

塑化劑風暴 男女間風色變

投稿類別:健康與護理類

篇名:

塑化劑風暴 男女間風色變

作者:

王品淨。高雄市私立樹德家商。高三 2 班

徐郁晴。高雄市私立樹德家商。高三 2 班

蔡玗君。高雄市私立樹德家商。高三 2 班

指導老師:

林鳳英 老師

壹 • 前言

塑化劑，又稱為增塑劑或可塑劑，是一種增加材料的柔軟性或使材料液化的添加劑。由於 2011 年臺灣發生食品安全問題事件，又稱為塑化劑事件，起因為市面上部分食品遭檢出含有塑化劑，而被發現部分原料供應商在常見的合法食品添加物起雲劑中，使用廉價的工業用塑化劑以節省成本。除了最初被披露的飲料商品外，影響範圍亦擴及糕點、麵包和藥品等。相關政府機關在事件爆發後，禁止販售未經檢驗過的食品。經由新聞大肆報導，台灣的民眾才驚覺自己已經在無形間食用了多年的塑化劑，也對事態的嚴重性驚恐不已。藉這個主題的研究來發現塑化劑對男性和女性所造成的影響是否有差異，並喚醒民眾要杜絕誤食塑化劑。

貳 • 正文

一、文獻探討

(一) 什麼是塑化劑

它又稱為增塑劑、可塑劑，是一種增加材料的柔軟性等特性的添加劑。不僅使用在塑膠製品的生產中，也會添加在一部分的建築材料等其他材料中。在不同的材料中，塑化劑所起的效果也有所不同。在塑膠裡，它可以使塑膠製品更加具韌性和彈性，且更耐用。塑化劑種類很多，但最常被使用的是 DEHP(鄰苯二甲酸二酯).它主要用在 PVC（聚氯乙烯）塑膠製品中，例如保鮮膜、食品包裝、玩具等。很多醫療的塑膠用品，例如導管、輸液袋等等，也都含有這種物質。它在塑膠製品中的含量變化範圍很大，從 1%到 40%都有可能。臺灣飲料安全事件中的主角，正是 DEHP 這種物質。作為一種塑化劑，DEHP 只能在工業上使用，並不是合法的食品添加劑。以往發生過的 DEHP 安全事件和調查，主要集中在食品包裝材料污染、非食品物質的接觸等方面。(註 1)

常見塑化劑用途及毒性		
名稱	用途	毒性
DEHP	建材、食品包裝、玩具、醫療器材	致癌、突變、生殖毒性
DINP	建材、玩具、鞋底	生殖毒性
DNOP	地板膠、聚乙烯瓷磚、帆布、筆記本封面	生殖毒性
DIDP	膠鞋、地毯黏膠、電纜線、橡膠襯墊	生殖毒性
DBP	染料、乳膠黏合劑	生殖毒性、遺傳毒性
BBP	人造皮革、聚乙烯瓷磚	雌激素活性

