

NOUVEAUX DITERPÈNES OXYGÉNÉS DE *JUNIPERUS PHOENICEA* ET DE *JUNIPERUS THURIFERA* var *AFRICANA*

M. Akssira^{a*}, M. Ait Igri^a, F. Mellouki^a, S. Akkad^a,
A F Barrero^b, J F Quilez Del Moral^b, M.M. Herrador^b.
M. Akssira^{a*}, M. Ait Igri^a, F. Mellouki^a, S. Akkad^a,
A F Barrero^b, J F Quilez Del Moral^b, M.M. Herrador^b.

^aLaboratoire de Chimie Bio-organique et Analytique, UFR C 35/97,
Faculté des Sciences et Techniques, Mohammedia, Maroc.

^cDepartamento de Química Orgánica, Instituto de Biotecnología, Facultad de Ciencias, Universidad de Granada, Campus Fuentenueva s/n, 18071-Granada, Spain.

Résumé:

Dans la continuité de nos études sur la composition chimique des plantes marocaines dans le but de trouver de nouveaux composés avec des activités biologiques intéressantes et également de trouver des structures originales de terpénoïdes qui pourraient être employée comme intermédiaires pour la synthèse organique de composés à haute valeur ajoutée, nous présentons ci-dessus l'étude phytochimique de deux espèces de *Juniperus* du Maroc. D'une part, *Juniperus. thurifera* var *Africana* Maire (cupressaceae), un arbre endémique en Afrique du Nord, et d'autre part, *Juniperus.phoenicea* L. (cupressaceae). Le mélange des feuilles et des cônes de cette espèce est employé en tant que hypoglycémiant par voie orale, tandis que les feuilles sont utilisées contre les maladies broncho-pulmonaires et comme diurétiques [1]. Les huiles essentielles des feuilles et des cônes ont été décrites pour avoir une activité antimicrobienne [2]. L'huile essentielle du bois de *J. thurifera* var. *Africana*. a été employée comme abortif et régulateur des menstruations [1]. Les extraits hexanique et chloroformique des feuilles du *J. thurifera* européen de. ont été testés sur les cellules néoplastiques de KB, et ont montré une activité cytostatique considérable.

Des feuilles de *Juniperus phoenicea* et de *Juniperus thurifera* var *Africana*, nous avons isolé six nouveaux acides diterpéniques comme leurs dérivés d'esters méthyliques, ainsi que deux nouveaux dérivés isovalérates du *p*-methoxycinnamyol et du linalool. Les structures de ces composés ont été établies en employant des techniques spectroscopiques, y compris les 2D spectres RMN. La cytotoxicité des diterpénoïdes abietane a été examinée contre la ligne de cinq souches cellulaires [3].

Mots clés: *Juniperus thurifera*, *Juniperus phoenicea*, cupressaceae, diterpénoïdes, abietane, activité cytotoxique.

NUEVOS DITERPENOS OXIGENADOS DE *JUNIPERUS PHOENICEA* Y *JUNIPERUS THURIFERA* var *AFRICANA*

Resumen:

En relación con nuestros estudios sobre la composición química de las plantas marroquíes que tienen por objetivo descubrir nuevos compuestos con actividad biológica interesante y también descubrir estructuras originales de terpenoides que podrían emplearse como intermediarios para la síntesis orgánica de compuestos de alto valor añadido, presentamos aquí el estudio fitoquímico de dos especies de *Juniperus* en Marruecos. Por una lado, *Juniperus thurifera* var. *Africana* Maire (cupressaceae), un árbol endémico del Norte de África, y por otro, *Juniperus.phoenicea* L. (cupressaceae). La mezcla de las hojas y los conos de esta especie se emplean como hipoglucémico por vía oral, mientras que las hojas se utilizan para luchar contra enfermedades broncopulmonares y como diuréticos [1]. Se ha comprobado que los aceites esenciales de las hojas y de los conos tienen actividad antimicrobiana [2]. El aceite esencial de la madera de *J. thurifera* var. *Africana* se ha utilizado con fines abortivos y como regulador de la menstruación [1]. Se analizaron los extractos de hexano y cloroformo de las hojas de *J. thurifera* europea en células neoplásicas de KB y mostraron una actividad citostática considerable.

Aislamos de las hojas de *Juniperus phoenicea* y de *Juniperus thurifera* var *Africana* seis nuevos ácidos diterpénicos y sus derivados de éteres metílicos, junto con dos nuevos isovaleratos de *p*-methoxycinnamyol y de linalool. Las estructuras de estos compuestos se establecieron empleando técnicas espectroscópicas, que incluyen espectros 2D NMR. La citotoxicidad de los diterpenoides abietanos se examinaron contra la línea de cinco tocones celulares.

Palabras clave: *Juniperus thurifera*, *Juniperus phoenicea*, cupressaceae, diterpenoides, abietano, actividad citotóxica.

Références :

Referencias:

1. Belakhdar J. La pharmacopée traditionnelle marocaine 1997: Ibis press
2. V. Stassi, E. Verykokidou, A. Loukis, A. Harval, and S. Philianos. The antimicrobial activity of the essential oil of four *Juniperus* species growing wild in Greece. *Flav. Fragr. J.*, 1996, 11, 71-74.
3. A F Barrero, J F Quilez Del Moral, M.M. Herrador, M. Akssira, A. Bennamara, S. Akkad, M. Ait Igri. Oxygenated diterpenes and other constituents from moroccan *Juniperus phoenicea* and *Juniperus thurifera* var. *Africana*. *Phytochemistry*, 2004, 65, 2507-2515

* Corresponding author : *E-mail address* : akssira@yahoo.fr

* Autor correspondiente: correo electrónico: akssira@yahoo.fr