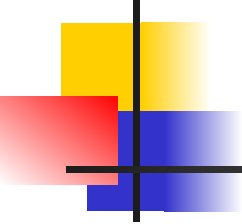
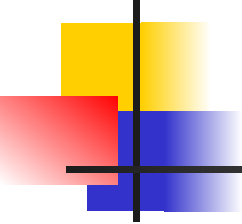


土壤放线菌和真菌的分离计数



实验目的

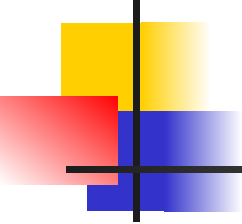
- 1、掌握放线菌和真菌的分离纯化方法；
- 2、熟悉从自然界中分离微生物的原理。



实验原理

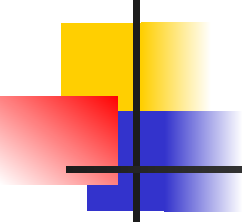
高氏I号培养基（添加石炭酸和制霉菌素）分离放线菌；

马丁氏培养基（添加链霉素和孟加拉红）分离真菌。



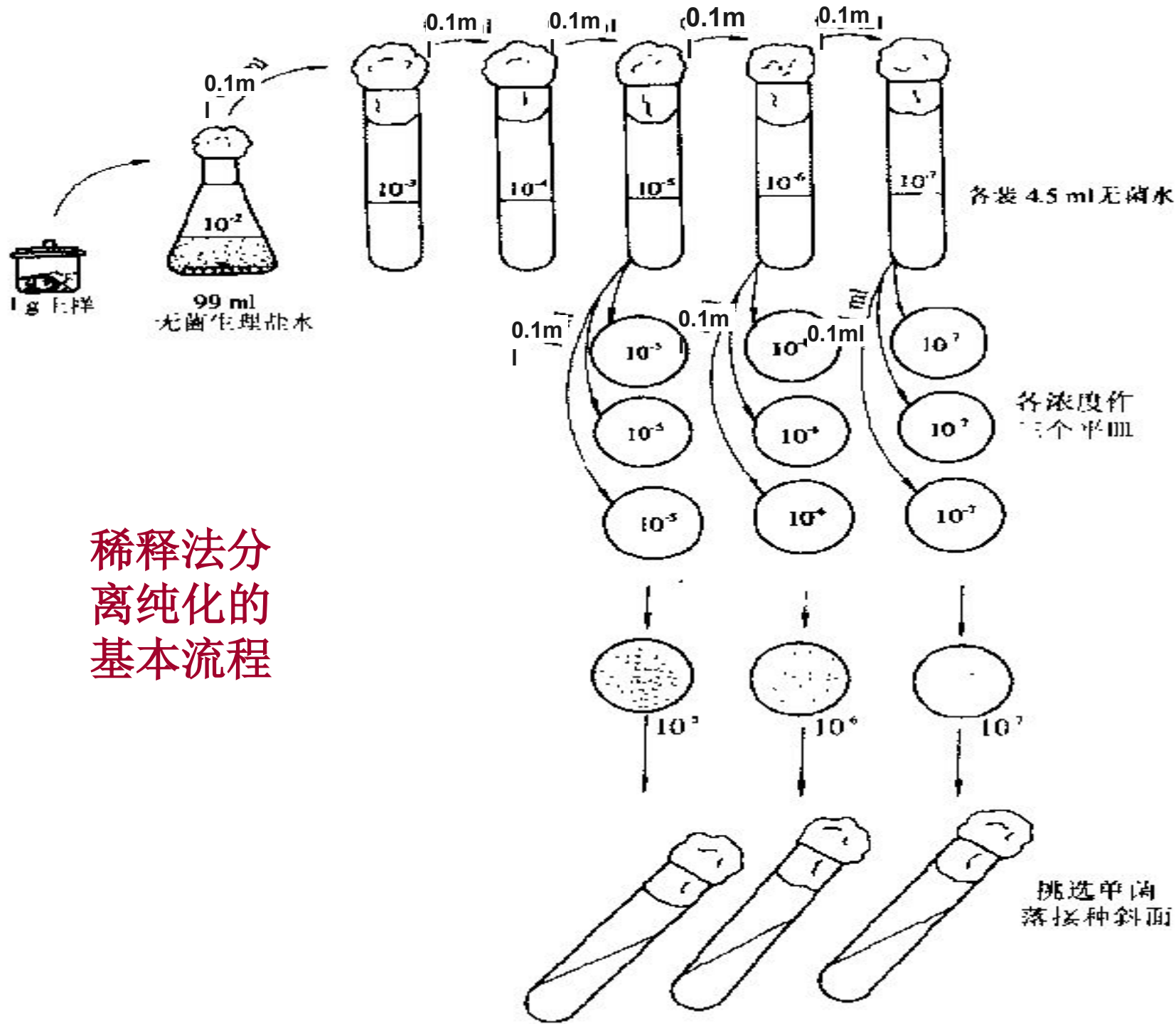
高氏I号培养基

- 用于分离和培养放线菌的合成培养基。
其配方如下：
- 可溶性淀粉20g, KNO_3 1g, NaCl 0.5g, $\text{K}_2\text{HPO}_4 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ 0.5g, $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ 0.5g, $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ 0.01g, 琼脂15~20g, 水1000mL, pH7.4~7.6。

