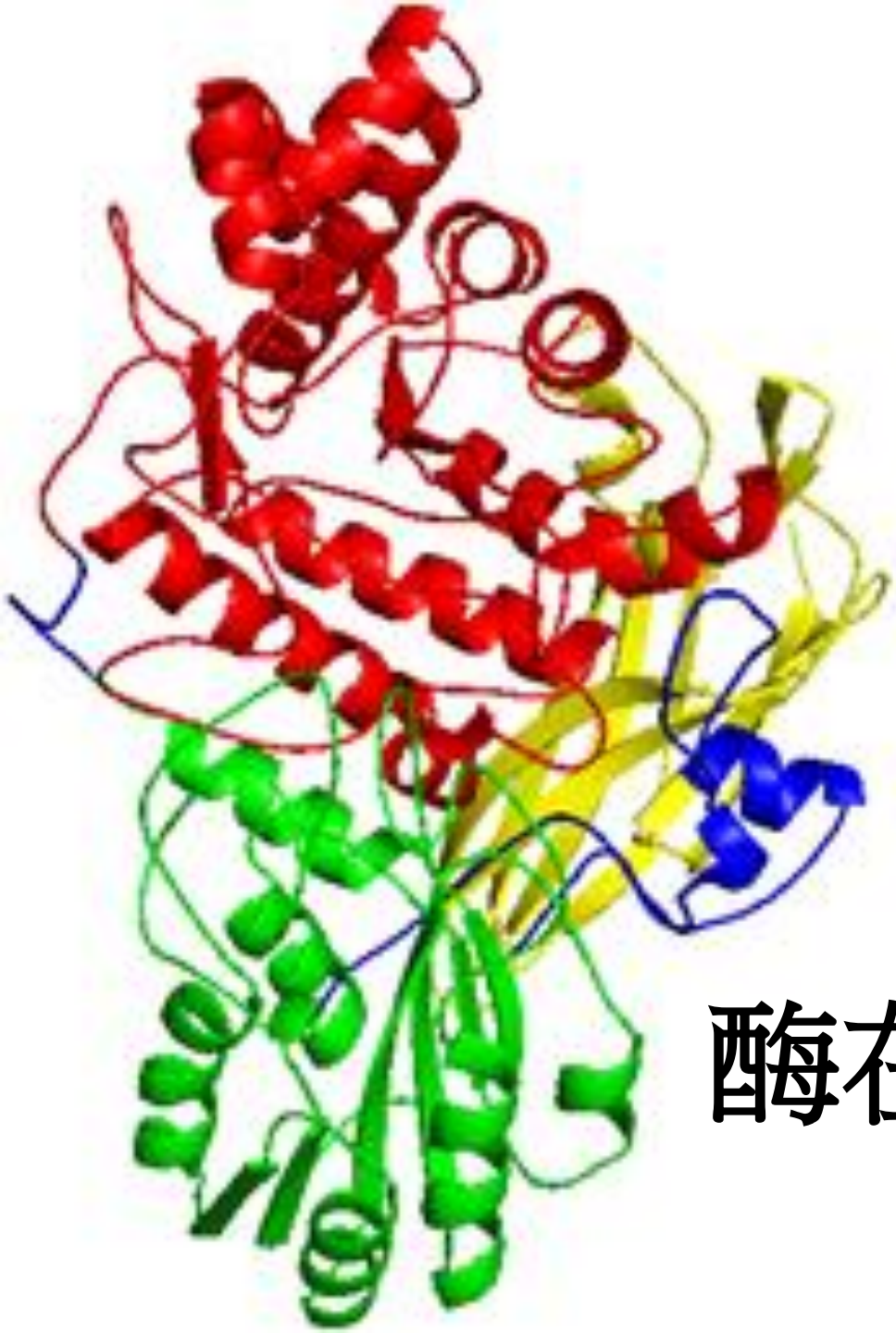


酵素實驗

第三組

(翁睿辰 張詠翔 江宇婕)





