الآيه

بسم الله الرحمن الرحيم

قـــال تعـــالي:

(لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ وَأَنْزَلْنَا مَعَهُمُ الْكِتَابَ وَالْمِيزَانَ لِيَقُومَ النَّاسُ بِالْقِسْطِ وَأَنْزَلْنَا الْحَدِيدَ فِيهِ بَأْسٌ شَدِيدٌ وَمَنَافِعُ لِلنَّاسِ وَلِيَعْلَمَ اللَّهُ مَنْ يَنْصُرُهُ وَرُسُلَهُ بِالْغَيْبِ إِنَّ اللَّهَ قَوِيٌّ عَزِيزٌ)

صدق الله العظيم

سورة الحديد الآيه (25)

Dedication

To

My parents,

Brothers

And sisters.

Acknowledgment

First of all my sincere thanks to Allah Almighty for helping me to complete this work.

It is a pleasure to record my deep appreciation, and thanks to Dr. Mohamed Sulieman Ali Altoum for his wise guidance, which helped me to present this project in this shape. I am very grateful to the staff of the Department of Chemistry- Sudan University of Science and Technology & Department of Microbiology- International University of Africa & Khartoum College of Medical Sciences for all facilities.

Thanks to my family for their continual support.

Abstract

The Cr (III), Co (II), Ni (II) and Cu (II) complexes of the ligand salicylaldehyde thiosemicarbazone (STSC) were prepared and different analytical techniques such as Atomic Absorption Spectroscopy (AAS), Ultra Violet Spectroscopy (UV) and Infra-Red Spectroscopy (IR) were used to characterize the obtained products. The obtained result of the ligand alone and the metals as complexes indicate the existence of monoanionic tridentate nature of ligand, which undergo coordination to metal ions with oxygen, nitrogen and sulfur (ONS) donor atom sets.

The antimicrobial activity of the ligand salicylaldehyde thiosemicarbazone and its Cr (III), Co (II), Ni (II) and Cu (II) complexes were conducted against various microbes like the species *Staphlococcus aureus, Escherichia coil* and *Candida albicans,* effect of the investigated compounds have been tested by the disc diffusion method. A comparative study of inhibition values of the Schiff base ligands and their complexes indicated that the biological activity for the ligand alone was lower than the complexes form.

The ligand have no activity against *Staphlococcus aureus, Escherichia coil* and *Candida albicans* , the complexes have highly activity against *Staphlococcus aureus, Escherichia coil,* complex of Ni (II) have activity against *Escherichia coil,* and complex of Cr (III) have activity against *Staphlococcus aureus,* the complex of Co(II) has no activity against *Staphlococcus aureus, Escherichia coil* and *Candida albicans* .

المستخـــلص

معقدات الكروم (III)، الكوبالت (II) ، النيكل (II) والنحاس (II) مع اللاقط سالسالدهيد ثيوسيمكاربازون تم تحضيرها وبتقنيات تحليلية مختلفة مثل جهاز الامتصاص الذري، جهاز الأشعة فوق البنفسجية وجهاز الأشعة تحت الحمراء استخدمت لتشخيص الناتج المتحصل علية. اللاقط الناتج لوحده ومعقداته تشير إلى وجود احادية الشحنة السالبة وثلاثية المنح للاقط والتي تمنح عن طريق مواقع ذرات الاوكسجين، النيترجين والكبريت ONS.

نشاط مضادات الميكروبات للاقط سالسالدهيد ثيوسيمكاربازون ومعقداته من الكروم (III) ، الكوبالت (II) ، النيكل (II) والنحاس (II) تم فحص المعقدات ضد الميكروبات المختلفة مثل استفلوكوكس اوريس، اشريشيا كولاي و الكانديدا البيكان، التحقق من تأثير المركبات اختبرت بطريقة الانتشار القرصي.وأشارت الدراسة مقارنة بقيم التثبيط بين قواعد شيف والمعقدات ان اللاقط لوحده اقل نشاطيه من المعقد المتكون.

اللاقط لم يعطي نشاط مع بكتريا استفلوكوكس اوريس واشريشيا كولاي وفطر الكانديدا البيكان، اما معقد النحاس اعطي نشاط عالي مع بكتريا استفلوكوكس اوريس واشريشيا كولاي وفطر الكانديدا البيكان ، معقد النيكل اعطي نشاط مع بكتريا اشريشيا كولاي ،ومعقد الكروم اعطي نشاط مع بكتريا استفلوكوكس اوريس ،اما معقد الكوبالت لم يعطي اي نشاط مع بكتريا استفلوكوكس اوريس واشريشيا كولاي وفطر الكانديدا البيكان.

Contents

Chapter One

Chapter Two

Chapter Three

List of Tables

List of Figures