



Petroleum Microbiology

مكروبيولوجيا البترول

المعمل الثالث

By: Aljawharah Alabbad

2025



تَنْقِيَةُ الكَائِنَاتِ الحَيَّةِ الدَّقِيقَةِ المَعزُولَةِ من تَرْبِيَةِ نَفْطِيَّةِ

المعمل الثالث

By: Aljawharah Alabbad

2025



- هي عملية الحصول على مزرعة تحتوي على نوع واحد فقط من الاحياء الدقيقة، بالتالي الحصول على مستعمرات نقية ومستقلة.
- الهدف منها هو الحصول على مستعمرة نقية ومستقلة وبالتالي دراسة صفات وخصائص الكائن الحي بدقة

أنواع المزارع الميكروبية

المزرعة النقية Pure culture: التي تحتوي على نوع واحد فقط من الكائنات الحية الدقيقة.

المزرعة المختلطة Mixed culture: التي تحتوي على نوعين أو أكثر من الكائنات الحية الدقيقة.

- يمكن التأكد من الحصول على مزرعة نقية بتكرار عملية التنقية و الحصول على نفس الكائن الدقيق بمواصفاته وخصائصه المورفولوجية

• تختلف حسب الهدف من الدراسة والامكانيات المتوفرة.

أ. تنقية المزارع البكتيرية و الخميرية

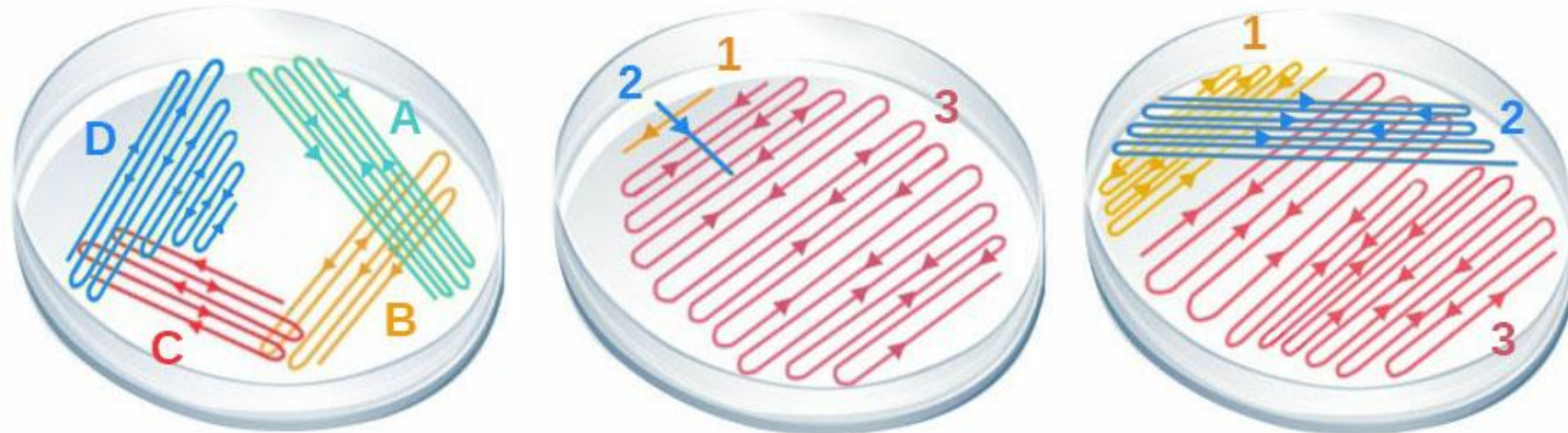
• توجد طريقتان أساسيتان لتنقية المزارع البكتيرية و الخميرية:

1. طريقة تخطيط الأطباق (بسيط-متعامد) Streak Plate Method.

2. طريقة الأطباق المصبوبة Pour Plate Method.