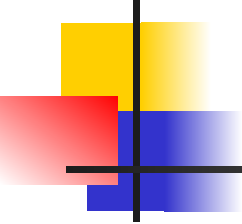


马丁氏培养基

- 用来分离和培养真菌的培养基,其配方如下:
- 葡萄糖10g, 蛋白胨5g, KH_2PO_4 1g, $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ 0.5g, 1/3000孟加拉红100mL, 琼脂15-20g, 蒸馏水800mL, pH自然。
(用前加入0.03%链霉素100mL)

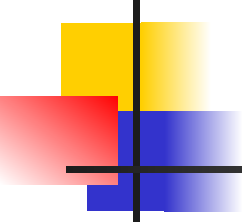


稀释法分离纯化的基本流程



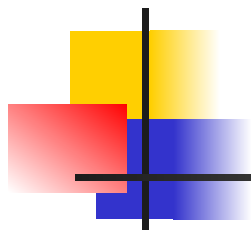
实验器材

- 1、培养基：高氏一号培养基，马丁氏培养基
- 2、无菌水、三角瓶（250ml）、培养皿、无菌试管、移液枪、无菌棉签、恒温培养箱



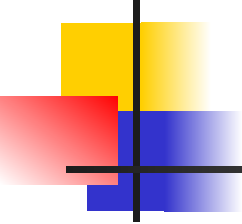
实验方法

- 1、土样准备：将5g土壤放入250ml三角瓶中，加入50ml无菌水，用力振荡，使土壤分散。
- 2、用移液枪移取1ml浑浊液放入装有9ml无菌水的试管中稀释，依次稀释到 10^{-4} 。
- 3、土壤放线菌的分离计数：选用 10^{-2} 、 10^{-3} 、 10^{-4} 、三个稀释度涂布高氏一号培养基平板。



