

2023年【科學探究競賽-這樣教我就懂】

國中組 成果報告表單

題目名稱：美味優格蛋

一、摘要

因為近期雞蛋的漲價，導致許多人想要吃顆蛋這個簡單的願望卻很難實現，那我們是否能透過製作分子料理的方式，來做出一顆雞蛋呢？首先我們需要海藻酸鈉與乳酸鈣和美粒果及優格來製作一顆荷包蛋，將美粒果與乳酸鈣混合，並把美粒果液體倒進冰塊模具將其冷凍，再將水跟海藻酸鈉混合調製成乳酸鈣溶液，將凍成球的美粒果放入乳酸鈣溶液中三分鐘，取出後「蛋黃」成型，把蛋黃放在平鋪的優格裡，優格蛋就正式完成了。

二、探究題目與動機

最近蛋好貴喔，平常想吃個荷包蛋都不行。在跟同學討論科學競賽主題時聊到這個話題，老師問我們說，難道沒有什麼解決辦法嗎。大家集思廣益，有位同學突然想到一部電影的題材是分子料理，想到可以用分子料理來做出一顆荷包蛋，於是就開始我們的優格蛋製作之旅。

三、探究目的與假設

分子料理 (Molecular Gastronomy) 是一種從製作方式、外觀形態、食物口感等方面進行技術上的革命。分子料理的原理是將食材汁液添加海藻酸鈉 (即褐色海藻抽取物)，以攪拌機打勻，填入球體模型以得到完整的球型，再浸入乳酸鈣溶液後撈起，浸入清水；汁液與鈣質相互作用後凝結，便成為一顆顆飽含食材風味的小晶球。分子料理技法中的「晶球化反應」，這個技法常見於開胃菜及甜點製作。所以我們以此為主題，設計了兩次實驗，第一次以食材汁添加乳酸鈣浸入海藻酸鈉水溶液，但是想要塑形有點困難，因此第二次我們將食材汁混合海藻酸鈉的液體倒入模具中，然後放入冰箱冷凍，再將冷凍成球形的食材汁浸入乳酸鈣水溶液，因為冷凍過後食材汁就不會在水溶液中散開，會比較容易形成球狀，以此達到我們想要的效果。

四、探究方法與驗證步驟

需準備的材料： 海藻酸鈉和乳酸鈣還有美粒果（橘色的飲料）和優格。

- 1.首先將美粒果和乳酸鈣以150：2（g）的比例攪拌至沒有顆粒。
- 2.將美粒果液體倒入圓形冰塊模具，拿進冷凍冰一小時。同時，將水跟海藻酸鈉混合，調製成海藻酸鈉溶液。
- 3.將冰成球的美粒果溶液泡在海藻酸鈉水溶液中等三分鐘，將「蛋黃」放在平鋪的優格裡，完成實驗一；再以相同方法只是換成美粒果加海藻酸鈉浸入的是乳酸鈣水溶液，以此完成實驗二。

五、結論與生活應用

經過兩次實驗發現，我們一開始假設的實驗一蛋黃會更圓是真的。實驗二完成的蛋黃，比起實驗二的顯得軟塌不完整。餐飲業或者飯店之類的服務業都是可以用到這項成就的，不僅可以讓顧客眼前一亮，也可以讓人感受到味蕾上因不同食物的風味帶來的味覺衝擊。

參考資料

<https://reurl.cc/vkpb7j>