

自製培養基

一·實驗前思考

內外調理戰勝痘痘 面子掛得住

最近天氣炎熱，許多原本皮膚狀況穩定的病人出現症狀復發，尤其是青春痘，更是讓許多青少年聞之色變，不但外表難看，更嚴重影響社交。

一般來說，痘痘會發生不外乎三個條件，第一是皮脂腺分泌過度，二是毛孔阻塞，三是細菌感染；西醫處理常以抗生素治療細菌感染、用 A 酸去除阻塞的毛孔、用類固醇抗發炎。當然短期間一定能看到療效，但是有許多病人用一陣子後，效果就變差，甚至一停藥，復發更嚴重。

細菌感染是因本身正氣不足以對抗外界細菌，加上臉又油油的，自然成為細菌最佳的培養基，痘痘就會長得特別兇。要根本治療這些問題，一要除痰除濕，降低皮脂腺的分泌，二要降虛火，臉部才不會常常油油的，三要補正氣，細菌才不會在臉部滋生，如此才能真正停藥後不復發。

- ◇ 報章來源：<http://www.libertytimes.com.tw/2013/new/aug/25/today-health2.htm?Slots=BHealth>
報章日期：2013 年 8 月 25 日

思考問題：

1. 培養基為細菌提供的是什麼？

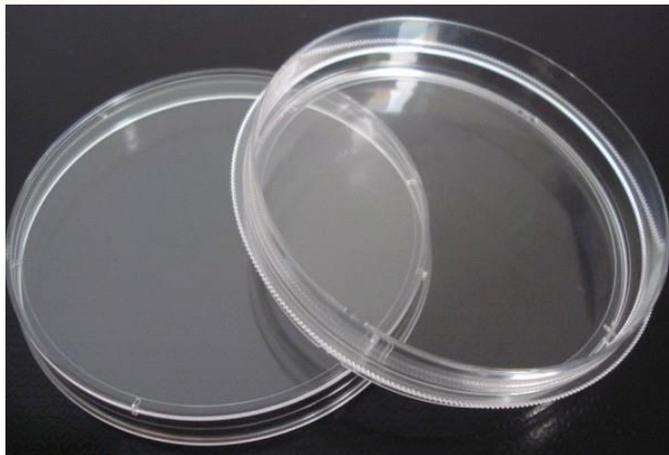
2. 在生活中有很多例子都與細菌培養基有關係,你可以列出兩個例子嗎？

3. 細菌培養在科學技術中有什麼應用呢？

二·實驗簡介

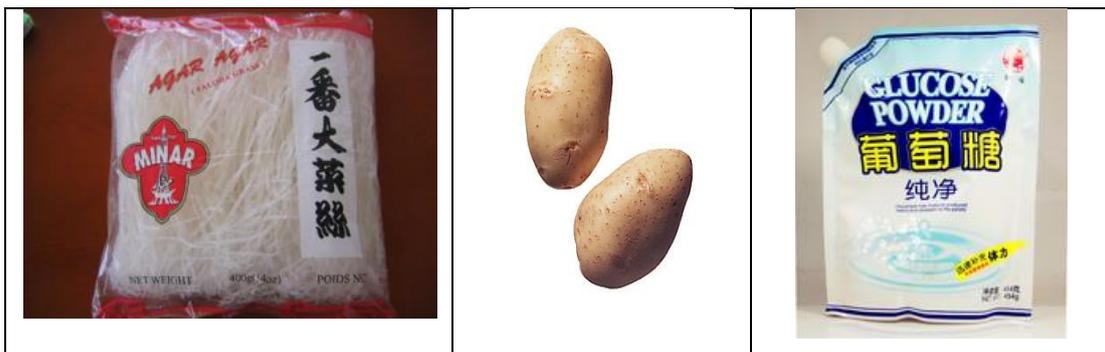
2.1 什麼是培養基

- 培養基是供微生物、植物和動物的組織生長、培養所用的養份。培養基由不同的營養物質所組成，通常含有生物所需要的碳水化合物、含氮物質、無機鹽，甚至根據實驗的要求可以加入其他營養物質。
- 組成培養基的五類成份:
 - 無機營養物
無機營養物主要由大量元素和微量元素兩部分組成。
 - 維生素
在培養基中加入維生素，常有利於外植體的發育。
 - 生長調節物質
常用的生長調節物質大致包括以下三類：(1)植物生長素類。
(2)細胞分裂素。
(3)赤霉素。
 - 有機附加物
包括人工合成或天然的有機附加物。最常用的有酪朊水解物、酵母提取物、椰子汁及各種氨基酸等。
 - 碳源
培養的植物組織或細胞，它們的光合作用較弱。因此，需要在培養基中附加一些碳水化合物以供需要。培養基中的碳水化合物通常是蔗糖。



2.2 實驗介紹

