

教育部 107 學年度中小學科學教育專案期中報告大綱

計畫名稱：「**咁瑪麵**」~ 泰雅醃肉的科學

主持人：陳英傑 電子信箱：ing41ja@tmail.ilc.edu.tw

共同主持人：黃淑惠、蘇勝祥、顏廷伍

執行單位：宜蘭縣羅東鎮北成國民小學

一、計畫目的

(一)研究計畫之背景

1. 泰雅語「**咁瑪麵**」，就是醃肉！醃肉是泰雅族非常重要的傳統文化食物，具備深遠的文化意涵。只有在重要節慶祭典或接待貴賓時，才能吃得到。醃肉的技術更是泰雅族傳統食物的保存技術，其中更涉及了豐富的科學原理。
2. 早期，泰雅原住民運用經驗和智慧，用鹽、小米、豬肉醃製成既酸又鹹的醃肉製品。巧妙應用了「**食物保存原理**」、「**食品加工原理**」、「**發酵原理**」、「**蛋白質變性**」的化學反應，創造了泰雅族特有的飲食文化。
3. 傳統上，醃肉並非人人可吃，在一些部落只有長輩能優先吃，泰雅醃肉是對遠道來的親朋好友，最上等的見面禮。因為在早期的環境中，儲藏食物方面沒有更妥善的處理方式，不像現在有冷凍庫可以儲存，唯一的方法，就是用鹽和小米(飯)醃製成既酸又鹹的醃肉製品，何況酸鹹的口味，原本有助於增進食慾的效果。就這樣醃肉的醃製法在泰雅族裡面，便一直普遍的流傳了下來。
4. 看的一般漢人民族的眼中，也許看到原住民吃「**醃肉**」，覺得又酸又鹹非常不健康；而且最大的疑問是，肉有熟嗎？又有一股酸腐味，可以吃嗎？但事實上，「**醃肉**」卻是泰雅原住民的美味佳餚，更是款待上賓的特色風味喔！
5. 本校地理位置，為最接近南澳鄉之城鎮都會區，生活機能便利，交通運輸上也方便；因此，大多數外移工作或求學之原住民朋友，會以羅東為定居的主要因素，本校原住民學生人數大約 80 人，人數算是相當多的。
6. 原住民漢化的問題，在都會區裡，越來越嚴重了。很多原住民孩子，不僅不太會說族語，連基本部落的文化都僅是一知半解，很多原住民孩子，都吃過「**醃肉**」，但卻沒有一個孩子會做「**醃肉**」；當然，其中的所蘊藏的科學原理或是文化意涵，也是一問三不知。如何傳承這項文化？延續原住民的價值，更顯重要。

(二)研究目的

1. 學習泰雅原住民「醃肉」的製作技巧、過程和方法。
2. 探討並理解泰雅原住民製作醃肉的「科學原理」。
《探討改變不同成份比例，對「咁瑪麵」的製程及品質之影響》
 - (1)探討「醃肉含鹽比例」的變化關係
 - (2)探討「小米比例和製作醃肉」的變化關係
 - (3)探討「小米熟度和製作醃肉」的變化關係
 - (4)探討「不同米(飯)種類和製作醃肉」的變化關係
 - (5)探討「不同環境溫度和製作醃肉」的變化關係
 - (6)探討「不同肉品和製作醃肉」的變化關係
3. 結合科學與文化，研發原住民的課程與教材。
4. 讓泰雅學童認同且重視原住民本身的文化價值。
5. 藉由文化交流，使漢族學童能瞭解泰雅文化、改變刻板印象。

二、執行單位對計畫支持(援)情形與參與計畫人員

(一) 成立學生科展研究團隊(以四~六年級為主)

1. 校內原住民學生。
2. 校內漢人學生。
3. 部落學校(武塔國小)學生團隊。

(二) 部落訪查與教學活動

1. 訪問部落耆老
2. 學習醃肉製作技巧與方法
3. 深入了解文化意涵

(三) 成立課程與教材研發小組

1. 邀請部落學校(武塔國小)校長、老師協同研究
2. 校內教師共同研究課程教材並記錄

三、研究方法

(一)研究對象：

1. 學校四~六年級學生對科學研究有興趣、成績表現優良之學生。
2. 原住民學生身分者優先。

(二)時間規劃：

1. 利用假日時間或課餘時段。

(三)實地訪查與文獻探討：

1. 訪問部落耆老並記錄，了解泰雅原住民醃肉的傳說
2. 學習泰雅原住民醃肉製作的過程和方法
3. 認識醃肉製作的「科學原理」並延伸思考與應用

(四)科學實驗與科展研究

1. 擬定研究架構
2. 規劃實驗

四、執行進度（請評估目前完成的百分比）

1. 目前整體計畫研究進度已達 50%。
2. 研究時程表如下表：

研究時程 研究步驟	107 年度					108 年度					
	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月
準備階段	●										
部落訪查		●	●								
學習醃肉製作		●	●								
進行各項實驗			●	●	●	●	●				
科學原理探討		●	●	●	●						
歸納分析討論				●	●	●	●				
撰寫研究報告				●	●	●	●	●	●	●	
參加科展競賽									●	●	●

五、預期成果

(一)預期完成之工作項目與具體成果

1. 帶領學生參加科展研究與競賽
 - (1)參加 108 年度學生科學展覽會
 - (2)為泰雅部落留下醃肉製作的記錄
 - (3)醃肉文化的傳承與保留
2. 課程與教材之設計
 - (1)實驗課程教案設計
 - (2)鄉土教學課程教案設計
 - (3)自然科課程設計

(二)預期效益與教材研討

1. 「醃肉科學」與「遊學課程」的結合
2. 發展原住民(泰雅)部落的特色
3. 野外活動食物保存的應用
4. 醃肉美食的變化與應用

六、檢討

(一)藉由科展的實驗過程和參與競賽，可以提升學生學習的能量

1. 「科學實驗」一直是小朋友們最喜愛的自然課程，因為動手做、因為好玩有趣。
2. 把科展研究主題納入原住民自然科教材中，可以增加教學內容的寬度與深度。
3. 學習與整合部落文化，才能讓孩子學出興趣、也提升他們的自信心。

(二)從生活經驗中出發，創造原住民的特色課程

1. 期待在「科學」與「原住民文化」之間搭起橋梁，也能幫助一般的孩子接觸且更加認識原住民的文化，並開始關心原住民族的教育！
2. 過去的課程是以漢人的主流文化立場來編製，未能關注到少數族群文化的差異性，使得原住民學童在學習過程中文化適應不良，造成學習態度與成績的低落。
3. 有別於一般的科展研究方法，原住民科展的教學，不僅僅是要讓孩子們就地取材，從生活經驗中出發，更重要的是「經驗傳承」與「延續文化」。