

桃園市立龍潭高中-專題研究成果發表

嗆辣薑蒜

有「抑」

身體健康



食加三黃嘉安



小論文得獎作品

請輸入查詢條件，查詢得獎作品(特優、優等、甲等作品)

1120315	桃園市立龍潭高級中等學校	年 級
桃園	作品標題	[不拘]
選擇類別	作者姓名	得獎名次
		特優

查詢

顯示 10 筆資料

類別	分區	縣市	學校名稱	科別	年級	班級	作者	指導老師	作品標題	名次	操作
健康與護理類	桃園	桃園市	桃園市立龍潭高級中等學校	食品加工	三	甲	黃嘉安 邱佳瑜	柴宏琪	嗶辣薑蒜有 「抑」健康	特優	下載 檢視作品 顯示連結

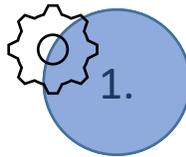
顯示第 1 至 1 筆結果，共 1 筆

前一頁 1 後一頁

目錄

研究動機與目的

PART ONE

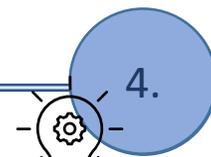
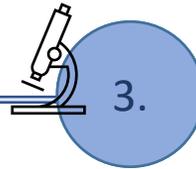


PART TWO

文獻探討

研究方法

PART THREE

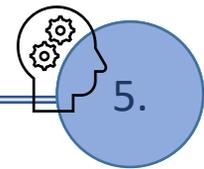


PART FOUR

研究結果

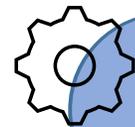
結論與反思

PART FIVE



研究動機與目的

PART ONE



1.

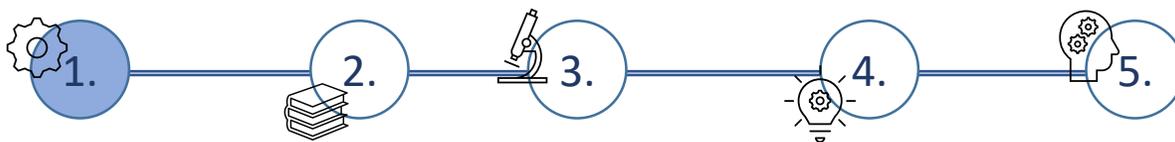
2.



3.

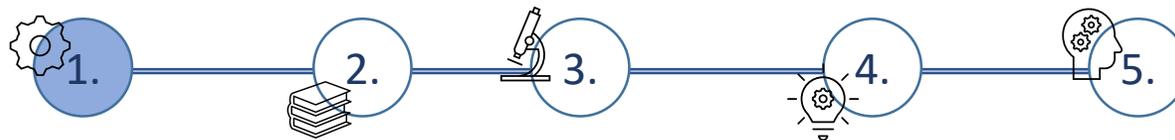
1. 研究動機

日常生活中常利用**蒜頭**、**薑**、**辣椒**等辛香料來作為**醃漬**或**涼拌**食物的調味，因為許多這類食品大多**不須加熱殺菌**，所以我們希望透過此次的研究，了解蒜頭和薑除了賦予風味，是否也有**抑制常發生糞口汙染的大腸桿菌**(*Escherichia coli*)的效果，使人們不但吃得爽口，也吃得放心，因此，本研究以蒜頭和生薑這兩個食材為主角，將它們稀釋成不同倍數的蒜汁及薑汁後，利用觀察抑菌環的大小，來討論其抑制大腸桿菌的效果。



