

探討食品添加物及帶來的影響

投稿類別：健康／護理類

篇名：

探討食品添加物和帶來的影響

作者：

嚴慶修。私立竹林高中。高二義班

指導老師：

范姜榮浩老師

壹●前言

一、研究動機：

有鑑於 2008 年中國爆發毒奶粉風暴震驚全世界，只要是中國的乳製品多數驗有三聚氰胺。不肖商人添加非法三聚氰胺，為什麼要把有毒的東西加進奶粉呢？台灣也不例外，去年的塑化劑風波，發現起雲劑裡含有塑化劑的成分，就在我運動完後喝的運動飲料裡，這到底是怎麼回事？便利商店裡的每一件食品標示著奇奇怪怪的化學成分，讓我對食品添加物想有所了解，渴求探討食品添加物的我很想研究，食品添加物對我們生活有什麼影響呢？。爲了方便、愛吃的我，恐怕吃了許多食品添加物，當然對這些隱藏著化學成分的食品有所顧慮，正此爲我想要研究食品添加物的動機。

二、研究目的：

它是何方神聖？首先，了解食品添加物的定義，食品添加物顧名思義就是加入某些化學成分在食物裡，為什麼要加入添加物呢？是好吃？是好看？吃了對身體是否有健康的隱憂呢？現代人常常得到的疾病跟食品添加物是否有關係？天然的食物爲何要加一大堆莫名其妙的化學成分？是否對我們的飲食造成莫大的改變？然而，面對數種的添加物大概分爲多少類？以及有什麼功用？古時候的人就算沒有使用化學成分的添加物於食物裡，還不是吃得好好的？那麼食品添加物對現代人所帶來的影響爲何呢？

三、研究大綱：

- (一) 食品添加物的定義
- (二) 食品添加物的目的
- (三) 食品添加物的種類及功用
- (四) 食品添加物帶來的影響
- (五) 食品添加物重大事件

貳●正文

一、食品添加物的定義：

依據：食品衛生管理法第三條
本法所稱食品添加物，係指食品之製造、加工、調配、包裝、運送、貯存等過程中用以著色、調味、防腐、漂白、乳化、增加香味、安定品質、促進發酵、增加

探討食品添加物及帶來的影響

稠度、增加營養、防止氧化或其他用途而添加或接觸於食品之物質。(註一)

二、食品添加物的目的：

因為某些目的而添加於食品中，以使食品達到理想的狀態。使用的目的包含有：

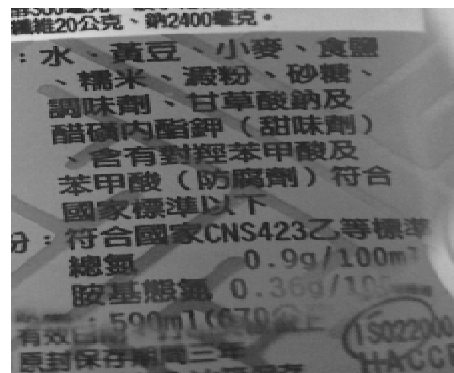
- (一)提高食品的保存條件或增加保存期限
- (二)強化食品中的營養價值
- (三)改善食品的外觀，增加消費者的接受度
- (四)提高食品製造效率(註一)

三、食品添加物的種類及功用：

依據食品添加物使用範圍及限量暨規格標準的分類，共分為十七項。分別是：
(一)防腐劑；(二)殺菌劑；(三)抗氧化劑；(四)漂白劑；(五)保色劑；(六)膨脹劑；
(七)品質改良用、釀造用及食品製造用劑；(八)營養添加劑；(九)著色劑；(十)香料；
(十一)調味劑；(十二)黏稠劑；(十三)結著劑；(十四)食品工業用化學藥品；
(十五)溶劑；(十六)乳化劑；(十七)其他。

