



吃香腸 嚼大蒜 喝優酪乳 好吔



王瓊蘭／新店高中

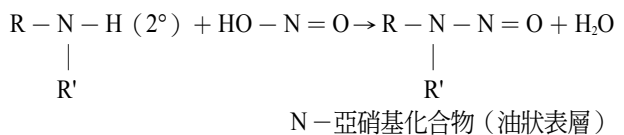
每當吃著香噴噴的熱狗或香腸時，總有人會好心的提醒著，千萬別喝養樂多或優酪乳，以免變成致癌物。也不知是從什麼時候開始以訛傳訛的，甚至在課堂上，當我信口開河的說：「同學們知不知道，吃香腸或熱狗時，不能喝什麼飲料，以免致癌？」，立刻有人呼應：「養樂多或優酪乳……等乳酸飲料。」不料，卻有個異議之聲冒了出來：「老師，那是錯誤的，沒有科學根據，不相信你可以問食品局的專員。」

「哇！真糗！難道是少量的亞硝酸鹽不足以致癌，還是另外有新的肉品添加劑了嗎？」我只好自我解圍的說：「好！等我查清楚再說。也許就像無糖飲料般，添加阿斯巴甜的代糖可以減肥，但是它畢竟不是天然的醣類，對於孕婦腹中的胎兒及六個月大的嬰兒腦部可能會有傷害，而且高溫會使其分解而失去甜味，所以儘管在 1985 年美國醫藥學會經審慎研究後，宣佈阿斯巴甜是

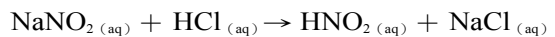
安全的，只有少數對苯胺基丙酸敏感的人須小心食用。可是目前很多飲料反而標榜著不含阿斯巴甜，我想可能是熱狗或香腸裡有新的添加劑，而不用亞硝酸鹽了吧！」然而，此異議分子仍是斬釘截鐵的說：「不是，老師！亞硝酸鹽與乳酸菌根本不會產生亞硝胺等致癌物，不相信，你查看看嘛！」

教學相長，還是務實的查看看吧！首先，到各超商仔細地瞧瞧各商品的添加物，結果發現亞硝酸鈉仍然是常用作醃製火腿、香腸、培根...等食品的添加物，其功能有二：一為抑制細菌，尤其是桿菌屬的肉毒桿菌；另一為保持肉色紅潤，增進食慾。

而可能產生代謝致癌物的反應，為由食物中蛋白質分解成的二級胺（胺基上有 2 個烷基）與亞硝酸作用產生的 N-亞硝酸產物（此為致癌的物質），為一種浮在溶液上的油狀物，其反應方程式如下：