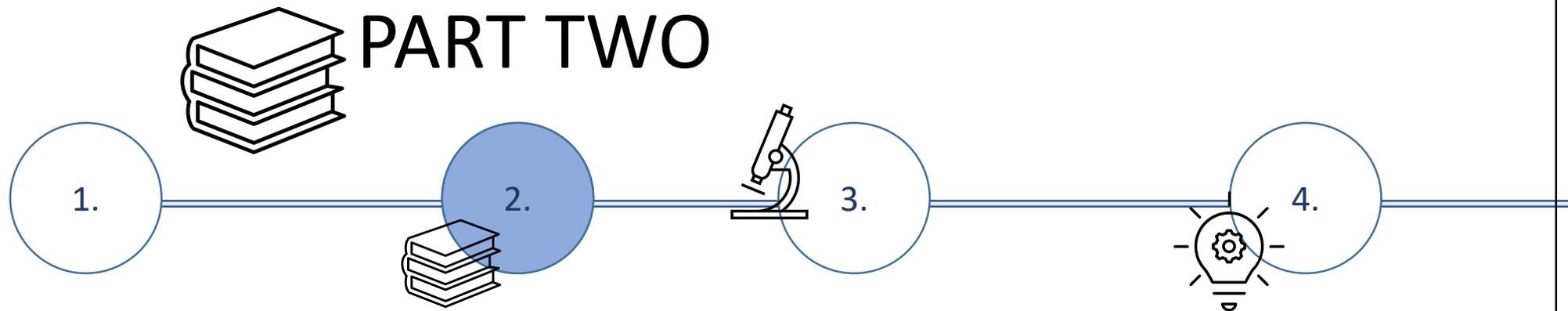
1. 研究目的

- (一) 了解**大腸桿菌**的特性
- (二) 了解**蒜頭**和**薑**的**營養價值與功效**
- (三) 了解**蒜頭**和**薑**的**抑制大腸桿菌**的效果



文獻探討

PART TWO

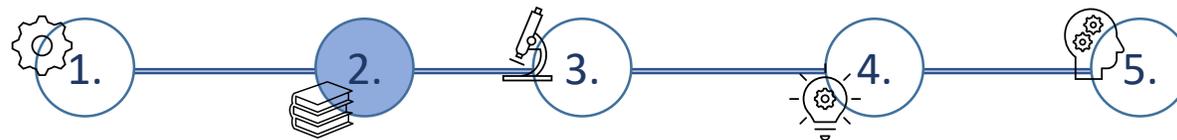


2. 文獻探討

(一) 大腸桿菌的介紹

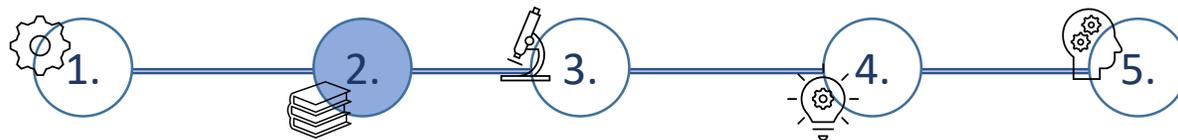
(二) 蒜頭的介紹

(三) 薑的介紹



1.大腸桿菌的介紹

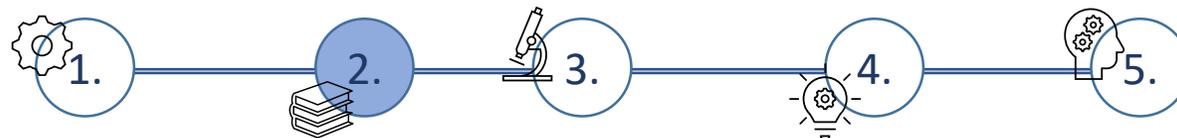
大腸桿菌學名Escherichia coli，簡寫E.coli，是人體腸道存在最多的菌，大多是無害的，但某些特殊的菌型，如大腸桿菌O157:H7(腸出血性大腸桿菌)則會引起腹瀉，其傳播的途徑為食用或飲用受汙染的食物導致人們引發身體不適而中毒。



2. 蒜頭的介紹



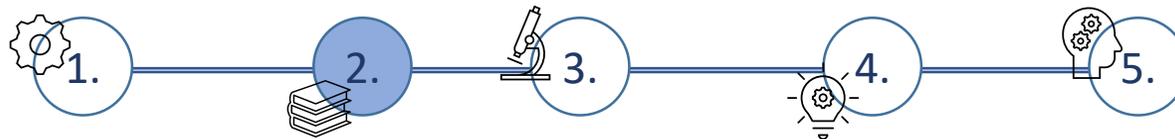
蒜是多年生宿根草本植物，外型呈現扁圓球或圓錐型，具有蒜皮、6~10個的蒜瓣。蒜頭具有具有豐富的營養包含各種維生素、菸鹼酸、**硫**、大蒜辣素等，大蒜以大蒜精油最為重要，而食用大蒜有助於增強免疫力、心血管功能、降低感冒頻率等。



