

2022 年【全國科學探究競賽-這樣教我就懂】

海洋科學組 成果報告表單

題目名稱： 使用燕麥片粉控油減少塑膠微粒對海洋的影響
一、摘要：
<p>塑膠微粒，不侷限於「顆粒」形式，而是指直徑或長度少於 5 毫米的塊狀、細絲或球體的塑膠碎片。它們可以是「原始」，指本身被製造成該體積，例如帶有去角質效果的柔珠洗面乳；或是「次生」，指因暴露於風、浪和紫外光下而分解或變形的塑膠碎片。現今社會仍然有許多民眾會使用帶有微珠的清潔產品，來達到去角質的效果，甚至是一些化妝品中也含有微量塑膠微粒，可使妝效更輕薄自然並有控油效果。</p> <p>在查詢網路資料後決定採用天然非加工的材料如米及麥片來製作散粉並測試哪項控油效果較佳，且能維持較長的控油效果，並也能降低因使用一般市面上的控油產品內含的塑膠微粒造成海洋生態鏈危機。</p>
二、探究題目與動機
<p>在某次看新聞的過程中偶然發現塑膠微粒對海洋造成的影響一直都存在，這些塑膠微粒嚴重影響海洋生態，污水經過處理，則因塑膠微粒的直徑過小，難以徹底過濾，進而嚴重影響了生態鏈，塑膠微粒容易和浮游生物聚集，當海洋生物將浮游生物吃下肚，微塑膠就會因此進入生物食物鏈，人類若將這些海洋生物料理下肚，就可能在不知情的情況，讓微塑膠進入體內、危害健康，最後都會反撲回我們的身上，而現在些許日常用品中含有微量的塑膠微粒，那我們是否用最天然的東西製作那些日常用品來代替含有塑膠微粒的產品。</p>
三、探究目的與假設
<p>在一次偶然的狀況下，發現燕麥片竟能吸附少許油脂，由此推斷燕麥片可能有控油效果，並上網搜尋民間推薦的自製散粉方式，採用較天然的成分來進行比較。</p>
四、探究方法與驗證步驟
<ol style="list-style-type: none">1. 首先將實驗材料準備齊全，2. 接著量 5g 的生米，3. 倒入果汁機裡磨碎4. 過篩，將大顆粒排除5. 因為磨的不夠細，所以用 10g 看磨出來會不會比較細，結果 10g 磨出來比較細，就決定測驗麥片時也用 10g

6. 記得清洗用具，以免對實驗結果造成影響（清洗並烘乾殺菌）
7. 取出 10g 燕麥片
8. 放入果汁機中磨碎
9. 過篩
10. 將油均勻塗抹在手背上，
11. 一邊拍上燕麥片磨碎的粉，一邊拍上生米磨碎得粉
12. 用刷子輕輕掃除
13. 結論是使用燕麥粉的那一側的不油了
14. 再一次測試，雙手均勻的塗上油，一隻手倒上適量燕麥片粉，一隻手倒上適量生米粉，用刷子輕輕少除，確認燕麥片粉能去除油光

五、結論與生活應用

控油的效果可以運用到平時頭髮出油嚴重的人們，像那些出門在外不方便與不可洗頭的孕婦們，甚至嚴重缺水，限水的時候，使用它讓頭髮不油膩是一個很好的選擇。原料燕麥片的分解，不僅可以避免塑膠微粒產生，對人體無毒，對海洋環境無害，值得推廣。

六、參考資料

1. <https://www.greenpeace.org/taiwan/update/13518/%E4%BB%80%E9%BA%BC%E6%98%AF%E5%A1%91%E8%86%A0%E5%BE%AE%E7%B2%92%EF%BC%9F%E4%BD%A0%E6%88%91%E7%9A%84%E6%8E%92%E9%81%BA%E7%89%A9%E4%B8%AD%E5%8F%AF%E8%83%BD%E9%83%BD%E6%9C%89%E5%AE%83%EF%BC%81/>
2. <https://microptw.com/blog/%E6%B5%B7%E6%B4%8B%E5%9E%83%E5%9C%BE%E5%95%8F%E9%A1%8C/>
3. <https://tw.news.yahoo.com/blogs/society-watch/%E5%85%89%E6%98%AF%E6%8B%92%E8%B2%B7%E3%80%8C%E6%9F%94%E7%8F%A0%E6%B4%97%E9%9D%A2%E4%B9%B3%E3%80%8D%E4%B9%9F%E6%95%91%E4%B8%8D%E4%BA%86%E6%B5%B7%E6%B4%8B%EF%BC%81%E3%80%8C%E5%A1%91%E8%86%A0%E5%BE%AE%E7%B2%92%E3%80%8D%E6%9C%80%E5%A4%A7%E5%AE%97%E7%9A%84%E4%BE%86%E6%BA%90%E5%85%B6%E5%AF%A6%E6%98%AF---014350838.html>