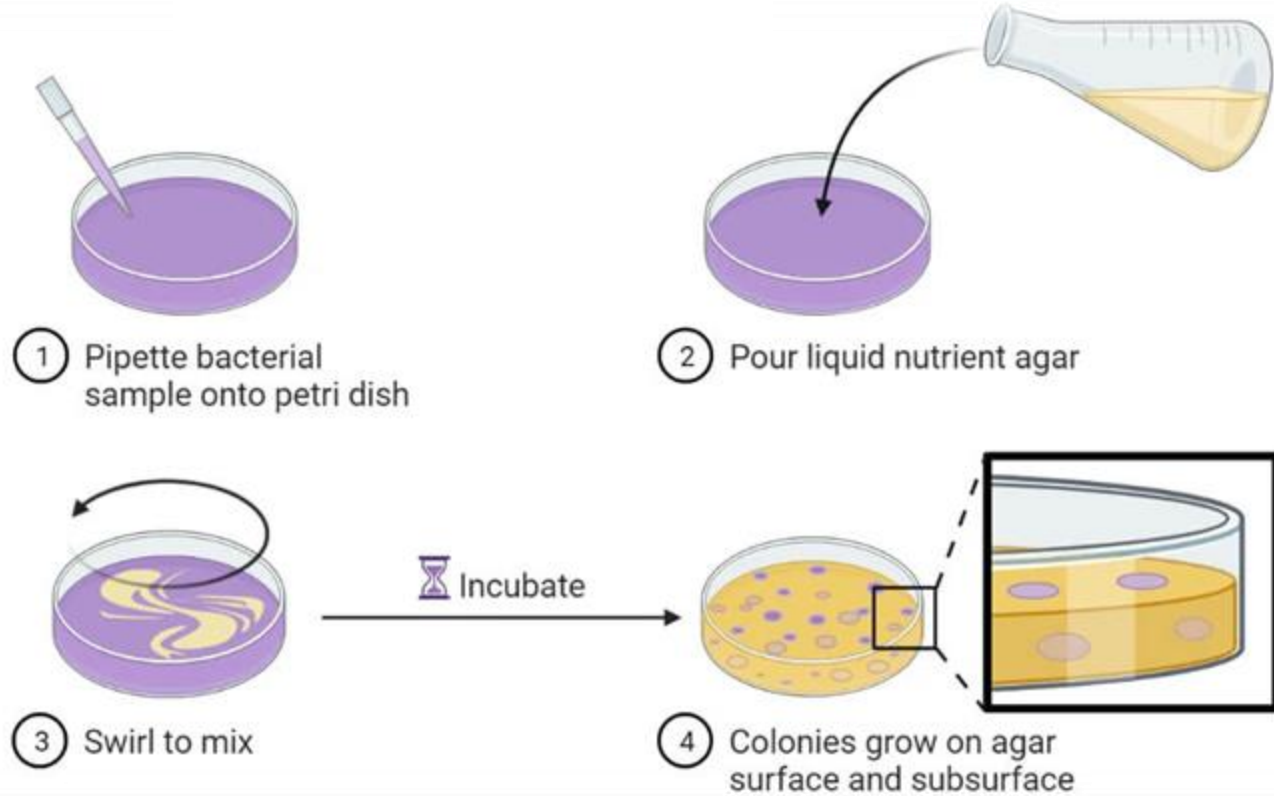
١. طريقة التخطيط البسيط/المتعامد

- الهدف من التخطيط هو الحصول من معلق بكتيري/خميري على مستعمرات منفصلة تماماً.
- تخطط العينة على سطح بيئة الآجار المغذي بطريقة التخطيط البسيط أو التخطيط البسيط المتكرر أو التخطيط المتعامد.



٢. طريقة الأطباق المصبوبة

- تقنية تُستخدم لعزل وحساب الكائنات الحية الدقيقة القابلة للحياة الموجودة في عينة سائلة، حيث تُضاف العينة مع الوسط الغذائي قبل أن يتصلب.



يعتبر عزل وإنماء الفطريات في بيئات نقية والاحتفاظ بها في هذه البيئات من الدراسات المهمة لعمل الدراسات المختلفة مثل النمو والتجريم والإنبات وغيرها من الدراسات المختلفة وكذلك دراسة تاريخ الحياة لهذه الفطريات وطرق التطفل والتغذية.



التجربة الثانية: تنقية الكائنات الحية الدقيقة (بكتريا وفطريات) من التربة البترولية.

الأدوات

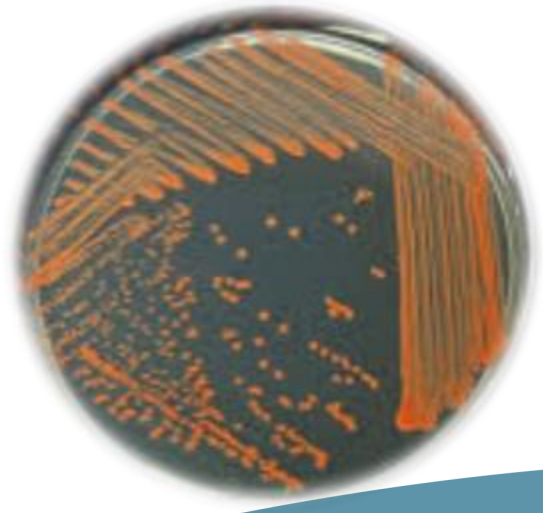


- أطباق نتائج تجربة عزل الكائنات الحية الدقيقة من التربة النفطية
- أطباق بيئة الاجار المغذي Nutrient Agar
- بيئة تشابك دوكس
- ابرة تلقيح للفطريات pasteur pipette
- ابرة تلقيح ذات عقفة للبكتريا

- تُعقم إبرة التلقيح ذات العقفة باللهب، ثم تُبرّد عن طريق ملامستها لبيئة NA أو PDA المراد التخطيط فيها.
- تُؤخذ مستعمرة بكتيرية أو خميرية، ويتم إجراء تخطيط متعامد باستخدام تقنية **Fourth Quarter Streaking**.
- تُعقم إبرة تلقيح الفطريات بالتلهيب الكحولي، وتُترك لتبرد لفترة. يُتأكد من تبريدها بوضعها في بيئة PDA قبل نقل نهاية الهيفا إلى الطبق، حيث تُؤخذ قطعة صغيرة من الفطر وتُوضع في منتصف الطبق.

طريقة العمل

- تُحضن الأطباق البكتيرية والخميرية في الحاضنة عند درجة حرارة 37 مئوية لمدة تتراوح بين 24 إلى 48 ساعة.
- تُحضن أطباق الفطريات عند درجة حرارة ٢٥ درجة مئوية لمدة أسبوع.
- بعد انتهاء فترة الحضانة، تُخرج الأطباق البكتيرية والخميرية من الحاضنة، وأطباق الفطريات من الرف، ثم تُقرأ النتائج.





alalabbad@ksu.edu.sa