

食品化學應用

篇名

**食品化學應用**

作者

王郁姍。國立蘇澳高級海事水產職業學校。水產食品科食二智班。

## 壹 前言

從一年級，我們已漸漸在學習化學，二年級就是食品檢驗分析，這堂課讓我們聽不懂。對我們來說，食品科學領域而言，食品化學仍然是一門重要的基礎科學。因此，食品化學家必須應用上述各學門的知識與技術，分析這些成分之含量及其在加工處理與儲存過程中之變化，提供給營養學家及加工技術專家，作為研究了解與技術改進之參考，或著依據來深入研究食品原料及其加工產品的化學組成份，以及這些成分在原料儲存、各種加工過程，及產品包裝儲存過程中的變化，藉由這次學習食品化學是個好方法。

### 一、食品化學之應用

01.研究了解動植物食品之各種化學成分及其理化性質與在各種處理與儲存過程中之變化途徑。

02.分析這些成分之含量及其在加工處理與儲存過程中之變化，提供給營養學家及加工技術專家，作為研究了解與技術改進之參考或依據。

03.研究動植物食品材料所含重要之化學組成份，例如纖維質、澱粉及其他多醣類膠質、醣類、油脂、蛋白質、色素等之分離及提煉方法，了解這些分離物之理化及功能性質，並研究其適當之修飾方法，作為各種食品配料之開發與應用之基礎。

04.配合生物技術之快速發展，將食品原料所含的有益與有害之化學成分有關資訊提供給動植物育種學者或生物技術專家，作為品種改良之目標，以促成品質優良、儲存性或加工適性更佳的動植物食品原料新品種之培育。

05.直接應用生物技術來生產廉價而品質優良之食品配料，例如蛋白質、酵素、色素及香料等。

06.藉食品特殊化學成分之分析技術，檢測天然食品之假冒與摻雜，以助食品真假之判別與食品標示之管理。

07.藉由食品加工、儲存過程中，其色、香、味、質地及營養劣變之基礎化學反應的了解，可以研究能避免、抑制或緩和這些反應的加工、儲存方法，以改進加工食品之品質，進而一方面對消費者提供食品品質與安全之保證，另一方面對食品加工業者提供其產品標示之重要參考依據。

### 二、食品化學在工業上的應用

生物技術在食品工業的應用食品工業為世界最大之工業，其牽涉之範圍廣泛，從農業原料之生產、加工、成品之儲存運輸、銷售、加工過程所產生之廢棄物處理等皆屬於食品工業之範疇。生物技術可用以改良食品之營養價值、風味、去除食品之不良特性、延長食品儲存期限、節省能源、降低食品加工過程對環

境的影響，其中最主要的關鍵技術是基因工程技術。基因工程技術在醫藥工業上之應用已相當普遍且成功，首先被運用於蛋白質藥物的製造，如胰島素、人類生長激素、抗癌藥物等。

### 三、食品化學在醫學上的應用

我國古時釀造酒、醬油、味噌等釀造食品均為利用微生物發酵所製成的。但麵包酵母、釀酒及醬油中之微生物的真正被發現，是在 17 世紀末期，1680 年荷蘭人雷文胡克，利用當時自製的簡單顯微鏡（約放大 300 倍）觀察酵母菌、紅血球、原生動物以及細菌。自雷氏觀察微生物之後，雖未曾考慮其經濟價值，但已漸為人所注意，直到法國人巴士得於 1859 年推翻了自然發生說而提倡了生物發生說，確認了「生命源自於生命的觀念」，才把整個微生物的研究歷史做了完全的改觀，後來他又確認了酒精發酵與酵母的關係、殺菌問題等，並說明了抗體在寄主內產生，在病原微生物上產生了一個新紀元，故世人尊稱為微生物之父。

### 四、用非天然的化學方式來製作食品的產品

01.黑醋 是釀造醋,是用天然發酵的方式產生。

02.白醋 是化學合成,用醋酸去稀釋，白醋就是食品化學的產品另外像做菜常用的味素也是很標的食品化學產品，還有用發粉發饅頭麵包而不是用酵母。

03.添加物 有些食品添加物中會有微量的不純物，這些不純物可能是在製造過程中所產生的副產物，也可能是原料中早就存在的，它們在處理者的疏忽中進入食品而產生強烈的毒性作用。隨著分析化學技術的進步，新的毒性可能陸續被發現，也使得食品添加物的管理工作，安全性評估面臨更多的課題與困擾。所以有些添加物曾經合法，但重新評估後被禁用，有些雖被允許使用，但仍有諸多的爭議。

A.防腐劑 去水醋酸鈉：乾酪、乳酪、奶油、人造奶油。

B.抗氧化劑 BHA、BHT：油脂、速食麵、口香糖、乳酪、奶油。

C.人工甘味劑 糖精、甜精、阿斯巴甜：蜜餞、瓜子、醃製醬菜、飲料、飲料、口香糖、蜜餞、代糖糖包。

D.保色劑 亞硝酸鹽：香腸、火腿、臘肉、培根、板鴨、魚干。

E.漂白劑 亞硫酸鹽：蜜餞、脫水蔬果、金針、蝦、冰糖、新鮮蔬果沙拉、澱粉。

F.人工合成色素 黃色四號：餅乾、糖果、油麵、醃黃蘿蔔、火腿、香腸、飲料。

G.殺菌劑 過氧化氫。

### 參 結論

食品化學不論是運用在什麼地方！它都有它的可取之處，如果使用不當，後果便不堪設想，但我做了這篇小論文，對於食品化學我已漸漸有了概念，人的食物很重要，化學有些都會運用到食物裡面，像是防腐劑，他會運用到奶油、乳酪，還有抗氧化劑，他加到油脂、速食麵、口香糖、乳酪、奶油等等，都會造成我們的身體負擔，要慢慢學習注意飲食觀念，所以有些好的可以吃但不要多吃才會讓我們身體不會亮起紅燈！

### 肆 引註資料

註一、食品與化學。

[http://www.cmi.hku.hk/project/hmt\\_project/foodChem/foodChem.htm](http://www.cmi.hku.hk/project/hmt_project/foodChem/foodChem.htm)。(檢索日期 2008/3/27)。

註二、食品介紹。<http://www2.mmh.org.tw/nutrition/chao%5Ccoffee.htm>。(檢索日期 2008/3/27)。