



# 苦茶粕皂素之萃取及其生物活性研究



一、研究名稱：苦茶粕皂素之萃取及其生物活性研究

二、跨校團隊成員資訊

單位 (系 / 所)	姓名	職稱
研究總中心	賴以祥	助理研究員

三、跨校開發團隊合作內容概述

苦茶粕富含蛋白質、脂質、醣類、粗纖維、皂素、黃酮及灰分等多種物質，其皂素含量約佔 5~14%，可進一步提取而加以應用，目前已知茶皂素具有去污、發泡、乳化、分散等特性，並且具有緩解疼痛及止咳化痰等方面的藥理功能，廣泛應用於農業、化工、醫藥、水產、建築及化妝品等行業。因此，茶皂素可作為表面活性劑、乳液、洗滌劑、農藥和發泡劑使用。例如在農業應用方面，茶皂素是天然的有機農藥，主要是施用苦茶粕或其浸出液等相關產物，將苦茶粕施灑於水田中以防治福壽螺的危害。苦茶粕一般提取茶皂素的方法主要為水浸漬萃取法，研究指出苦茶粕經由水靜置浸泡後即可萃取分離出茶皂素溶液。且苦茶粕溶於水經震盪後能產生持久性泡沫，起泡力不受水質硬度之影響。為了有效利用油茶種子經榨油後所剩餘的殘渣，並減少環境污染，本計畫將建立苦茶粕之茶皂素最佳萃取條件及技術，可提供製油廠商進一步將茶皂素從苦茶粕中萃取出來。為了評估茶皂素是否具良好生物活性，本計畫亦同步進行茶皂素各項活性分析，包含抗菌活性及抗炎症活性評估，使苦茶油製程之廢棄物獲得增值。

四、研究目的所對應產業需求及應用性

本計畫成功建立苦茶粕皂素之最佳萃取條件及技術，可提供製油廠商進一步利用萃取、加工等技術，開發出不同有機資材、清潔用品及保健產品等。在生物活性研究方面，實驗證明苦茶粕皂

五、跨校研發成果說明

素對金黃色葡萄球菌(*Staphylococcus aureus*)、綠膿桿菌 (*Pseudomonas aeruginosa*)、豬霍亂沙氏桿菌(*Salmonella choleraesuis*)以及分離自豬隻的腸毒性大腸桿菌(*Enterotoxigenic Escherichia coli*)具有優越之抗菌活性。另外小鼠實驗亦證明皂素具抗炎症活性，可抑制小鼠耳殼塗抹 TPA 後所誘發之發炎反應，其抑制效果比已知抗發炎藥物 Indomethacin (0.5 mg/ear) 佳。未來可有效利用其機能性成分，開發作為醫藥或保健食品之可行性，使苦茶油製程之廢棄物獲得增值。



圖 1：於齧齒類動物房進行抗發炎動物試驗，將苦茶粕皂素塗抹於小鼠耳殼，評估是否可抑制小鼠耳殼腫脹。



圖 2：於齧齒類動物房進行抗發炎動物試驗，以厚薄計測量小鼠耳殼厚度，評估苦茶粕皂素抗發炎程度。