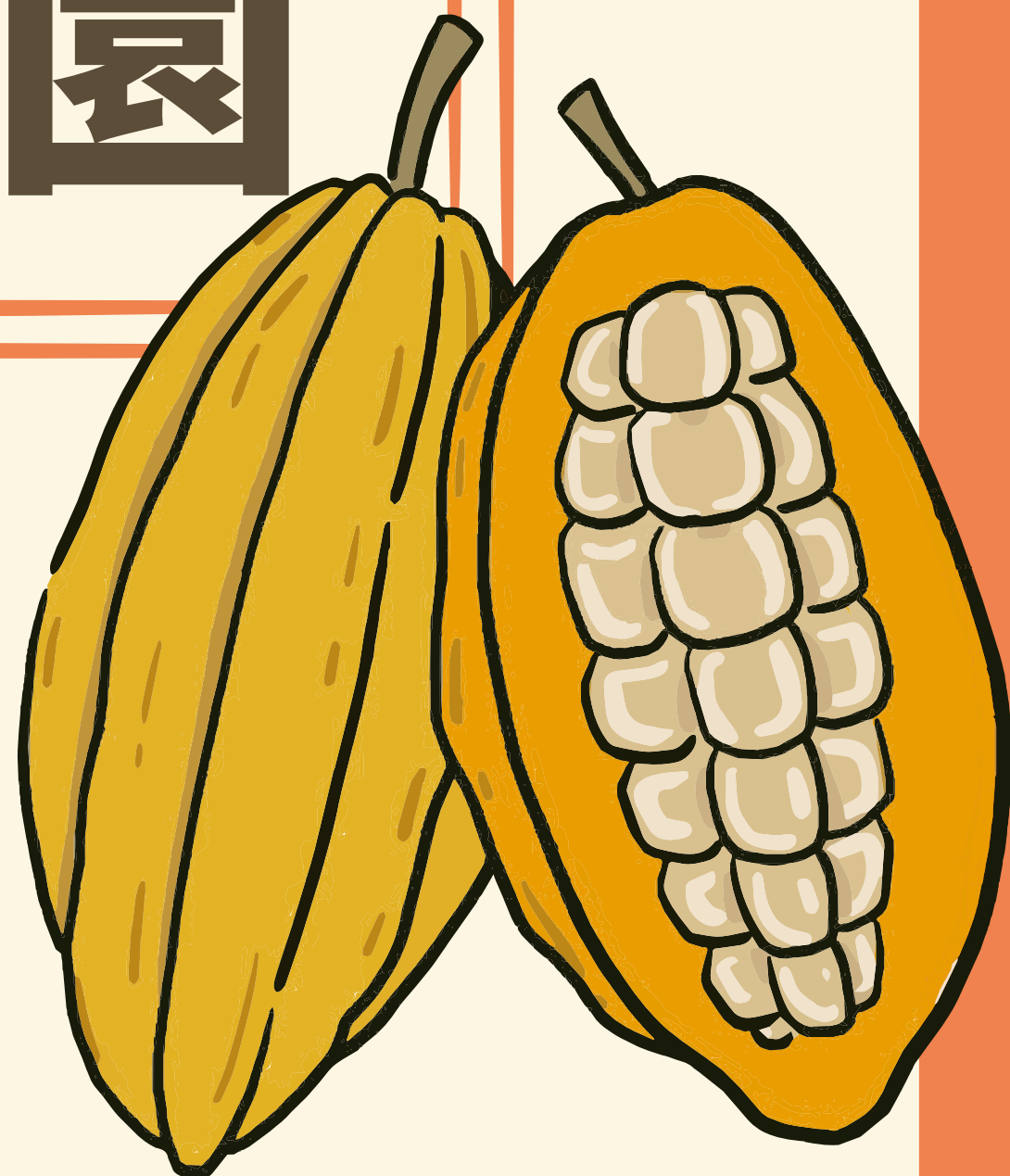


喜樂可可咖啡園

合作學校

高雄市左營區新光國小



教案名稱

巧克力的奇幻旅程



特色與亮點

臺灣位於世界「可可」種植帶的最北邊，受惠於優良的管理及加工技術，屢屢在國際比賽獲得大獎。為了讓學童更加認識此一具有 5300 年種植歷史的古老作物，農民老師張凱晃、陳美芳與新光國小郭姿伶老師合作，帶領學童品嚐、種植、動手 DIY，也認識可可涉及的公平貿易議題。

