

# 長宏醫藥生技股份有限公司、陽明大學

## 以保健食品萃取殘渣生產靈芝之開發計畫

### 計畫緣起

本公司目前由食品及可供食用的中草藥食材生產保健食品，由於國內相關原料超過九成都由大陸進口，而大陸這些原材料的重金屬、農藥殘留及塑化劑問題，都是本公司未來國際化發展的瓶頸。因此，擬利用保健食品萃取製程的殘渣，作為生產我們所需要的原物料。我們初步的研究顯示，白首烏的萃取殘渣，可以作為靈芝生產的主要基質。由於子實體靈芝才含有本公司產品所需要的成分，目前大陸進口靈芝只有國內綠色栽培靈芝價格的三分之一不到，但是卻多無法符合我們需求，而國內靈芝產期大約只有四個月適合生長，且綠色栽培易受蟲害及黴菌污染，往往合格產品只有三分之一或一半，因此價格居高不下，因此本公司試行開發萃取殘渣的再利用，這些殘渣已經不存在會干擾靈芝真菌生長的化學物質，也不含農藥及重金屬，比一般的靈孢子實體培養所用木屑還安全。因此，本公司擬建立保健食品萃取殘渣再利用技術平台，先行建立無菌的恆溫恆濕生產廠房，進一步研發各種保健食品萃取殘渣再利用，生產綠色栽培靈孢子實體原料作為進軍國際市場的利基。未來將與相關企業進行合作，將本公司所發展技術進行量產的推廣，協助國內以太陽能發展高附加產值的保健食品或植物新藥的原物料，也提供本公司未來原物料來源的穩定。

### 新產品簡介

1. 提供品質穩定的靈孢子實體。
2. 自動化無塵無菌、恆溫恆濕恆光週期等條件的靈孢子實體培養廠房設置技術。
3. 廢棄中草藥或食品萃取殘渣再利用培養高經濟靈孢子實體的太空包製程配方生產技術。



圖 1. 產品圖 (1)

### 長宏醫藥生技股份有限公司

**經營理念**  
科技創新、卓越品質、永續健康、誠信踏實。  
**技轉單位**  
國立陽明大學新藥研究中心  
**成立日期**：99年6月11日  
**負責人**：徐慶松  
**資本額**：62,400千元  
**員工人數**：11人

### 陽明大學

**經營理念**  
自創校以來即非常注重學術研究的發展，陽明校訓「真知力行、仁心仁術」更是對追求學術卓越及人文關懷的自我期許，因此在學術上一直積極汲取新知並用之於教學與研究，在校園內建立起優良的學術風氣與傳統。  
**成立日期**：64年2月1日  
**負責人**：梁廣義  
**員工人數**：1800人



圖 2. 產品圖 (2)

### 計畫創新重點

#### (一) 現況

1. 由中國進口的靈芝雖便宜，但有重金屬、農藥及塑化劑污染的疑慮。
2. 國產綠色栽培靈芝仍易受蟲害及黴菌污染，再加上氣候不穩定因素使得產量有限，價格昂貴。
3. 進口東南亞木材木屑製作的太空包有落葉劑及戴奧辛污染的疑慮。

#### (二) 創新

1. 白首烏萃取殘渣再利用條件的建置。
2. 無塵無菌培養環境參數的探討。

#### (三) 經濟效益

1. 增加全年採收次數，提升靈孢子實體產量與產值。
2. 殘渣廢物利用。
3. 摒除進口木屑的污染疑慮。



創新研發



### 研發成果及衍生效益

能穩定供應較具有藥理活性且品質頂尖的靈孢子實體。長宏醫藥生技股份有限公司已經建立全新的無塵無菌恆溫恆濕試量產廠房兩間，作為開發全年可以穩定生產高品質無污染的靈芝，來作為本公司生產產品所需的原材料。在本計畫支持下取得培養所需的最佳化生產條件後，已談妥與長輝生技公司合作，由該公司提供量產基地，以高科技平台及設備生產本公司產品所需的靈孢子實體原料。

提高保健食品萃取殘渣二次利用的價值。我們此一技術平台的建立，不但可以解決工廠生產線的廢棄物問題，同時可以有最安全有效的培養基質來生產出我們所需要的原物料，我們也開始與國內知名中西醫師開始籌設太陽能調控恆溫恆濕的中草藥生產觀光工廠作為國內發展高附加產值的中草藥原物料生產的範例。

### 專案執行重要心得

經由不斷地靈芝太空包培植測試，研發改良殘渣的處理方式、靈芝菌的生長活性穩定及放大培養、靈芝種菌方法、白首烏殘渣太空包的配方組成、太空包製作、人員無菌操作及管理、自動化無塵無菌恆溫恆濕恆光週期的環境建置、靈芝生長環境的探討及穩定、靈芝生長監測及採收、子實體低分子化合物分析等，我們從中得到許多寶貴的經驗及技術，能縮短靈孢子實體生長的時間、增加子實體採收的次數，提升子實體的產量，能持續提供安全、高品質且具有藥理活性的子實體靈芝，還能廢棄殘渣再利用達到綠能資源循環、節能減碳之功效。隨著此計畫執行經驗的累積與相關技術創新開發的成熟及穩定，也與國內生技公司著手規畫後續量產，除了能提供本公司製作健康食品原料所需無虞，還有很大的機會切入子實體靈芝供應鏈，增加靈孢子實體的產值，在國內外都極具優勢和競爭力。

