

「油」「地」魔---從銅葉綠素「油」到「地」溝油事件探討

投稿類別：化學類

篇名：

「油」「地」魔---從銅葉綠素「油」到「地」溝油事件探討

作者：

王皓弘。市立大同高中。高二 10 班

指導老師：

賴亭伶老師

壹●前言

研究動機

2013 年 10 月，爆發食品公司大廠在食用油中添加禁用的著色劑---銅葉綠素。添加銅葉綠素的油震驚社會大眾，再加上媒體瘋狂報導此類的食安問題，讓我們不禁想問「為什麼食用油中要添加銅葉綠素？」

加上 2014 年 9 月，全台爆發有業者使用由餿水油製成劣質食用油來烹調食物、製作糕餅點心等食物的食安事件，據調查已有餿水油流入市面超過 200 噸，造成民眾對食品安全的恐慌與不安。

我們知道，油品是人類烹調飲食中不可或缺的產品，在現代社會裡，人們過度的忙碌，以致於沒有時間料理食物，故選擇購買現成的食品。而這些食品在華麗的包裝之下，到底隱藏了多少不為人知的秘密？廠商所使用的油品是合格的嗎？希望透過本論文的研究能讓我們對食品、油品安全有更深一層的了解。

貳●正文

一、何謂食品添加物

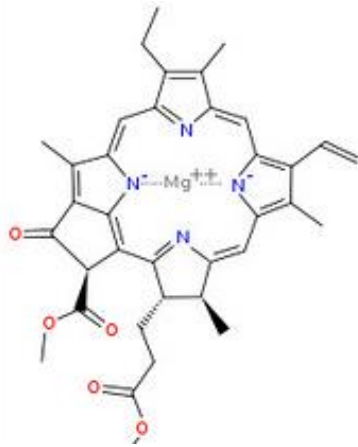
食品添加物指食品產商在生產食品的過程中，加入了一些化學製品，目的是用來改變食品的色澤、氣味、調整食物口感或延長保存時間(防腐劑、抗氧化劑)，但有些添加物則可能會導致癌症，或是會導致生理慢性的病變。故根據食品藥物管理局發布之食品添加物使用範圍及限量，其中規定了各類食品添加物在食品中所佔比例。

二、銅葉綠素、銅葉綠素鈉介紹

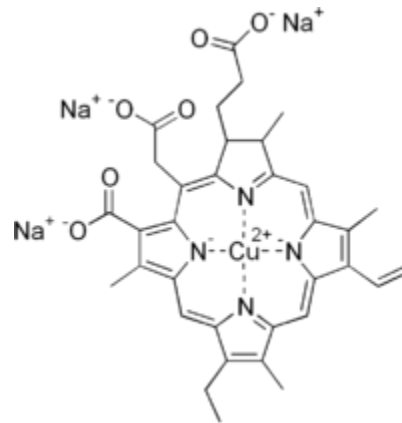
葉綠素(Chlorophyll) (圖一)是植物綠葉中含有的天然成分，而銅葉綠素(Copper Chlorophyll) (圖二)是食用色素，在台灣是可加在零食中的食用色素，但因為不耐高溫且屬脂溶性，故不能添加在食用油中，長期食用會對肝臟、腎臟造成傷害。可使用於口香糖及泡泡糖，用量以銅計為 40mg/kg 以下。

一般來說，銅葉綠素製造方式為先從綠色植物或蔬菜或乾燥的蠶糞便提煉出天然葉綠素，然後再經過化學反應---皂化與銅化，將原來葉綠素中的鎂離子以銅離子取代，變成銅葉綠素或銅葉綠素鈉。

其中**銅葉綠素**為油溶性，而**銅葉綠素鈉**是屬於水溶性。



圖一：葉綠素部分結構



圖二：銅葉綠素部分結構

另一方面，銅葉綠素油爆發同時，也傳出**麵條添加銅葉綠素鈉**的事件，這也是違法的，麵條若要添加銅葉綠素鈉，應事先和食藥署提出申請，讓食藥署能制定容許添加量等相關規範，以保障民眾安全。

「銅葉綠素鈉」亦可當作著色劑使用，但這成分只能添加在乾海帶、蔬菜及水果之貯藏品、烘焙食品、果醬及果凍，調味乳、湯類及不含酒精之調味飲料、口香糖及泡泡糖以及膠囊狀、錠狀食品之中，在麵類產品中是不能加入的。

