الجـمـهوريـــة الجزائريـــة الديمقـــراطيـة الشـــعـبية

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITÉ FERHAT ABBAS SÉTIF 1

FACULTÉ DE MÉDECINE

DÉPARTEMENT DE PHARMACIE

Mémoire De Fin D'étude En Vue De L'obtention

Du Diplôme De Docteur En Pharmacie

EVALUATION DE L'ACTIVITE ANTI BACTERIENNE ET ANTI OXYDANTE DE L'ANIS VERT ET DU CUMIN

Soutenu publiquement le : 05/06/2024

Présentée et soutenu par :

- **HACHEMI IMED EDDINE**
- **GUERRICHE OUAIL**
- **BEN LEFKI MOHAMMED ELAMINE**
- **GUEBAR TAHA**

Encadrant : DR. CHEROUAL.A

M.A.H.U en hydro-bromatologie

Jury d'évaluation :

Président du jury : **Pr. ZAOUAI.F**

Examinateur : **Dr. BOUMAAZA.N** Maitre de conférences classe B en Chimie

Examinateur : **Dr. ACHOURI.KH** M.A.H.U en hydro-bromatologie

Année Universitaire 2023/2024

Résumé

Ce mémoire de fin d'études se concentre sur l'évaluation de l'activité antioxydante et antibactérienne de l'anis vert (*Pimpinella anisum*) et du cumin (*Cuminum cyminum*). Dans la partie théorique, une analyse approfondie de la phytothérapie est présentée, mettant en évidence le rôle des plantes dans le traitement des maladies grâce à leurs composés bioactifs. De plus, l'importance du stress oxydant dans le développement de diverses affections est examinée, soulignant le besoin croissant de solutions naturelles telles que les extraits de plantes pour contrer ce phénomène.

Dans cette optique, l'anis vert et le cumin ont été choisis pour leur richesse en composés phénoliques et flavonoïdes, réputés pour leurs propriétés antioxydantes et antimicrobiennes. La partie pratique de cette étude présente les résultats de diverses analyses, y compris les tests in vitro de l'activité antioxydante par des méthodes telles que le test de piégeage des radicaux libres DPPH, ainsi que les évaluations de l'activité antibactérienne contre des souches bactériennes spécifiques

Une enquête ethnobotanique a été réalisé pour enrichir notre étude , révèle que les professionnels de santé connaissent et utilisent plus fréquemment les plantes médicinales, notamment l'anis vert et le cumin, par rapport à la population générale. Il existe cependant des divergences sur l'efficacité et les effets thérapeutiques de ces plantes entre les groupes. Ces résultats montrent la nécessité de promouvoir une meilleure éducation et sensibilisation aux bienfaits des plantes médicinales parmi la population générale.

Les résultats soulignent la promesse de l'anis vert et du cumin dans diverses applications médicales et alimentaires. Cependant, l'huile essentielle de cumin présente une activité antibactérienne significative, tandis que celle d'anis vert montre une capacité antioxydante, mais sans activité antibactérienne notable. Cette découverte suggère que le cumin mérite une attention particulière pour ses propriétés antimicrobiennes et antioxydantes, ouvrant des opportunités dans la médecine et la santé publique.

Des recherches futures devraient se concentrer sur l'optimisation des méthodes d'extraction et l'identification des composés bioactifs spécifiques. De plus, explorer la synergie entre différents composés bioactifs pourrait ouvrir de nouvelles voies thérapeutiques pour les huiles essentielles de cumin et d'anis vert.

Abstract

This thesis focuses on evaluating the antioxidant and antibacterial activity of green anise (*Pimpinella anisum*) and cumin (*Cuminum cyminum*). In the theoretical part, an in-depth analysis of phytotherapy is presented, highlighting the role of plants in disease treatment through their bioactive compounds. Additionally, the significance of oxidative stress in the development of various conditions is examined, emphasizing the growing need for natural solutions such as plant extracts to counteract this phenomenon.