資料來源：食品藥物管理局

圖 1 塑化劑的用途與毒性

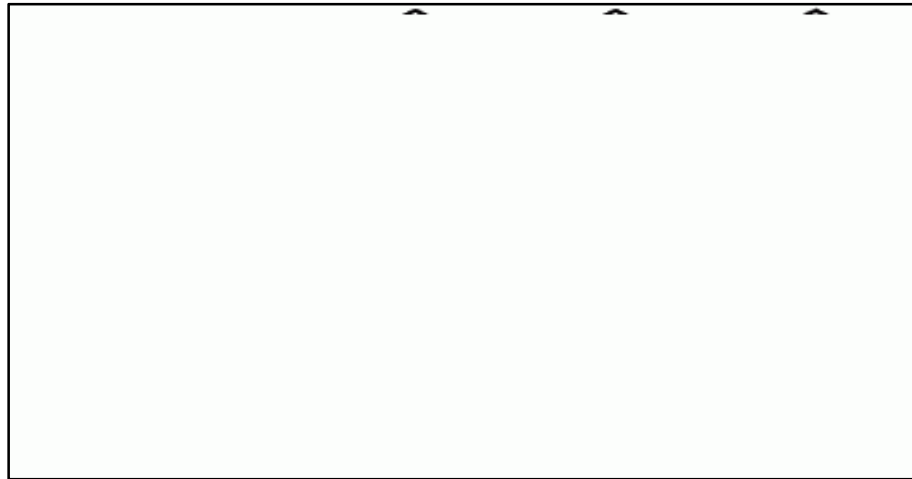


圖 2 塑化劑的結構

(二) 為什麼食品內要添加塑化劑

食品內常常會添加一種叫起雲劑的東西，而起雲劑是一種可以吃的食品添加物，基本上是澱粉混沙拉油等其它物質產生的。(註 2)添加起雲劑在飲料裡是爲了要增加飲料的可看性，但起雲劑很容易腐敗，而爲防止腐敗，正常做法是在裡面添加防腐劑或調整酸鹼度 PH 值，但加防腐劑和改變酸鹼值成本的比較高，所以不肖的商人就改用低成本但不能吃的塑化劑來防腐。(註 3)

食品類別		塑化劑				
		DEHP	DBP	DINP	BBP	DIDP
飲料		1	0.5	3	10	3
嬰兒食品	嬰兒奶粉	0.5	0.1	1.5	5	15
	嬰兒輔助食品	0.5	0.1	1.5	5	15
	益生菌粉末	1	0.2	3	10	3
	維生素	1	0.2	3	10	3
膠囊、錠狀食品		5	0.6	9	30	9
油脂類		3	0.6	9	30	9
主食類/米麵製品		1	0.3	3	10	3
甜點及其他加工食品		3	1	9	30	9

表 1 企業監測塑化劑指標值(單位:ppm)

(三) 最容易接觸到塑化劑的情況

塑化劑的用途很廣，所以對環境造成不小的污染，通常透過飲水、食物鏈、空氣接觸或呼吸進入人體，其中又以食入爲主，當應用塑膠容器或塑膠包裝儲存食物時，塑化劑會微量溶出並殘留在食物裡，不管是水性的飲料或油性的油品等食物，在儲存過程中，塑化劑均會微量的從塑膠容器釋出。而油性食品和塑化劑皆屬於油性物質，所以油性食品導致塑化劑的溶出會比一般非

油性食物高。(註 4)



圖 3 可能含有塑化劑的東西

(四) 塑化劑對男性影響

就男性而言，如果體內的塑化劑劑量太多，會導致男性的生殖功能和性功能下降，嚴重者會導致睪丸癌等生殖疾病。透過飲食攝入「塑化劑」，對健康有許多不良的影響，許多日常用品都含有不同種類的塑化劑，使男性精子的數量和品質下降。若是從小持續接觸塑化劑，接觸劑量較高的男童，到五歲時，行為易有女性化傾向，包括喜歡玩洋娃娃、珠寶等女性玩具，偏愛扮演公主等女性角色。

如：男性不孕、生殖器變異、精子質量數量下降、睪丸變小等…

(五) 塑化劑對女性影響

如果女性長期接觸塑化劑容易罹患乳癌、子宮內膜癌等女性賀爾蒙相關癌症的風險增加，也容易導致肝癌與腎臟癌等。塑化劑對女童可能造成的主要的影響是性早熟，如：女孩不到 8 歲就出現乳房、陰毛、腋毛等性發育等症狀。其中，乳房發育是早期較為明顯的症狀。此外，女童提早出現男性的性發育特徵，如聲音變粗、喉結突出也是性早熟的表現之一。(註 5、註 6)

(六) 人體對塑化劑的代謝容忍度

塑化劑 DEHP 代謝速度非常快，進入人體後於 12~24 小時內約有一半的 DEHP 及其代謝物會藉由尿液排出體外；大部份的 DEHP 及其代謝物會於 24~48 小時由尿液或糞便排出。且在 48 小時內停止飲用含有 DEHP 之產品，體內 DEHP 濃度便會快速下降，因此不必過於擔憂。(註 4)

塑化劑總類	耐受量
DEHP	0.05
DDP	0.01
DINP	0.15
DIDP	0.15
BPP	0.5

表 2 每人每日塑化劑耐受量

(七) 如何預防塑化劑殘留體內?

