidáme k němu trochu oleje. Směs by neměla mít teplotu vyšší než 60 °C. Pokud tedy hrnec můžete uchopit do ruky, je vše v pořádku. Ve sklenici opatrně rozpustíme hydroxid sodný s co nejmenším množstvím vody. Při rozpouštění hydroxidu se uvolňuje značné množství tepla a je potřeba sklenici chladit. Ideální je to pod tekoucí vodou nebo ve vodní lázni. Rozpuštěný tuk pomalu smícháme s roztokem hydroxidu a intenzivně mícháme po dobu nejméně čtvrt hodiny, dokud nevznikne hustá kaše. Kaši necháme stát asi půl hodiny, aby trochu zchladla, a můžeme přidat suroviny, které našemu mýdлу dodají vůni, barvu a osobitost. Promícháme a mýdlo naléváme do formiček. Schnutí mýdla je zdoluhavé a trvá minimálně 14 dní. Čím větší vrstva, tím déle. Na 0,5 kg tuku potřebujeme asi 55 g hydroxidu. Nicméně záleží na použitých tucích a je potřeba experimentovat! Poměr by neměl být vyšší než 1 : 9. Využít je samozřejmě možné olivový, palmový olej, atd.

## NĚCO NAVÍC:

Jak to funguje! Mýdlo je vlastně soli. Jeho příprava je tedy svým způsobem neutralizace mastných kyselin obsažených v tucích silnou zásadou - hydroxidem sodným. Ve skutečnosti je to složitější reakce, která se nazývá alkalická hydrolyza, alias zmydelnění. Principem fungování mýdla jsme se již zabývali při přípravě bublin, a proto jenom ve zkratce. Molekuly mýdla mají jako špendlík dvě strany. Hlavičku, která miluje vodu, a ocásek, který se naopak rád zavrtá do nečistot. Když je molekul hodně, obalí nečistotu a snadno se dostanou do vody, kvůli hlavičkám. Je tak možné smýt i to, co předtím nešlo. Hlavičku - atom sodíku - dodá mýdлу hydroxid sodný a ocásek mastná kyselina (tuk).

Opatrné zahřívání tuku na požadovanou teplotu.



Při rozpouštění hydroxidu je potřeba důkladně chladit.



Chemická reakce probíhá pomalu (15 minut) a je potřeba důkladně míchat.



Mýdlo je možné obohatit dle libosti. V tomto případě trochu olivového oleje a skořiči.



V této podobě už zbývá pouze mýdlo řádně usušit.

