

# Protease catalyzed esterification

邱麗君、戴達夫

E-mail: 8402615@mail.dyu.edu.tw

## ABSTRACT

蛋白酵素可在有機溶液中催化酯化反應，本論文針對三種不同的蛋白質分解酵素，米麴菌蛋白質分解酵素、枯草桿菌蛋白酵素及鳳梨蛋白酵素分別進行研究，當將酵素吸附於適當的載體上，於各種不同有機溶液中，可將多種酸轉化成其對應的酯類。而影響蛋白酵素催化酯化反應的因子包括有 pH 值、溫度、載體、有機溶劑及緩衝液濃度等，吾等乃針對各種不同的因素，分別作酯化反應的測試，並以 HPLC 來分析酯類化合物的產率，以獲得酯化反應的最適之 pH 值，鳳梨酵素及枯草桿菌酵素均為 pH6.5、米麴菌蛋白酵素則稍高在 pH7.5，而最適當的溶劑是乙酸乙酯和甲醇的混合液，並探討這些蛋白酵素酯化及水解反應時的動力學常數，利用 Michaelis-Menten 方程式求出  $V_{max}$  及  $K_m$  值，以獲得最好的酯化產率。另外為了探討酯化反應的機制，更以化學方法修飾枯草桿菌蛋白酵素，將活化位上序列 221 之絲胺酸轉換為半胱胺酸 221，再將其以汞親和管柱分離純化，獲得硫代枯草桿菌蛋白酵素，及應用高效能毛細電泳，來分析酵素的含量及純度。

Keywords : Subtilisin ; Bromelain ; Esterification ; HPCE

## Table of Contents

0

## REFERENCES

0