

## 海藻寡糖之產製及發酵生產乳酸和生殖乙醇

國立臺灣海洋大學

潘崇良教授、李孟洲副教授

美國能源部於 2017 年 9 月開始執行之 MARINER 研究計畫目標為未來每年將在海洋養殖即年產 5 億公噸（乾重）海藻做為生質能源、人類糧食、養殖動物飼料、以及各類醫療保健與美妝等機能性之生物素材。

故應用多種海藻多醣分解酵素以高效率與低碳足跡技術產製多種海藻衍生之高價值生理活性物質後，所餘藻渣亦可繼續經酵素水解和發酵產出生質能源（甲烷、乙醇與丁醇）與環保包材料源（乳酸），即可達成海藻生物精煉之產業目標。

已開發的應用如下：

1. 生質能源：可自海藻或藻渣產出生質乙醇（中華民國發明專利：I579381；龍鬚菜乙醇產率：23-27%）和生質丁醇。
2. 環保包材料源：自海藻或藻渣產出可生物降解之包材聚乳酸(PLA)之料源-乳酸。
3. 具生物生理活性之海藻寡糖：如自馬尾藻產製岩藻寡糖（或稱小分子褐藻醣膠），中華民國發明專利：I481619。



海洋菌株 MA103 海洋菌株 MAEF-  
可使洋菜液化 108 可使洋菜凹陷

Agarases, Alginate lyases, Amylases,  
Carrageenases, Cellulases,  
Fucosidases, Xylanases.