

嘉南藥理科技大學專題研究計畫成果報告

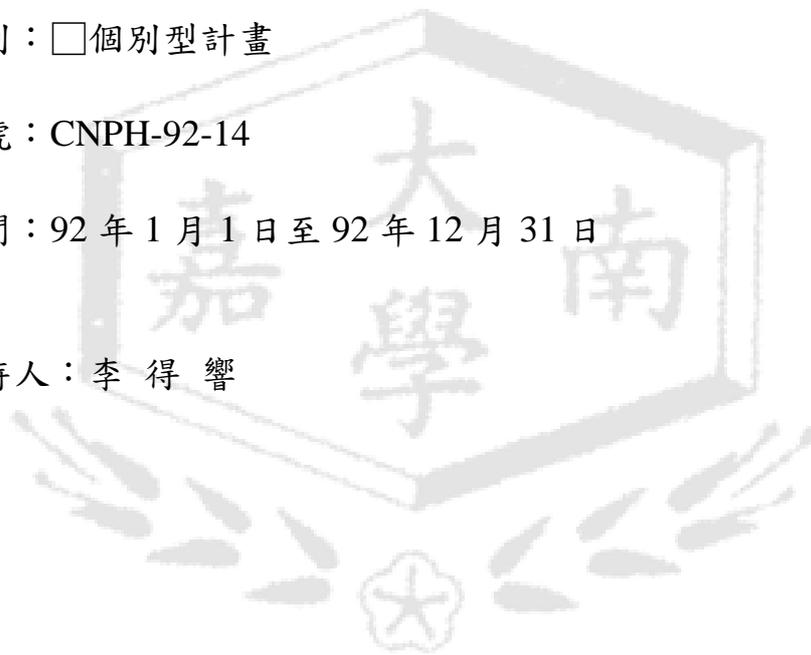
計畫名稱: Cation selectivity studies of azulenomacrocycles

計畫類別：個別型計畫

計畫編號：CNPH-92-14

執行期間：92年1月1日至92年12月31日

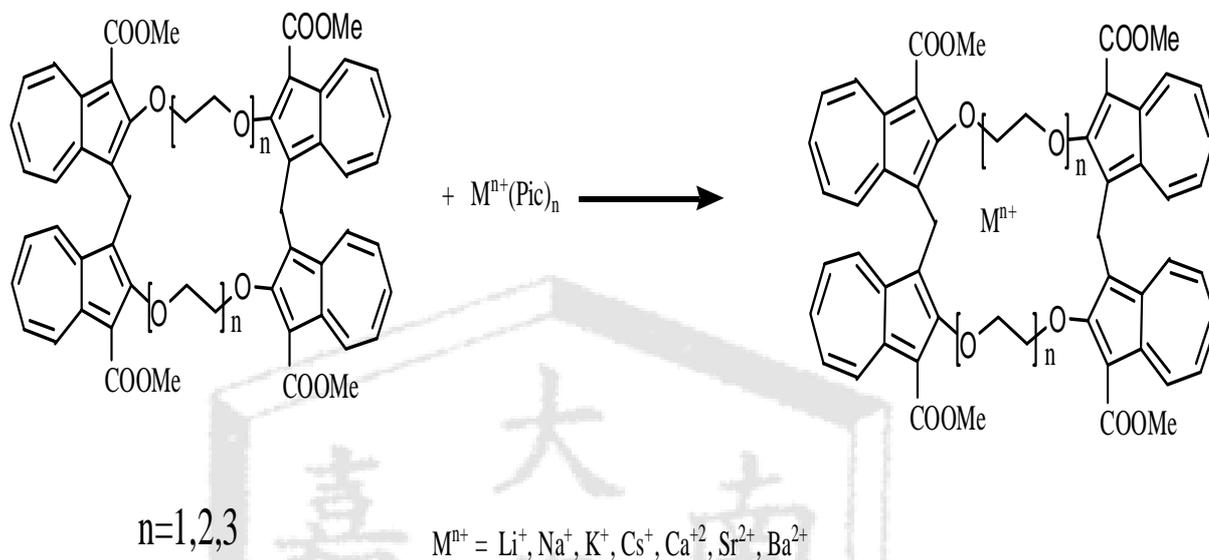
計畫主持人：李得響



執行單位：藥學系

中華民國 93 年 2 月 27 日

Azulenomacrocycles 之金屬離子選擇性的錯合研究：



奧冠醚對離子萃取能力之研究以液態薄膜(liquid membrane)

