

الماده: مبادئ الاحياء المجهرية العملي  
استاذ المادة: أ.م سهيله جواد كاظم

قسم علوم التربيه والموارد المائيه  
كلية الزراعة / جامعة البصره  
العراق

[suhailajowad@gmail.com](mailto:suhailajowad@gmail.com)

## اشكال البكتريا والصفات المزرعية : Bacterial shapes and Cultural Characteristics

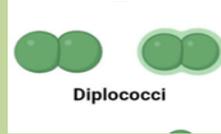
### اولا : اشكال وترتيب البكتريا : Bacterial Shapes and Arrangement

البكتريا هي كائنات وحيدة الخلية بدائية النواة prokaryotic وبسبب وجود الجدار الصلب للخلية يكون للبكتريا اشكالا محددة وتختلف البكتريا بالشكل والحجم والتركيب. ويتم تشخيص البكتريا والتعرف عليها من شكلها . هناك ثلاثة اشكال رئيسية للبكتريا وهي



1- البكتريا المكورة Coccus Bacteria :

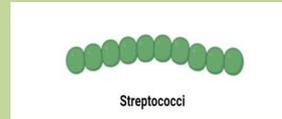
هي بكتيريا كروية أو بيضوية الشكل، وهي أبسط وأصغر أنواع البكتيريا، إذ يتراوح متوسط قطرها بين 0.5 - 1 مايكرومتر، وتترتب هذه البكتريا بعد انقسامها الى :



Diplococci

❖ - المكورات المزدوجة Diplococci :

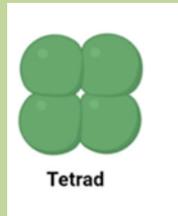
وهي مكورات تترتب على شكل ازواج بعد الانقسام



Streptococci

❖ - المكورات المسبحية Streptococci :

وهي مكورات تترتب على شكل سلاسل بعد الانقسام



Tetrad

❖ - المكورات الرباعية Tetrad :

بكتريا مكورة تترتب على شكل مجموعات كل منها من اربع خلايا بكتيرية وتنقسم على مستويين



Sarcina

❖ - المكورات الرزمية Sarcinae :

بكتريا مكوره تترتب على شكل مجموعات تتكون كل منها من ثمانية خلايا وتنقسم على ثلاث مستويات .



Staphylococci

❖ - المكورات العنقودية Staphylococci :

بكتريا مكورة تترتب على شكل عناقيد وتنقسم على عدة مستويات .

2- البكتريا العصوية Bacillus :

تتميز هذه البكتريا بالشكل العصوي او الاسطواني ويتراوح طولها بين 0.5 – 20 ميكرون وتوجد منها الاشكال التالية :



Bacillus

❖ - عصيات مفردة Bacillus .



Diplobacilli

❖ -عصيات مزدوجة diplobacilli



Streptobacilli

❖ - عصيات مسبحية Streptobacillus

3 – البكتريا الحلزونية Spirilla :



Vibrio

❖ - الضمة Vibrio



❖ - الحلزونية spirillum

## ثانيا : الصفات المزرية Cultural Characteristics :

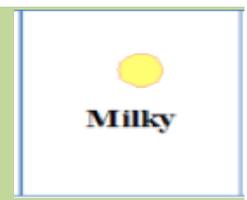
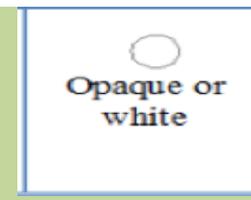
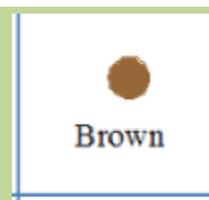
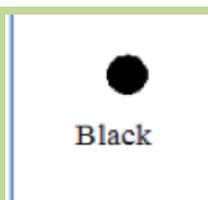
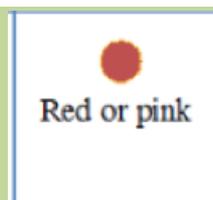
عند نمو خلايا البكتريا على الاوساط الغذائية سوف تظهر المستعمرات colonies وهذه المستعمرات تختلف الواحدة عن الاخرى في الحجم و الشكل و شكل الحافة واللون واللزوجة وهي من اهم الصفات التي يشترط دراستها لغرض تشخيص البكتريا . وفيما يلي الصفات الظاهرية لمستعمرات البكتريا :

اولا : وصف المستعمرات الفردية النامية على سطوح البيئات الصلبة ( Solid culture )

### Bacterial Colony Morphology

| الشكل      | نقطية   | دائرية  | خيضية  | غير منتظمة  | جزرية   | مغزلية  |
|------------|---|---|--|---|---|---|
| الارتفاع   |    |    |    |    |    |   |
| شكل الحافة |  |  |  |  |  |  |

Color:



Size : Punctiform Small Medium Large  
mm: < 1 1-2 3 -4 > 5

Colony surface : Rough



Smooth



ثانيا : النمو في البيئات السائلة : Growth in Nutrient Broth



## طريقة العمل :

- 1 - افحص بعض الشرائح الجاهزة ( Slides ) للتدرب على بعض اشكال البكتريا وتجمعاتها وتركيبها وتفاعلها مع صبغة كرام ( Gram stain ) .
- 2 - من مزرعة بكتريا صلبة (Solid culture) . لاحظ صفات المستعمرات النامية على سطح الوسط الغذائي الصلب في طبق بتري ( Petri dish ) ودون كافة الملاحظات التي تخص الشكل الظاهري للمستعمرات مثل الحجم واللون وارتفاع المستعمرة وحافتها وسطحها ..
- 3 - من مزرعة سائلة ( Broth culture ) . افحص نمو البكتريا اذا كان منشرا في المزرعة السائلة او في قاع المزرعة بشكل راسب او يكون النمو على السطح .