(一)防腐劑：添加於食品中用以抑止微生物生長的物質。有些存在於食品中的微生物可使食品腐敗，因此為求延長食用期限，加入此分類中的物質以抑制微生物的生長。

例如：亞硝酸鈉、亞硝酸、己二烯酸鉀、己二烯酸、丙酸鈉、對羥基苯甲酸酯（尼泊金酯）



防腐劑必須符合國家標準之下

常用於：肉製品、魚子醬、果醬、醬菜類、蘿蔔乾、豆皮豆干類、乾酪、味噌、麵包、糕餅、奶油、海膽、豆腐乳、醬油、

(二)殺菌劑：使用於人體表面及器具設備以殺菌的物質，因為其毒性比防腐劑高，所以規定於食品中不得殘留。

常用於：飲用水、魚肉煉製品

探討食品添加物及帶來的影響

(三)抗氧化劑：抗氧化劑是一種比食品中其他成份更容易氧化，因此可以保護食品中的某些成份不被氧化的物質，從而達到防止氧氣對食品成份與品質的破壞。

常用於：冷凍魚貝類、口香糖、奶油、脫水馬鈴薯片、營養添加劑生育醇（維生素E）、穀類酒、麥芽飲料

(四)漂白劑：為求食品賣相良好，用以將食材顏色淡化的物質；在我國傳統食品中，像金針這一類的產品因為加工過程會導致其顏色變深，因此會加入漂白劑以淡化此過程中加深的顏色。

常用於：金針乾製品、杏乾、白葡萄乾、脫水蔬菜、糖蜜、蝦類、貝類、水果酒類、動物膠

(五)保色劑：本分類的物質並不是對食品進行染色或漂白的動作，而是和肉品中的天然色素肌紅素結合，使肉品顏色安定、鮮明，並且可以抑止肉毒桿菌的生長。

例如：亞硝酸鈉、亞硝酸鉀、硝酸鈉、硝酸鉀

常用於：魚肉製品

(六)膨鬆劑：為求食品形成蓬鬆多孔的結構，而特別加入於食品中的物質；它能在烹調烘焙過程中生成氣體，使食品原料被撐開，經由熱及後續處理而將食品成形，因此成為多孔的構造。

例如：銨粉、小蘇打、酵母粉

常用於：麵包

(七)品質改良用劑：在食品製造過程中用以改善食品，品質(如：抗結塊)、改良釀造產品品質(如：澄清劑)或其他用途而加入食品中。

常用於：本品可於各類食品中視實際需要適量使用。我常見於泡麵等。

(八)營養添加劑：為平衡在加工過程中所流失的營養成份或為製成特殊營養食品，將某些特定成份再添加於食品中，這些特定成份即稱為營養添加劑。

常用於：保健食品、奶粉

(九)著色劑：食品加工過程中用以使食品呈色均一、表現出良好的色澤以加強其商品價值之化合物者，稱之。

例如：食用色素

探討食品添加物及帶來的影響

常用於：本品可於各類食品中視實際需要適量使用。我常見於糖果、餅乾、保健食品、冰品、飲料等。

(十)香料：為平衡在加工過程中食品所流失的香氣而將某些特定分子化合物再添加於食品中，這些特定化合物即稱為香料。

常用於：本品可於各類食品中視實際需要適量使用。我常見於飲料等。

(十一)調味劑：食品製造過程中用以賦予食品美好的味道，如：鮮味(麩酸鈉)、甜味(木糖醇)、酸味(檸檬酸)，酸味與甜味劑帶有些許抑菌的效果，和其他加工殺菌條件相配合更能增進食品的安全性。