五堂課程設計從可可悠久的飲用歷史開始，進一步介紹適合種植的氣候條件；透過動手將可可脂做成護唇膏，體驗可可膏結合科學原理製作冰淇淋的驚奇過程。可可是好吃巧克力的原料，也是道德經濟的作物，帶領學生品嚐及學習分辨可可的純度之餘，也將公平貿易的概念滲入孩子的心中，讓「巧克力的奇幻旅程」有甜蜜也有負責任消費與生產的意識。



新光國小三年一班學童與農民老師合照



第二堂 - 品嚐新鮮可可果實酸甜的滋味

學習階段

國小中、高年級

結合之在地農漁產

可可

教學時間

5 節課
共 200 分鐘

教案設計者

張凱晃、陳美芳

永續發展目標



永續食農教育素養

- 1-1-1 生物體的構造與功能
- 1-1-4 食品與營養
- 1-2-2 瞭解國際與國內農業與食物系統的運作原理與概況
- 2-1-1 瞭解農業與人類發展歷程中的交互作用
- 2-2-3 覺知個人飲食習慣與消費選擇對生活、社會、環境的影響
- 3-2-2 採取永續與負責任的農業生產與食物消費行動
- 4-1-2 製作與鑑賞食物的基本技能

融入淨零排放議題

支持低碳排農產品
循環農業與零廢棄

課程理念

可可與茶、咖啡並列全世界共通三大嗜好類作物，以可可為原料的各式巧克力製品廣獲大人及小孩的喜愛，但市售加入過多糖與添加物的巧克力會影響學童健康及情緒控制。為了讓學童對巧克力有正確的認識，五堂課程設計透過議題認識、動手操作的過程，引導學生認識「巧克力」的原料 - 可可的生長環境、加工利用及公平貿易議題，讓孩子們對巧克力有更完整的認識，來一趟巧克力的奇幻與驚喜旅程。

學習目標

1. 認識可可悠久的飲用歷史，及其適合種植的氣候條件。
2. 透過 DIY 手作將可可脂做成護唇膏、體驗可可膏結合科學原理製作冰淇淋的驚奇過程，認識可可的各式運用。
3. 認識章 Q 標章及公平貿易標章，學習掌握農產品生產資訊的方法。
4. 瞭解負責任消費會引導生產端的改變，支持友善環境的農產品及公平貿易可以照顧生產者、環境與自己的健康。。
5. 品嚐及學習分辨可可的純度並與市售巧克力進行比較，從而鼓勵學童多方面嘗試體會不同食材蔬果的味道，增加味蕾記憶資料庫。

課程架構



教學活動設計

農民老師

課程一 5300 年前的古早作物



教學資源



時間

40分鐘

可可豆碎粒、茶包濾袋、封口機、簡報。

教學目標

- 認識可可的起源與文化。
- 比較喝的巧克力與吃的巧克力的差異。
- 製作可可茶包及品飲，感受可可最初被當作飲品的風味。

1 引起動機：

請問學童甚麼是巧克力的原料，最早在哪裡被發現，有多少年的歷史？

2 發展活動：

1. 農民老師以簡報介紹可可被當為飲品的起源，以及在不同歷史階段的利用。
2. 介紹在地理大發現時期，可可如何從中南美洲傳入歐洲，進而傳佈到全世界的歷史。

補充說明

- 瑪雅人是製作「現代」巧克力飲料的創始者。當時可可飲料作為供神、慶典、特別是王室貴族享用的特殊飲品。巧克力一詞來自中南美洲，意為苦水的意思，以可可做為主原料的一種混合型食品。
- 可可豆曾被瑪雅人和阿茲特克人作為貨幣使用。
- 西班牙人坐船把可可帶回歐洲；歐洲人後來發明出可咀嚼的巧克力，並將可可栽種區域散布出去。

3 綜合活動：

帶領學童體驗可可豆茶包製作，並實際品飲可可最初被當作飲品的風味。



第一堂：認識可可原料



第一堂：學習製作可可茶包



教學資源



時間

40分鐘

可可果、小花盆、簡報、簡報筆

教學目標

- 認識可可的植物特色，適合種植的緯度及環境條件。
- 瞭解臺灣主要可可產區 - 屏東的環境條件，以及可可取代檳榔成為特色作物的原因。
- 比較國內與國外巧克力製程差異，認識過多添加物 - 香料及糖是造成巧克力不健康的原因。
- 學習可可育苗，從種子發芽到種入盆中照顧的過程。

1 引起動機：

1. 可可是世界上少數一年 4 季都有成熟果實採收的樹種，請學童猜猜看可可樹成長的高度，以及如何知道樹齡？
2. 為何在臺灣屏東可可大都與檳榔樹兼種，主要原因及目的？