3.薑的介紹

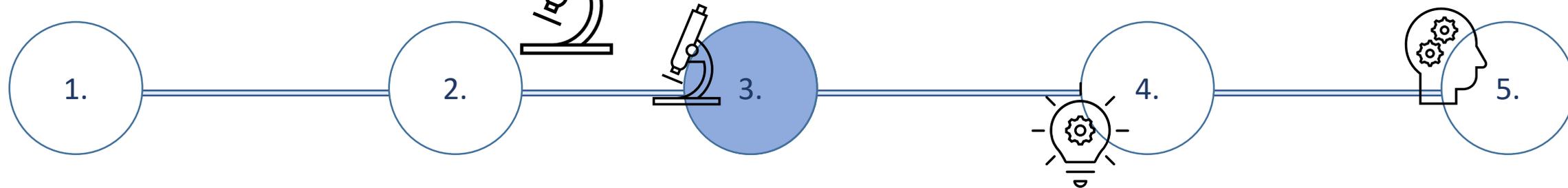


薑為薑科，屬於多年生草本植物，外型為直立且分枝性強，每根薑可具有10株以上的分枝，食用的部位為莖部，依據採收的時間分為嫩薑、粉薑、老薑。薑含有豐富的硒和膳食纖維跟各種維生素等，薑最大的功用就是去除食物的腥臭味和驅寒



研究方法

PART THREE



四區劃線培養大腸桿菌



準備樣品薑泥、蒜泥

稀釋成不同濃度之薑液

稀釋成不同濃度之蒜液

浸泡濾紙錠

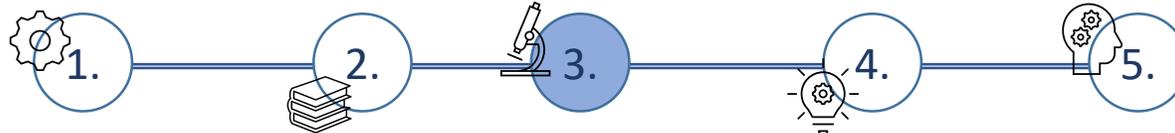
浸泡濾紙錠

平板培養大腸桿菌

平板培養大腸桿菌

放上浸泡的濾紙錠觀察其變化

放上浸泡的濾紙錠觀察其變化

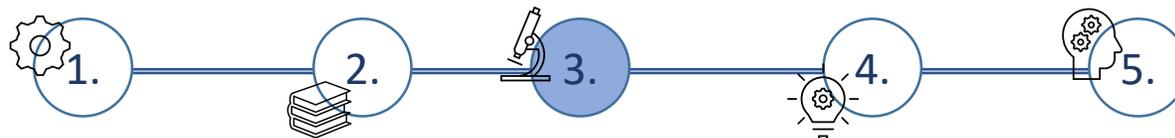


材料

蒜頭、薑

使用器具

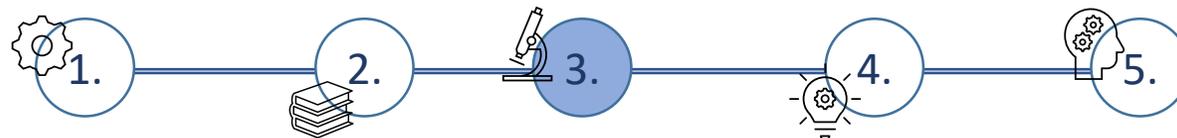
營養肉羹培養基(NB)、營養肉羹瓊脂培養基(NA)、大腸桿菌(*E. coli*)菌液、接種環、塗抹棒、酒精燈、打火機、試管、試管架、刻度吸管、安全吸球、鑷子、鐵湯匙、手套、濾紙錠(直徑1 cm)、無菌燒杯、血清瓶、無菌水、消毒酒精、乾熱滅菌器、高壓滅菌釜、無菌操作台、粗秤電子天平



FIRST STEP.

培養大腸桿菌 *E.coli*

以標準大腸桿菌接種至NB培養液活化培養24小時後，於NA平板上四區畫線培養24小時，再挑選直徑0.5 cm的單一菌落接種於NB培養液，以培養18小時的菌液為本實驗抑菌環測試使用菌種。



