عزل مركب فينولي من نبات الصبار (*Aloe barbadensis*) وبلمرته ودراسة بعض تطبيقاتها الحيوية

رسالة مقدمة إلى

كلية العلوم _جامعة البصرة

وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير

في علوم الكيمياء

من قبل

عبير سلمان عبود جاسم

بكالوريوس علوم كيمياء 2016

College of Science 3105

بأشراف

أ.م.د فاطمة صيوان صباح أ.د مؤيد نعيم خلف

1440هـ

2018م

الخلاصة

يعد نبات الصبار من النباتات الطبية المهمة لاحتوائه على مركبات كيميائية ذات فعالية بايولوجية مهمة تستخدم في علاج الكثير من الامراض، أذ شملت الدراسة الحالية تحضير المستخلص الزيتي و الكحولي الساخن من اوراق نبات الصبار والمستخلص الكحولي من هلام النبات ودراسة المحتوى الكيميائي لهذه المستخلصات من خلال اجراء الكشوفات النوعية وتقنية كروموتوغرافيا الطبقة الرقيقة TLC .وتم عزل المركب الفينولي من أورق النبات وحدد التركيب الكيميائي له باستخدام تقنية C.H.N.S , IR,TLC,UV وبلمرته مع الفورمالديهايد لأجل زيادة المجاميع الفعالة وشخص بتقنية IR.

درست الفعالية للمستخلصات المحضرة والمركب الفينولي المعزول والمبلمر ضد نوع من البكتريا الموجبة لصبغة كَرام *Staphylococcous aureus* والفطر *Tracoderma* التي تصيب الجلد واعطت نسبة تثبيط متساوية عند التركيز 100 mg/ml بلغت 5 cm ضد البكتريا ونسبة تثبيط الفطر من قبل البوليمر كانت هي الاعلى حتى عند التراكيز المخففة بلغت 5 cm، وعند اختبار السمية الخلوية للمستخلصات المذكورة والمركب الفينولي والمبلمر لوحظ عدم سميتها حتى عند التراكيز العالية 1 ml/ml.

درس المركب المعزول والمبلمر على الأرانب المصابة بالأمراض الجلدية لمعرفة مدى قابليتها في علاج هذه الأمراض مقارنة بالعلاجات الصيدلانية أذ اخترنا في هذ الدراسة نوعين من الإمراض الجلدية هي مرض الاكزيما والتهابات ببكتيريا *Staphylococcous aureus* التي تصيب الجروح.

حيث استخدم في هذه التجربة 6 ارانب اصيبت بالاكزيما بواسطة مادة بوليمرية Epoxy resin , ثم عولجت بالمركب الفينولي المعزول كمرهم بتركيز (20 gمن الفازلين: 2g من المركب الفينولي) والمبلمر كمرهم بتركيز (50 gمن الفازلين : 1 gمن المركب الفينولي المبلمر) بواسطة خلطهما مع دهن الفازلين النقي الخالي من المواد الكيميائية، استخدم مرهم الفوسكورت ، فقد لاحظنا الأرانب المستخدم لها مرهم المركب الفينولي المعزول بعد البلمرة اظهرت شفاء تام من الاكزيما بعد 12 يوم مع ظهور شعر كثيف مقارنة مع المجموعتين المعالجة بالمركب الفينولي ومرهم الفوسكورت .

المرض الجلدي الثاني هو التهابات ببكتيريا *Staphylococcous aureus* الموجبة لصبغة كَرام التي تصيب الجروح، استحدثت جروح في الأرانب البالغ عددها 6 ارانب مع اصابة بكتيرية واستخدم المركب الفينولي والبوليمر كمرهم بالطريقة المذكورة نفسها في مرض الاكزيما ولكن تم استعمال دهن الفازلين كمعامل سيطرة موجب Control Positive، فقد

Summary

The Aloe vera was considered as important medical plant because it contains many chemical materials had biological activity and uses as therapy for many disease. In this study oil extract and heated alcohol was extracted from the leaves part of the plant and extracted from the plant gel extract alcohol. The chemicals composition for these extract was characterized by TLC. From the leaves of plant a phenolic compound was extracted and characterized by TLC,UV-VIS.,FTIR and C.H.N.S.

The extracted phenolic compound was polymerized with formaldehyde to increase the active functional groups and characterized by FTIR.

The extracted compounds, extracted phenolic compound and the polymer was studied against *staphylococcous aureus* bacteria type and *Tracoderma* fungi, which attack the skin and show 5 cm equal inhibition with 100 mg/ml against bacteria. While the polymer show higher inhibition 5 cm against the fungi even for the low concentration .

All the above compounds show non poison for Cellular toxicity even at the higher concentration 1 ml/ml .

The extracted phenolic compound and its polymer was studied on rabbits infected with skin diseases to test its ability compared with pharmaceutical treatments as therapy against two types of skin diseases eczema and bacteria *staphylococcous aurea* inflammation ,which cause woundes. Six rabbits were used in this study, the rabbit was got eczema disease by using epoxy resin, then the rabbit was treated with mixture of the phenolic compound (2gm phenolic compound:20 gm vaslin) , (1gm polymer:50gm vasiln) and Fucicort cream as medicine . The rabbit treated with the phenolic polymer show complete recovery from the eczema after

Isolation of phenolic compound from Aloe Vera Plant (*Aloe barbadensis*) and it's polymerization and study some of it's biological applications

A Thesis Submitted

To the College of Science _University of Basrah

As Partial Fulfillmebt of Requirements for the Degree

of Master of Science in Chemistry

By

Abeer S.A.Jassam

B.Sc.in Chemistry (2016)

College
Date 3105
University
Basrah

Supervision

Prof. Dr
Moayad Naim Khalaf
2018

Assist Prof .Dr
Fatima Saywan Sabah
A.H 1440