訪問林老師的問題與答案

老師上小小的課:戴奧辛是指溶性，所以它比較容易存留在我們的身體體內，它可以躲在我們的被我們的脂肪細胞所儲藏，那接下來老師以前就有教過，大魚吃小魚，然後人類的生物塔的頂端又去吃了大魚，所以漸漸地就會累積到我們金字塔的上端，一個生物鏈的概念，所以就會有生物累積性，本來一隻小魚牠體內只有一份，這隻大魚吃了兩隻小魚，進入這個大魚體內，是不是變成兩份，我們吃了在兩條大魚好了，這樣我們吃到四份，慢慢慢慢的累積，然後又發現說欸它真的很難破壞它，所以大家覺得這個東西是屬於世界之毒，然後分解的時間又非常非常的長，然後其實戴奧辛你們在論文裡面研究它其實不只單純指一個化學物，它是一大類的化學物，他們只要結構長的很相像它全部都會放進去，那接下來這幾題就算是我們看一下，第一個他說:為什麼芬普尼和戴奧辛比兩個誰毒不毒?好像芬普尼名字比較可愛所以它比較不毒?你是看名字的嗎?那接下來他說:老師你對毒雞蛋有什麼想法?這個芬普尼跟戴奧辛有什麼差別?芬普尼會不會吃到死掉?等一下我們就一起來是個小小的課，這個等一下再回頭問你，上完課就是你要回答這一題喔!老師誰比較毒?我們用這個來看，我們小時候有看一些連續劇還是電視有一種東西古代劇，古代劇裡面常常都在害人他們會加這個給後宮之間在爭仇的人，都是吃這種砒霜，那這個砒霜你們覺得毒不毒?有聽過它嗎?平常在連續劇裡面都會出現，在藥物的使用上面2006年又有人把這個平常大家覺得很毒的東西把它拿來當藥用，拿去治療血癌的人，所以我一下害人、一下又幫助人，這個離你們比較遠，鹽巴 爸爸、媽媽煮飯會加一點鹽巴好像比較好吃，你覺得鹽巴有毒嗎? 沒有吧!有毒的話我爸媽每天都在害我嗎?真的我們平常都用它在食物裡面，但是其實像在台灣就曾經有發生有個小嬰兒有人在他的奶粉裡面加了鹽巴，他每天都喝這個很鹹的奶粉，後來這個小朋友就腎衰竭死掉了，他的媽媽跟別人有些吵架，那個人來他家裡的時候，奶粉跟鹽巴就放在一起，他就每次來就放一點放一點。這個我平常都有吃啊，居然有人因為它而死掉，芬普尼跟戴奧辛會不會讓我們死掉?鹽巴居然有人因為它而死掉，它不是看起來沒有毒嗎? 真正決定它毒不毒是什麼的原因?有一個人他告訴我們答案，就是我們在毒理學的時候，就是毒不毒這件事情，有一個毒理學的專家他有告訴我們一些事，有兩段話，第一句話他說:所有的物質都是毒，沒有一種不是毒物，所以剛剛有同學說，芬普尼跟戴奧辛是不是毒阿!?可以請這個毒理學之父告訴你 ，他還有第二句話，很重要，劑量對的話，這個毒品又會變仙丹，所依鹽巴在低劑量的話，我們人體也需要鈉，可是如果加太多的話，剛剛嬰兒喝太多的鈉離子到他的身體裡，剛剛的砒霜，一個可以幫助人又可以害人，他真正的關鍵就在劑量，要吃多少量，如果吃一點點鹽巴ok!，可是好多好多鹽巴的時候，他可能就會傷害他的身體，所以關鍵不是他本身毒不毒，是回到劑量上面，這個劑量到底是怎麼樣，那其實現在你們的專題是雞蛋，那所以你查到的新聞是芬普尼雞蛋，一個是戴奧辛雞蛋，芬普尼是最近的，戴奧辛是四月份的新聞，那如果要破解這題的話，除了剛剛那個觀念，有劑量要加多少量進來，那再來芬普尼跟戴奧辛有什麼差別?通常在科學是我們會做一個評估，我們看看這個東西會不會害到我，那我們有四個步驟。

11:你這裡對不對都是屬於"正面表列"，"正面表列"就是說:雞蛋只能加以下十種，如果你加了不是這十種全部都違法，沒有彈性。剛我幫你們算的是大人的60公斤，那我覺得你們可以換成小一點，以你們四個的平均體重，以你們來吃毒雞蛋會怎麼樣?可以模擬一下，蠻真實的，所有國小的學生應該也很在意自己，所以為甚麼有些毒物評估會關心小朋友，它比較小、體積小、代謝沒大人好。

6:新聞你們四月份有看到是戴奧辛雞蛋，它是每公克脂肪裡面有5.2皮克，那就有一個國家的衛生組織，吃下去有點不舒服的劑量到底要吃多少?戴奧辛吃下多少才會不舒服?是每天每公斤/克，體重1到4皮克，那如果用大人的60公斤來計算，用4皮克來假設，4\*60=240，240皮克，所以要吃到因為戴奧辛的因素而感到不舒服的劑量。有一顆蛋大約50克，裡面的脂肪剛有看到說它是儲存在這個物質裡面，這個雞蛋的脂肪大約是占百分之10，一乘下來就是5克左右，剛剛說5克是違法的，違法的人已經測出來了，那個違法的說:你已經超過很多了喔，每公克脂肪是5.2，5.2\*5=26皮克，我吃26皮克，但要吃240皮克才會有一點不舒服，最前面是說會不會吃到死?可是那是只有一點點不舒服，要到死掉還很遠!要吃好幾顆呢!如果用30來計算要好多顆喔!好毒喔!

4:有四個步驟，目前來講要先了解三跟四，那我們一般做是要四個步驟，第一個步驟說:這個東西有害嗎?第二個步驟叫劑量，鹽巴好像有害耶，要吃多少量才會有害?第三步驟:1.那個鹽巴如果吃一千公斤，就會死掉，2.吃多少才會死掉3.我本人吃的到這麼多劑量嗎?老師我會吃到一千公斤嗎?诶結果我沒有，我只吃了一百公克而已，所以我根本不會死掉，不會暴露到他所提到的劑量，所以前面有同學提到的:請問吃了這個芬普尼雞蛋會不會死掉啊?他不是一個是跟否的問題，科學有沒有很有趣!他並不是一個是非題，居然是一個要稍微經過解釋的問題，接下來要看到底吃的量有沒有吃到會影響健康的等級，所以最後一、二、三到四，整體的評估來看，它其實沒有吃到那個劑量所以還活得好好的，這就是第四個步驟，全部的因素都考慮下來以後，來做個結論，我們科學上的評估的第四步驟，我們再來慢慢地建立一下。所以我們就有一些概念，通常毒不毒有兩個指標，你們那個短片看到的是其中一個指標。那我們現在剛剛在討論劑量才能決定，那這個劑量我們通常會看兩個東西，一個是直接把它害到死。