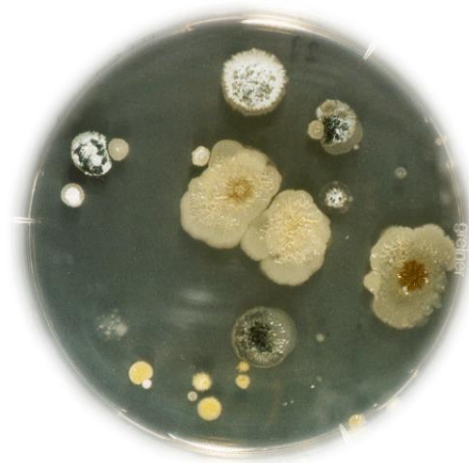


التجربة الثالثة: تابع تنقية الأحياء الدقيقة المعزولة من التربة وتأكيدها (الأكتينوميستات)

تعتبر الأكتينوميستات من أكثر الأحياء الدقيقة انتشاراً في التربة بصورة طبيعية، و يمكن أن تتواجد أيضاً في تربة البحار. حوالي ثلثي المضادات الحيوية الطبيعية المستخلصة من الأكتينوميستات. كما أن 80% منها تم استخلاصها من الجنسين :

- *Streptomyces* sp.
- *Micromonospora* sp.

نظراً للإستخدام الواسع المدى للمضادات الحيوية في الآونة الأخيرة، أدى ذلك إلى ظهور أنواع من الأحياء الدقيقة المقاومة للمضادات الحيوية. يتصاعد عدد الأحياء الدقيقة المقاومة للمضادات الحيوية بصورة أسرع من القدرة على اكتشاف مضادات حيوية جديدة و فعالة ذات الوقت، مما حدى الباحثين و العلماء إلى البحث عن أنواع جديدة من الأكتينوميستات في أنواع مختلفة من التربة. حيث تم انتاج مدى واسع من المضادات الحيوية المستخلصة من جنس *Streptomyces* sp. ، وصلت إلى 2000 نوع مختلف من المضادات الحيوية. إلا أن 50 مضاد حيوي فقط كانت صالحة للإستهلاك كعلاج.



تعتبر بكتيريا *Staphylococcus aureus* من أهم الأنواع البكتيرية التي تقاوم مدى واسع من المضادات الحيوية خاصة تلك الأنواع التي يكثر الإصابة بها في المستشفيات MRSA. هنالك العديد من الأكتينوميستات التي لم تعزل بعد و التي يعتقد أنها مصادر هامة للمضادات الحيوية الطبيعية، 10% فقط من الأكتينوميستات التي يمكن أن تعزل منها المضادات الحيوية في الطبيعة دون تدخلات معملية.

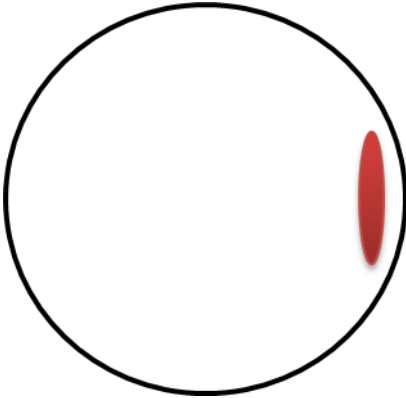
هنالك طريقتين لإختبار قدرة الأكتينوميستات على إنتاج المضادات الحيوية، و هي :

1. طريقة **Conventional Spot**

2. طريقة **Single Line Streak**

❖ أولاً : طريقة **Conventional Spot**

1. يتم تلقيح الأكتينوميستات على بيئة كازين النشا بشكل بيضاوي في طرف طبق بتري و من ثم يحضن الطبق عند درجة حرارة 28 م° لمدة ستة أيام.
2. بعد التحضين يوضع كلوروفورم في غطاء الطبق و من ثم يقلب الطبق على الغطاء لمدة 40 دقيقة.
3. يضاف 0.6% من بيئة الأجار المغذي الملقحة بالبكتيريا الممرضة قبل أن تتصلب على بيئة كازين النشا النامية عليها الأكتينوميستات.
4. يحضن الطبق لمدة 24 ساعة عند درجة حرارة 37 م°.



❖ ثانياً : طريقة Single line streak

1. يتم تلقیح الأكتينوميستات على هيئة خط مستقيم على بيئة كازين النشا.
2. تحضن لمدة 4 أيام عند درجة حرارة 28 م° لإعطائها الفرصة في إفراز المضادات الحيوية.
3. بعد فترة التحضين، يتم تلقیح الطبق بشكل عمودي مع الأكتينوميستات و تحضن لمدة 24 ساعة عند درجة حرارة 37 م°.

