

# 后大埔石櫟及小西氏石櫟殼斗 具有高的抗氧化能力

◎林業試驗所生物組·洪昆源、吳玉慧、黃怡菁

依照廖日京對台灣森林分佈的分析，在海拔500~1800 m即是大家所熟知的暖溫帶，指標林分為樟櫟林，其中櫟字意指殼斗科植物，殼斗科重要的型態特徵便是其厚實的總苞(inrolucre)，也就是殼斗(cupule)，常用在屬(genus)間重要檢索特徵。

殼斗科為重要民俗植物，一些常見使用及記載皆偏重於物理性的，包括作為樑柱、種菇蕈類或甚至做為薪炭材。化學上之研究探討較少，尤其以石櫟屬(*pansania*)作為題目所進行化學分析研究更是少見。

殼斗在果實的重量方面佔有相當的百分比，通常鳥類及松鼠皆不喜食用，即使人類食用糖炒栗子也僅是就其胚和胚乳之部分，因此殼斗通常在自然界或人類都視為廢棄材料。抗氧化能力通常指抑制活性氧的能力，與抗老化、抗發炎、抗基因突變及抗疹有直

接之相關。初步結果證實后大埔及小西氏石櫟，相較於抗氧化活性之差異發現殼斗之總氧化活性大於葉子及枝條，而且總酚類含量明顯較高，顯示其抗氧化能力是與酚類含量有正相關。

總體而言，枝條和葉子相對於槲皮素(querctin)也有不錯之抗氧化能力，但殼斗又更佳，從生物演化角度去解釋，為什麼殼斗相對於枝條和葉子有較高的抗氧化能力，主要可能是因為植物為保護發育中之種子，最後可提高成功發育之植株百分比，尤其石櫟屬植物更演化出幾乎包覆種實之殼斗及高抗氧化能力，甚至具有毒性的殼斗，以抵禦昆蟲及其他動物的傷害捕食，在演化策略是有助於抵禦生物因子所造成之壓力(stree)，也可稱為另一種型式的化學防禦。⊗



圖1 小西氏石櫟葉子、枝條、果實(洪昆源 攝)