

第一章 緒論

反微胞可以有效的分離萃取蛋白質分子，許多與此相關的論文^{1,2}也在近年來陸續被發表。在這些論文中，對不同種類的界面活性劑、不同種類的蛋白質以及界面活性劑的結構等因素做研究，探討經反微胞萃取後，蛋白質的回收率，並觀察蛋白質活性的變化情況。

由於蛋白質一般溶於水相，而反微胞 (reversed micelle) 的使用可以讓蛋白質進入有機相中，並且能使蛋白質分子繼續保有其生物活性。其原理乃是在有機相中加入親油性的界面活性劑 (surfactant)，其親油端朝外，親水端朝內形成一水池 (water pool)，亦即形成反微胞。藉由改變蛋白質水溶液的 pH 值，使蛋白質能夠順利的在反微胞中進出。

本實驗中，我們嘗試使大體積且低濃度的樣品在高轉速逆流層析儀(HSCCC)^{3,4,5} 中，以反微胞萃取並濃縮為小體積且高濃度的樣品，至於逆流層析法(Countercurrent Chromatography, CCC)，此方法是一種動相與靜相皆為液相的分配層析法，由於動相與靜相皆為液體，因此在使用固相填充物時，最常發生因吸附現象導致樣品被破壞或流失的問題，在此方法中並不存在。而此方法由於同時具有分析及製備分離的功能。

然而，最近幾年來，在本實驗室所使用的 sodium bis(2-ethylhexyl) sulfosuccinate(AOT)溶於正己烷之反微胞系統雖然能夠快速且大量的將水相中的蛋白質由水相萃取到有機相的反微胞中，但當我們要將蛋白質由反微胞中反萃出來時，其速率十分緩慢且無法百分之百的反萃取，而目前所發表利用 AOT 來進行萃取的論文卻甚少提及反萃取的速率，對其速率過慢的問題亦無確切的解決辦法，因此造成此反微胞

系統在實際應用上的價值並不高。

因此本篇論文所著重的重點，在於從一些已知的方法^{6,7,8,9,10,11}中，尋找能使反向萃取的速率變快，進而達到在最短的時間內有最佳的回收率的方法，且經反向萃取後的反微胞系統仍然可再使用，反覆的進行萃取及反萃取的步驟，並且可以成為能使用在逆流層析中萃取的方法。

