

الأوساط الزرعية Culture Media

تتطلب تنمية الأحياء المجهرية بشكل عام توفر الماء ومصدر للطاقة ومصادر من الكربون والنيتروجين والعناصر المعدنية فضلا عن توفير بعض الفيتامينات أحيانا وهذا ما يسمى بالوسط الزرع **فالوسط الزرع Culture Media** هو خليط متوازن من المواد الغذائية التي تحتاجها الأحياء المجهرية.

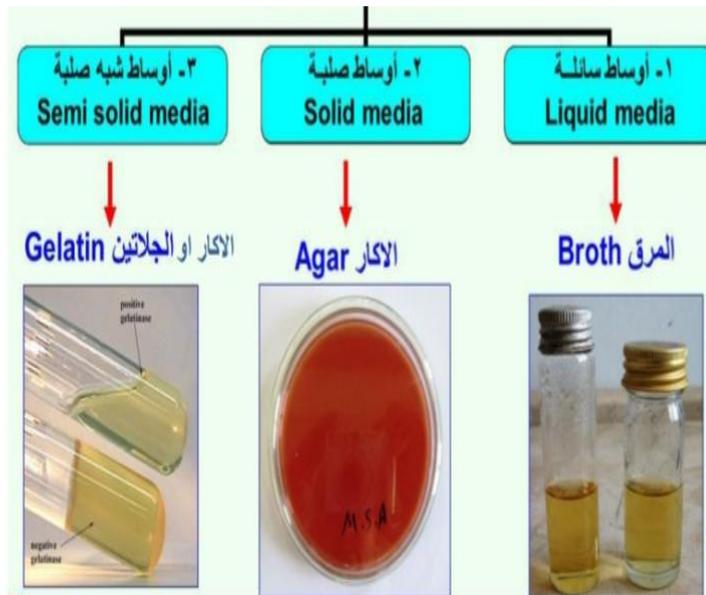
ما هو الهدف من استعمال الأوساط الزرعية:

- 1- تنمية الأحياء المجهرية مختبريا.
- 2- دراسة خصائص الأحياء النامية عليها لغرض التشخيص.
- 3- عزل وتنقية الأحياء المجهرية لغرض دراستها.
- 4- تقدير أعداد الأحياء المجهرية في عينة (غذاء، ماء، تربة..... الخ)
- 5- حفظ وإدامة الأحياء المجهرية مختبريا ولفترات طويلة.

تقسم الأوساط الزرعية الى:

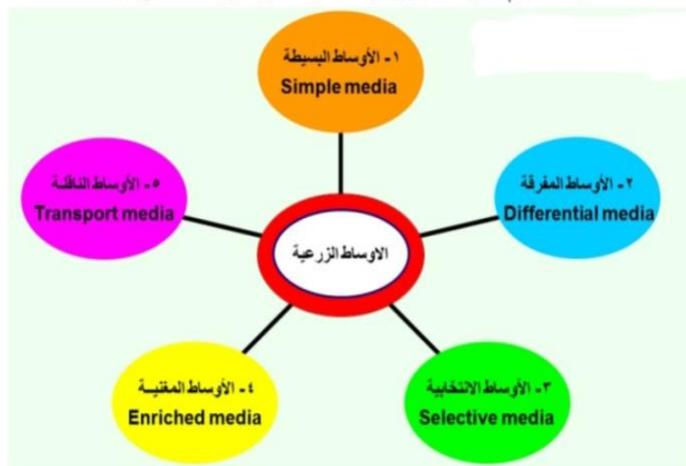
أ- حسب قوامها :

1. أوساط سائلة **Liquid media**: هي الأوساط التي لا تحتوي على مواد تصليب (الأكار والجلاتين) والأوساط المنتجة لهذه الأوساط تضع كلمة **Broth** عليها.
2. الأوساط شبه الصلبة **Semi-Solid media**: هي الأوساط التي يضاف لها مواد تصليب نسب قليلة (1%).
3. الأوساط الصلبة **Solid media**: هي الأوساط التي يضاف لها مواد تصليب بنسبة (1.5-2%) مما يسمح بتصلبها عند درجة حرارة بين 40-45 م⁰.



ب - تقسيم الأوساط الزرعية حسب الغاية من استعمالها:

1. **الأوساط البسيطة Simple media:** تحتوي هذه الأوساط على المواد الغذائية الأساسية كمصدر للنيتروجين والكربون وتنمو فيها معظم الجراثيم التي لا تحتاج إلى مواد غذائية نادرة أو معقدة مثل: المرق المغذي **Nutrient broth**، ماء الببتون **Peptone water**، الأكار المغذي **Nutrient agar**.
2. **الأوساط المفرقة Differential media:** يمكن بواسطة هذه الأوساط التفريق بين أنواع الجراثيم مثل وجود سكر اللاكتوز في وسط الماكونكي فالجراثيم المخمرة تظهر بلون وردي أما الجراثيم غير المخمرة فتكون عديمة اللون مثل وسط آكار الماكونكي **MacConkey agar**، ووسط آكار الدم **Blood agar**.
3. **الأوساط الاختيارية Selective media:** وهي الأوساط التي تضاف لها بعض المواد بتركيز معين كالصبغات، أملاح الصفراء والمضادات الحيوية للسماح بنمو مجموعة من البكتيريا دون غيرها كإضافة صبغة الكريستال البنفسجي بتركيز معين يؤدي إلى نمو مختلف أنواع البكتيريا السالبة لصبغة كرام ويمنع نمو البكتيريا الموجبة.
4. **الأوساط الناقلة Transport media:** إن هذه الأوساط عادة تكون بسيطة التركيب وفي الغالب تكون سائلة حيث تستعمل لنقل العينات من مناطق بعيدة وذلك للحفاظ عليها من الجفاف لحين وصول العينة إلى المختبر ومثال عليها **Stuart transport medium**.
5. **الأوساط الغنية Enriched media:** وهي أوساط عادية بسيطة مضافا إليها مواد غذائية غنية مثل الدم، المصل، مستخلصات النباتات أو الحيوانات لمواجهة متطلبات النمو الصعبة للإرضاء مثل: وسط **Milk agar**، ووسط **Serum agar**.

ب- تقسيم الأوساط الزرعية حسب الغاية من استعمالها :

طريقة تحضير الوسط الزراعي:

- 1- وزن الوسط الزراعي حسب مامكتوب على علبة الوسط الجاهزة.
- 2- ضبط الالاس الهيدروجيني (pH) للوسط.
- 3- اذابة الوسط بأستخدام الحرارة مع التحريك.
- 4- التعقيم بالمؤصدة Autoclave لمدة زمنية تعتمد على الوسط المحضر.
- 5- تبريد الوسط بعد تعقيمه الى درجة حرارة 45 م° .
- 6- صب الوسط في طبق بتري وتركه يتصلب .
- 7- الحفظ في الثلاجة بشكل مقلوب، وكذلك بعد زراعة البكتريا توضع الاطباق في الحاضنة بشكل مقلوب لتقليل التبخر كما انه يمنع تكثيف الماء على السطح.