



世紀之毒再現！你我都脫不了身

近年來，台灣的食安問題層出不窮，可說是一波未平一波又起，這次更扯，竟然雞蛋都會中招，讓人不僅想仰頭長嘆，到底台灣還有什麼東西是可以安全吃下肚啊！這次食安事件的主角「戴奧辛雞蛋」一被媒體傳出後，馬上嚇倒一票人，現在不少民眾都不敢再吃蛋了。只不過，你知道嗎？這個令人聞之色變的「戴奧辛」，究竟是何方妖孽呢？為何會造成大家這麼恐慌阿！

只要說到台灣近日最夯的食物，那就一定非「雞蛋」莫屬了，只不過並不是因為它被發現多了什麼了不起的功效，才被媒體炒熱，而是它竟然被檢驗出來「有毒」，而且這個毒還是稱號世紀之毒的「戴奧辛」，難怪造成不少民眾恐慌，深怕吃下蛋的同時，也一併將劇毒吃進肚了。

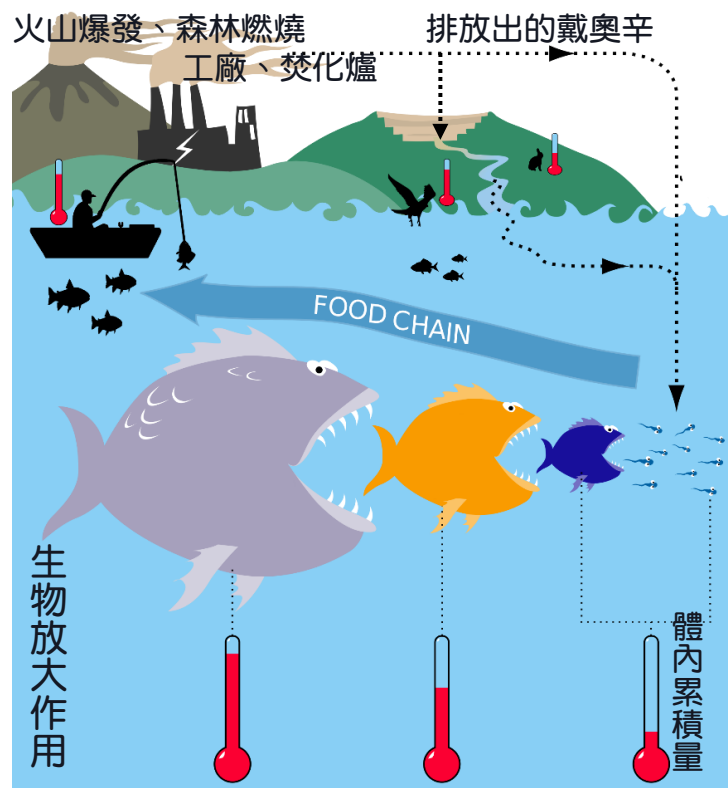


但你知道嗎？這個令人聞之喪膽的「戴奧辛」，到底是什麼東西呢？其實阿！所謂的戴奧辛，並非特定專指某種物質，而是泛指由一個或兩個氧原子聯結一對苯環類化合物的統稱。現今約有二百多種物質都被歸類成戴奧辛，但並非全部都對生物有害，目前已知有 17 種戴奧辛具有毒性，其中又以「2,3,7,8-四氯雙苯-p-戴奧辛 (TCDD)」的毒性最強，被世界衛生組織 (WHO) 歸類為「人類致癌物」，一旦進入人體之後，除了會引發多種癌細胞，還會導致生殖、免疫等多樣系統功能失調，損害肝臟、腎臟、大腦等組織，若是孕婦，還會透過胎盤將母體內的戴奧辛傳遞給胎兒，導致孕婦流產或生下畸形兒，難怪會被頂上「世紀之毒」的頭銜，也算是當之無愧了。





雖然戴奧辛的種類如此之多，但它們都具有結構穩定（不易分解）、半衰期長（物質受作用後其濃度降低一半的時間）、親脂性高（難溶於水而易溶於脂肪）等特性，因此，一旦進入自然界後，除了少部分能被照光分解，大部分都是累積在環境內的土壤或水底淤泥當中。當環境中的植物或水中浮游生物吸收土壤或淤泥中的戴奧辛後，再被其他動物吃下，更多的戴奧辛就會累積在這些動物中，當這些動物又被其他動物吃下肚後，那後者體內累積的量又更高了，也就是說，只要透過食物鏈（Food chain），戴奧辛就會層層傳遞並累積在各種生物當中，而位於食物鏈中愈高的生物，其體內所累積的戴奧辛就會愈多，這就是所謂的「生物放大作用（Biomagnification）」。



