

☆ 新任教師介紹 ☆

• 郭錦樺

一直覺得自己是一個非常幸運的人，能夠在求學及工作的路上受到許多師長及朋友的協助，讓我有機會在不同工作環境中歷練自己。

相較於系上其他的老師們，我算是經歷較為特殊的一位，除了在學術界之外，我曾經在政府單位及產業界服務過。我在台大藥學所博士班畢業時正逢系友王惠珀教授擔任藥政處處長，王處長有許多的理想與抱負期望在藥政處實現，因此急於找人幫忙，我便在師長的推薦下到藥政處服務兩年，兩年後博士後獎助期滿，當時在美國製藥界赫赫有名的系友陳志明博士返台打算貢獻台灣製藥界，在一位系友的推薦下，我便加入他的工作團隊下服務一年多，之後正逢母系徵求師資，承蒙眾多師長的愛護，讓我重新返回我所熟悉的學術界。從研究所到藥政處、產業界，讓我學習從不同角度觀察台灣藥界的現況，也提供我機會深入思考究竟需要帶給藥學系學生些什麼，才能對他們的未來有所幫助。

天然物的開發過程首先須測試活性，之後將有興趣的成分分離萃取出進行結構鑑定，在結構、化學性質了解後，需要建立分析方法做定量的工作。我的博士論文研究重點即為建立有效可行的高效液相層析法 (High performance liquid chromatography) 及毛細管電泳法 (Capillary electrophoresis)，協助天然物的研究工作。研究所選取的分析樣品，包括 7 個分離自腰果楠 (*Dehaasia triandra* Merr.) 植物的 bisbenzylisoquinoline (BBI) 生物鹼、單離自葉下珠 (*Phyllanthus urinaria*) 之 12 種木脂素 (lignans) 及 9 種大黃中類 (anthraquinones) 和酮類 (bianthrone) 成分。

BBI 類生物鹼及木脂素之分析工作，採用單一變數途徑 (uni-variate approach) 找尋最適化分離條件，分別探討各因子對分離的影響。BBI 生物鹼分別以毛細管電泳法及以高效液相層析法分

析進行分析，以比較兩種分析方式對於分析該類成份之優缺點。研究最後並採用 LC-MS 分析腰果楠植物中之未知物成分。對於木脂素的研究，因所選取的木脂素成分較為複雜，故建立包括 SDS 膠束系統與 sodium deoxycholate (SDC) 膠束系統的兩組最適化分析條件，供作分析者的選擇，兩膠束系統皆可在適當時間內達成良好的分離結果，在定量結果的正確性為考量下，選取 SDS 膠束系統進行分析方法的確效，並以此分析條件定量兩種葉下珠屬 (*Phyllanthus*) 植物。大黃中 9 種類 (anthraquinones) 和酮類 (bianthrone) 化合物的分析工作採用實驗設計法 (experimental design) 建立最適化分析條件，起始的篩選試驗使用部分因子設計 (fractional factorial design) 法，評估相關因子，進一步用面心中心混成 (central composite faced-centered, 簡稱 CCF) 設計進行最適化。

到了藥政處之後，工作性質有了相當大的轉變，負責的業務主要包括推動全民藥學教育、推動台灣加入國際醫藥品稽查協約組織 (Pharmaceutical Inspection Co-operation Scheme 簡稱 PIC/S)、藥品非臨床試驗優良操作規範 (GLP)。其中，參與推動加入 PIC/S 政策與我後來投入產業界有很大的關係。PIC/S 是一個以歐洲國家為主的醫藥品稽查協約組織，組織內的國家採用同一套 GMP，並具有相同的藥廠查廠標準，因此許多組織內的國家相互承認對方國查廠結果，這對於有心將產品外銷的藥廠提供了一大福利，近年來幾個亞洲國家如新加坡、馬來西亞皆加入這個組織以拓展該國醫藥品的海外市場。由上述說明看來，推動台灣加入這個組織看似一個很好的政策，然卻在我們推動當時卻受到業界強烈的抗拒，剛離開學校，對藥界環境認識不深的我實在很難了解什麼政府的這項美意一直受到業者的抗拒。我心中一直不解為什麼大部分台廠只願意爭奪台灣這個小小市場，為什麼不放眼

國際這片更廣闊的市場。小小的瑞士，也可以發展出 Norvatis, Roche 等知名的國際型大藥廠，以台灣的製藥技術及專業水準，若想進軍國際應該也是相當有機會，因此當我知道陳志明博士返台，打算在台灣建立一個國際型藥廠-安成國際藥業，我就非常嚮往加入這個工作團隊。

英伯士藥品科技是安成國際藥業的研究單位，主要負責工作包括劑型研發、分析方法的開發，專利研究及產品登記，我離開藥政處之後隨即進入英伯士藥品科技擔任副研究員，在英伯士服務的一年中，我強烈感受到藥物分析對於製藥產業之重要性，FDA 對於藥物品質管理非常嚴格，如原料、成品所含不純物的要求都比台灣嚴格，即使製劑部門研發出良好的產品，若在生產過程的品質管理上無法達到 FDA 的要求，仍無法

取得藥物許可，藥物分析就在這時扮演極為重要的角色。

感謝我的博士班指導教授孫紹文老師，他是一位對研究非常專注對學生充滿愛心的人，因為他的教導讓我無論在哪個領域都能夠抱持著樂觀的心認真投入，感謝系主任李水盛教授及藥學系其他老師們對於我的肯定，提供我貢獻母系的機會。藥物分析是一門基礎研究與應用科學並重的學門，無論在新藥研發或藥物品質管理皆佔有重要的地位。我期許自己能在未來教學工作中將產業界對於藥物分析的應用納入課程，培養出更多優秀的學生投入本土製藥界，讓各國藥政體系都能認同台灣藥品的品質，在研究領域也期許自己能運用對其它領域的認識，做一些整合的工作，對台灣藥界有所貢獻。

