【2021 全國科學探究競賽-這樣教我就懂】

高中（職）組成果報告表單

題目名稱：可食用水球

一、摘要

摘要：因應環保意識抬頭，為解決塑膠瓶濫用的問題，而發明出的產物「Ooho」，其可解決部分的環保問題但要如何將其廣為推廣，讓其可被大部分人接受。才是應該思考的問題。

二、探究題目與動機

動機：最近環保意識聲浪逐漸興起，全球每年消耗 5000 億個塑膠袋，每分鐘的過程又要消耗賣出 100 萬個塑膠瓶，且目前有大約 80%的塑膠瓶並沒有被回收，而回收再生所消耗的能源過多，導致全球塑膠使用量逐年上升，而 Ooho 可以以較環保的方式，從而減少塑膠瓶的使用。

三、探究目的與假設

目的：為了因應環保的問題，而衍生出來的代替一次性塑料瓶提供更加「環境友善」的替代品。

假設：Ooho 能夠達到更好的減塑效果。

四、探究方法與驗證步驟

探究方法與驗證步驟：

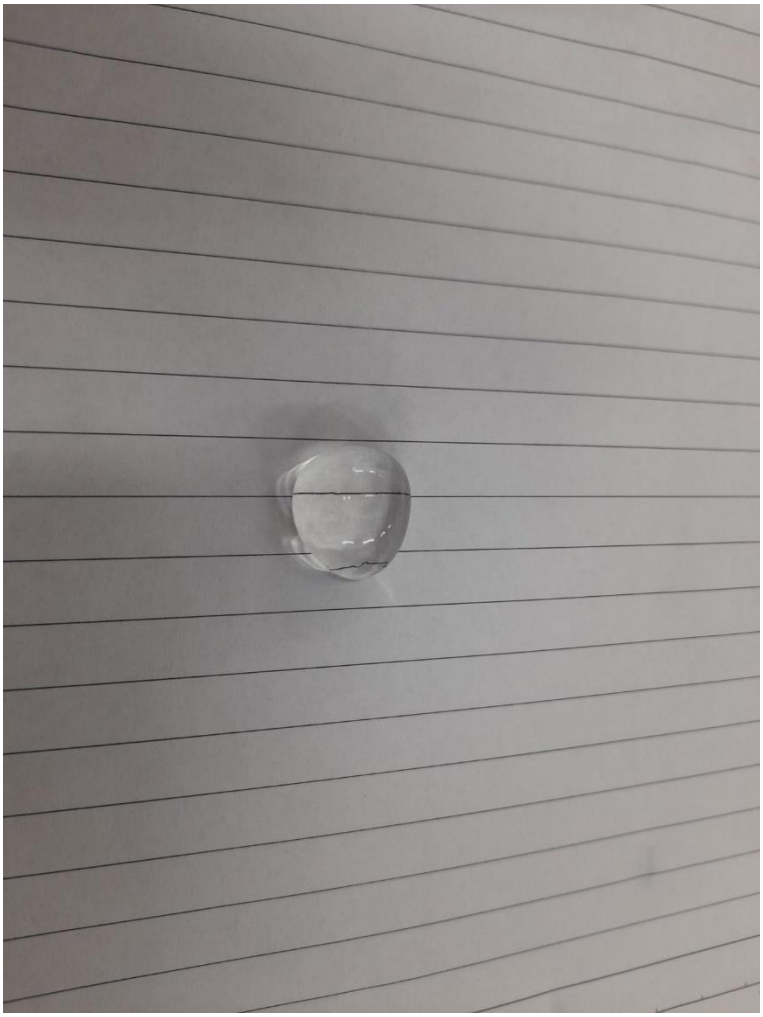
材料：2 克海藻酸納，1200 克水，5 克乳酸鈣或氯化鈣，2 個容器（1 個大於 240g）(1 個大於 960 克，使用表面積較大的更為適合)，2 個攪拌棒，湯勺等可塑型之器具。

步驟：

1. 將 2 克海藻酸納與 240 克水混合（熱水（80 度 C） 效果較好），使用攪拌棒攪拌至表面海藻酸納融入水中，攪拌完成後靜置 10~15 分鐘。

2. 將 5 克乳酸鈣（氯化鈣）與 960 克水混合，使用攪拌棒攪拌至乳酸鈣（氯化鈣）溶於水中。

3. 將靜置好的海藻酸納，使用湯勺撈一匙，慢慢放入完成的乳酸鈣中，等待約 30 秒，就會形成 Ooho。（以「分子料理」概念為靈感， Ooho 使用了晶球化（spherification）的技術，這是一種將液體塑成球形的技術，其原理近似蛋黃，以天然褐藻及氯化鈣製成袋狀雙層凝膠狀化合物，製作時先將水凍成冰，再用雙層凝膜把冰塊包住，如此便可讓 Ooho 體積更大些，冰塊融化後就成了可隨身攜帶的水球。）



五、結論與生活應用

結論：Ooho 能夠更好的解決環保問題，我認為其最大的優勢在於製作簡單，而且可自然分解，這點對於現在廣泛使用的寶特瓶來說，無疑是良好的替代品，但要如何讓各地使用，讓更多人接受，這感覺才是目前遇到的困難。

生活應用：

1.2014 年的倫敦馬拉松賽事中，曾使用該產品代替塑料瓶裝水。

2.相對於寶特瓶來說，更為方便攜帶。

參考資料

https://zh.m.wikipedia.org/wiki/%E5%8F%AF%E9%A3%9F%E7%94%A8%E6%B0%B4%E7%90%83

https://npost.tw/archives/35924

https://e-info.org.tw/node/110084