



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 01/06/2024 à la Faculté des Sciences, Kénitra

La Thèse sera présentée par Mme BOUABID BAHIA

Sous le thème :

**Evaluation de la teneur en pesticides et comparaison de l'effet des solvants et techniques
d'extraction conventionnelles sur les composés phénoliques et les activités anti-oxydante et
antibactérienne de deux espèces de pamplemousse rouge et jaune**

Devant le jury composé de :

Nom et Prénom	Titre	Etablissement
ABOUSSALEH YOUSSEF	Président	Faculté des Sciences, Kénitra
BOUHADDIOUI BOUCHRA	Rapporteur	Centre Régional des Métiers de l'Education et de la Formation, Kénitra
TABOZ YOUNESS	Rapporteur	Faculté des Sciences, Kénitra
AMINE JAMAL	Rapporteur	Université Chouaib Doukkali, El Jadida
SALAH DRISS	Examineur	Université Mohamed V, Rabat
LRHORFI LALLA AICHA	Examineur	Faculté des Sciences, Kénitra
BENGUEDDOUR RACHID	Directeur de thèse	Faculté des Sciences, Kénitra



Nom et Prénom : BOUABID BAHIA

Date de soutenance : 01/06/2024

Directeur de Thèse : BENGUEDDOUR RACHID

Sujet de thèse :

Evaluation de la teneur en pesticides et comparaison de l'effet des solvants et techniques d'extraction conventionnelles sur les composés phénoliques et les activités anti-oxydante et antibactérienne de deux espèces de pamplemousse rouge et jaune

Résumé:

La valorisation de deux espèces de pamplemousse rouge et jaune a été réalisée en les caractérisant par un dosage de résidu des pesticides par LC/MS/MS, un screening phytochimique, une quantification des composés phénoliques et une évaluation des activités biologiques. La composition phytochimique des deux espèces a mis en évidence la présence de molécules bioactives (flavonoïdes, tanins, coumarines, caroténoïdes, terpènes et stérols, alcaloïdes...). Cette composition a été confirmée par une analyse CCM. La macération et le soxhlet ainsi que deux solvants d'extraction de polarité croissante (dichlorométhane et éthanol) ont été employés pour la quantification des polyphénols, des flavonoïdes et des tanins condensés. Les résultats ont montré que le soxhlet reste la meilleure méthode d'extraction. L'éthanol permet l'obtention des meilleurs rendements d'extraction et des teneurs importantes en polyphénols et en flavonoïdes. La vitamine C reste un constituant majeur dans les deux espèces de pamplemousses analysés par HPLC.

L'évaluation in vitro de l'activité antioxydante des différents extraits a été déterminée par le test DPPH. Les extraits éthanoliques et par soxhlet montrent les meilleures activités antioxydantes. Un fort pouvoir antiradicalaire est noté pour les fruits de C. paradisi blood. L'évaluation de l'activité antibactérienne est effectuée par la méthode de diffusion sur disque et de macro-dilution. Les extraits éthanoliques et par soxhlet des deux espèces de pamplemousses ont révélé une forte activité antibactérienne vis-à-vis de staphylococcus aureus et enterococcus faecalis, avec des CMI situées entre 0.125 – 0.8 g/ml. Par contre les extraits dichlorométhaniques se sont révélés presque inactifs vis-à-vis toutes les souches microbiennes testées.

Abstract:

The valorization of two grapefruit species, red and yellow, was carried out by characterizing them through LC/MS/MS determination of pesticide residues, phytochemical screening, quantification of phenolic compounds and evaluation of biological activities. The phytochemical composition of both species revealed the presence of bioactive molecules (flavonoids, tannins, coumarins, carotenoids, terpenes and sterols, alkaloids, etc.). This composition was confirmed by TLC analysis. Maceration and soxhlet and two extraction solvents of increasing polarity (dichloromethane and ethanol) were used to quantify polyphenols, flavonoids and condensed tannins. Results showed that soxhlet remains the best extraction method. Ethanol provides the best extraction yields and high polyphenol and flavonoid contents. Vitamin C remains a major constituent in both grapefruit species analyzed by HPLC.

In vitro evaluation of the antioxidant activity of the different extracts was determined by the DPPH test. Ethanolic and soxhlet extracts showed the best antioxidant activity. C. paradise blood fruit showed strong anti-free radical activity. Antibacterial activity was assessed by disk diffusion and macro-dilution. Ethanolic and soxhlet extracts of both grapefruit species revealed strong antibacterial activity against staphylococcus aureus and enterococcus faecalis, with MICs ranging from 0.125 - 0.8 g/ml. In contrast, dichloromethane extracts proved almost inactive against all the microbial strains tested.