4、土壤真菌的分离计数：选用 10^{-1} 、 10^{-2} 、 10^{-3} 三个稀释度涂布马丁氏培养基平板。

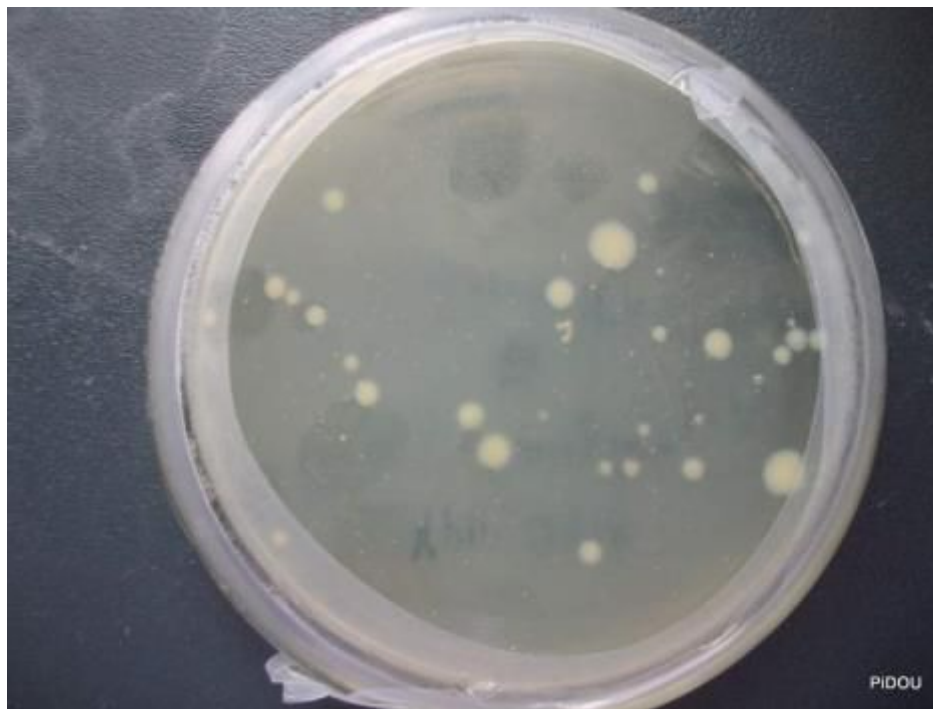
5、恒温培养箱 28°C 培养3-5天。取出平板，观察菌落形态并计数。

- 
-
- **菌落特征：大小、形状、边缘、颜色、表面、透明度、湿润度、黏度、溶血性。**
 - **菌种形态鉴定。**

- 细菌菌落
