# دراسة ماسحة لأنواع مختلفة من التربة الصحراوية بمنطقة مكة المكرمة للكشف عن اكتينومايستات منتجة لأنواع جديدة من المضادات الحيوية


**إعداد**

**عبدالله علي اسماعيل هوساوي**

**إشراف**

**أ.د/ نبيه عبدالرحمن باعشن**

**د/ أحمد محمود الهجن**


## المستخلص


تهدف هذه الدراسة إلى عزل وتنقية وتوصيف الأكتينومايستات والتي تعيش في التربة الصحراوية المحيطة بجذور بعض النباتات في منطقة مكة المكرمة باستخدام طرق التعريف التقليدية (الحيوية الكيميائية) وباستخدام التقنيات الحديثة مثل 16S rRNA gene analysis، ودراسة تصنيفية للأنواع التي تظهر نشاطًا ضد بعض البكتيريا والفطريات المسببة للأمراض وتهدف هذه الدراسة إلى عزل وتنقية وتوصيف الأكتينومايستات التي تعيش في التربة الصحراوية المحيطة بجذور بعض النباتات في منطقة مكة المكرمة باستخدام طرق التعريف التقليدية (الحيوية الكيميائية) وباستخدام التقنيات الحديثة مثل 16S rRNA gene analysis، ودراسة تصنيفية للأنواع التي تظهر نشاطًا ضد بعض البكتيريا والفطريات المسببة للأمراض . تم جمع ٣٨ عينة تربة من ثلاثة مواقع صحراوية مختلفة في منطقة مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية، تم نقلها الى المعمل، ثم استخدم بيئات متخصصة لعزل الأكتينومايستات وتحضين عند درجة حرارة ٢٧°م لمدة ٤أيام. استنادًا إلى الخصائص الفسيولوجية والمورفولوجية و١٦S rRNA حصلنا على ٨ عينات وهي: *Streptomyces fimbriatus, Streptomyces spinoverrucosus, Streptomyces spiralis, Streptomyces geysiriensis, Streptomyces carpinensis, Streptomyces atacamensis, Streptomyces djakartensis, Streptomyces levis*. أظهرت جميع العزلات نشاطاً مضاداً لـ *S.aureus, S. pneumonia, S. aureus (MRSA), S. pyogenes, C. albicans* و *Aspergillus niger*. حيث يمكن استخدام هذه العزلات مستقبلاً في تطوير مضادات حيوية جديدة لأغراض طبية أو زراعية.

# SCREENING DIFFERENT DESERT SOILS IN MAKKAH PROVINCE TO DETECT NOVEL ANTIBIOTICS PRODUCING ACTINOMYCETES


**By**

**Abdullah Ali Ismail Hausawi**

**Supervisor**

**Prof. Nabih Abdulrahman Baeshen**

**Dr. Ahmed Mahmoud Al-Hejin**


## Abstract


The main objective of the present study was isolation, purification, and characterization of actinomycetes from desert soil that surrounding some plants scattered in Makkah Province using the morphological, biochemical and 16S rRNA gene sequencing techniques, as well taxonomic study of species that show activity against some pathogenic bacteria and fungi, and study the qualities and properties of antibiotics extracted. Soil samples were collected from 3 different places in Makkah province of Saudi Arabia. They were transferred to the laboratory, then use actinomistate isolation mediums and incubated at 27° C for four days. Based on physiological, morphological characteristics and 16S rRNA gene sequence, we obtained 8 samples are: *Streptomyces fimbriatus, Streptomyces spinoverrucosus, Streptomyces spiralis, Streptomyces geysiriensis, Streptomyces carpinensis, Streptomyces djakartensis Streptomyces atacamensis, Streptomyces levis.* All Streptomyces isolates showed antibacterial activity against *S.aureus, S. pneumonia, S. aureus (MRSA), S. pyogenes, C. albicans* and *Aspergillus niger.* These isolates had antibacterial activity and could be used in the development of new antibiotics for medical or agricultural purposes.