جامعة ابن طفيل
Université Ibn Tofail
Ibn Tofaïl University
قطب الدراسات في الدكتوراه
PÔLE DES ETUDES DOCTORALES

المملكة المغربية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي والابتكار

Nom et Prénom : CHERRAD SARA
Date de soutenance : 06/07/2023
Directeur de Thèse : EL MAHJOUB AOUANE

Sujet de Thèse :

Etude phytochimique et activités biologiques de trois variété du genre Cupressus du Moyen Atlas du Maroc
Application à la corrosion d'un acier doux dans HCL1.0M

Résumé :

La recherche de produits naturels à base de plantes comme nouvelles alternatives pharmacologiques pour traiter diverses pathologies humaines a pris une grande importance pour les chercheurs et les laboratoires de recherche. Dans ce contexte, les recherches se sont intensifiées pour extraire et identifier des molécules naturelles dotées d'effets biologiques.

L'objectif de cette thèse porte sur la valorisation d'une plante endémique du Maroc cupressus, en évaluant ses propriétés antimicrobienne, antioxydante et anticorrosive.

Dans ce travail, on va mettre l'accent dans un premier lieu, sur le test chimique des HE des parties aériennes de trois types du cupressus : cupressus atlantica, cupressus simpervirens et cupressus arizonica. Les échantillons des cônes des trois espèces de cupressus ont fourni le meilleur rendement en HE par rapport à celle des rameaux. Les essences isolées par hydro-distillation de ces parties aériennes des trois espèces de cupressus ont été analysé par C.P.G. et CG-SM. Les profils chimiques indiquent que le composé majoritaire commun aux différentes espèces et partie de la plante étudié de cupressus est l'□□pinene à l'exception de l'huile essentielle des rameaux de cupressus arizonica, ceci indique l'existence d'un autre composé majoritaire qui est le de Cis-muurola-4-14)/ 5-diène.

Dans une seconde étape, les huiles essentielles des trois variétés on fait l'objet d'une évaluation de leurs à pouvoir antimicrobiennes vis-à-vis quatre bactéries, quatre champignons de pourritures de bois et trois moisissures, par une technique de dilution en milieu solide. En effet l'analyse montre que les huiles essentielle issus de cupressus atlantica et cupressus simpervirens ont montré une activité intéressante par rapport à celle de cupressus arizonica. L'étude de la partie antioxydante par les tests de piégeage du radical D.P.P.H et pouvoir réducteur du fer témoignent une puissante activité antioxydante des HE. Somme toute, les analyses obtenues ont indiqué que les cônes et des rameaux des trois variétés de cupressus présentent un effet antioxydant important.

Les H.E. des parties aériennes de cupressus arizonica se caractérise par une une efficacité inhibitrice élevées, ceci s'oppose à la corrosion de l'acier doux dans un champ HCL de 1M. L'efficacité inhibitrice maximale de 92% est atteinte à une teneur 0,5g/l pour les huiles issues des cônes et des rameaux. L'efficacité des deux inhibiteurs adsorbés décroit avec la croissance de la température. L'indication des courbes de polarisation tend vers deux inhibiteurs sont inhibiteurs mixtes avec la dominance du caractère anodique pour l'essence des cônes. La spectroscopie d'impédance électrochimique suggère une production d'une adsorption via un mécanisme de physisorption. Un film protecteur surfacique de l'acier doux est formé a été indiqué par L'analyse de la surface par MEB.