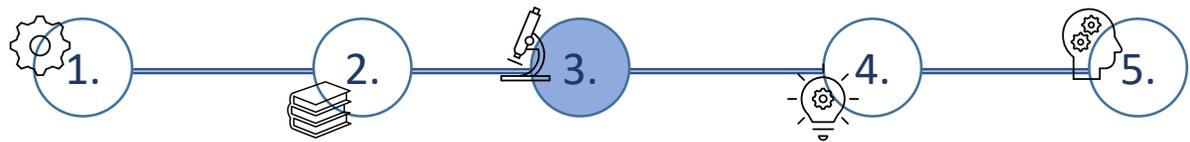
四區畫線

接種環

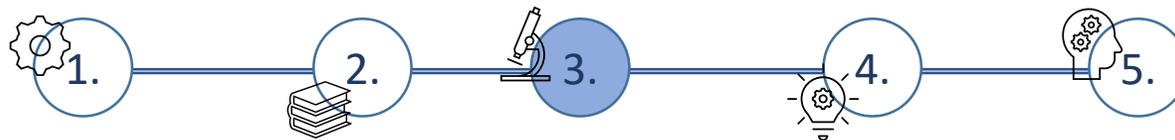
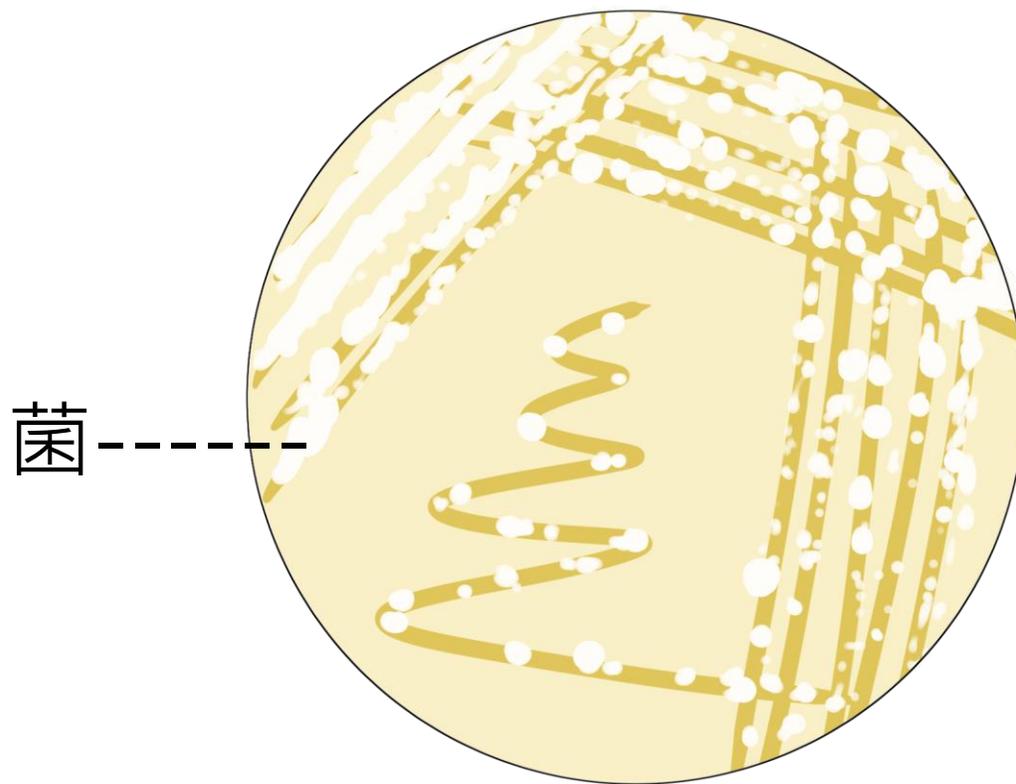
大腸桿菌

酒精燈

NA平板



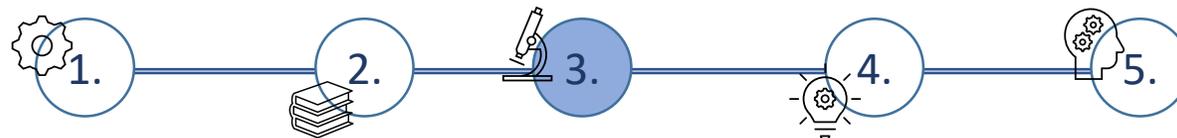
四區畫線



FIRST STEP.