利用大菜絲、馬鈴薯、葡萄糖粉等生活上能接觸到的材料製造培養基。



三· 實驗材料及實驗步驟

3.1 實驗材料

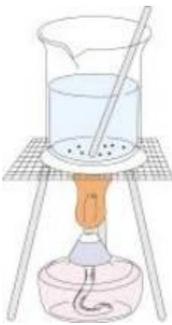
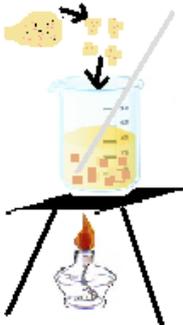
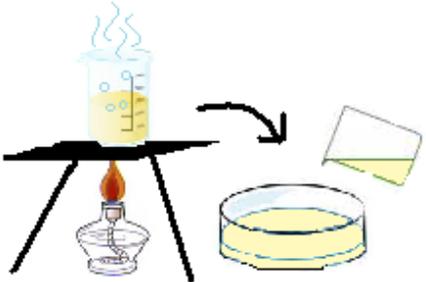
家用大菜、牛奶、馬鈴薯、葡萄糖粉、培養皿、燒杯、本生燈(或加熱板)。

(可在家中進行，但必先得到家長同意，且禁止單獨操作實驗。)

3.2 實驗步驟

3.2.1 馬鈴薯培養基

1. 加入適量的水（約 100 - 150 ml）到燒杯中，並加熱到沸騰。
2. 將馬鈴薯切成粒狀，放入燒杯內煮，待水變得有點微黃為止。
3. 把馬鈴薯汁倒入另一燒杯內，加入約 2g 的大菜絲及 5g 的葡萄糖粉，再加熱直至大菜絲完全煮溶。
(註: 當水不足夠的時候，請馬上加水，不然則容易煮糊。另外加熱時請保持攪拌，不然也很容易煮糊)
4. 把馬鈴薯汁煮到沸騰後，將馬鈴薯汁分裝到培養皿內，待培養基凝固後即可使用。
5. 培養基凝固後，按照指示將手指按壓在培養基上。

		
<p>制作步驟 1.</p>	<p>制作步驟 2.</p>	<p>制作步驟 3.</p>
		
<p>制作步驟 4.</p>		<p>制作步驟 5.</p>

上述培養基可以作多種菌種培養的自然培養基，不作菌種培養亦可“新鮮”食用，但不是所有的培養基都可作食用，有不少培養基內加入有利菌種生長的材料，但同時對人體有毒或有害。

■ 培養基的滅菌與保存

培養基配製完畢后，應立即滅菌。培養基通常應在高壓蒸汽滅菌鍋內，滅菌20分鐘。如果沒有高壓蒸汽滅菌鍋，也可採用間歇滅菌法進行滅菌，即將培養基煮沸10分鐘，24小時后再煮沸20分鐘，如此連續滅菌三次，即可達到完全滅菌的目的。

經過滅菌的培養基應置於10°C下保存，特別是含有生長調節物質的培養基，在4~5°C低溫下保存要更好些。

四· 實驗後思考及討論

1. 大菜、馬鈴薯、和葡萄糖粉分別有什麼作用？（提示：你平時吃到的大菜糕是怎樣的？）
答：

2. 為什麼做出來的馬鈴薯培養基，有的顏色比較深，有的顏色比較淺？
答：

五· 參考資料

- <http://www.5lask.com/question/3522945.html>