想想看，由於戴奧辛在環境中的生物放大作用，站在生物鏈頂端的人類，是不是所受到的毒害會最大呢？諷刺的是，在我們生活環境當中，絕大部分的戴奧辛都是由



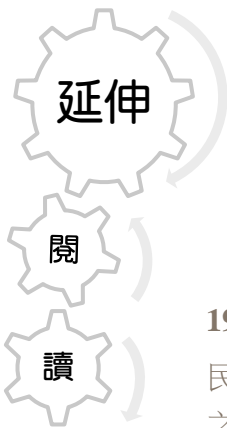
人類自己製造而來的，在我們生產工業材料、冶鍊金屬或焚燒廢棄物的同時，也一併將戴奧辛製造出來，不但汙染環境、危害大自然生物，同時也毒害我們人類自己，甚至禍延子孫，像美軍越戰（1955～1975 年）使用含戴奧辛的落葉劑，其遺毒仍影響至今，現在的越南還有很多人因此產生各種疾病，並造成數十萬個新生兒畸形。

幸運的是，以目前的科技發展，整治受到戴奧辛汙染的土壤或淤泥已有多種方法，靠著高溫燃燒、化學脫氯、催化分解、紫外線破壞或生物技術等等，都能將其中大部分的戴奧辛破壞分解。但俗話說：「預防勝於治療」，與其事後補救，還不如事先防範戴奧辛的產生，如做好垃圾分類、少用含氯物質、不燃燒廢棄物等，都是你我可以隨手做到的事情，讓大家一同為我們的地球盡一份心力吧！

學 5 招 減少戴奧辛

- 1 少用含氯物品，如 PVC 塑膠袋、塑膠製品、含氯漂白劑、含有機氯農藥、有機氯防腐劑或殺蟲劑
- 2 不要露天焚燒垃圾、廢五金、廢電纜、廢家具等
- 3 多利用大眾運輸工具、減少機動車輛使用
- 4 使用低污染可回收材質物品
- 5 做好垃圾回收分類

資料來源／食品藥物管理署



全球戴奧辛重大環境汙染事件

1955～1975 年越南—美軍越戰

越戰時期，美軍在越南大量的使用落葉劑「橘劑」，內含的戴奧辛造成越南至今某些地方除了雜草以外，其他任何植物都無法生長，迄今還導致上百萬人生病、罹癌而死，以及數十萬個新生兒畸形。

1960～1982 年台灣—中石化安順廠汙染

民國 31 年隸屬於經濟部的台鹼安順廠在臺南設廠，先是以水銀法製鹼，之後成為東亞最大的五氯酚製造廠，長期排放汞、五氯酚、戴奧辛等有毒物質。雖然在 71 年關廠，隔年並由中石化接手，但當地環境已嚴重汙染，對當地約 4,627 名居民的健康造成難以痊癒的傷害。

1976 年義大利—塞維索事件

位於義大利 梅達小鎮的伊克梅薩化工廠，由於意外爆炸，導致高濃度戴奧辛汙染事件，迄今造成數以萬計的牲畜與四百多位民眾因此死亡。由於該地區汙染程度過於嚴重，至今仍被列為禁止進入地區。



閱讀理解 檢核

- 下列何種物質被人稱為「世紀之毒」，毒性很強，不但會危害現存的人類健康，還會禍延子孫？（閱讀題）
(A) 2,3,7,8-四氯雙苯-p-戴奧辛 (B) 1,2,3,7,8-五氯雙苯-p-戴奧辛
(C) 1,2,3,4,7,8-六氯雙苯-p-戴奧辛 (D) 以上皆是
- 戴奧辛是一群特定化學物質的統稱，大約共有二百多種，下列有關戴奧辛的特性，何者錯誤？（閱讀題）
(A) 結構穩定 (B) 半衰期長 (C) 易溶於水 (D) 不易被微生物分解
- 近日台灣雞蛋遭有毒戴奧辛污染，引起民眾不小恐慌，下列有關有毒戴奧辛的敘述，何者正確？（理解題）
(A) 只會累積在草食性動物體內 (B) 只會污染蛋製品或乳製品中
(C) 吃下肚後可能會引起多項癌症 (D) 均由人類活動或製造來產生
- 環境中有些毒性物質因難被生物代謝，會經由食物鏈傳遞，造成在食物鏈中愈頂端的生物，體內所累積的這些毒性物質會愈多，這種現象稱為什麼？（閱讀題）
(A) 污染濃縮作用 (B) 污染累積作用 (C) 生物轉化作用 (D) 生物放大作用
- 已知某生態系中的食物鏈為：水藻→小魚→大魚→魚鷹。假如此生態系遭受戴奧辛的污染，則下列何種生物體內應會累積最多的戴奧辛？（推理題）
(A) 水藻 (B) 小魚 (C) 大魚 (D) 魚鷹
- 目前環境中的戴奧辛污染已有控制方法，下列敘述何者錯誤？（理解題）
(A) 防範戴奧辛污染人人有責，可從日常生活做起
(B) 做好垃圾分類、不隨意燃燒廢棄物，均能防範戴奧辛污染
(C) 目前可利用高溫燃燒、化學脫氯等方法，整治土壤中的戴奧辛
(D) 利用上述整治方法，能將土壤中所有的戴奧辛完全破壞而去除