



技術結合演算 產官學亟需跨域人才

# 生物資源／生命科學學群

文／朱荔詠

**生**技、生醫被視為未來的明星產業，政府推動的「5+2產業創新計畫」中就有「生物醫學」，生命科學學群的前景值得期待。

但若問，生物科學到底在念什麼，未來出路有哪些？很多人可能並不清楚。

有人認為，台灣生科產業尚不成熟，又沒有對應的證照制度，就業前景被過度吹捧。也有人批評部分學校為趕流行而搶學生，倉促之間把沾得上邊的幾個系所合併改名，但老師的教學、研究和課程內容規劃不夠扎實。

難道目前大學的「生命科學」學群就是把過去的生物學、動物學、植物學，甚至食品學、營養學換個現代流行的名字嗎？生科未來究竟在哪？

## 從細胞到森林 包羅萬象的龐大學門

「生命科學本身是個跨領域科學，」成功大學生物科學與科技學院院長簡伯武說，生命是多元的動態現象，科學則是探究真實與邏輯歸納的過程，生命科學就是鑽研地球生命的科學現象，隨著科學創新與連結，生命科學領域也不斷拓展。

台灣師範大學生命科學專業學院院長鄭劍廷表示，若從生科系學生畢業後可以選讀的研究所來看，可能更容易理解，生科系畢業生若想繼續求學，可朝四大領域進修：包括生態演化、細胞分生、生理、科學教育。

「生態演化」包含「生態學與生物演化所」「環境資源／生態工程管理所」「昆蟲學系碩士班」「園藝學系碩士班」「森林環境暨資源學系碩士班」「植物病理與微生物學系碩士班」。

「細胞分生」包含「生物資訊及訊息傳遞所」「生物科技所」「生物醫學所」「生化／分子與細胞生物所」「基因體暨蛋白體醫學所」。

「生理」領域包括「神經科學所」「植物科學所」「熱帶植物科學所」「漁業科學／水產養殖學系碩士班」「解剖學暨細胞生物學研究所」「微生物／免疫學研究所」「生理學研究所」。

「科學教育」包含「科學教育研究所」「環境教育研究所」。

綜觀上述研究所名稱，可知生物科技領域包山包海，從大環境的生態、森林，到人體小環境的細胞運作等，都蘊含生命密碼，皆可深耕。

至於不少人高度期待的生技產業，會不會是明日之星？鄭劍廷指出，過去20年是台灣發展生技產業的準備期，在產官學努力下，已逐漸奠定基礎，這幾年已走到轉捩點，即將開花結果。

## 因應潮流 食品安全成爲近年顯學

以生醫產業為例，台灣的醫療技術優良，有完整的精密器材供應鏈，生技製藥產業能量也蓄勢待發，未來在新藥研發、幹細胞療法、基因療法，高階診斷和醫療器材的開發上，都可望能夠占有一席之地。



生物資源與生命科學學群領域包山包海，甚至也與食品安全息息相關。

蘇義傑 攝

在生科領域中，近年有一個特別領域興起，那就是「食品安全學系」。

食品安全是近年顯學，包括台大在內有六所大學都專門成立食安研究所，也讓很多學生對此一領域未來發展有所想像。但攤開104人力銀行上直接對應「食品安全」的工作，卻不如預期多，令人擔心，這會不會又是個「雷聲大雨點小」？

「『食品安全』並非一個工作職稱，大眾比較難看到以此為主要訴求的工作，但不表示需求不高！」臺北醫學大學食品安全學系教授兼系主任

陳玉華表示，每一樣食品從農場到餐桌，牽涉到食物產地、原料管理、加工製程、儲存運輸等過程，「最關鍵的，不是食品，而是在人，所以食安，其實對『管理』的理解。」

這也是為什麼北醫食品安全系，課程內容會涵蓋農牧漁業、食品加工、餐飲環境、公共衛生、化學檢驗、法規政策、媒體溝通、毒物學與管理學，將食品科學結合醫學實證，融入數據化與系統化風險管理，「未來的食安人才，不只是檢驗人員，更會是企業品牌守門人，職涯可能，也就無限大！」