- 菌落较湿润、光滑、透明、粘稠、小而突起或大而平坦、菌落正反面或边缘与中央部位的颜色一致。常有臭味或酸败味。



- **酵母菌菌落**
- 比细菌落大，较厚。表面湿润，光滑，多数不透明，黏稠，菌落颜色多数呈乳白色，少数红色或黑色。常有酒香味。

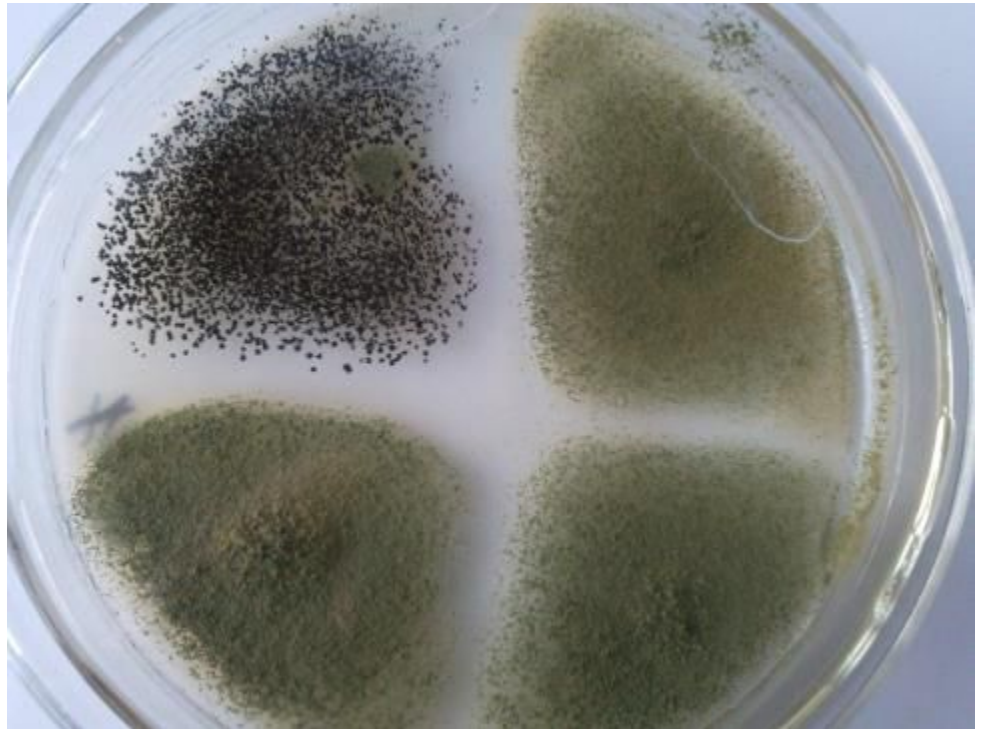


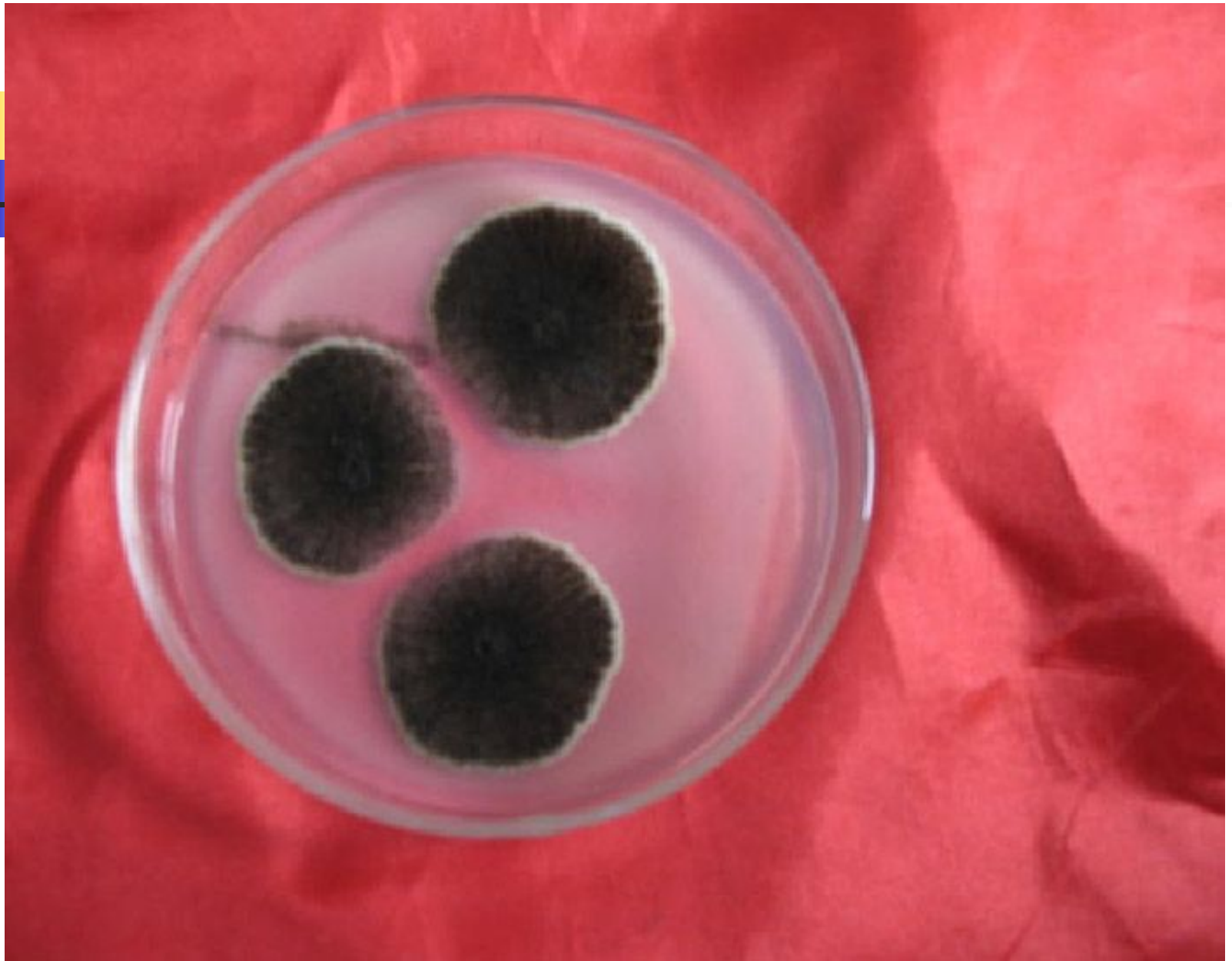
- 放线菌菌落
- 菌落干燥，小而紧密，表面有褶皱，不透明，菌丝细，边缘有辐射状菌丝，生长慢，常有泥腥味。

