



AVIS DE SOUTENANCE D'UNE THESE DE DOCTORAT

Le Doyen de la Faculté des Sciences a le plaisir d'informer le public qu'une soutenance de
thèse de Doctorat en

« **Sciences de la vie et de l'environnement** »

aura lieu le 07/10/2023 à 10H à la Faculté des Sciences Kénitra

La Thèse sera présentée par Mr **EL KHOMSI MOSTAFA**

Sous le thème :

**Contribution à la valorisation de deux plantes médicinales Anchusa italica Retz et Cynara humilis L.
écotypes de Moulay Yacoub au NordEst du Maroc : Etude ethnobotanique, phytochimique, et
activités biologiques, et pharmacologiques**

Devant le jury composé de :

Nom et Prénom	Titre	Etablissement
OUHSSINE MOHAMMED	Président	Faculté des Sciences, Kénitra
BARI AMINA	Rapporteur	Faculté des Sciences, Fès
LAHKIMI AMAL	Rapporteur	Faculté des Sciences, Fès
OUAHIDI MOULAY LAARBI	Rapporteur	Faculté des Sciences, Kénitra
CHIADMI NADIA	Examineur	Faculté des Sciences, Kénitra
KHLIFI MOSTAFA	Invité	Laboratoire le Condor, Fès
BOURKHISS BRAHIM	Co-Directeur de thèse	Faculté des Sciences, Kénitra
HMOUNI DRISS	Directeur de thèse	Faculté des Sciences, Kénitra



Nom et Prénom : EL KHOMSI MOSTAFA

Date de soutenance : 07/10/2023

Directeur de Thèse : HMOUNI DRISS

Sujet de thèse:

Contribution à la valorisation de deux plantes médicinales *Anchusa italica* Retz et *Cynara humilis* L. écotypes de Moulay Yacoub au NordEst du Maroc : Etude ethnobotanique, phytochimique, et activités biologiques, et pharmacologiques

Résumé:

Contexte : La région de Moulay Yacoub est connue pour sa diversité floristique. En effet, les habitants de la région utilisent les plantes médicinales depuis longtemps pour se soigner des maladies. *Anchusa italica* et *Cynara humilis* sont deux plantes médicinales, des écotypes de la région de Moulay Yacoub, utilisées dans la phytothérapie pour le traitement des brûlures.

Objectif : Cette étude vise à valoriser les deux plantes médicinales *Anchusa italica* et *Cynara humilis*, en déterminant leur composition phytochimique, ainsi que leurs activités biologiques et pharmacologiques.

Matériel et méthodes : L'étude ethnobotanique réalisée dans la région de Moulay Yacoub de 1er novembre 2019 au 1er mars 2021, a permis de sélectionner deux plantes médicinales. La teneur en polyphénols et en flavonoïdes de deux plantes médicinales a été évaluée à l'aide des tests de Folin-Ciocalteu et de chlorure d'aluminium (AlCl₃). L'activité antioxydante a été étudiée à l'aide de trois tests : la capacité antioxydante totale (TAC), le test 2,2-diphényl-1-picrylhydrazyl (DPPH) et le test du pouvoir réducteur (FRAP). L'activité antimicrobienne a été étudiée sur cinq souches microbiennes à l'aide de la méthode de diffusion sur disque de gélose, ainsi que par la méthode de microdilution. Les activités anti-inflammatoires, analgésiques, antidépressives et cicatrisantes ont été étudiées in vivo sur des modèles animaux.

Résultats : L'étude ethnobotanique a révélé la présence de 104 plantes médicinales appartenant à 46 familles botaniques. Les deux plantes sélectionnées *Anchusa italica* et *Cynara humilis*, présentent un rapport d'usage de 80 et 17, respectivement. L'étude phytochimique a montré que les extraits de deux plantes médicinales sont riches en polyphénols et en flavonoïdes. Les extraits des racines et des feuilles de deux plantes ont présenté un effet antioxydant dans les trois tests étudiés. Dans l'activité antimicrobienne, Les valeurs de DZI des extraits de deux plantes se situent entre 11 et 16 mm, et les valeurs de CMI sont comprises entre 5 et 20 mg/ml. Les extraits de deux plantes médicinales, aux doses de 200 et 400 mg/kg, présentent des effets anti-inflammatoires, analgésiques et antidépressifs. De plus, l'extrait des racines d'*Anchusa italica* à 5% dans une préparation thérapeutique a montré un effet cicatrisant significatif dans le traitement des brûlures.

Mots clés : Moulay Yacoub ; étude ethnobotanique ; *Anchusa italica* ; *Cynara humilis* ; étude phytochimique ; activités biologiques ; activités pharmacologiques.

Abstract:

Context: The Moulay Yacoub region is renowned for its diversity of flora. Indeed, the region's inhabitants have long used medicinal plants to treat illnesses. *Anchusa italica* and *Cynara humilis* are two of Moulay Yacoub's ecotype medicinal plants used to treat wounds in traditional medicine.

Objective: This study aims to enhance the value of the two medicinal plants *Anchusa italica* and *Cynara humilis* by determining their phytochemical composition, as well as their biological and pharmacological activities.

Material and methods: The ethnobotanical study carried out in the Moulay Yacoub region from November 1, 2019 to March 1, 2021, has enabled the selection of two medicinal plants. The polyphenols and content of the two medicinal plants was determined using the Folin-Ciocalteu and aluminum chloride (AlCl₃). Tests antioxidant activity was studied using three tests: total antioxidant capacity (TAC), the 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH) test, and the reducing power (FRAP) test. Antimicrobial activity was studied on five microbial strains using the agar disk diffusion method, as well as the microdilution method. Anti-inflammatory, analgesic, antidepressant, and wounds-healing activity were studied in vivo in animal models.

Results: The ethnobotanical study revealed the presence of 104 medicinal plants belonging to 46 botanical families. The two plants selected, *Anchusa italica* and *Cynara humilis*, had a use ratio of 80 and 17, respectively. The phytochemical study showed that the extracts of both medicinal plants are rich in polyphenols and flavonoids. Extracts from the roots and leaves of both plants showed an antioxidant effect in all three tests. In terms of antimicrobial activity, DZI values for extracts of both plants ranged from 11 to 16 mm. and MIC values from 5 to 20 mg/ml. extracts of the two medicinal plants at doses of 200 and 400 mg/kg have anti-inflammatory, analgesic and antidepressant effects. In addition, 5% *Anchusa italica* root extract in a therapeutic preparation has shown a significant healing effect in the treatment of burns.

Key words: Moulay Yacoub; ethnobotanical study; *Anchusa italica*; *Cynara humilis*; phytochemical study; biological activities; pharmacological activities.