2 發展活動：

1. 利用簡報介紹可可是幹生、常年生的喬木，一年 4 季都有熟果實採收；樹高可達 15 公尺，樹齡可達 50 年以上。
2. 介紹不同的種植方法，國外採用「實生」(Bean to bar, 種子埋土、有性生殖) 跟國內採用「嫁接」(Tree to bar, 無性生殖) 的差異。
3. 以圖片介紹可可豆到巧克力的製作過程：可可經採收、剖果、發酵、日曬、烘焙、脫殼、風篩、粗磨、精煉、調溫，製成巧克力最少歷時 1 個月。

③ 綜合活動：

1. 品嚐可可鮮果，藉此認識巧克力的原料是可可的果實，新鮮的果實帶酸甜的滋味。
2. 可可育苗 DIY：學習可可果實如何育苗，從種子發芽到種入盆中照顧的過程。



第二堂 新鮮可可果莢



第二堂 可可種子育苗的過程



第二堂 照顧與觀察可可苗的成長情況



第二堂 品嚐新鮮可可果實酸甜的滋味



教學資源



時間

40分鐘

唇膏模具、可可脂、天然蜜蠟、簡報。

教學目標

- 認識可可的全利用，除了製作巧克力、飲食、保養品等各式加工品，農業剩餘資材 - 果夾也有許多用途。
- 認識非洲利用可可木質廢棄物發電的創新作法。
- 從可可護唇膏製作的過程中，瞭解可可富含「可可脂」的特色。

1 引起動機：

引導學童討論，將可可種仁取出製作巧克力後，果莢等廢棄物可以如何消化處理，有哪些用途呢？

2 發展活動：

1. 利用簡報介紹可可的多元利用，可可果莢不只是廢棄資材，尚有許多再利用的作法，例如：先期研發萃取可可果莢或種皮的有用物質，製成可可啤酒、沐浴乳、健髮乳、保養品、杯墊或工藝品等，非洲亦有運用可可果莢發電的實例。

補充說明

- 非洲利用可可木質廢棄物發電的例子



3 綜合活動：

帶領學童動手製作可可護唇膏，認識可可富含油脂的特性，以及可可的多元用途。

課程四

搖滾巧克力冰淇淋



教學資源



時間

40分鐘

可可豆、煉乳、鮮乳、冰塊、食鹽、夾鏈袋、磅秤、磨鉢、手套。

教學目標

- 體驗可可豆研磨後變成可可膏的過程，認識可可豆可從固型變成膏狀是富含油脂的證明。
- 從巧克力冰淇淋的製作過程，認識冰塊與鹽巴結合，可以急速降溫的現象與原理。

1 引起動機：

1. 請問從可可豆如何變成可可膏？
2. 請問學童冰塊與鹽結合會碰撞出何種火花？

2 發展活動：

1. 以客家擂茶的精神，導入可可粗磨的階段，讓學生從實作中觀察可可豆經過研磨會變成可可膏。
2. 提供製作冰淇淋的材料，讓學童將可可膏加入煉乳及鮮奶，製成味美的可可拿鐵，犒賞自己。
3. 帶領學童體驗利用冰塊結合鹽可快速降溫的原理，以手搖的方式將可可拿鐵凝結為冰淇淋，不需透過冰箱冷凍。作法：
 - 將可可拿鐵裝入夾鏈袋，放入一個可密封的容器中，在容器內放入大量的冰塊及鹽巴，鎖緊瓶蓋後，持續搖晃瓶子。
 - 利用鹽吸熱的特性，讓溫度降低約至 -18°C 左右，可可拿鐵於此溫度下凝結成冰淇淋。

③ 綜合活動：

請學童邊品嚐辛苦搖製的冰淇淋，邊分享它的滋味，以及今天動手製作可可冰淇淋的感受。



Step. 1



Step. 2



Step. 3

巧克力冰淇淋 DIY

讓你在戶外也能享受美味消暑冰淇淋



準備材料：

1. 可可豆 20顆
2. 鮮奶 100ml
3. 煉乳 20g
4. 冰塊 600g
5. 鹽巴 200g
6. 大英鍊袋 1個
7. 小英鍊袋 1個



準備材料：

1. 可可豆剝殼, 放入磨區
2. 可可豆磨至膏狀(亮油光)
3. 加入鮮奶和煉乳
4. 攪拌均勻
5. 倒入小英鍊袋備用
6. 冰塊倒入大英鍊袋
7. 加入鹽巴遙勻
8. 小英鍊袋放入大英鍊袋
9. 用力搖動 讓材料儘量包覆在冰塊中
10. 大約8-10分鐘 倒出冰淇淋享用

