

投稿類別：

化學類

篇名：

天然清潔劑－廚房四寶

作者：

林郁潔。新北市立丹鳳高中。高二 六班。

陳美竹。新北市立丹鳳高中。高二 五班。

褚文瑄。新北市立丹鳳高中。高二 六班。

指導老師：張立惠老師

壹●前言

一、研究動機：

2005年11月10日新聞報導著：乾洗後的衣物竟奪去一名小童的性命！——法國一名兩歲男童，因吸收殘留在乾洗衣物上釋放出來的化學氣味，以致在睡夢中窒息死亡。令男童喪命的化學氣味，是由乾洗溶劑四氯乙烯所釋放出來。

市面上的清潔劑十分多樣，包括洗衣粉、漂白粉、除臭劑……等，但在如此方便的清潔劑下，一旦以錯誤的方法使用它，可能會導致有毒氣體的產生，影響身體的健康。所以在這樣的情況下，環保、無毒訴求的清潔劑因而受到矚目。和班上同學討論後，我們決定要著手於這方面的研究。

二、研究目的及研究大綱

(一)目的：以小蘇打、檸檬、白醋、鹽巴和相關實驗器材概略了解小蘇打、檸檬、白醋、鹽巴的清潔原理和功效。

(二)大綱：

1、文獻探討

- (1) 錯誤的家務處理觀念
- (2) 環保、無毒的家務小撇步

2、研究問題

- (1) 用小蘇打粉是否真的可以清洗油汙或燒焦的鍋子
- (2) 用白醋與鹽巴是否真的可以清潔發霉的砧板
- (3) 用檸檬是否真的可以清潔有茶垢的杯子

3、研究方法和材料

4、結論

貳●正文

一、錯誤的家務處理觀念

(一) 用水沖刷燒焦的鍋子

很多時候我們都常因為疏忽了火勢的大小或是忙於其他的瑣事而忘記煮東西這件事的存在，一不小心就使鍋子燒焦，這時候很多人都以為一邊用水沖、一邊用力的刷就可以把鍋子焦黑的部分給清除，事實上這個清除燒焦的方式是錯誤的，這樣不僅會把焦味帶入鍋壁中，還有可能把鍋子給刮傷。

(二) 拿發霉的砧板去曬

有些家庭主婦通常都會把砧板擺放在悶熱、潮濕又陰暗的洗手臺下的櫃子，因此砧板的纖維會因受潮而漲縮，導致強度降低，稍不注意，就會開始滋生黴菌。這時若是將砧板拿去曬，溫度迅速變高，會使砧板變得脆弱而爆裂。

(三) 用清潔劑去除水垢、茶垢

清潔劑去汙性極強，還具有冷洗的功效，對追求便利的現代人來說是在方便不過的東西，不過現在市面上所販售的清潔劑大多為化學品合成的，多含強酸、強鹼、強腐蝕性或刺激性毒性物質，如果不小心殘留在餐具碗筷中將會造成某些器官不適，其毒性還會貯存在肝臟，嚴重的話還會使呼吸器官受傷。

二、環保、無毒的家務小撇步

(一) 用小蘇打粉加醋清洗油汙或燒焦的鍋子

小蘇打存在於海中或地底的礦床中，以及我們的體內，是一種天然的礦物質。他可以中和並分解天然的污垢，打掃時可以發揮多種的清潔用途。第一個就是溫和的研磨作用，他可以溫和清洗杯水槽的水垢。而且也具有強力的除臭、吸水作用。可以抑制難聞的廚餘、烤魚用瓦斯烤爐或冰箱的臭味。

在加上它有發泡、膨脹作用。和醋併用時，將會產生泡沫，進而使污垢浮起，達到清潔的效果。

(二) 白醋與鹽巴清潔發霉的砧板

黴菌的學名是「真菌」，屬於微生物的一種，適合台灣氣候濕熱是黴菌生長，所以東西常常莫名其妙的發霉，可能就是因為台灣的環境所造成的，不過如此容易生長的黴菌在 Ph 值為 2.4 的白醋下也是無能為力，醋有抑制細菌的抗菌作用，即使沒有使用強力的清潔劑，也可以將砧板或排水口洗乾淨。利用它的揮發性質產生的除臭作用，還可以消除惡臭。在加上鹽巴具有粗糙的顆粒，所以更能容易的清除發霉的砧板。

