

王三郎發現納豆激酶#37238新菌 獨步全球

學校要聞

【記者張家綺、戴瑞瑤淡水校園報導】本校研究再突破！生命科學研究所所長王三郎及副教授陳曜鴻，分別發現產生納豆激酶#37238的全新菌種——假單胞菌TKU015，及基因突變的斑馬魚，未來可應用於醫療用品及整形美容。

王三郎於本校校園的土壤中最先發現TKU015，此菌將以Tamkang或Tamsui登錄為種名，已經我國生物資源保存及研究中心鑑定係屬新種細菌，並向台灣及美國智慧財產局提出專利申請，他希望未來能與廠商合作，應用於保健食品、化妝品及醫療用品的開發。

納豆激酶#37238的生產係以大豆為原料，其製成必須經由接種納豆菌於蒸煮過的大豆，但王三郎發現此菌株後，納豆激酶#37238的生產就不必只依靠納豆菌，且TKU015是以蝦殼等廢棄物為唯一碳（氮）源，不僅可從所得發酵物純化出納豆激酶#37238及甲殼素分解酉每，也能解決此類水產加工廢棄物所衍生之廢棄物處理問題，真可謂化腐朽為神奇，其相關研究成果，已於今年分別發表於Process Biochemistry及Carbohydrate Research這兩份國際知名SCI期刊。

王三郎指出，納豆激酶#37238可溶解血栓，並可防止與改善中風、心肌梗塞等心血管疾病，對人體健康有莫大貢獻。他目前也致力於如何將納豆激酶#37238基因，轉殖到其他安全可食菌，進而探討如何量化此菌及納豆激酶#37238之生產。

另外，他在淡水及士林公園的土壤中也分別發現其他五株新種細菌，可將蝦殼等含甲殼素的廢棄物轉變為有用的酵素及抗癌物質。他將分別於11月12日、12月4日應邀前往大陸中國海洋大學、日本長崎大學發表此研究。他笑著說：「台灣真的是塊寶島，在眾多科學家認為地球陸地新菌種已被發覺殆盡時，竟能幸運地陸續在這塊土地上發現如此多的有用新種細菌。」

陳曜鴻則是以人工方式製造出10幾隻基因突變的斑馬魚，他們的頭部骨頭突變，造成下巴突出並且多了一個嘴巴。陳曜鴻表示，這是全世界第一次研究發現斑馬魚頭骨突變，有如人類下巴的戽斗，深入研究後希望能藉此治療人類的臉型問題，對於整形美容將有所幫助。

斑馬魚是一種小型熱帶魚，近年來被廣泛運用於脊椎動物的胚胎發育或疾病研究，斑馬魚的基因與人類基因的相似度高，卵的數量多又透明，生長速度快，基因轉殖操作

簡單，所以易於實驗。陳曜鴻強調，斑馬魚99% 的基因已被研究清楚，找到變種基因後，再到人類基因庫找出類似的基因，就可發現頭部骨頭長成國字臉或下巴戽斗的原因。他說：「未來將進一步與醫院合作，進行深入研究，找出原因後，再尋找治療的方法，便可拯救臉型的困擾。」

陳曜鴻解釋：「我們猜測斑馬魚的細胞核蛋白質Y（NF-Y）是影響軟骨發育的重要基因，人類也有類似結構，因此利用科學方法將NF-Y基因功能破壞後拿掉，發現會造成斑馬魚下巴軟骨構形萎縮亂長，而無法鈣化成為硬骨，把NF-Y基因再放回後，斑馬魚下巴又正常的鈣化生長回來，證明了NF-Y基因與頭部骨骼發育有重要關聯。」

2010/09/27



生科所所長王三郎（右）及副教授陳曜鴻（左），分別發現全新菌種TKU015，及基因突變的斑馬魚，是生科界的創新。

（攝影洪翎凱）