第四堂 從研磨巧克力膏到製成巧克力冰淇淋

課程五 可可小偵探



教學資源



時間

40分鐘

巧克力(國內小農生產、市售-含多樣添加物的巧克力)、
3章 1Q 標章、公平貿易標章、簡報及影片。

教學目標

- 認識國際公平貿易標章及國內的 3 章 1Q 標章，學習掌握農產品生產資訊的方法。
- 瞭解負責任消費會引導生產端的改變，支持友善環境的農產品及公平貿易可以照顧生產者、環境與自己的健康。
- 品嚐及學習分辨可可的純度並與市售巧克力進行比較。

1 引起動機：

1. 播放非洲兒童在可可田工作的影像，讓學童比較台灣及非洲的同齡小朋友正在做什麼？

2 發展活動：

1. 利用簡報介紹可可豆是製作巧克力的最主要原料，在巧克力的主要產區非洲生產的勞動條件及大量使用童工的情況，引導學童認識為何國際要發起倡議「公平貿易」的行動。

• 公平貿易運動的組織，希望大眾將注意力放在種植可可豆的幾個主要國家，讓可可生產者知道可可的價值，讓消費者了解生產端的辛酸。

• 西非國家是童工使用最嚴重的地區，公平貿易組織要求巧克力生產公司不應使用涉及奴役童工所生產的可可豆。

• 影片：

中天新聞 < 巧克力的黑暗面 成千上萬
童工苦澀 >



2. 延伸介紹國內推廣的三章一Q標章，讓學童瞭解透過標章可以掌握農產品的生產資訊，支持友善環境的生產者也可以確保取得安全的農產品。



產銷履歷農產品標章



有機農產品標章



台灣優良農產品標章



生產追溯QRcode

3. 巧克力品評：

- 介紹巧克力品評的方法以及巧克力風味輪，讓學生知道巧克力有多樣的風味。
- 提供幾款國內小農種植及生產的巧克力讓學生練習品嚐及感受滋味的不同。

4. 比較巧克力成份表：以市售含多樣添加物的巧克力跟國內小農種植及生產、少添加物的成份表，進行比較，引導學生發現造成巧克力不健康印象的原因。

3 綜合活動：

1. 請學童發表品嚐不同巧克力的感覺。

2. 農民老師總結：在地小農生產巧克力跟市售大量製作、多添加物巧克力在口感、風味、製程的差異；並鼓勵學童多方面嘗試體會不同食材蔬果的味道，增加味蕾記憶資料庫。



第五堂 認識三章一 Q 學習學習掌握農產品生產資訊



第五堂 - 學童學習品嚐巧克力風味

補充說明

●產銷履歷農產品標章：

1. 是蔬果的「身分證」。
2. 掃描標章上的 QR code 或輸入追溯碼，可以在「產銷履歷農產品資訊網」看到農產品的生產者、驗證機構、產地、生產紀錄，包含整地、播種、灌溉、施肥、除草、收成等，以及包裝日期等詳細記錄。
3. 產銷履歷農產品必須嚴格遵照「臺灣良好農業規範 (TGAP)」，不用擔心用藥問題，消費者可以安心吃。

●有機農產品標章：

1. 有機標章的驗證非常嚴格，必須通過有機驗證，才能使用有機農產品標章。
2. 農產品的品種和種子不能是基因改造
3. 栽培過程不能使用化學肥料、化學農藥等物質，生產環境需要通過土壤及水源的檢驗，並且有適當防止外來污染的措施，避免作物受到感染。
4. 加工、分裝、流通到販賣都要經過有機驗證及完整記錄產銷流向。
5. 在取得有機農產品標章前，中間還需要經過 2~3 年的有機轉型期，這段時間一樣要遵守有機農業的生產及驗證規則，雖然不能貼上有機農產品標章，但能貼上驗證機構的標章。

補充說明

●台灣優良農產品標章：

1. CAS 臺灣優良農產品標章就是平常常聽到的 CAS 標章，是國產農產品及其加工品最高品質的代表標章。
2. 驗證品項除了蔬果外，也有肉品、冷凍食品、果蔬汁、食米、醃漬蔬果、即食餐食、冷藏調理食品、菇蕈產品、釀造食品、點心食品、蛋品、生鮮截切蔬果、水產加工品、乳品、羽絨、林產加工品等 16 大類。
3. 衛生安全、品質規格、包裝標示都要符合規定才行，而且原料使用可追溯的國產農產品。
4. 如果 CAS 產品在非驗證生產廠重新包裝或再加工，就不是 CAS 產品。
5. 詳細的資料可以到「臺灣優良農產品發展協會」網站查詢

●生產追溯 QRcode:

1. 臺灣農產品生產追溯
2. 臺灣水產品生產追溯
3. 國產生鮮豬肉生產追溯
4. 雞蛋生產追溯
5. 國產生鮮禽肉溯源