

## طرق عزل الاحياء المجهرية Isolation methods of microbiology

توجد الاحياء المجهرية في الطبيعة بصورة مختلطة لأنواع عديدة منها ولكي نتمكن من دراسة الأنواع المختلفة من الاحياء المجهرية وتأثيراتها البيئية وتفاعلاتها مع البيئة والكائنات الأخرى وإمكانية الإستفادة منها يجب عزلها بصورة نقية وفي ظروف معقمة خالية من أي تلوث بكائنات أخرى بحيث تنمو كل خلية مكونة مستعمرة Colony من عدة خلايا وكل مستعمرة منفصلة عن غيرها وهذه نحصل عليها من تنمية الاحياء المجهرية على اوساط صلبة أما الاوساط السائلة فتكون الخلايا مختلطة مع بعضها ولكن لكل نوع من الاوساط هدف من استخدامه كوسط لتنمية الاحياء المجهرية. وهناك عدة طرق يمكن اتباعها لتحقيق غرض الحصول على أنواع محددة من الاحياء المجهرية . يمكن الحصول على الأنواع المختلطة من الاحياء المجهرية باستخدام أطباق العزل من الهواء أو التربة وغيرها من البيئات حيث توجد الاحياء المجهرية منتشرة بكثرة في التربة والهواء ولكن وجد أن عدد الاحياء المجهرية الموجودة في الهواء أقل مما هي عليه في التربة والسبب في ذلك يرجع إلى :-

- يعتبر الهواء وسط انتشار أو إنتقال وليس وسط نمو أو تكاثر .
- اشعة الشمس قد تكون قاتلة لعدد من الميكروبات التي تصل إلى الغلاف الجوي بسبب الاشعة فوق البنفسجية ( Ultra Violet ) .
- يعتبر الهواء أقل في احتواءه على عناصر غذائية.
- جسيمات الاحياء المجهرية أثقل من الهواء لذلك تميل إلى الرسوب .

يتم عزل الاحياء المجهرية من البيئات المختلفة عزلا اوليا للحصول على مزارع مختلطة ومن ثم تنقيتها للحصول على مزارع مفردة لهذه الاحياء المجهرية يتم باتباع إحدى الطرق الآتية :

1-العزل المباشر : تستخدم هذه الطريقة من العزل مع التربة, والمواد الصلبة مثل بقايا النباتات وخاصة في عزل الفطريات حيث تؤخذ كمية 0.1غم من التربة ثم تنشر بواسطة ملعقة مختبرية معقمة على وسط زرعي محضر في اطباق بتري مثل وسط potato dextrose agar ويعلم الطبق بالمعلومات والتاريخ وتحضن في الحاضنة بصورة مقلوبة على درجة 25 م لمدة 24-48 ساعة بعدها يفحص الطبق وتحدد المستعرات الفطرية المنفردة النامية وتنقل إلى وسط جديد لغرض الحصول على مستعمرات نقية او تنشر العينة في طبق خالي من الوسط الزرعي ومن ثم يصب الوسط المعقم والمبرد الى درجة 50 م ويحرك الوسط للتجانس مع العينة ويترك ليتصلب ويعلم ثم ينقل الى الحاضنة .ان من سلبيات العزل المباشر هو الحصول على مستعمرات كثيفة متداخلة لا يمكن تمييزها وتنقيتها بسهولة لذلك نلجأ الى الطرق الأخرى .

2-طريقة التخفيف : ان البيئات الطبيعية مثل التربة والماء تحتوي على كثافة عالية من الاحياء المجهرية ولعزل هذه الاحياء يتطلب اجراء تخفيف ملائم لهذه العينات كي نحصل على عدد من مستعمرات الاحياء المجهرية في العينة المراد دراستها بعدد مناسب على العكس من طريقة العزل المباشر .تجرى عملية التخفيف بأخذ 1 مل من العينة اذا كانت سائلة او 1غم من العينة اذا كانت صلبة مثل عينة التربة .