培養大腸桿菌 *E.coli*

以標準大腸桿菌接種至NB培養液活化培養24小時後，於NA平板上四區畫線培養24小時，再挑選直徑0.5 cm的單一菌落接種於NB培養液，以培養18小時的菌液為本實驗抑菌環測試使用菌種。



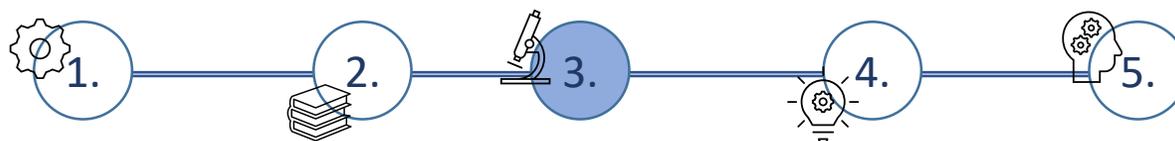
SECOND STEP.

不同濃度蒜汁製備配方表

檢液濃度(%)	25%蒜頭液	50%蒜頭液	75%蒜頭液
蒜頭泥(克)	25克	50克	75克
無菌水(毫升)	75毫升	50毫升	25毫升

不同濃度薑汁製備配方表

檢液濃度(%)	25%生薑液	50%生薑液	75%生薑液
生薑泥(克)	25克	50克	75克
無菌水(毫升)	75毫升	50毫升	25毫升



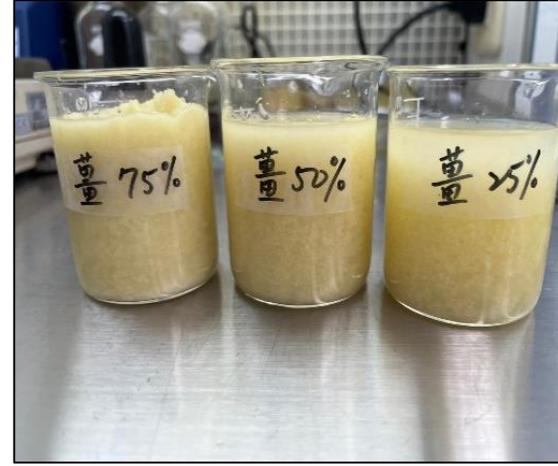
SECOND STEP.



無菌燒杯秤量不同克數的樣泥



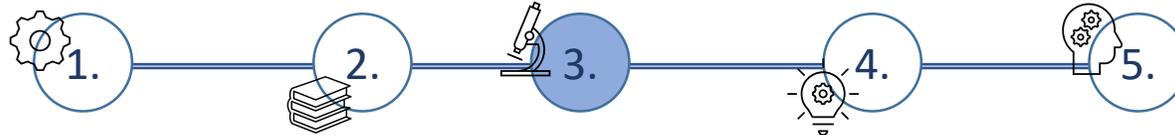
加入無菌水



混均即為稀釋樣液



將濾紙錠浸泡樣液



THIRD STEP.