1、 多喝水

塑化劑部分是經由腎臟，部分經由肝臟代謝，多喝水可使腎臟代謝解毒的能力，發揮到最大的功效。

2、 少吃有塑膠包裝的加工食品，多吃高纖維的食物

根據美國國家環境醫學研究所雜誌的研究顯示，有 20 個人連續一個禮拜吃包裝的加工食品後，再吃新鮮天然的食物，結果尿中的 DEHP 濃度明顯下降。因為蔬果、五穀雜糧、豆類等高纖維食物，可使肝臟經由分泌膽汁排除糞便中的毒素，使塑化劑不會殘留在體內。

3、 少吃高油脂的食物以及內臟

可減少塑化劑等環境荷爾蒙累積在體內。

4、 多吃大豆類食物

這對女性來說特別重要，塑化劑裡含有類似女性荷爾蒙的作用，會增加女性罹患乳癌以及子宮內膜癌的風險，並且會導致女童發生性早熟。醫學研究發現，大豆類食物，對於這些癌症及女性性早熟都有預防的功效。

5、 任何塑膠類的食物容器，都不適合再加熱或裝滾燙熱食

國內學者研究發現，便利商店的塑膠便當盒加熱過後，食物中的塑化劑增加 3 倍，塑膠袋裝熱食也導致塑化劑含量大量增加。

6、 少用保鮮膜

保鮮膜不適合用來覆蓋食物加熱微波，萬一不得已要用，一定要距離食物兩公分以上，並且不要密封。即使在室溫下，也要盡量避免含氯的保鮮膜直接接觸含油脂的食物。(註 7、註 8)

二、圖表分析

我們向學校的同學發放 150 份問卷，來了解學校同學對塑化劑的看法，使我們對塑化劑對男女的影響有更深入的探討。

(一) 在我們的問卷中，有 100 位女同學和 50 位男同學。(圖 1)

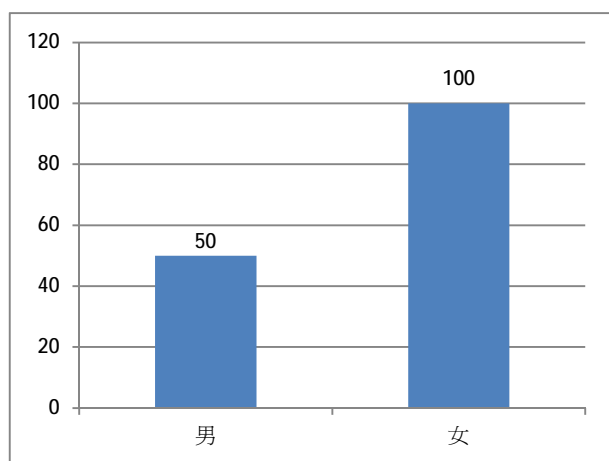


圖 4 性別

(二) 在我們的問卷中，學校同學大部分都認為自己對塑化劑沒有特別了解但也不是非常不了解。(圖 5)

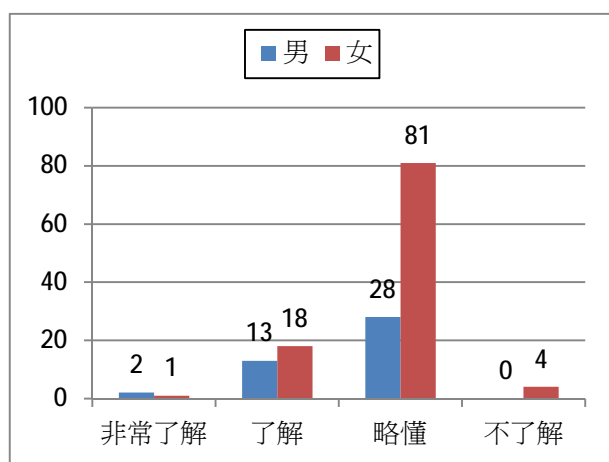


圖 5 你覺得你了解塑化劑

(三) 在我的問卷中，發現大部分的同學會害怕自己吃下塑化劑，沒有意見的其次，不害怕的只有少數。(圖 6)

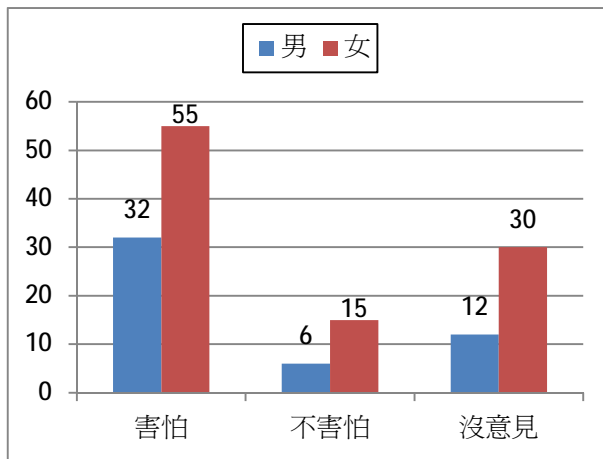


圖 6 你是否害怕吃下塑化劑

(四) 在我們的問卷中，我們統計出真正了解塑化劑的同學佔極少數，且不了解的同學占多數。(圖 7)

