



EL ACEITE ESENCIAL DE ÁRBOL DEL TÉ COMO ALTERNATIVA PARA COMBATIR INFECCIONES CUTÁNEAS

VILLEGAS-GONZALES MARÍA GUADALUPE*; HERNÁNDEZ-HERNÁNDEZ OMAR; TOVAR-OVIEDO JUANA

Departamento de Microbiología, Facultad de Ciencias Químicas, UASLP.
San Luis Potosí, S.L.P., México.



INTRODUCCIÓN

Las infecciones causadas por bacterias multi-resistentes causan una amplia morbilidad y mortalidad en el hombre, ej. *Pseudomonas aeruginosa* resistente a las bencilpenicilinas y al trimetoprin sulfametoxazol; bacilos gramnegativos aeróbicos a clindamicina; *Staphylococcus aureus* capaz de degradar la penicilina y la posterior aparición de esta misma bacteria con resistencia a la meticilina, por lo que es necesario investigar alternativas de tratamiento en infecciones de piel empleando las propiedades de aceite esencial de árbol *Melaleuca alternifolia* (árbol del té) como son los compuestos mono y sesquiterpénicos en su mayor composición.

OBJETIVOS

- ❖ Determinar in vitro la actividad antimicrobiana del aceite esencial de árbol del té frente a: *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Proteus vulgaris*, *Klebsiella pneumoniae* y *Candida albicans*.
- ❖ Calcular la cantidad de microorganismos que elimina un mililitro de aceite.
- ❖ Analizar la sensibilidad de los microorganismos comparando los resultados obtenidos de cada uno en estudio.

METODOLOGÍA

El aceite esencial de árbol *Melaleuca alternifolia* se estudió en su presentación comercial que se obtiene por destilación de las hojas de este árbol.

Las técnicas de Kirby-Bauer y concentración mínima inhibitoria (CMI) fueron basadas en estándares internacionales (CLSI, 2013), con la finalidad de dar validez a los resultados.

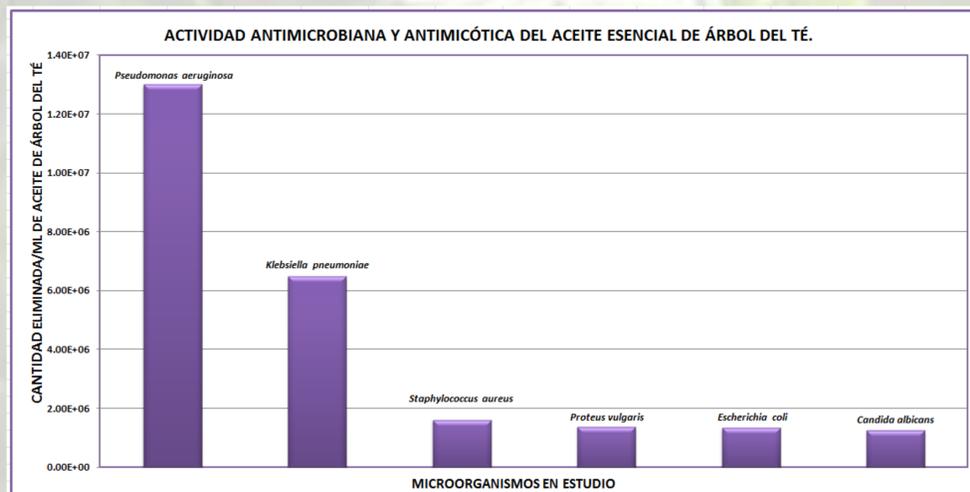
El estudio se dividió en dos partes: la primera por Kirby-Bauer sembrando por técnica invasiva cada microorganismo, posteriormente se agrego 5µL de aceite al centro de la siembra para determinar si había actividad vs. el mo. Manifestando halos de inhibición en el crecimiento.

En la segunda parte del estudio (CMI) se trabajó con suspensiones estandarizadas en la escala de Mc. Farland con Uabs de 0.08-0.13 (150×10^6 ufc/mL) de: *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Proteus vulgaris*, *Klebsiella pneumoniae* y *Candida albicans* frente al aceite; empleando 1mL de suspensión microbiana con 0.05-0.5mL de aceite e incubando a 37°C/24hrs; después se sembró en AMH por dilución y se calculo el número probable de mo. eliminados tomando en cuenta el punto de corte de cada mo. en estudio.

RESULTADOS

En la técnica de Kirby-Bauer se observaron halos significativos de inhibición en los microorganismos estudiados.

Por dilución (CMI) se encontró que el aceite de árbol del té (gráfica 1.) elimina 13×10^6 ufc/mL de *Pseudomonas aeruginosa*, 6.48×10^6 ufc/mL de *Klebsiella pneumoniae*, 1.6×10^6 ufc/mL de *Staphylococcus aureus*, 1.36×10^6 ufc/mL de *Proteus vulgaris*, 1.33×10^6 ufc/mL de *Escherichia coli* y 1.25×10^6 propagulos/mL de *Candida albicans*.



Gráfica 1. Cantidad de mo. eliminados/mL de aceite Vs mo. en estudio.

CONCLUSIONES

- ✓ Por la técnica Kirby-Bauer se demostró la actividad efectiva del aceite frente a: *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, *Proteus vulgaris*, *Escherichia coli* y *Candida albicans*.
- ✓ Con base a los resultados el aceite elimina de 1.25×10^6 - 13×10^6 de los microorganismos estudiados.
- ✓ En la CMI se encontró que la *Pseudomonas aeruginosa* fue la más sensible de los bacilos gramnegativos, por lo que es una excelente opción terapéutica que puede aplicarse sin riesgo significativo ya que su aplicación es tópica.

BIBLIOGRAFÍA

- ¹Martínez, máximo, LAS PLANTAS MEDICINALES DE MEXICO, 6° edición, ed. Botas, pp. 280-281, 1993, México.
- ²M. Herrero, M. Plaza, A. Cifuentes, E. Ibáñez (2010) J. Chromatography A 1217, 2512-2520
- ³M. R. García-Risco, E. J. Hernández, G. Vicente, T. Fornari, F. J. Señoráns, G. Reglero (2011) J. of Supercrit. Fluids, 55, 971-976.
- ⁴Panouse-Perrin, J. 1955. Propos d'actualité sur les melaleuca. Bois et Forêts des Tropiques. 43: 21-26.