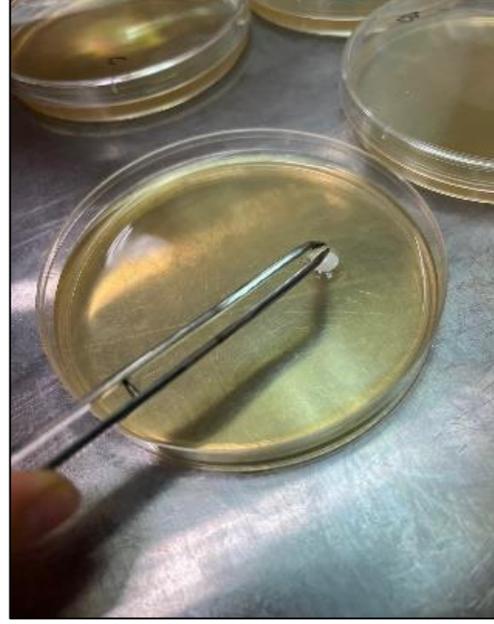
平板培養大腸桿菌



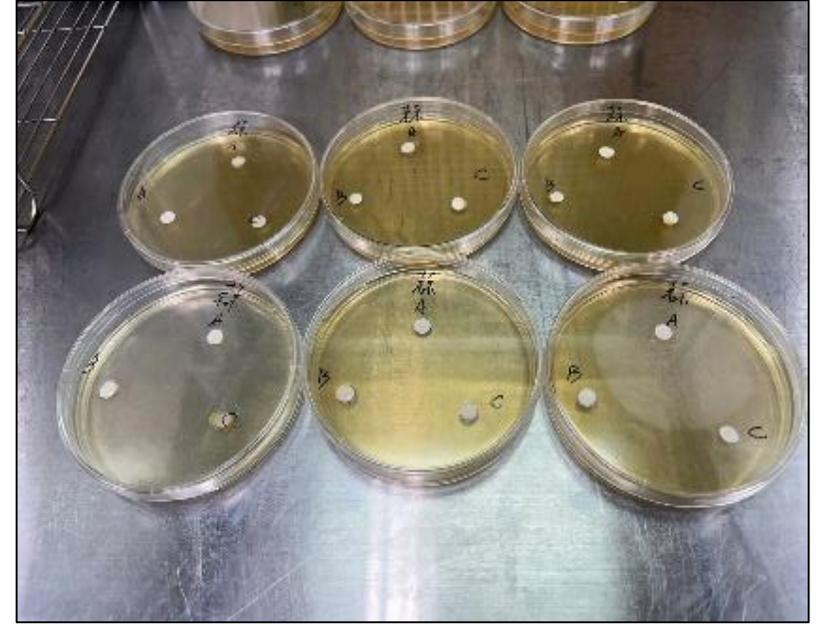
吸取0.1毫升
大腸桿菌原液



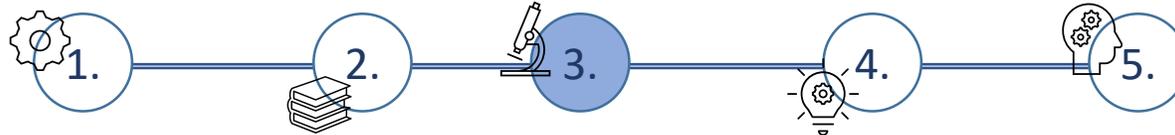
以L型玻棒塗抹均勻



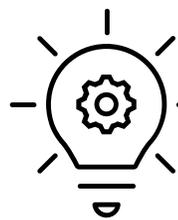
放上浸泡
樣品液的濾紙錠



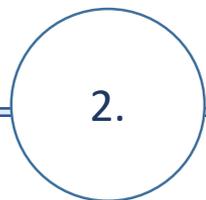
35°C培養24小時
觀察其變化



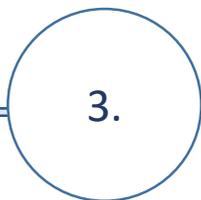
研究結果



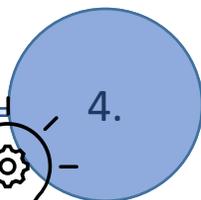
PART FOUR



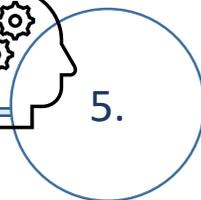
2.



3.