(三) 用檸檬清潔有茶垢的杯子

茶垢形成的主要原因是因為長期容放茶水因而使內壁的垢物聚積而形成茶垢，不過更主要的原因是飲用水裡含有硬水的成分，水中含有鎂離子和鈣離子，水煮沸後，會形成碳酸鈣，而碳酸鈣是 ph 值為 9 的鹼性物質，當酸與鹼相遇時會產生中和作用。在酸鹼中和過後會變成鹽類和水，這樣一來就比較容易清除。

(四) 檸檬和醋使用上的差異

檸檬和醋可說是備受推崇的天然清潔劑，它們都含有檸檬酸，可以分解油汙、抗菌，不過要注意的是，不是什麼東西都能使用它們來清潔。

檸檬的酸性可以拿來清洗偏鹼性的污垢，但如果你拿它來清洗餐具，它會在餐具表面留下有黏性的殘留物，所以最好配合刷子一起洗餐具。

使用醋的話，千萬不能直接拿醋來清理玻璃或木地板，因為醋會在玻璃表面留下痕跡，也會對硬木地板的漆面也有傷害。若要使用醋進行清潔的話，其實將醋稀釋在來使用，效果一樣好。使用比例為水：醋 = 6：1 的稀釋醋，可避免刺鼻的味道，也不浪費。

三、研究問題

- (一) 用小蘇打粉是否真的可以清洗油汙或燒焦的鍋子
- (二) 用白醋與鹽巴是否真的可以清潔發霉的砧板
- (三) 用檸檬是否真的可以清潔有茶垢的杯子

(1) 小蘇打、檸檬、白醋、鹽巴之實驗：

為了試驗小蘇打、檸檬、白醋、鹽巴的真實功效，並與所蒐集而來的資料做比較，我們決定做以下三組實驗來證明他們能被稱為『廚房四寶』的能力。

(2) 實驗器材

- 1. 小蘇打一包
- 2. 檸檬一顆
- 3. 白醋一罐
- 4. 鹽巴一包
- 5. 有茶垢的杯子一個
- 6. 發霉的砧板一個
- 7. 燒焦的鍋子一個



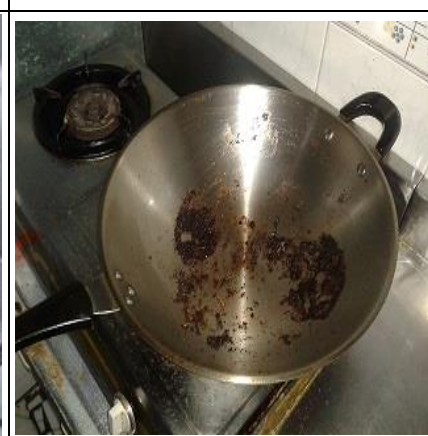
圖（二）小蘇打、檸檬、白醋、鹽巴



圖（三）有茶垢的杯子



圖（四）發霉的砧板



圖（五）燒焦的鍋子

(3) 實驗方法與結果：

1. 實驗（一）用小蘇打和醋清潔燒焦的鍋子：



圖（六）將三湯匙的小蘇打加入鍋中



圖（七）等待水沸騰後用鋼刷刷洗



圖（八）用清水和海綿再次清潔



圖（九）清潔完成的鍋子

實驗（一）的結果我們可以知道文獻中有關用小蘇打加醋的清潔效果是非常明顯的，由於小蘇打呈弱鹼性，能中和酸性物質，而且反應中產生的二氧化碳也是對人體無害的，在加上它有發泡、膨脹作用。和醋併用時，將會產生泡沫，進而使污垢浮起，達到清潔的效果。是家庭主婦常用的清潔工具，它連燒得焦黑的鍋子都有辦法刷得乾乾淨淨，可見小蘇打能贏得『清潔必備工具』這個稱號是有他的實力在的

