

## 玉米穗軸·甘蔗渣·香菇蒂活性碳之物理吸附性質與致突變性評估

曾麗瑛<sup>1</sup> 吳思敬<sup>2</sup> 林翰謙<sup>3\*</sup>

(投稿日期：96 年 5 月 9 日；接受日期：96 年 5 月 28 日)

### 摘要

本研究係以農業廢棄物之玉米穗軸、香菇蒂及甘蔗渣等做為製備活性碳之原料，其製備條件分為炭化及活化部份，炭化部份係以升溫速率 10 °C/min，其溫度各為 700、750、800、850、900 及 950 °C；爾後活化部份持續溫度各設定為 700、750、800、850、900 及 950 °C，其持續時間為 90 min，炭化時爐內通入氮氣，活化則為二氧化碳，最後並經通入氮氣冷卻 4 小時而成。三者活性碳所得收率為玉米穗軸 11.9 至 26.6%；香菇蒂者為 7.5 至 23.9%；甘蔗渣者為 1.7 至 28.4%。苯吸附結果顯示，三種活性碳吸附量皆達到 25% 以上，而碘值結果可知，三種之範圍約為 685 至 1020 mg/g 間，其中以甘蔗渣者最佳，約 1020 mg/g。毒性試驗及致突變試驗方面，依上述結果，選取活化溫度 850 °C 玉米穗軸活性碳、850 °C 甘蔗渣活性碳及 800 °C 香菇蒂活性碳等做為試樣，以 TA98 及 TA100 為突變測試菌株，三種試樣於毒性試驗表現上，殘菌數皆高於對照組的 80% 以上，顯示為不具細胞毒性，而致突變方面，三種試樣對於 *Salmonella typhimurium* TA98 及 TA100 並無超過自發性回復突變數 (Spontaneous revertants) 兩倍以上，結果判定三種試樣不具有致突變性，可初步視為一安全性天然乾燥劑原料或添加物。

**關鍵詞：**農業廢棄物、玉米穗軸、甘蔗渣、香菇蒂、活性碳、毒性試驗、致突變試驗

<sup>1</sup> 國立嘉義大學林產科學系碩士班 研究生

<sup>2</sup> 國立嘉義大學食品科學系 副教授

<sup>3</sup> 國立嘉義大學林產科學系 副教授

\* 通訊作者