

海藻機能性產品開發

黃培安、高淑雲、洪郁嵐、吳純衡
水產加工組

近年來世界各國大量投入中草藥的研究，海藻是其中一個相當熱門的素材，世界衛生組織 (WHO) 發布傳統暨替代醫學的全球策略，中草藥產業瞬間成為世界各國主流發展之一。此外傳統醫學向來都有「食藥同源」的想法，更促進了健康食品的風行。在古醫典「本草綱目」、「海藥本草」及「本草拾遺」等均有以海藻治療各種疾病的記載，而現今即是要利用科學來佐證，提供足夠的安全報告與科學論證，以利於在保健食品上的推動。台灣藻類上游產業之原料藻市場現況，在供給面以微藻類市場規模較大，而在需求面則以巨藻類市場規模較大。但是這些巨藻多應用於傳統工業原料或作為魚貝類及家畜的飼料添加劑，多屬於低經濟價值的產品。因此本研究希望以海藻為原料，萃取其機能性成分以應用於保健品之開發，使海藻的層次提升並且提高其附加價值，增加產業利用性。

本年度主要工作為建立海藻機能性成分之萃取技術及評估試驗，以完成海藻多元利用模式。自海藻中純化所得之抗病毒成分主要是由 500~900KDa 的大分子醣類所組成，其對細胞不產生毒性，若先添加萃取液於細胞培養皿中，可以避免細胞受到病毒感染而死亡，具有「預防」效果 (圖 1)。藻體中所含之免疫活化物質，在低濃度下即能活化 B 細胞 HB4C5 cell 達 160%，同時能刺激細胞分泌抗體達 130% 以上。在顯微鏡下觀察 HB4C5 cell 的生長狀況可以發現，其細胞數明顯增多且成聚集狀態，顯示細胞的生長狀況良好 (圖 2)，此外亦可活化巨噬細胞 J774.1 cell 達 140% 以上。海藻中亦含有天然抗菌成分，隨著濃度增加，抑菌時間可由 8 小時延長至 24 小時，而抑菌能力主要針對假單胞桿菌 BCRC 11028、綠膿桿菌 BCRC 10944、大腸桿菌 BCRC 13055 及李斯特菌

BCRC 14845。

近來，許多國家研究發現海藻含有特殊且具保健及醫療價值的新成分與新用途，使得藻類逐漸成為保健機能性產品之新重點 (圖 3)。此外在生技產業中，海藻資源確實是塊處女地，因此應積極開發利用，讓水產低度利用資源開創新的經濟價值。

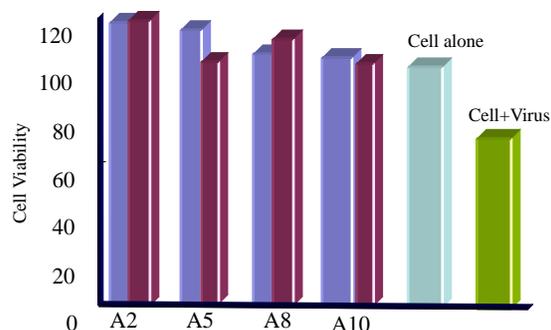


圖 1 海藻萃取液之抗病毒—預防機制試驗

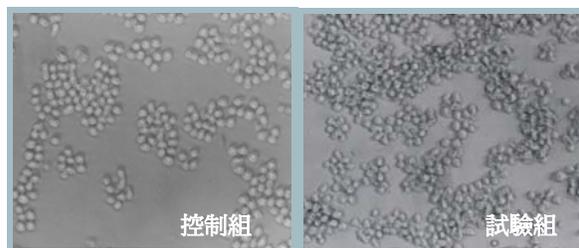


圖 2 HB4C5 免疫細胞在顯微鏡觀察下之生長狀況



圖 3 海藻及其機能性產品