1 甜味劑：例如：葡萄糖、寡糖、果糖、麥芽糖

2 人工甜味劑（或稱人工甘味劑）：例如：阿斯巴甜、糖精、蔗糖素、醋磺內脂鉀、甘草素

3 酸味劑：例如：檸檬酸、蘋果酸、乳酸

4 苦味劑：常用於可樂和瓜拿納飲料，例如：咖啡鹼、柚苷
胺基酸系統（鮮味劑）：例如：L-麩胺酸鈉

常用於：飲料、蜜餞、瓜子、蜜餞、糕餅內餡、果醬、濃糖果漿及水果甜點配料、口香糖

(十二)黏稠劑：為增加食品黏稠性、保水性及增加固形物含量，使食品具有良好的口感，所添加於食品中。

例如：澄粉、蛋白、卡德蘭膠、羧甲基纖維素（CMC）、海藻酸鈉

常用於：本品可於各類食品中視實際需要適量使用。我常見於布丁、飲料、冰品等。

(十三)結著劑：肉漿產品加工時用以增加產品彈性、保水性，並使其中的鹽類溶出加強其成型效果之化合物，稱之。目前結著劑都是磷酸鹽類。

常用於：魚肉煉製品。

(十四)食品工業用化學藥品：在食品製程中用以協助製程分解、中和、脫色、吸附等用途之物質，但在最後製作出的產品中不得殘留。

常用於：本品可於各類食品中視實際需要適量使用。

(十五)溶劑：食品加工過程中，用以溶解其他添加物或是做為協助萃取用

探討食品添加物及帶來的影響

之物質。

例如：丙二醇、甘油

常用於：本品可於各類食品中視實際需要適量使用。

(十六) 乳化劑：此分類的物質藉由其自身有親水、親油的性質而能使互不相溶的水及油均勻分散、加強其安定性。

例如：起雲劑

常用於：本品可於各類食品中視實際需要適量使用。我常見於糖果、飲料、冰品、巧克力等。

(十七) 其他：尚無特別分類或還無法劃分入上述十六大類的物質，有消泡、防蟲、過濾、助濾及保護產品等用途。

1 酸度調節劑（pH值調整劑）

2 水分控制劑：例如：山梨醇、乳酸、甘油、己六醇、丙二醇

常用於：穀類及豆類、果實及果菜之表皮被膜用、口香糖及泡泡糖、果實、果菜、乾酪及殼蛋。(註一)(註二)(註三)

四、食品添加物帶來的影響：

古人懂得使用鹽、糖來醃漬、醬瓜、泡菜等，時代變了，現在人們懂得使用食品添加物讓食物的外貌（顏色、品質、口感等）變好，卻沒有應得的健康，癌症的人口比例愈來愈多。有好就有壞，像光照射物體的同時，背後會有陰影，隨著效果愈來愈好，代價也就愈來愈大。

(一)食品添加物的光明面：

隨著科技愈來愈發達，食品也不例外。可以省力、省時、省錢，讓食物變得更好看、更好吃、更節省成本。亞硝酸鈉、己二烯酸、丙二醇等等，很多化學專有名詞都是我們很少、甚至從未聽過的，但是它就出現在你生活周遭！它很像魔法粉末，可以使食物變得如此美味，你甚至還會覺得活在當下真好，家裡忙、上學要準時到、不想等太久等，討個方便，只要順路去便利超商買個好吃的火腿飯糰，三餐都可以像這樣輕輕鬆鬆地打發了，既不用看媽媽辛苦的在家料理，也可以省下煮菜的時間。

(二)食品添加物的陰暗面：

腦袋裡只裝著利益的商人，使用危害健康的食品添加物，出賣了自己、更出賣了食物製造者的靈魂。目前有些防腐劑已被證實會引發過敏或呼吸道疾病。對

探討食品添加物及帶來的影響

於過敏體質者，嚴重時可能導致過敏性休克。且防腐劑雖屬於弱毒性，但食用過量也有礙健康，故各國對於防腐劑的使用有一定的規範。(註四)食品添加物的毒性不可輕易地忽略，它漸漸地麻痺我們的舌頭，現在的小孩子喜歡吃含有添加物的東西，放學後常買來當點心，例如：珍珠奶茶、香腸、熱狗、炸物等，以及便利商店裡所有吃的東西。如果吃一樣含有食品添加物的食品使身體累積了一點點的毒素，那麼一整天下來我們所吃的食物累積了多少毒素呢？俗話說：「民以食為天」，但是我們所吃的東西大多是食品添加物，變得「病從口入」啊！它瓦解了我們的餐桌，它無時無刻出現在任何地方，它非常的方便享用。飲食的混亂就是餐桌的混亂，餐桌的混亂就是家庭的混亂，家庭的混亂就是社會的混亂，而社會的混亂就是國家的混亂(註五)，難道能說食品添加物對我們的危害甚小嗎？

五、食品添加物的重大事件：

(一) 中國毒奶粉事件：

中國的毒奶粉含有三聚氰胺，除了令我們感到震驚外，也替那些已經下肚的人感到憐惜，尤其是還在成長的小孩子，媽媽好心餵奶粉，卻渾然不知道自己親手餵得是黑心食品，若換作商人自己的孩子也吃到黑心食品，心裡作何感想呢？實在令人搖頭不已啊！日本《朝日新聞》一針見血地說：「中國的食品汙染，是道德的汙染」。只要道德持續敗壞，黑心食物仍舊會層出不窮，防不勝防。(註六)何謂三聚氰胺？添加的目的？對身體的影響？這三個問題是值得我去討論的議題。