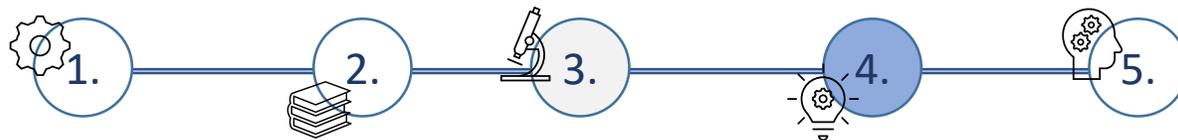
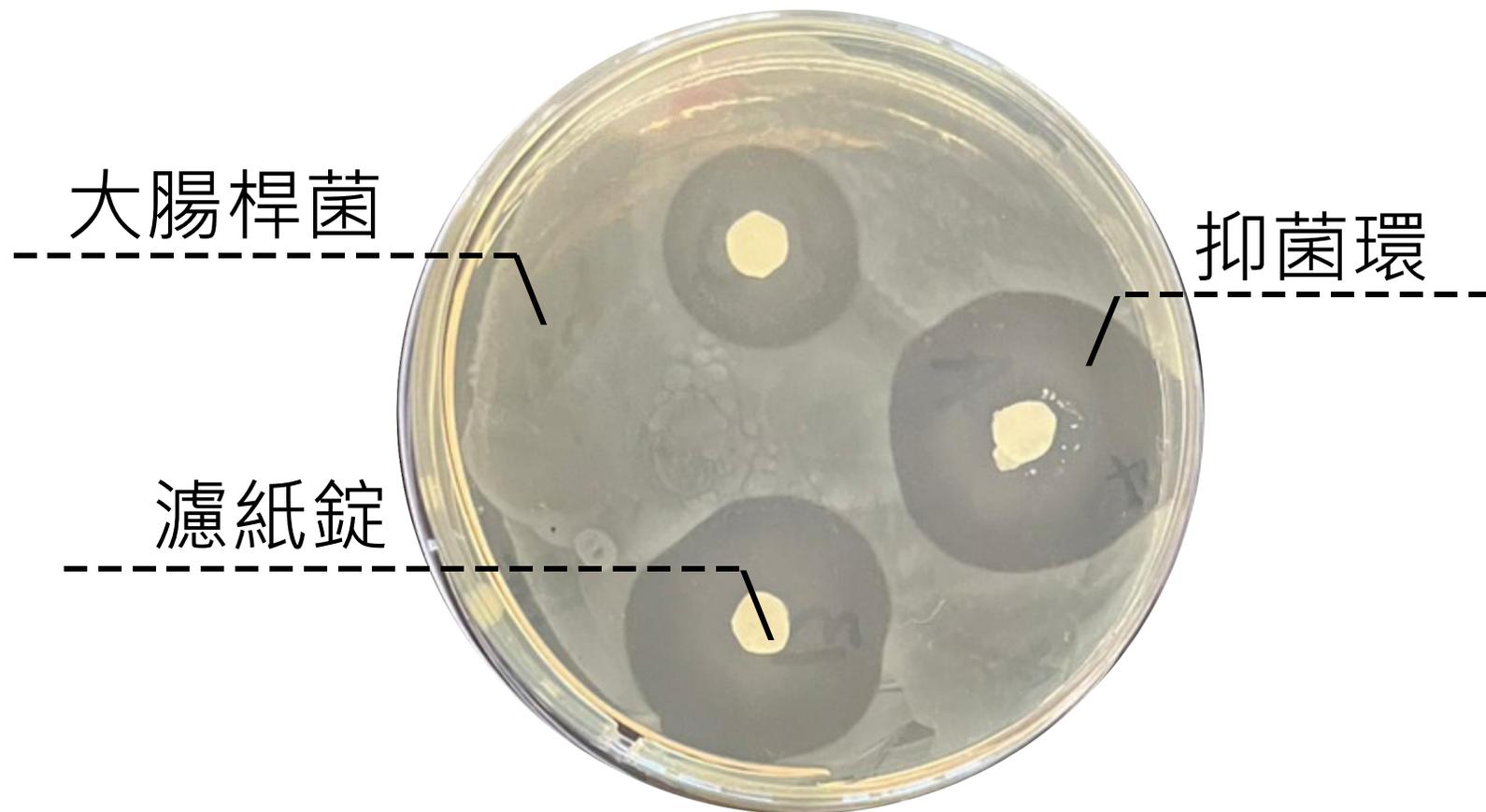


4.



5.

抑菌環

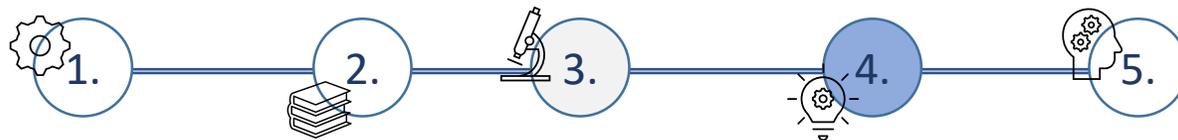




薑的抑菌效果



蒜的抑菌效果



結論與反思

PART FIVE



3.

4.

5.

- 一、由本實驗研究結果得知，蒜頭與生薑均有抑菌效果，前期蒜的抑菌效果相較薑更為突出。
- 二、含**硫**物質的蒜及具有**薑辣素**的薑都能有效抑制大腸桿菌，所以醃製涼拌菜等可加入蒜頭及薑，不只可提升醃製時的風味也可抑制大腸桿菌降低食物中毒發生。
- 三、在我們的實驗中發現蒜與薑既然具有良好且有效的抑菌效果，那我們想薑與蒜是否也能抑制金黃色葡萄球菌等其他菌種，未來有機會可做實驗求證，如果可行，那以後有望能用這兩種香辛食材開發藥用貼布如OK蹦，或治療傷口的外用藥膏等商用醫療用品，提高蒜與薑的價值。



Thanks for listening

LTSH 食加三黃嘉安 Ig:annann._.1123