جامعة الموصل

كلية التربية للعلوم الصرفة

فصل وتشخيص بعض المركبات الفعالة من بعض السيانوبكتريا المعزولة محليا وتأثيرها المضاد في البكتريا المرضية

صفاء أسعد محمد الحرباوي

رسالة ماجستير

علوم الحياة/ علم النبات

بإشراف

الأستاذ المساعد

الدكتور يوسف جبار الشاهري

1440هـ

2019م

الخلاصة

في الدراسة الحالية تم الحصول على عزلتين نقيتين من السيانوبكتريا *Oscillatoria limnetica* و *Westiellopsis prolifica* وفصل وتشخيص عدد من المركبات الفعالة (الأحماض الدهنية والفينولات) للعزلتين فضلاً عن دراسة الفعالية الحيوية لمستخلصات السيانوبكتريا ضد بعض البكتريا المرضية.

تم الحصول على مستخلصات متنوعة للسيانوبكتريا قيد الدراسة (الايثر البترولي، الكلوروفورم، الايثانول) وبعد فصل المركبات الفعالة شخصت الأحماض الدهنية باستخدام جهاز كروماتوغرافيا الغاز Gas Chromatography (GC) وأظهرت النتائج وجود (16) حامض دهني في كل من العزلتين وتباينت نسبها حسب المستخلصات إذ سجل الحامض الدهني Butyric acid أعلى نسبة (18%) في المستخلص الكلورفورمي بالنسبة لعزلة *O.limnetica* وحامض linolic بنسبة (11.2895%) في المستخلص الإيثانولي بالنسبة لعزلة *W.prolifica*، كما تم تشخيص عدد من المركبات الفينولية باستخدام جهاز HPLC للمستخلص الايثانولي للعزلتين وظهرت المركبات الفينولية (Kaempferol, Qurcetin, Catechin, Rutin) في كلا الجنسين وظهر أعلى مركب الـ Rutin بنسبة (48.5 و41.3%) للعزلتين *O. Limnetica* و *W. prolifica* على التوالي وأقل نسبة لمركب الـ Kaempferol (2 و3.2%) للعزلتين *O. Limnetica* و *W. Prolifica* على التوالي.

وأظهرت المستخلصات الخام تأثيراً تثبيطياً متبايناً حسب نوع المركبات المفصولة من السيانوبكتريا المستخدمة قيد الدراسة ضد البكتريا المرضية وبتراكيز مختلفة (200، 100، 50، 25) ملغم/سم^3 وبأقطار تثبيط مختلفة, وكان أعلى تثبيط بقطر (22,27)ملم في البكتريا *Staph. aureus* لمستخلص الإيثر البترولي للعزلتين *O. Limnetica* و *W. prolifica* على التوالي.

أظهر المستخلص الايثانولي فعالية واضحة على البكتريا المرضية مقارنة بمستخلص الايثر البترولي والكلوروفورم.

علما إن البكتريا *Pseudomonas aeruginosa* لم تتأثر بأي من مستخلصات السيانوبكتريا قيد الدراسة وبكافة التراكيز.

Abstract

In present study, tow pure isolates of cyanobacteria *Oscillatoria limnetica* and *Westiellopsis prolifica* and separation and identification a number of active compounds (fatty acid and phenols) of the isolates as well study the effectiveness of the extracts of cyanobacteria against some pathogenic bacteria.

Various extracts were obtained for the studied cyanobacteria (Petroleum Ether, Chloroform, Ethanol). after separating of the active compounds, fatty acids were identified using Gas Chromatography (GC). The results showed (16) fatty acidsin both isolates, Butyric acid (18%) was highest in chloroform extract for *O. Limnetica* and linolic acid (11.2895%) in the ethanolic extract for *W. Prolifica* isolation. the two isolations have a good and various content of fatty acids. Moreover, a number of phenolic compounds were identified by using HPLC of ethanolic extract for the two isolations and of phenolic compounds (Kaempferol, Qurcetin, Catechin, Rutin) in both specious and showed the highest Rutin comound (48.5and 41.3%) for *O. Limnetica* and *W. Prolifica* respectively and the lowest precentage of Kaempferol (2 and 3.2%) for *O. Limnetica* and *W. Prolifica* respectively .

The crude extracts have showed a different inhibitory effect according to the type of compounds separated from cyanobacteria used against the pathogenic bacteria at different concentrations (200, 100, 50, 25) mg/cm^3 and different inhibition diuretics and the highest inhibition was(22,27)mm in *Staph. Aureus* bacteria for the petroleum ether extract of *O. Limnetica* and *W. Prolifica* respectively .

The ethanolic extract has shown a clear activity on the pathogenic bacteria compared to petroleum ether extract and chloroform.

The *Pseudomonas aeruginosa* was not affected by any of the studied cyanobacteria extracts and all concentrations.

niversity of Mosul
ollege of Education
For Pure Science

Separation and Identification of Some Active Compounds From Some Locally Isolated Cyanobacteria and Their Inhibitory Effects on Pathogenic Bacteria

Safaa Asaad Mohammed Al-Harbawy

M.Sc. Thesis
Biology / Botany

Supervised by
Assist. Prof.
Dr. Yousif Jabar Al-Shahery

2019 A.D. 1440 A.H.