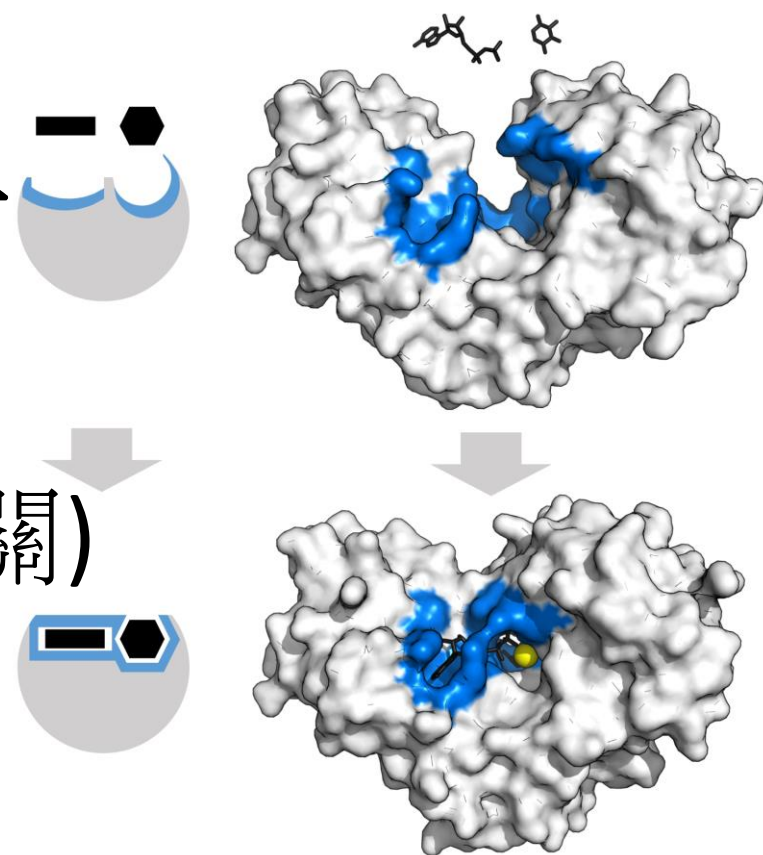
酵素, 酶

酶在酵素中沒有直接作用 ?!

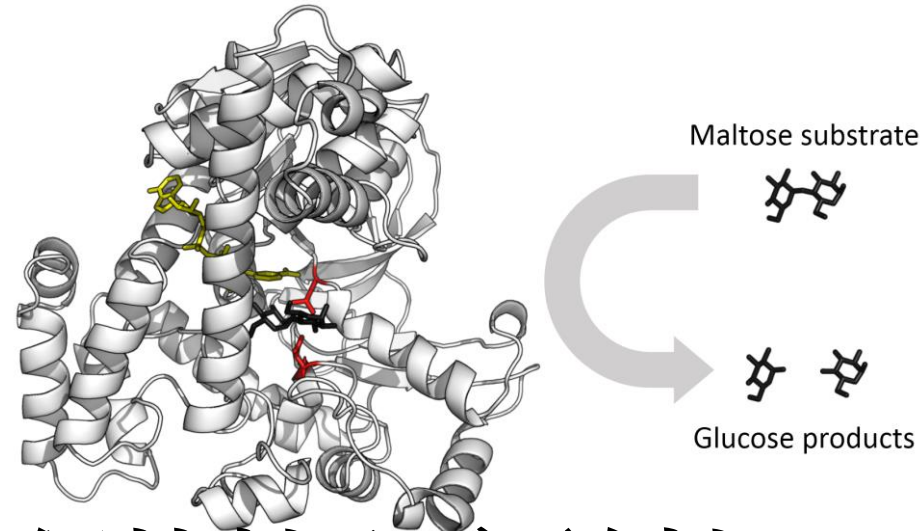
酵素：

通過發酵,酵素由以下四個方面來起作用

- 1.主材原料原有的成分
- 2.原材料經微生物轉化生成的物質
- 3.益生菌自己合成的物質
(這樣的物質的合成只與益生菌有關)
- 4.益生菌本身的細胞結構物質



酶:



