

專訪林榮耀教授

阿樂

林榮耀教授小檔案

出生日期：民國23年5月27日

服務機關：台大醫學院生化研究所

職稱：教授

學歷：

一、台大醫學院藥學系學士
(民國46年8月)

二、台大醫學院生化研究所碩士
(民國49年8月)

三、美國加州大學柏克萊校區分子生物
研究所哲學博士
(民國56年8月)

經歷：

一、台大醫學院生化研究所助教
(民國47年8月~50年7月)

二、台大醫學院生化研究所講師
(民國50年8月~56年7月)

三、台大醫學院生化研究所副教授
(民國56年8月~60年7月)

四、台大醫學院生化研究所教授
(民國66年8月~迄今)

五、台大醫學院生化研究所所長
(民國68年8月~74年7月)

六、國家科學委員會生物處處長
(民國75年8月~80年7月)

林教授主要的研究成果為自本土農作物雞母珠及蓖麻子種子中分離抗癌蛋白質 abrin 及 ricin；自相思樹種子分離胰



蛋白抑制劑及靈芝、草菇、金針菇中分離出三種免疫調控蛋白—Fip-gts, Fip-vvo, Fip-tve。更進一步的選殖這些蛋白之cDNA，並從核酸序列、蛋白質結構的分析及利用定點突變探討蛋白之構造與功能的關係；近來更利用X-光繞射分析 abrin 之立體結構，以期對蛋白質之結構與作用的原理做更深一層了解。林教授也以遺傳工程方法將這些毒素蛋白與可專一辨認癌細胞的蛋白做成融合蛋白，期待以其具有專一毒殺癌細胞的特性，有朝一日可做為對抗癌病的新剋星。林教授對蛋白分子結構與作用原理的深入研究，開啓了毒素蛋白做為臨床應用的可行性，他的研究成果更獲得學術界的高度肯定，因此也先後獲得不少殊榮，包括：

教育部學術獎(民國71年)
行政院科技獎(民國85年)
中國文化基金獎(民國84年)

國科會傑出獎
(民國74年、81年、83年及84年)

中央研究院院士(民國85年)
教育部講座教授(民國88年)

本年度榮獲傑出系友的林榮耀教授，在民國八十五年因為毒蛋白抑制癌細胞生長獲選為中研院院士，林教授是台大藥學系第一屆的系友，據林教授表示在藥學系草創之初，在大一、大二所設計的理學院基礎科學如：普通化學、分析化學及有機化學等課程，成為他日後研究的基礎與幫助。林教授表示，他對當時孫雲燾主任安排課程所費的心思感激不已；然而真正奠定日後研究基礎的學科卻是有機化學。在大二的那一年暑假三個月之中，林教授進入了葉炳遠教授的有機研究室中作暑期研究生，雖然所進行的只是將混合物分餾、再結晶等等基本的工作，但是這一段時間卻建立了良好的實驗基礎。

當時藥學系的學生要寫學士論文，林教授便在眾多的選擇之中選定了生化作為論文的主題，憑藉著在有機研究室中學得的一身本事，林教授的研究方向就是從天然物中分離特定的有效成份，當時就是從可用來製作醬油的銀合歡種子中分離出稱為 Mimosine 這一種具有毒性的胺基酸，在分離出這一種成份之後，讓老鼠吃下 Mimosine，老鼠的毛髮就脫光了，停藥之後症狀也隨之解除，進一步的發現 Mimosine 是和體內的 B6 結合而有這種作用。

在大學畢業之後，林教授進入生化研究所，在林國安教授門下進行研究，研究的主題除了銀合歡之外，又多了蠶豆症 (Favism) 的成因，由於病患的紅血球葡萄糖 6- 磷酸脫氫酶較正常人來的更易受到氧化劑的攻擊而造成紅血球的破裂，而林教授發現蠶豆之中的 Vicine 和其水解之後的產物 Divicine 正是此症的元兇，Divicine 是一種強的氧化劑，在正常人的體內，脫氫酶可以提供足夠的還原力來保護紅血球，但是在有遺傳缺失的蠶豆症病人身



