Bachir raho ghalem bachir_raho@yahoo.fr

Résumé

Ce travail s'inscrit dans la perspective d'une valorisation des ressources végétales de l'ouest algérien et la résolution du problème d'antibiorésistance de certains germes. Il a pour but d'identifier de nouveaux antibiotiques, disponibles localement, contre les bactéries couramment responsables de plusieurs infections. L'activité antibactérienne des huiles essentielles de la résine de trois espèces de pistachier (*vera, atlantica* et *lentiscus*) et des feuilles de deux espèces d'*Eucalyptus* (*globulus* et *camaldulensis*) a été évaluée sur *Staphylococcus aureus* et *Escherichia coli* par la méthode de diffusion sur gélose, la dilution en milieu liquide et la détermination de la concentration minimale inhibitrice. Les huiles essentielles ont toutes présenté une activité antibactérienne. Pour la méthode de Vincent, les diamètres d'inhibition varient de 0 à 20 mm pour les résines des pistachiers et de 8 à 31mm pour les feuilles des *Eucalyptus*. La souche *Staphylococcus aureus* est plus sensible à l'extrait de *Pistacia lentiscus*, tandis qu'*Escherichia coli* est sensible à l'extrait de *Pistacia vera*. Pour les *Eucalyptus*, les résultats du test sont presque similaires avec une légère différence pour *Eucalyptus camaldulensis*.

La détermination de la concentration minimale inhibitrice montre que la plus forte activité est enregistrée avec l'huile essentielle de résine de *Pistacia lentiscus* et les extraits de feuilles d'*Eucalyptus camaldulensis contre Escherichia coli* avec des concentrations minimales inhibitrices respectivement de 7 µg/ml et 25 µg/ml.

La méthode de dilution en milieu liquide a permis de déceler des effets bactéricides des extraits de résine de *Pistacia atlantica* et *Pistacia vera* aussi bien sur *Escherichia coli* que sur *Staphylococcus aureus*. L'extrait de feuilles d'*Eucalyptus camaldulensis* est très actif sur *Staphylococcus aureus* comparé à *Escherichia coli*, tandis que celui des feuilles d'*Eucalyptus globulus* il inhibe fortement ce colibacille.

Mots clés: activité antibactérienne, huiles essentielles, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Pistacia*, *Eucalyptus*.

Abstract

This work is inscribed in the prospect of the valorisation of plant resources in western Algeria and the resolution of the emergence of antibiotic-resistant bacterial strains. It aims to identify new antibiotics, available locally, against the bacteria commonly responsible for several infections. The antibacterial activity of essential oils from the resin of three species of pistachio (*Vera*, *atlantica* and *lentiscus*) and leaves of two *Eucalyptus* species was evaluated against *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli* by the determination of minimum inhibitory concentration, agar disc diffusion and dilution broth methods. The essential oils showed antibacterial activity. When tested by Vincent method, the diameters of the zones of inhibition ranged from 0 to 20 mm for the oil of pistachio resins and 8 to 31mm for the *Eucalyptus* leaf extract. For pistachios oils, *S. aureus* is more sensitive to *P. lentiscus* extract, at the same time *P.vera* oil is more active on *E. coli*. For *Eucalyptus*, *E.globulus* essential oil was slightly less effective than either *E. camaldulensis*.

In the determination of the minimum inhibitory concentration (MIC), the highest activity was obtained with 7 µg / ml of resin oil of *P. lentiscus* and 25 µg / ml of *E. camaldulensis* leaves extract against *E. coli*.

With the dilution broth assay, *P. atlantica* and *P. vera* oils showed a bactericidal effect on *E. coli* as well as *S. aureus*. The *E. camaldulensis* leaves extract was very active on *S. aureus* than *E. coli*, unlike *E.globulus* essential oil that inhibited most importantly *E. coli*.

Keywords: *S. aureus* - *E. coli* - essential oils - antibacterial activity.

الخلاصة

يأتي هذا العمل كمحاولة لتثمين بعض الموارد النباتية التي تنموا بالغرب الجزائري قصد حل مشكلة مقاومة بعض الميكروبات للمضادات الحيوية ، و الذي يهدف أساسا الى التعرف على أدوية جديدة، متوفرة محليا ضد البكتيريا التي عادة ما تكون مسؤولة عن عدوى مرضية . تم تقييم النشاط المضاد للبكتيريا للزيوت الأساسية المستخلصة من المادة الصمغية لثلاثة أنواع من شجر *Pistacia* (*P. atlantica, P. vera, P. lentiscus*)، واوراق نوعين من الكالبتوس (*E.globulus, E.camaldulensis*)ضد *Staphylococcus aureus* و *Escherichia coli* من خلال طريقة النشر علىالأغار، طريقة التخفيف في وسط سائل وتحديد التركيز التثبيطي الادنى. وقد قدمت جميع الزيوت الأساسية نشاط مضاد للبكتيريا .فبطريقة Vincent، تراوح قطر التثبيط بين 0 و 20 مم بالنسبة للمادة الصمغية و 8 الي 31 مم بالنسبة لاوراق الكاليتوس. *S. aureus* كانت جد حساسة لمستخلص الضرو، في الوقت الذي أبدت فيه *E. coli* تأثرها من زيت الفستق الحلبي .اما فيما يخص مستخلص الكاليتوس، فنتائج هذه التجربة كانت متقاربة مع تفوق نسبي ل *E. camaldulensis* .بين تحديد الحد الأدنى للتركيز التثبيطي أن أعلى نشاط سجل كان للزيت العطري للضرو و أوراق الكاليتوس على بكتيريا القولون بتركيز 7 µg/ml من المستخلص الأول و µg/ml 25 من الثاني.

وقد كشفت طريقة التخفيف في وسط سائل إبادة مستخلصي البطوم و الفستق الحلبي لبكتيريا القولون اكثر من العنقوديات الذهبيّة. اما مستخلص *E.camaldulensis* فكان له تاثير كبير على العنقوديات الذهبيّة مقارنة مع بكتيريا القولون عكس زيت *E.globulus* الذى اظهرفعالية كبيرة على الميكروب الثانى.

الكلمات المفتاح :بكتيريا القولون - العنقوديات الذهبيّة - الزيوت الأساسية - النشاط المضاد للبكتيريا.