1. 催化效率不具有人體內同類酶的**獨特性和高效性**

2. 具有**特定的器官定位**,組織定位和亞細胞定位,是遺傳決定,外來酶不能特異定位

3. 易被消化系統水解,易被免疫系統識別降解

4. 穩定性差,長時間和高溫,高壓,過酸過鹼性 **易失活**

所有酵素依所催化的反應可歸為六大類

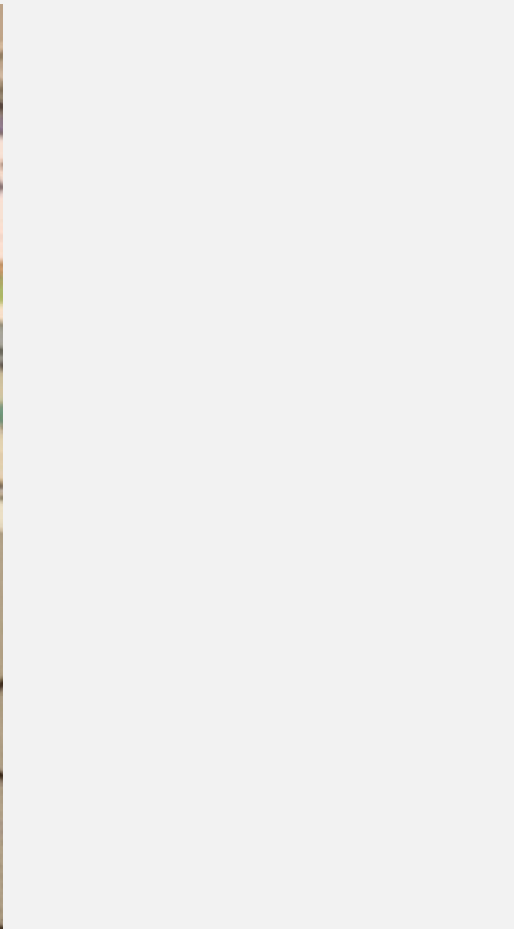
| Class | Example (reaction type) | Reaction Catalyzed |
|-----------------------------|---|--|
| 1. Oxidoreductases 氧化還原酶 | Alcohol dehydrogenase (EC 1.1.1.1) (oxidation with NAD ⁺) | $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} \xrightarrow{\text{NAD}^+} \text{CH}_3\text{C}(=\text{O})\text{H} + \text{NADH} + \text{H}^+$ <p>Ethanol → Acetaldehyde</p> |
| 2. Transferases 轉移酶 | Hexokinase (EC 2.7.1.2) (phosphorylation) | $\text{D-Glucose} + \text{ATP} \rightarrow \text{D-Glucose-6-phosphate} + \text{ADP}$ |
| 3. Hydrolases 水解酶 | Carboxypeptidase A (EC 3.4.17.1) (peptide bond cleavage) | $\text{C-terminus of polypeptide} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Shortened polypeptide} + \text{C-terminal residue}$ |
| 4. Lyases 裂解酶 | Pyruvate decarboxylase (EC 4.1.1.1) (decarboxylation) | $\text{Pyruvate} \rightarrow \text{Acetaldehyde} + \text{CO}_2$ |
| 5. Isomerases 異構化酶 | Maleate isomerase (EC 5.2.1.1) (cis-trans isomerization) | $\text{Maleate} \rightleftharpoons \text{Fumarate}$ |
| 6. Ligases 連接酶 | Pyruvate carboxylase (EC 6.4.1.1) (carboxylation) | $\text{Pyruvate} + \text{CO}_2 + \text{ATP} \rightarrow \text{Oxaloacetate} + \text{ADP} + \text{P}_i$ |