(註七)

1、何謂三聚氰胺？

三聚氰胺 (Melamine) (化學式： $C_3H_6N_6$)，俗稱密胺、蛋白精，IUPAC 命名為「1,3,5-三嗪-2,4,6-三氨基」，是一種三嗪類含氮雜環有機化合物，被用作化工原料。它是白色單斜晶體，幾乎無味，微溶於水 (3.1g/L 常溫)，可溶於甲醇、甲醛、乙酸、熱乙二醇、甘油、吡啶等，不溶於丙酮、醚類、對身體有害，不可用於食品加工或食品添加物。

探討食品添加物及帶來的影響

三聚氰胺是氨基氰的三聚體，由它製成的樹脂加熱分解時會釋放出大量氮氣，因此可用作阻燃劑。它也是殺蟲劑環丙氨嗪在動物和植物體內的代謝產物。

2、添加的目的？

三聚氰胺是製造美耐皿的原料。該樹脂有時也被俗稱為三聚氰胺甲醛樹脂，常用於製造日用器皿、裝飾貼面板、織物整理劑等，在日常生活中最常見的應用是塑料碗碟。這類器皿的物理性質非常類似陶瓷，堅硬不變形但又不像陶瓷那樣易碎。而且標有「不可以在微波爐中使用」的警示，因為美耐皿受熱超過 120 度後有可能散發毒性。三聚氰胺還可以與乙醚配合作紙張處理劑，在一些塗料中作交聯劑，以及阻燃化學處理劑等。



(註八)

食品工業中常常需要測定食品的蛋白質含量，由於直接測量蛋白質技術上比較複雜，所以常用一種叫做凱氏定氮法的方法，通過測定氮原子的含量來間接推算食品中蛋白質的含量。由於三聚氰胺（含氮量 66%）與蛋白質（平均含氮量 16%）相比含有更高比例的氮原子，所以被一些造假者利用，添加在食品中以造成食品蛋白質含量較高的假象，從而造成諸如 2007 年美國寵物食品污染事件和 2008 年中國毒奶粉事件等嚴重的食物安全事故。

3、對身體的影響？

三聚氰胺本身為低毒性，一般成年人身體會排出大部分的三聚氰胺，不過如果與三聚氰酸並用，會形成無法溶解的氰尿酸三聚氰胺，造成嚴重的腎結石。已經有報導稱，三聚氰胺在人體的消化過程中，特別是在胃酸的作用下，自身即可能部分轉化為三聚氰酸，而與未轉化部分形成結晶。(註九)

(二)台灣塑化劑事件：

純粹地想要補充體力，卻影響到生殖器。從小到大，喝了幾年了？我們到現在才發覺，會不會覺得太不可思議了呢？便利超商取得的運動飲料、果汁、優酪

探討食品添加物及帶來的影響

乳等被檢驗出含有塑化劑，造成全台莫大的恐慌。這樣子蒙混台灣人許多年，身為道地的台灣人做了這樣令人不齒的事情來，又是為了利益，心中感慨萬分！何謂塑化劑？添加的目的？對身體的影響？這三個問題是值得我去討論的議題。



(註十)

1、何謂塑化劑？

塑化劑並不是合法的食品添加物，工業上塑化劑是塑膠製品成型時的添加物，塑化劑種類多達百餘項，但使用最普遍的即是一群稱為鄰苯二甲酸酯類的化合物；例如：DEHP、DINP、DBP、DIDP、BBP、DNOP、DEP、及 DMP。

2、添加的目的？

為了幫助食品的乳化，經常使用於運動飲料、非天然果汁及果凍、果醬、濃糖果漿、優酪乳粉末等食品中，讓飲料避免混合物沉澱或油水分離，並可增加飲料中的濃稠感，若食品標示中若有安定劑、乳化劑，都是起雲劑的類似產品。

(註十一)

3、對身體的影響？

世界衛生組織表示，塑化劑並不至於對人體健康造成立即危害，長期大量攝取才會對人體健康造成慢性影響。停止暴露後，體內之塑化劑即可快速排出體外，目前世界各國對 DEHP 規範的每日可容忍攝取量(TDI)上限範圍為 0.02~0.14 毫克/公斤，以 60 公斤成人為例，每日攝取量上限為 1.2~8.4 毫克。(註十二)

