

# 【2021 全國科學探究競賽-這樣教我就懂】

## 社會組 科學文章表單

文章題目：你懂吃嗎—生命的本質即是酸甜苦辣？

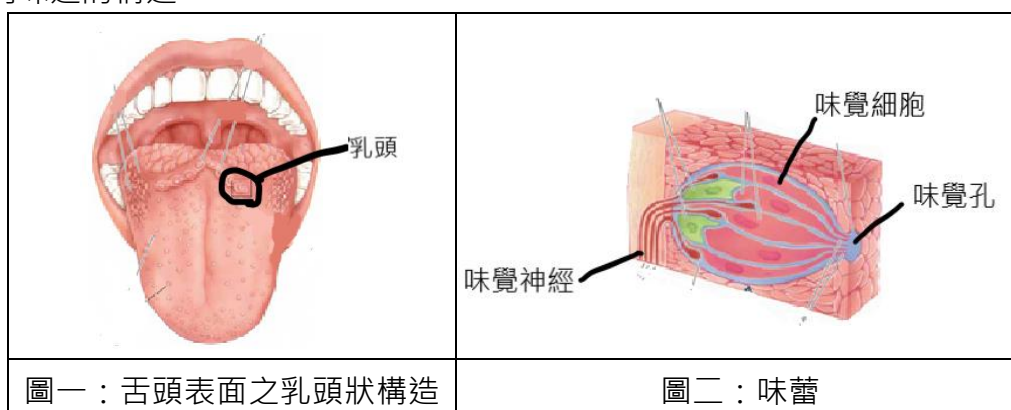
文章內容：(限 500 字~1,500 字)

### 這樣教生理學我就懂

小時候的我非常喜歡看周星馳的電影，而我最喜愛的莫過於〈食神〉了，其中最讓我印象深刻的絕對是撒尿牛丸，一口咬下便會爆汁的畫面，至今我仍歷歷在目，電影裡牛肉的鮮，撒尿蝦的甜，讓隔著螢幕的我不禁留下了口水，如今，我成了藥學系的一份子，電影裡的種種讓我聯想到生理學曾上過的「味覺」，究竟味覺是如何產生的呢？

你是否曾聽過這樣的一段話呢：「這東西在我的舌尖上綻放、味蕾間回蕩，簡直人間美味！」沒錯，當我們大啖美食時，總會聯想到舌頭或是味蕾，但究竟它們跟人的味覺有什麼關聯性呢？

試著將舌頭伸出來，拿起手邊的鏡子照一下，是否可以看到形狀大小各異的斑點以及凸起物呢？這些乳頭狀的構造(圖一)其實就是「味蕾」存在的地方，也就是人體中可以用來辨別不同味道的構造。



當我們吃進食物後，會開始分泌唾液，而這些唾液混合著食物中的化學分子，來到了味蕾的開口處，即味蕾孔(圖二)，這些化學分子會與味覺細胞上的受體結合，使味覺細胞受到刺激後產生神經訊號，最終，來自味蕾的神經訊號由味覺神經傳出，並傳遞至大腦的味覺皮質，於是，我們便能感受到各種味覺了，而這就是為何我們得以「品嚐」到食物的美味之機轉作用，事實上我們認為再平凡不過的「吃」這件事，裡頭摻透著複雜的生理作用與神經協調喔。

而基本的五種味覺包含：酸(sour)、甜(sweet)、苦(bitter)、鹹(salty)、鮮(umami)，分別由五種不同的味覺細胞感測。但你或許會感到疑惑，為何跟生活中時常聽到的「酸、甜、苦、辣」有出入呢，是不是漏掉了「辣」？非也非也，事實上辣是一種「痛覺」而非味覺，因此愛吃辣的人其實是享受這種「痛到爽快」的感覺呢。

另外，五種味覺細胞中最敏銳的是感測「苦味(bitter)」的味覺細胞，只要低濃度便會產生神經訊號，從毒理學的角度或許可以解釋這個機制，由於含毒性成份的天然物多具有苦味，因此味覺發展出了對苦味的高度敏感性，可以說是一種保護機制！

#### 參考資料

1. 科技大觀園：味覺的魔法--味覺的機制與變味劑  
2018/06/21 李讚虔 | 自由撰稿者  
<https://scitechvista.nat.gov.tw/c/sgxT.htm>
2. 科技大觀園：吃吃喝喝的化學  
2017/01/25 王文竹 | 淡江大學化學系教授  
<https://scitechvista.nat.gov.tw/c/s0rq.htm>
3. Vander's Human Physiology  
By Eric Widmaier and Hershel Raff and Kevin Strang

註：

1. 沒按照本競賽官網提供「表單」格式投稿，不予錄取。
2. 建議格式如下
  - 中文字型：微軟正黑體；英文、阿拉伯數字字型：Times New Roman
  - 字體：12pt 為原則，若有需要，圖、表及附錄內的文字、數字得略小於 12pt，不得低於 10pt
  - 字體行距，以固定行高 20 點為原則