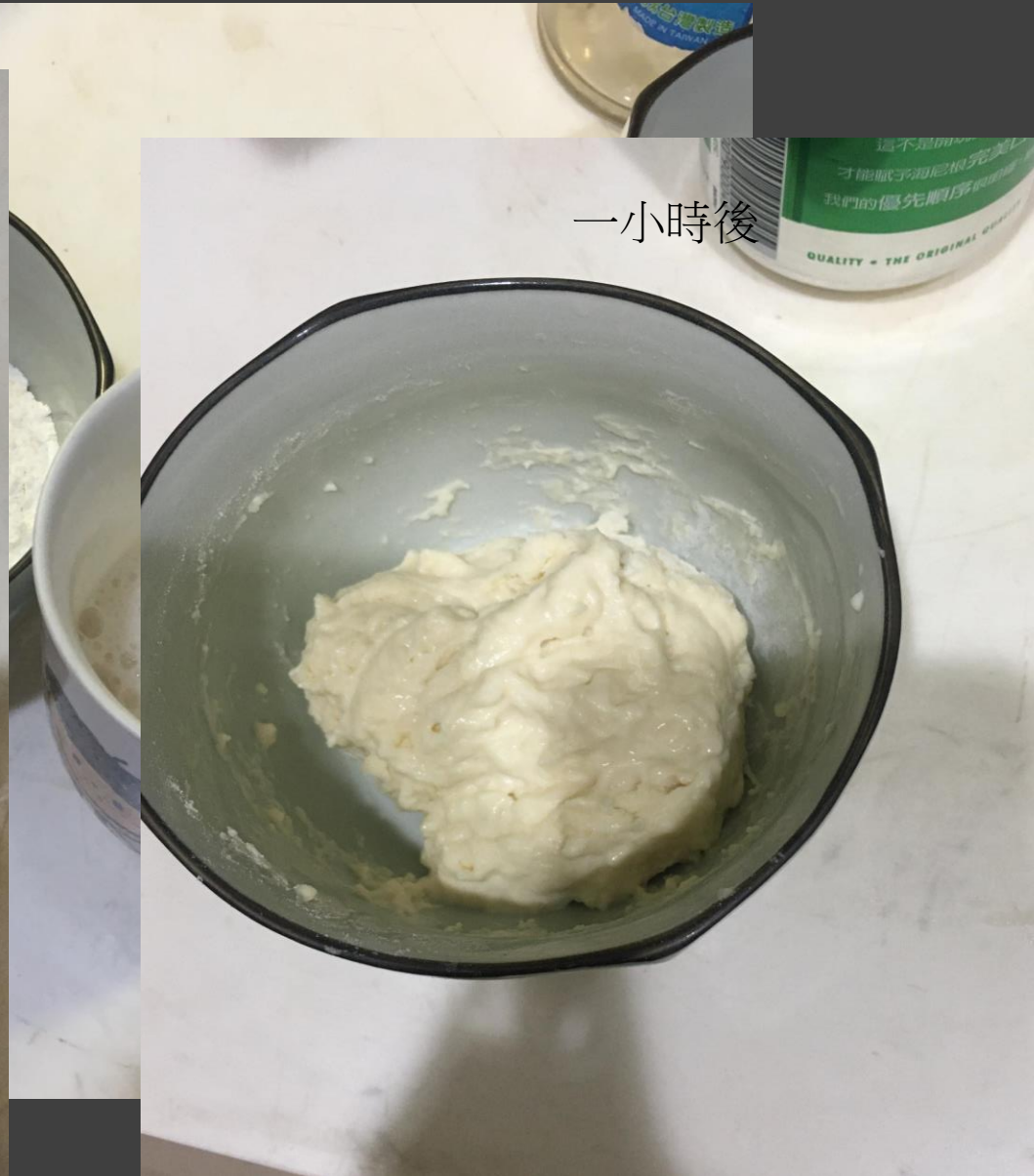


- 環境污染、農藥殘留、抗生素、工作壓力，人體的益生菌群已經受到較大破壞，難於有效轉化食材合成代謝調節物質，使人體免疫力降低，更加容易遭受疾病的侵害
- 有了酵素的幫忙，可以讓人能最有效的利用主材原料提供的營養成分，激活人體細胞相應的酶的基因表達，提高新陳代謝，讓生命重新煥發活力

過期的酵素與未過
期的酵素的差別？










8小時後:

沒有變化

結論：

過期的酵素已沒
有原本的功效



THE END

感謝聆聽