

生合生物科技股份有限公司

具美白保濕功能之乳酸菌應用於美容化妝品之產品開發



公司小檔案

成立日期：89 年 6 月 14 日

負責人：楊連傳

資本額：88,880 千元

員工人數：42 人

經營理念：

維護人體及動物體健康，創造優質生活與環境

本案合作之技轉單位：

弘光科技大學

計畫緣起

一、目前現況：動物體來源的產品潛藏危險

目前微生物發酵作為化妝品原料是非常普遍；其中，膠原蛋白及透明質酸在台灣市場表現熱絡，且投入產品開發的公司不少。目前製造原料的來源，主要來自動物體，然後以化學分解及酵素分解方式取得，但動物體來源的產品可能潛藏動物疾病汙染及自體免疫過敏的疑慮，且取自動物在製程中回收及純化的過程非常複雜，所以大部分成本頗高。若能以微生物發酵來取得，不但安全且有效物質濃度更高，因而嘗試開發具有美白功能的乳酸菌發酵液原料。

二、問題解決：將乳酸菌應用於美容化妝品

公司致力於研發新功能性菌種，有完善設備及研發經驗可提供高規格的乳酸菌菌粉，但乳酸菌粉的生產過程會使用大量的培養液進行發酵，當蒐集到菌體後，大部分培養液都會被排放到廢水處理系統，必須投入大量設備與費用來進行廢水處理。乳酸菌培養過程，會產生許多具潛在功能性的物質，如乳酸、胞外多醣體、細菌素等。若能將這些物質再利用，除了可以降低廢水排放外，還能開發具有高經濟價值的商品。

新產品簡介

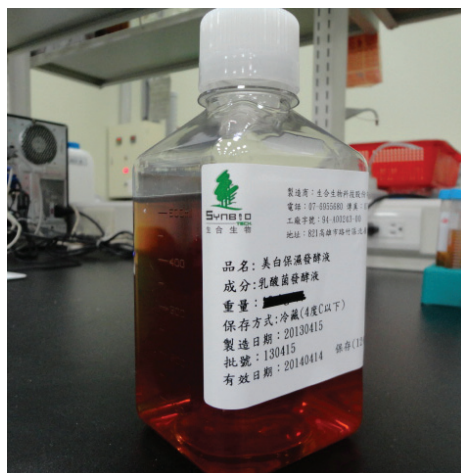
一、乳酸菌發酵液為琥珀色澄清液，根據本研究結果顯示，具有抑制酪胺酸酶的活性及保濕效果。從人體試驗結果指出，長期使用可降低各種色斑、皺紋形成、毛孔大小，增加皮膚保濕能力。

二、可廣泛應用於各類化妝保養品，如化妝水、乳液、乳霜、面膜等，若添加於霜狀或乳狀產品中，也不會產生顆粒，影響產品觸感。

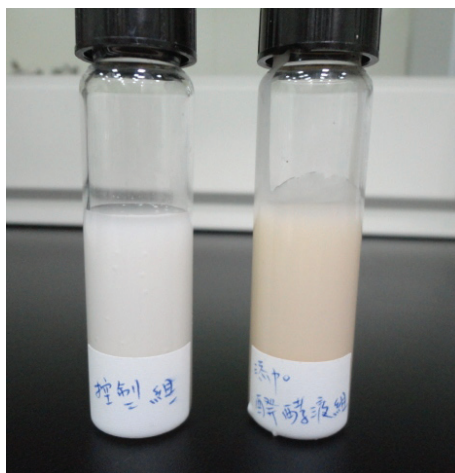
計畫創新重點

一、本公司高菌數的菌粉生產技術純熟，一般生產過程中的發酵液都是直接廢棄，若能增加利用性，不僅是便宜的原料來源，在發酵過程使用的各種原料均屬食品級，既天然又無害。

二、多項研究證實，益生菌發酵乳對人體具有整腸健胃、抗過敏等效果。然以乳酸菌發酵過程的研究顯示，發酵產物含有豐富胺基酸、乳酸、抑菌素等物質，對皮



乳酸菌發酵液



衍生商品—乳液

膚抑菌效果及新陳代謝、營養提供有極大助益。因此，以益生菌發酵產物之萃取物，作為皮膚保養用品之開發，乃是益生菌創新性應用。

研發成果及衍生效益

- 一、本計畫篩選出具有美白功能的乳酸菌發酵液，可當成皮膚保養品配方中的活性成分使用，使產品具有美白保濕功效，也可利用本發酵液延伸開發乳霜、精華液、化妝水及面膜等產品。
- 二、初估每 100L 發酵液（含原物料、水電費及人事費等）的成本約 14,000 元，若售價以每公升 1,000 元來計，每銷售 100L 將會有 10 萬元的收入；若是具有美白功效的原料，價格更高，每公斤售價約 10,000 元以上，所以具有價格競爭力。
- 三、目前本公司對菌株的代謝產物功能性平台，有耐酸耐膽鹽分析、抑菌、免疫等功能平台，現又增加保濕性及美白功能測定平台，可讓研究人員對乳酸菌代謝產物應用在化妝品上更了解，針對不同功能篩選出最適合應用的菌株。

專案執行重要心得

在發展本計畫之前，本公司產品一直都是應用在人體（食品）及動物（禽畜用益生菌）等方面，在化妝品部分則是陌生領域。但經此計畫後，增加許多成果，例如建立篩選具有抑制酪胺酸酶活性能力的功能性平台、對化妝品產業有初步了解。另外感謝弘光科技大學林永昇老師提供化妝品相關知識的專業協助，以及訪視委員給予寶貴建議，對公司的研發經驗累積，都是非常大的助益。