參●結論

雖然經過兩次黑心食物的大事件，令人值得省思，但我知道不只這些，其實黑心商品層出不窮，新聞也爆料了許多令人不齒的食品。現在我們所知道的莫害怕，只要道德持續敗壞，以後一定還會有更多、更大、更令人震驚的事件。食物

探討食品添加物及帶來的影響

本來是上天帶給我們營養，但是隨著時代的變遷，業者使用食品添加物，改變食物原本的價值。奶粉本來是帶給人們健康的，為什麼要添加三聚氰胺毒害自己人呢？賺錢的動力真驚人，絞盡腦汁想出許多的利益。有人說食品添加物帶來進步，傷害略小；但是反對者反對長期食用食品添加物會有健康的顧慮。因此在匆忙的現代生活中，食品添加物的取捨要好好的去評量，食不食用、用量多寡之間要平衡。那麼只要不導致立即性的都是安全嗎？食品添加物多多少少會對身體影響，多量、少量；常用、短用；慢性病、突發症，以及是否被驗證出來等等。食品添加物創造新的飲食文化，幾乎每樣後面的食品成分都有標示，閒來沒事轉個手，會發現大有不同，就算看不懂無所謂，只要把看不懂得當成食品添加物就好了，我也因此對食品添加物有所了解。

肆●引註資料

(註一)行政院衛生署食品藥物管理局__食品 Q&A__食品添加物相關 FAQ。2010年1月14日。

http://www.fda.gov.tw/itemize.aspx?itemize_sn=1027&pages=0&site_content_sn=214

(註二)一般搜尋(食品添加物)-行政院衛生署。2002年9月2日。

http://www.doh.gov.tw/CHT2006/DM/SEARCH_RESULT.aspx

(註三)食品添加物 - 維基百科，自由的百科全書。2012年1月10日。

<http://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E9%A3%9F%E5%93%81%E6%B7%BB%E5%8A%A0%E7%89%A9>

(註四)防腐劑 - 維基百科，自由的百科全書。2011年10月24日。

<http://zh.wikipedia.org/wiki/%E9%98%B2%E8%85%90%E5%8A%91>

(註五)安部司(2007)。恐怖的食品添加物。新北市：世潮。

(註六)陳俊旭(2009)。怎麼吃也毒不了我！陳俊旭阻毒、解毒、排毒私房秘笈。台北市：東佑。

(註七)三聚氰胺 - Yahoo! 奇摩圖片搜尋

http://tw.image.search.yahoo.com/search/images;_ylt=A3eg.nVGtzdPMjIAQT1w1gt.?&p=%E4%B8%89%E8%81%9A%E6%B0%B0%E8%83%BA&fr2=piv-news&fr=ush-globalnews

(註八)美耐皿恐融三聚氰胺 訂定限量標準 | 檢視照片 - 雅虎奇摩新聞。2011年10月2日。

<http://tw.news.yahoo.com/photos/%E7%BE%8E%E8%80%90%E7%9A%BF%E6%81%90%E6%BA%B6%E4%B8%89%E8%81%9A%E6%B0%B0%E8%83%BA-%E8%A8%82%E5%AE%9A%E9%99%90%E9%87%8F%E6%A8%99%E6%BA%96-photo-040000755.html>

(註九)三聚氰胺 - 維基百科，自由的百科全書。2011年12月14日。

探討食品添加物及帶來的影響

<http://zh.wikipedia.org/wiki/%E4%B8%89%E8%81%9A%E6%B0%B0%E8%83%BA#.E5.90.88.E6.88.90>

(註十)塑化劑圖。無日期。

http://tw.image.search.yahoo.com/search/images;_ylt=A3eg.xiUjdP.1kAg59t1gt.?p=%E5%A1%91%E5%8C%96%E5%8A%91&fr=&ei=utf-8&n=30&x=wrt&tab=organic

(註十一)為何要加塑化劑？ - Yahoo!雅虎奇摩知識+。2011年5月29日。

<http://tw.knowledge.yahoo.com/question/question?qid=1611052811588>

(註十二)一般民眾-行政院衛生署→衛教視窗→食品中塑化劑污染衛教手冊。2003年6月9日。

http://www.doh.gov.tw/CHT2006/index_populace.aspx