發表時間：2016/04/07 11:38瀏覽數：6回應數：1葉片數：描述: https://www.greenschool.moe.edu.tw/x/img/icon_tip.gif描述: https://www.greenschool.moe.edu.tw/x/img/icon_tip.gif描述: https://www.greenschool.moe.edu.tw/x/img/icon_tip.gif描述: https://www.greenschool.moe.edu.tw/x/img/icon_tip.gif  

* 標題："炭"為觀止
* 提報分類表：節能減碳
* 策劃/執行人：何雪鳳
* 動機：無
* 目標範圍：班級性
* 難易度：困難
* 實施期間：105.03.03~105.04.07
* 參與人數：24人

**目標：**

1.解決校園枯枝處理問題 2.學會將枯枝燒製為生物炭的技能 3.落實生活固碳 4.了解碳循環歷程 5.運用生物炭保水特質改善校園土質

**進行方式：**

1.北風強勁,掃外庭的小朋友經常抱怨外掃出枯枝落葉很多,清掃不易,而且垃圾子車總是大爆滿,一不小心就會掉出子車,還要再清理一次 2.引導學生思考有什麼方法可以進行落葉減量,大部分小朋友建議燒掉或掩埋,告訴小朋友這樣反而會產製更多溫室氣體,可以運用無氧燃燒方法燒製生物炭,將碳元素固定留在炭中 3.借一組生物炭燒製爐,請小朋友撿拾校園中的枯枝,量秤枯枝重量,燒製成生物炭後,再量秤產出生物炭重量 4.將產製出的生物炭拌入土壤中,混以不同比例的生物炭,灑水後研究生物炭的保水效果 5.在不同比例之生物炭土中種植青江菜,觀察比較生長狀況

**成果描述：**

1.小朋友對於能利用課餘時間進行科學研究都感到很興奮,尤其這項活動能解決他們每日掃地工作問題,更讓小朋友期待 2.從小朋友蒐集枯枝開始,到燒製成生物炭,及後續生物炭之應用等,都是利用小朋友的課間活動時間,小朋友採自願參加方式,結果大家都很主動參與,時間到就準時報到,且紀律良好,很擔心規矩不好會遭到淘汰,教學效益良好

**實施心得：**

1.固碳作用牽涉到化學式的解說,國小小朋友比較無法理解,藉枯枝燒製成生物炭的具體歷程,小朋友可以親眼見到原來的木頭變成黑色的炭,對育炭的保存有具體的意象 2.各個校園普遍都有枯枝落葉問題,尤其是暑假颱風過後,部分清潔隊拒收該等垃圾,龐大的枯枝落葉已成為許多學校的頭痛問題,大部分學校也都有土質改良需求,將枯枝落葉燒製為生物炭,可以同時解決兩個問題,值得各校推廣 3.從生物炭出發,可延伸發展為更深更廣的課程,是很好的環境教育切入點

**學習者心得：**

1.我們做的生物炭實驗好像多人感興趣,所以常有人去移動我們的花盆,並將備用的生物炭倒入花盆中,雖然老師說把表面的碳移除就好,但我還是很擔心會影響青江菜的發芽 2.看到青菜發芽真是太開心了,目前看不出每一盆的生長有什麼不同,而且我覺得沒有放生物炭的可能會長得更好,真期待看到最後的比賽結果

**補充：**

**上傳圖片：**