上就顯得不足，所以造成有些小朋友在吃了蠶豆之後會流血。

其後因緣際會，研究所畢業的林教授得到了國科會的獎學金，有了到美國加州大學柏克萊分校進修的機會，在柏克萊，林教授進修的是分子生物的蛋白化學，當時是以 RNA 病毒的殼蛋白結構分析作為研究主題，學成回國之後，在董大成教授的鼓勵下，接下了雞母珠毒蛋白的研究，過去日據時代，日本人也曾對雞母珠作過成份的分離，但是礙於分離技術尚未發展成熟，故並沒有得到結果，自美返國的林教授，帶回了當時新研發的許多技術，終於將其中的毒蛋白 abrin 分離出來，林教授謙虛的表示，當時相當幸運的在動物實驗中發現 abrin 對於癌細胞有殺傷力，可以抑制癌細胞的生長，而將成果發表在英國雜誌 Nature 之上。後來在美國中華醫藥基金會的經費援助之下，發現 abrin 是藉由抑制癌細胞的蛋白質合成而抑制其生長，並且將其純化及確效，之後更引進最新的分生技術，對 abrin 的活性表現，胺基酸變異及活性部位進行研究，發現其活性部位是麩胺酸 glutamine-164 及精胺酸 arginine-167，並與中研院合作以 X 光繞射定出了 abrin 的立體構造，這是國內第一個從分離蛋白質到立體構造直到作用機轉確定都由國人進行的研究，也是國內當時立體構造最大的

蛋白質，這一項的研究成果更是繼蛇毒之後第二個登上國際舞臺的本土專題，這也就是林榮耀教授獲選為中研院院士的原因。

在林教授擔任國科會生物處處長任內，曾經向國建會建言，將藥學列入國家開發的重點項目，因此，國科會中有關藥學的研究計畫，從林教授接任之初的十多項一直到卸任時已經增加到兩百多項計畫，對於國家競爭力的提升，林教授的功勞不可謂之不大，但是林教授認為藥學有待研究的空間仍舊相當大，特別是生物藥學的方面，另外就是生物技術方面，例如由合成物其生物活性之測定或作用機轉的研究，對其深入的探究才能助於提升研究品質，而能加以應用在醫藥上。

林教授表示，要進行研究，有三點是必須要注意的：一、設備，二、人才，三、經費，通常在一般的情況之下，並不是三樣都能兼顧到的，開始的時候都會面臨一段較艱辛的過程，但只要有的表現，就能夠得到國家在經費上的支援，如此一來也就解決了設備上的問題，在醫學院中，貴重儀器中心



所能提供使用的儀器，比之國外一流大學已是不遑多讓，端賴研究者聰明才智來運用罷了。至於好的人才則是另一個問題，林教授說，台大醫學院的學生，不管是就讀於大學部或者是研究所，都是第一流的人才，身為醫學院一份子的藥學系當然也不例外，如何將這些一流的人才整合成一個研究團隊，是一項要面對的課題，林教授相信在陳基旺主任的帶領下，一定能夠開創出一番新的局面。



對於藥學系的未來，林教授認為可以有更多年輕的新教師加入教學的行列之中，並在研究題目的挑選上可以進行更加創新的嘗試，去探索未曾有人研究的領域，重要的是對於研究的題目要能進行深入的探討，應針對一個問題不斷的深究下去，遇到瓶頸應設法解決突破，而非轉向尋找較容易的方向。在藥學與分子生物學的結合應用上，可以學習美

國的San Francisco Medical Center，對於合成藥物，可以以分生的方法來研究藥物對細胞內代謝的影響來創造新藥物等，將最新的技術與舊有的基礎相結合，如果不能趕上潮流，就只能被淘汰了。另一方面，應該可以增加碩、博士研究生的名額，每一年只有十多人的研究生對一個研究團隊而言太少了，對於成立藥學院的目標是不夠的，同時師資應增至三十人才有critical mass之研究人力，只要有學術的成就，藥學院的成立是指日可待的。最後，林教授說：『藥學的領域中，還有很多金礦還沒有挖出來！』，藥學的潛力是無窮的！

專訪范進財董事長

德昌

范進財董事長學經歷簡介

- 一、省立台南一中畢業
- 二、國立台灣大學藥學系第四屆系友
- 三、民國56年以來分別創立生達化學製藥股份有限公司、生泰合成工業股份有限公司、高生製藥股份有限公司、生展生物科技股份有限公司、怡發生物科技股份有限公司及美國STASON公司
- 四、榮獲多項中央政府機關獎勵包括：全國優良商人獎、國敬軍模獎、全國10大績優廠商獎、經濟部產業科技發展獎等。

現任：

- 一、中華民國製藥發展協會 理事長
- 二、台南縣進出口工會 理事長
- 三、生達化學製藥股份有限公司 董事長
- 四、生展生物科技股份有限公司 董事長
- 五、怡發生物科技股份有限公司 董事長