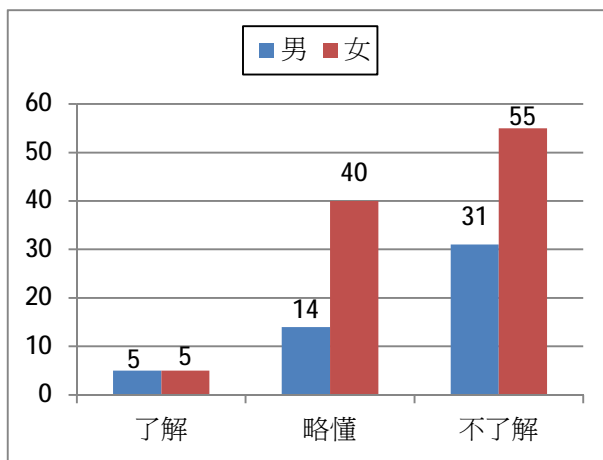


圖 7 是否真正了解塑化劑

三、實地參訪

問：在塑化劑事件爆發後是否覺得來消費的人變少了？

答：在一開始多少有些影響，但不久之後就和往常一樣。

問：對塑化劑的看法？

答：對身體不好，而且會影響我們的生意。

問：是否對自己的商品有信心？

答：當然，我們的原料有經過嚴格的把關。

問：顧客是否相信你們的品質？

答：一開始有些顧客也是會擔心，但顧客對我們的商品有信心，所以最後還是持續購買我們的飲料。

問：如果你是消費者你會購買可能有塑化劑的商品嗎？答：當然也是會儘可能去避免買有塑化劑的產品。



參 • 結論

由於塑化劑風暴，近來大眾傳播媒體極力誇大塑化劑對人體可能產生的危害，但其實專家說塑化劑在人體內代謝很快，只要多喝水即可從體內排出，並不會永遠殘留於體內。雖然塑化劑可以排出體外，但食用的量如果超出人體能夠負荷的標準時，仍無法完全代謝掉。透過問卷，受測者都認為自己對塑化劑有一定的了解，但經由我們的分析發現他們對塑化劑是不夠了解的，而且有多數害怕自己吃下塑化劑，因此民眾應該具備正確的塑化劑資訊，才能健康的攝取食物。

其實經過這場風暴後，民眾並沒有記取教訓，依然持續食用含有塑化劑的食品及飲料，如何喚醒民眾對塑化劑的認知，我們提出以下幾點建議：

(一)政府層面

政府應該制定更多相關法規，以嚴格監督廠商的機制，持續控管不肖商人，甚至祭出重罰以規範他們，或者讓合法廠商有識別的標誌。

(二)廠商層面

提升商人的道德意識，喚起不肖商人的良知，以免禍害子子孫孫。

(三)消費大眾層面

民眾應再加強食安教育，讓民眾更加的了解塑化劑對人體危害的嚴重性，並拒買任何含有塑化劑的食品，這麼做不僅是維護自己的健康，也能讓不肖商人停止生產含有塑化劑的食品。

肆 • 引註資料

註 1: 維基百科 <https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E5%A1%91%E5%8C%96%E5%8A%91>

註 2: 義美聯合電子商務股份有限公司(2013)。食品安全與塑化劑。台北市: 義美聯合電子商務

註 3: 馬志英(2014)。食得安心，醫學專家教您甚麼可以自在的吃。新北市:華志文化

註 4: 衛生福利部食品藥物管理署 <http://www.fda.gov.tw/TCN/index.aspx>

註 5: 自由時報-塑膠杯蓋熱飲 不孕風險增高(2011 年 02 月 13 日)

註 6: 梁楊鴻(2016)。毒你化妝品與清潔用品的真相。新北市: 瑞昇文化事業股份有限公司

註 7: 親子天下雜誌(2011) 。 25 期

註 8: 健康 2.0:養腦。 42 期。 96-100