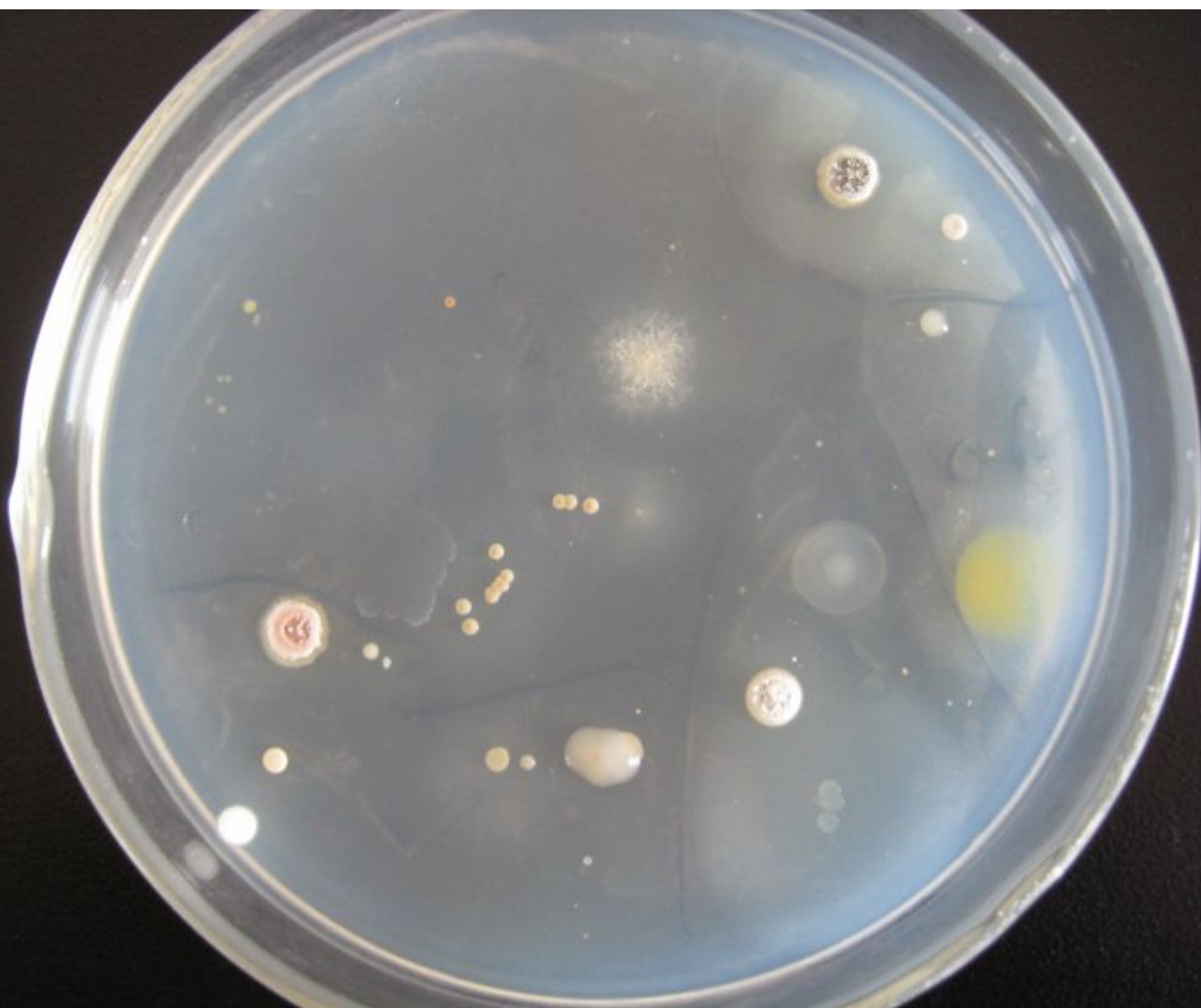


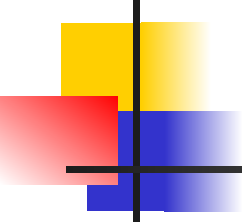


- 真菌菌落
- 菌落干燥，大而疏松，不透明，菌丝粗，生长较快，常有霉味。



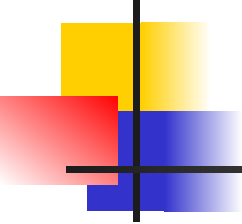






问题一

- 为什么本次试验用涂布法而不用划线法？



问题二

- 为什么最终的菌落数目并不太多？