位於嘉南平原的生達化學製藥公司，是擁有員工數450人的藥廠。1995年股票上市，榮獲I.M.S國際醫藥服務公司資料統計為本土三大藥廠之一，而據2000年天下雜誌1000大特刊報導，生達獲利率更是在製藥業中排名第二。生達創立於1967年，創辦人為現任董事長范進財先生，1960年畢業於台大藥學系，今年更榮膺系上的傑出校友，在投以稱羨的眼神之餘，我們不禁想知道，到底是怎樣的環境造就了這樣一位藥界巨擘，在豔陽高照的南台灣，建立起堅強的生達製藥集團。



范先生出生於1937年台南鹽水的一個農村家庭，自小耳濡目染雙親的勤奮忠厚，影響了范先生的行事風格和為人處事，雖然家庭經濟並不富裕，但由於天資聰穎，再加上個人努力及奮發向上的精神，在求學過程中相當平順，從新營國小、台南一中到台大藥學系畢業，在學成績皆相當優異。求學期間老師們的鼓勵與提醒都銘記在心，成為平日待人接物的座右銘。畢業之後，在藥廠擔任基層工作數年，由於本身是藥學出身，30歲那年（1967年）為了學以致用，實現願望，在父親及師長的鼓勵支持下，決定自行創業，毅然創立生達化學製藥公司，30年來，生達規模不斷擴充壯大，從默默無名的小廠，現在已搖身一變成為全國著名的三大藥廠之一，但一路走來，並非一步登天，而是一步一腳印地，跨過許多的門檻，才有今日的成就。

在設廠之初，即面對國產藥廠價格的激烈競爭，更因為購進的原料藥有許多無法符合藥典規格，造成原料來源短缺，而公司經營一向注重品質，在無法取得符合規格的原料下，為了克服困難，自行設立小型合成設備進行原料藥的合成或精製，而藉此垂直整合策略，更在民國62年石油

危機時，平價大量供貨，不囤積漲價，因此客戶量大增，業務倍增。民國70年前後，曾因為擴充過速，導致週轉基金不足，而正逢政府公佈全面實施GMP制度實施，在營運資金不甚充分之下，面臨衝擊。因此，除了積極與金融機構建立互信關係，爭取融資外，更將經營焦點集中於高毛利獨特產品的研發拓銷，以有限的資金，獲取最大的利益。而取得員工的共識後，在既有重視品管制度的基礎上，以最經濟的投入，於民國74年搶先取得GMP的認證，客戶信心大增，業績大幅上升。

談起經營之道，范先生的經營理念為：「誠正精新、造福人群」，公司自創立以來，即秉持著「精進發展、永續壯大」的經營方針，「穩健踏實、積極創新」的經營方式來經營企業，期勉達到「五意」的經營境界：「顧客滿意、員工樂意、股東願意、政府合意、經營得意」因而建立起他的製藥王國。在員工口中的范先生，是一位博學多聞、愛好閱讀的董事長，整個圖書室的書刊，范先生均會親自利用時間看過，並「下令」複印傳閱給某部門參考，而從書中更激發了范先生無限創造出新藥的靈感，帶動企業體不斷往前行。

在這裡提供范先生的一則小故事，在創業之前，范先生曾經經營過一家藥局，有顧客上門來買藥，范先生聽了來由後，常告訴顧客回去吃些營養一點的食物，不偏食，常運動就行了，不需要吃藥，硬生生的把送上門的生意，推出門外，寧可不作買賣，也不肯放棄自己的原則——做生意的目的不是為了錢而是幫助人——這實在是今日藥師的典範。



在系上一年一度的撥穗典禮上，范先生領受了傑出系友的榮耀，也勉勵即將進入社會的學弟妹在未來求職的路上，不要為了五斗米而折腰，而出租自己的執照，在選擇工作上，勿只貪求近期高待遇，要能注重它的前瞻性跟未來的發展及社會正義，「賺錢不是生活的目的而是造福人群的工具」，這也是他一直信守的人生哲學。

在現代的生活，帶來便利的生活也帶來了多樣的疾病，因此對藥物的多樣的需求也越來越高，製藥業的角色更形重要，而實施全民健保以來，藥價的普遍偏低，對藥廠的經營更是一大衝擊，不過，相信在本著服務人群經營的生達，在范先生的領軍下，一定能突破這些瓶頸，為社會提供更大的貢獻。