的方法進行；將冠醚溶於非極性有機溶劑($CDCl_3$)中，苦味鹽溶於水溶液中，如圖裝置：

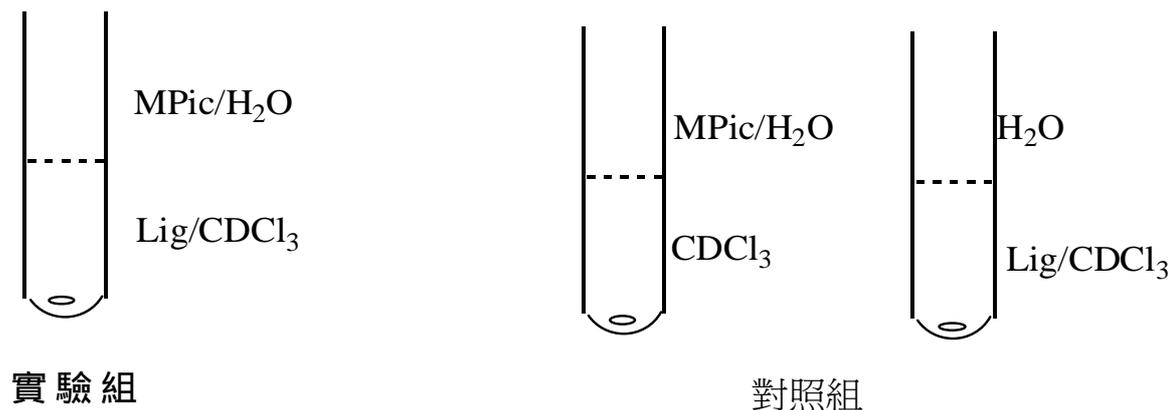


圖 1 萃取研究裝置圖

以 UV 光譜儀檢驗萃取前後水溶液中苦味酸鹽之濃度變化，以 $[(A_0 - A) / A_0] \times 100\%$ 表示百分萃取值(E%)， A_0 及 A 為萃取前後之濃度。萃取結果如下表所示：

表 1. 冠醚化合物對鹼金屬和鹼土金屬苦酸鹽水溶液之萃取百分比(%)

| PicM Comps | Li^+ | Na^+ | K^+ | Cs^+ | Ca^{2+} | Sr^{2+} | Ba^{2+} |
|---------------|---------------|---------------|--------------|---------------|------------------|------------------|------------------|
| 1 | 1.9 | 0.0 | 1.1 | 3.3 | 4.0 | 4.9 | 3.8 |
| 2 | 6.4 | 5.5 | 0.0 | 4.7 | 5.1 | 10.7 | 54.5 |
| 3 | 7.6 | 0.0 | 3.3 | 2.4 | 2.2 | 3.8 | 66 |

從表 1 和圖 2a), 2b) 中可以比較看出化合物 1 的萃取率最差，化合物 2 最好；此外這類型的冠醚對鹼土金屬有較好的萃取率。

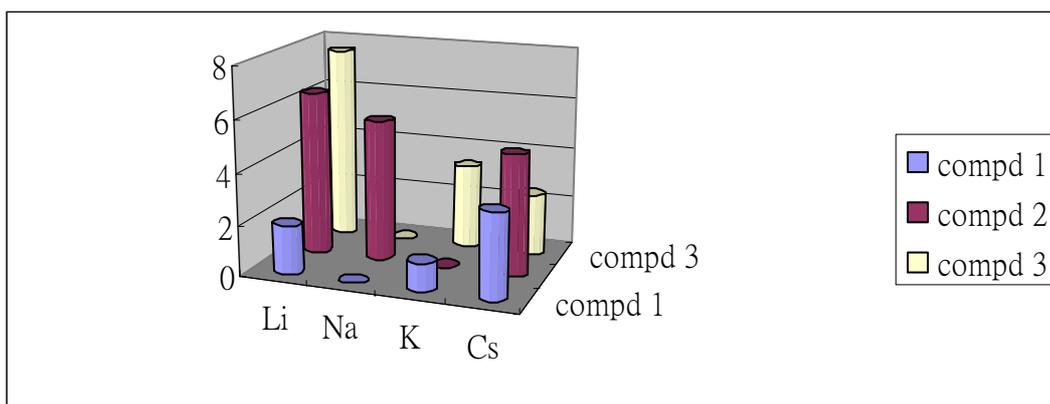


圖 2a) 冠醚對 group 1 離子的萃取圖

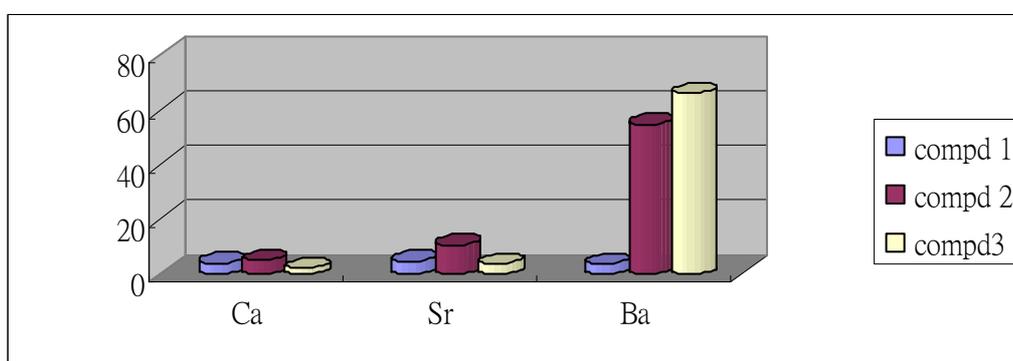


圖 2b) 冠醚對 group 2 離子的萃取圖

References:

1. Quanli Ma et al., Chem. Lett., 2001,592.
2. B. Dietrich, P. Viout, J.-M. Lehn, Macrocyclic Chemistry, VCH, 1993.