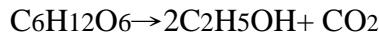


發酵試驗

一、發酵意義：

醣類可經酵素作用，分解成醇類、酸類或其他物質及 CO₂ 的作用，統稱發酵(Fermentation)。



二、發酵糖與非發酵糖：

醣類依其發酵性可分為發酵糖與非發酵糖：

1. 發酵糖

葡萄糖、果糖等六碳糖及木糖等五碳糖可為麵包酵母所發酵產生 CO₂ 和酒精，故此等種類稱為發酵性六碳糖或發酵性五碳糖。

【註】六碳糖中半乳糖的發酵性較差，可認為屬於非發酵糖。

2. 非發酵糖

這類糖類並非絕對不發酵，當糖分及酵母濃度很高時，也會發酵。

(1) 雙糖類需經水解酵素分解成單糖後，才能被發酵。由於麵包酵母不含乳糖水解酵素，故不能使乳糖發酵。所以欲定糖類混合物中乳糖量，可先用麵包酵母發酵之，使其他糖分均因發酵而消耗掉，然後再定其糖量即得乳糖之量。

【註】麵包酵母中含有麥芽糖水解酵素及蔗糖水解酵素，故麵包酵母可使麥芽糖及蔗糖發酵。

(2) 多糖類也須先分解成單糖才能被發酵。酵母中含有澱粉水解酵素，故可將澱粉分解成葡萄糖然後發酵之。而酵母不含有纖維素水解酵素，故不能發酵纖維素。

三、儀器與藥品：

1. 試管
2. 發酵管
3. 糖溶液
4. 酵母粉

四、實驗流程：

1. 取樣品 4 mL 入試管中
2. 放入發酵管
3. 將發酵管中空氣排出
4. 加入 10 顆酵母粉
5. 傾斜試管，使發酵管中有酵母粉
6. 30 分鐘後觀察發酵管中有無氣泡