In this context, green anise and cumin were chosen for their richness in phenolic compounds and flavonoids, known for their antioxidant and antimicrobial properties. The practical part of this study presents the results of various analyses, including in vitro tests of antioxidant activity using methods such as the DPPH radical scavenging assay, as well as evaluations of antibacterial activity against specific bacterial strains.

An ethnobotanical survey was conducted to enrich our study, revealing that healthcare professionals are more familiar with and frequently use medicinal plants, including green anise and cumin, compared to the general population. However, there are divergences regarding the effectiveness and therapeutic effects of these plants among different groups. These findings highlight the need to promote better education and awareness of the benefits of medicinal plants among the general population.

The results underscore the promise of green anise and cumin in various medical and food applications. However, cumin essential oil exhibits significant antibacterial activity, while green anise oil shows antioxidant capacity but without notable antibacterial activity. This finding suggests that cumin deserves particular attention for its antimicrobial and antioxidant properties, opening opportunities in medicine and public health.

Future research should focus on optimizing extraction methods and identifying specific bioactive compounds. Furthermore, exploring synergy between different bioactive compounds could pave the way for new therapeutic avenues for cumin and green anise essential oils.

مـــلـــخـــــص

تتمركز هذه الأطروحة على تقييم النشاط المضاد للأكسدة والمضاد للبكتيريا لليانسون الأخضر(Pimpinella anisum)والكمون (Cuminum cyminum) . في الجزء النظري، يُقدم تحليل عميق للعلاج النباتي، مشيرًا إلى دور النباتات في علاج الأمراض من خلال مركباتها الحيوية. بالإضافة إلى ذلك، يتم فحص أهمية التوتر المؤطفي تطور مختلف الحالات، مؤكدًا على الحاجة المتزايدة للحلول الطبيعية مثل مستخلصات النباتات لمواجهة هذه الظاهرة.

في هذا السياق، تم اختيار اليانسون الأخضر والكمون بسبب غناهما بالمركبات الفينولية والفلافونويدات، المعروفة بخصائصها المضادة للأكسدة والمضادة للميكروبات. يقدم الجزء العملي من هذه الدراسة نتائج تحليلية مختلفة، بما في ذلك الاختبارات في الأنابيب للنشاط المضاد للأكسدة باستخدام طرق مثل اختبار استئصال الجذور الحرةDPPH ، بالإضافة إلى تقييم النشاط المضاد للبكتيريا ضد سلالات بكتيرية محددة.

أُجريت مسح إثنوبوتاني لإثراء دراستنا، وقد كشف عن أن متخصصي الرعاية الصحية يعرفون ويستخدمون النباتات الطبية، بما في ذلك اليانسون الأخضر والكمون، بشكل أكثر تواترًا من السكان العامين. ومع ذلك، هناك تباينات في الرأي بشأن فعالية وتأثيرات العلاج باستخدام هذه النباتات بين الفئات. تظهر هذه النتائج ضرورة تعزيز التثقيف والتوعية حول فوائد النباتات الطبية بشكل أفضل بين السكان العامين.

تشير النتائج إلى الإمكانيات الواعدة لليانسون الأخضر والكمون في مجموعة متنوعة من التطبيقات الطبية والغذائية.. ومع ذلك، يظهر زيت الكمون الأساسي نشاطًا مضادًا للبكتيريا ملحوظًا، في حين تظهر زيت اليانسون الأخضر قدرةً على مكافحة الأكسدة ولكن بدون نشاط مضاد للبكتيريا بارز. تقترح هذه النتيجة أن الكمون يستحق اهتمامًا خاصًا بسبب خصائصه المضادة للميكروبات والأكسدة، مما يفتح الآفاق في المجال الطبي والصحة العامة.

ينبغي أن تركز الأبحاث المستقبلية على تحسين طرق الاستخراج وتحديد المركبات الحيوية النشطة بشكل محدد. علاوة على ذلك، يمكن أن استكشاف التآزر بين مختلف المركبات الحيوية يفتح الباب أمام مسارات علاجية جديدة لزيوت الكمون واليانسون الأخضر الأساسية.