2. 實驗（二）白醋與鹽巴清潔發霉的砧板：



圖（十）將白醋與鹽巴混和成糊狀



圖（十一）將混和物塗抹在砧板上放置一個小時



圖（十二）用熱水與鋼刷沖洗並晾乾



圖（十三）清潔完成的砧板

由實驗（二）的結果我們可以證明文獻中有關白醋與鹽巴的清潔能力是真實的，白醋具有弱酸性，可殺菌、防黴、消毒的作用，而鹽巴具有粗糙的顆粒，可殺菌等功效，用鹽巴的顆粒與白醋混合使用就能達到去黴的效果，使砧板變回最初乾淨的模樣。

3. 實驗（三）檸檬清潔有茶垢的杯子：



圖（十四）準備一個有茶垢的杯子和一顆檸檬



圖（十五）將檸檬汁擠入杯中



圖（十六）用檸檬在杯中搓洗



圖（十七）用清水清洗完後的杯子

由實驗(3)的結果我們可以知道檸檬的去汙效果有多麼有效，由於檸檬中含有一種較強的有機酸（果酸）－檸檬酸，有三個 H^+ 可以進行電離，加熱可以分解成多種產物，可與酸、鹼、甘油等發生反應，而檸檬皮表面粗糙並含有揮發油、草酸等物質，可以分解油漬，所以用檸檬來搓洗茶杯，就能達到去除茶垢的效果！

參●結論

市場上賣的許多清潔用具、用品，雖然具有一定的清潔效果，但是有時候清潔劑內含的化學物質，不管是使用時所產生的氣體，還是使用後殘留在餐具上的殘留物，被人體吸收之後，都有可能造成身體上的不適與病變。

小蘇打粉、白醋、鹽巴、檸檬，這些東西都是我們在日常生活中，很容易且低成本就可以取得的東西，運用一點小技巧，可以輕輕鬆鬆清掉許多惱人的污垢，同時也不需要為了是否對身體有害的問題而擔心。

我們在國中、高中上課時都曾學過酸鹼中和的相關反應但都不曾把那些知識運用在生活上，只是為了考試而學習。生活當中其實有許多事情可以利用酸鹼中和的小技巧，讓事情做起來更加簡單、容易。例如：我們論文中提到的清潔發霉的砧板、燒焦的鍋子。上課、學習其實不是為了考試而已，實際讓如果我們可以把這些知識運用在自己的生活上，可以為自己省下不少的麻煩。俗話說：「學以致用」將自己所學的東西運用在生活上，書是死的，而人是活的，將死的知識把它活用便是學習的最大目的。

還記得國小的時候，自然老師給我們觀看幾篇馬蓋先的影集，電影之中馬蓋先運用他的智慧，將自己所學的事物運用在生活上，通過一次又一次的危機。另外還有一部電影：「三個傻瓜」，雖然不太符合常理，但是電影中的男主角—**Rancho** 熱愛著學習，將上課所學習的事物在生活上活用，當別人只會死讀、死背教科書上所寫的內容時，他已經理解並且運用自如。

經過了這次小論文，我們再次體會到學習的真諦，誰都學過酸鹼中和，但是會拿出來運用在生活上的人卻少之又少。

肆●參考資料

1. 檸檬汁與醋清潔法真有這麼神奇?。2014 年 2 月 20 號。取自
<http://blog.yam.com/hstseng/article/71460652>
2. 超星網，錯誤的家事偏方。2014 年 2 月 20 號。取自
http://book.chaoxing.com/ebook/read_811244198d659e17b37bdd9f7e5e16b36fa33ffa6.html
3. 主婦之生活 (2008)。廚房聖經。新北市：瑞昇文化出版。
4. 陳安祺(2009)。無毒家事王——讓全家都健康的清潔、收納、布置 200 招。台北市：方智出版社出版。
5. 池永昌靖(2008)。妙用小蘇打！天然無毒做家事 223 招。新北市：三悅文化出版社出版。
6. 傅久珍(2011)。清潔劑的潛在危險。科學新天地 第 43 期。