亞硝酸很不穩定，一般都在需要使用時才製備，因此食品的添加物—亞硝酸鈉在食物到了胃時，才與鹽酸反應成亞硝酸，其反應方程式如下所示：



由此推論，有些國家胃癌的罹患率偏高，與



▲香腸 V.S 優酪乳，到底是敵？還是友？



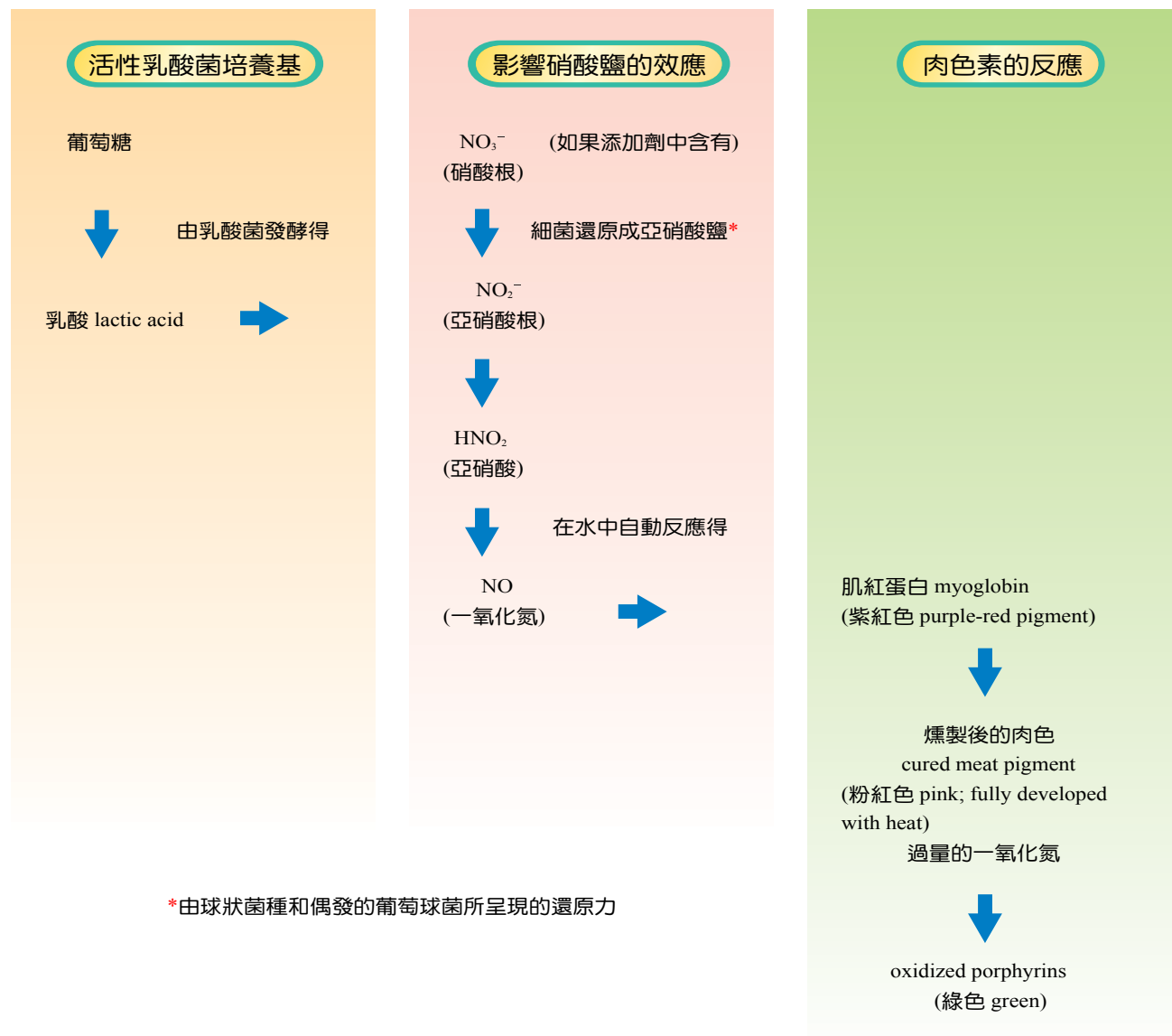
愛吃醃肉可能脫不了關係了。

其次，在我們人體的腸道裡面存著相當多的乳酸菌，而我們生活的環境中更普遍存在著乳酸菌。

只怪自己孤陋寡聞，經網路查詢並請教旅居歐美的親友後才知道，人們早已利用乳酸菌發酵醃製出許多肉類製品了。例如：美國威斯康辛州製造的 summer sausage（煙燻乾硬香腸）、dry beef salami 薩拉米香腸（義大利蒜味香腸）、pepperoni（義大利辣味香腸）……等，風味獨特，吃了令人齒頰留香。目前，還有許多食品專

家仍不斷地自天然物中分離、純化出優良菌株，馴化培養，供作菌種，運用於醃製食品上。乳酸菌不但可抑制不良微生物的生長及毒素的產生，同時也可以將亞硝酸胺還原成亞硝酸和胺類，具有降低亞硝酸鹽的殘留量，增加風味及發色、縮短熟成時間、改善製品品質……等功能。

根據文獻報導，以下實驗是以「新鮮牛肉與活性乳酸菌作為培養基，葡萄糖、鹽、亞硝酸鹽作為起始培養基（pediococcus cerevisiae）以及過量硝酸鹽減低劑（staphylococcus sp. strain N9A）對香腸發酵作用」的簡單機制表：





生活中的科學

還有，天然調味品中的生薑汁含有一種多酚類化合物，具有很強的抗氧化能力和防止脂肪氧化的作用，能與亞硝酸鹽形成一種對人體無害的亞硝基多酚類物質；大蒜之中的硫基化合物既能抑制硝酸鹽還原菌生長，又能與亞硝酸鹽生成對人體無害無毒的硫化亞硝酸酯類化合物，從而抑制亞硝酸鹽的存在，減少了高度致癌物—亞硝酸胺類在肉製品中的形成；還有維他命 C、E 等物質，例如：柳丁、奇異果、小麥胚芽……等，均具有抗氧化的功能。所以，市場中除了原味外，大都還有蒜頭口味的香腸製品推出。

我想，書和老師並非絕對的權威，食品的調味與保存，除了「古早味」之外，還有許多與時並進的「創新味」。以後我們可以放心的吃香腸、沾薑汁、嚼大蒜，同時喝鮮果汁與優酪乳了。

最後，也從此事件中讓我學到一些道理。教學，原本就是教、學的互動，藉著傳道、授業的同時，希望身為老師的我們可以多多的充實自我、增廣見聞，因為在這個知識爆炸的時代中，孩子們總以十倍數的速度學習。而老師所扮演的角色就是判斷知識來源的正確性，給予其迅速、正確的知識，與您分享。

參考資料

1. John W.Hill Stuart J.Baum Dorothy M. Feigi : Chemistry and Life : an introduction to general, organic, and biological chemistry, Fifth Edition 1999.
2. <http://www.splammo.net/foodapplmicro/applsausage.html>
3. <http://www.uwex.edu/ces/animalscience/meats/Sausage%20and%20manufacturing.Sausage>

Q&A問答集

徵稿

- 作品勿超過一千字，如能附上相關之彩照更佳。
- 來稿有權刪修，不願刪修者請先註明。
- 來稿一經刊登，視同授權本刊書面及電子版轉載，將視字數多寡致贈稿酬。
- 作品須為自行創作或改寫者為佳，並請註明參考資料來源；直接翻譯原文著作者，須取得著作權所有人的同意。
- 請詳附作者真實姓名、通訊地址、聯絡電話、服務機關及職稱。
- 原則上不退稿，請作者自留底稿，所附照片將如數寄還。

電話：(02)2299-9063 轉 540
傳真：(02)2299-9069 柳光第
地址：248 臺北縣五股鄉五權七路1號
E-mail：plan540@lungteng.com.tw