三、摻有銅葉綠素食用油事件說明

2013年10月，某食品大廠被爆出「特級橄欖油」混充低成本食用油，且摻入「銅葉綠素」當作著色劑。但摻有銅葉綠素食用油經過高溫加熱後，其結構會逐漸被破壞，會釋出銅離子加速油脂氧化，銅攝取過量恐造成肝臟、腎臟傷害。

而根據衛生福利部表示，銅葉綠素為國際規範准許使用之食品添加物著色劑，但各國均未准許使用於「食品油脂產品」中。

四、餽水油事件說明

餽水油，又稱地溝油或坑渠油，是指從廢棄食物、食物殘渣中提煉出的油，甚至是回鍋油等廢棄食用油也可拿來製成餽水油。

而台灣的餽水油煉製技術，主要由日本傳授而來。近年來，有不肖業者從餐館飯店等回收已經使用過的廢棄油進行重新加工處理，將餽水油當食用油，引起

民眾的恐慌與關注。醫師表示「餿水油」含有微生物、鉛、苯芘等物質，尤其苯芘長期暴露恐有致癌風險。

五、台灣地溝油事件說明

2014年9月，台灣警方偵破劣質油案件，有業者將進口的非食用豬油及屏東某不肖商人經營的「屏東郭X成回收油工廠」所回收榨過的黑心油製成劣質豬油，以33%劣質油加67%豬油（一比二）比例，製成「全X香豬油」成品後販賣到市面。

由劣質豬油製成的食品種類繁多，受到影響的業者、消費者範圍之大已超出民眾的想像。食藥署要求業者將架上相關油品及衍生的食品清空，並勒令劣質豬油製造商停業及罰款。

六、地溝油的危害

地溝油嚴重危害人體的健康，若食用會造成下列等情形：

一、消化不良

由於在煉製過程中，動物油、植物油已被污染，會發生氧化、酸敗和分解等化學變化，產生砷等對人體嚴重有害的物質，若地溝油含砷量較大，人體即會出現消化不良、頭痛、頭暈、失眠、無力等症狀。

二、腹痛

地溝油中混有大量的垃圾、污水、清潔洗滌劑等，食用後恐會引起劇烈腹絞痛、中毒性肝病等症狀。

三、腸胃疾病

地溝油中通常含有細菌、真菌等有害的微生物，一旦人類攝食這類油品製成的食物，吃進這些微生物，在人體內即會引起腹瀉、噁心、嘔吐等一系列疾病。

四、癌症

因地溝油中多含有苯並芘、黃麴霉素，這兩種致癌物質，人體若長期攝入過多，會導致腸癌、胃癌、腎癌等部位的癌變。

參●結論

消費者想用更便宜的價錢買到東西，而廠商想用更少的錢來製造更大的利潤，這兩個想法不謀而合，釀成了一樁樁的食安事件。

透過近年來的食安風暴，揭露出了廠商與消費者、政府與廠商的相互利益問題。政府、廠商、消費者三方都應該要互相配合，政府應做好監督廠商，定期稽查的工作；廠商不應以自身的利益為優先考量，應存有良心。消費者自保方法為勿購買散裝或來路不明之油品、勿重複使用油品或使用不新鮮油品、勿存貪小便宜之心態，才能替自己的健康做層層把關。

肆●引注資料

1. 維基百科-食品添加劑。2014/10/12，取自
<http://zh.wikipedia.org/wiki/%E9%A3%9F%E5%93%81%E6%B7%BB%E5%8A%A0%E5%89%82>
2. 維基百科-葉綠酸。2014/10/16，取自
<http://zh.wikipedia.org/wiki/%E8%91%89%E7%B6%A0%E9%85%B8>
3. 維基百科-地溝油。2014/10/22，取自
<http://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%9C%B0%E6%B2%9F%E6%B2%B9>
4. 李義川(2008)。餐飲安全與衛生。台灣：揚智文化。
5. 光華國中環境教育網。2014/11/1，取自
<https://sites.google.com/site/kjhenvironment/home/zhe-zuo-quan-sheng-ming/rangdajiyicigaodong%E2%94%80%E2%94%80tongyeluesu>
6. 處理地溝油台灣該借鑑日本。2014/11/2，取自
<http://blog.udn.com/SummerBlue/17059208>
7. 衛生福利部食品衛生管理。2014/11/3，取自
<http://www.fda.gov.tw/tc/siteContent.aspx?sid=3694#.VGSJBzSUde8>