

研究主題:手工肥皂

研究者：張佑文

指導老師:廖丹敏老師

研究動機：

因為每次回家媽媽都叫我用肥皂洗手，我想知道肥皂是如何把髒的東西洗乾淨的，最近媽媽又有在做肥皂，所以我想把肥皂當作研究主題。

研究目的：

- 1.我想知道肥皂為什麼可以把髒東西洗乾淨。
- 2.我想知道肥皂是用哪一種原料做成的。
- 3.我想知道肥皂的種類和各種種類的用途。

研究問題：

- 1.肥皂的歷史
- 2.肥皂為什麼可以洗乾淨物品呢？
- 3.肥皂是用哪一種東西做的呢？
- 4.肥皂有什麼種類呢？用途為何？
- 5.肥皂要如何製作呢？

研究方法與過程：

- 1.擬定主題
2. 使用不同種類的肥皂，再來看它的用途
3. 上網或看書蒐尋相關資料
- 4.看媽媽如何製作肥皂
- 5.自己也來做適合的肥皂

肥皂的由來：

美索布達米亞人

西元前 3000 年，美索布達米亞人發現，植物燃燒後的灰燼類的鹼性物質，與油混合後，具有去污力，這亦是肥皂的來源。

4 世紀左右，肥皂的製造方法傳到羅馬。

8 世紀以前，已經傳遍整個南歐。

9 世紀起，出現專門製造肥皂的師傅，初期，由於肥皂價格昂貴，因而僅限於貴族洗髮及洗臉時用。

15 世紀後，發明以植物油及海草灰為原料製造的肥皂，這種肥皂沒有臭味。植物油製成的肥皂，最終是以價格高昂的橄欖油為原料。

19 世紀時，法國化學家謝布魯爾開始以廉價的胡麻油，椰子油等製造肥皂。同時，由於大量製造，因此，肥皂價格變得更加便宜，人們開始普通使用，也因此改善人們的衛生狀態。

19 世紀中葉時，幼兒的死亡率明顯降低。

19 世紀末時，新發明的合成洗劑種類，產量繁多，多用於洗衣！

肥皂如何洗淨物品：

肥皂是一種陰離子界面活性劑，其結構一邊為親油基，另一邊為親水基。當油類碰到肥皂與水時，油可與肥皂親油基的那端結合，但肥皂另一端的親水基卻能使肥皂溶於水中，如此彷彿肥皂在油類與水這兩個不同的界面之間搭一座橋，使得不溶於水的油脂能溶解在水中被洗去。不溶解於水的污垢可被肥皂及水洗滌乾淨也是一樣的機轉。

肥皂的基本原料：

基本材料:脂肪、椰子油、棕櫚油、橄欖油:

冷水、氫氧化鈉、純植物精油、天然礦土、其它乾燥藥草等

肥皂各種類的用途：

一般香皂： 一般人所常用之肥皂，有各種不同之外形與廠牌，其清潔效果佳。

油性香皂：

含有較多之油脂可高達 10%，適用於乾性膚質的人，常用之嬰兒肥皂即屬於此類。

透明香皂：含有較多的油脂成份，於製造過程中會加入甘油與蔗糖等物質，對於乾性或敏感膚質的人適用之，其缺點是較不易產生泡沫，而且比一般之香皂易被水所溶解掉，售價較高。

浮水香皂：此類香皂於製造過程中加入額外之空氣，因此會浮於水面上，是一種濕度較高、不經研磨而成之香皂，存放後易變形與變色為其缺點。

細研之香皂：又稱為法國香皂，製造過程中加入一些附加物，以降低其鹼性，並且經過多次研磨而成的香皂，其穩定性高且細緻，但價格稍貴。

特殊用途之香皂：此類包括有專用來洗暗瘡之藥用肥皂，其內含有硫、柳酸等成份，除臭用之肥皂，研磨臉部皮膚用之香皂，以及不含色素、香料、過敏專用之肥皂等，另外有些會添加動、植物萃取物，如蘆薈等，以及維他命等成份。

肥皂的製作方法及過程：

- 1.將橄欖油、棕櫚油、椰子油、蓖麻油、水加熱到 50 度，並攪拌均勻，讓所有的油都混合一起。
- 2.使用純水與氫氧化鈉溶解攪拌均勻，溫度控制在 50 度。
- 3.當兩者都達到 50 度時，將調配好的氫氧化鈉，倒入加熱好的油中。
- 4.當攪拌到像美奶滋般時，就可以將胡桃油、鮮奶材料，混攪拌均勻。
- 5.當牛奶加入後攪拌成美乃滋狀時就可倒入模子內，當倒入模子後，將模子放入紙箱內，箱外用毛毯覆蓋好，靜待 24 小時，在拿出來放在通風處風乾，三天後，摸起來像起司般的硬度就可以切皂了，切皂完成後放在通風處一個月左右就可以使用了。

研究結論：

- 1.肥皂的由來是美索布達米亞人發現，之後大家不停的改良，19 世紀才有我們現在看到的肥皂。
- 2.肥皂一端是親油基，一端是親水基，他們在油垢和水之間搭一座橋，洗淨物品。
- 3.肥皂有六大類:一般香皂、油性香皂、透明香皂、細研香皂、特殊用途香皂、浮水香皂。
- 4.肥皂的主要原料有椰子油、棕櫚油和橄欖油。製造方法是將橄欖油等油攪拌均勻，陰乾後切皂，再過 1 個月多就可用了。

研究建議：

- 1.製作肥皂時，要小心不要觸碰到一些藥品(如氫氧化鈉)，不然會受傷，要等到肥皂做完後一個月後才可以使用。
- 2.寫上製作過程並加上圖片和文字說明，可以使報告內容更豐富。