

Comparing the Inhibitory Effectiveness of *Salvia Officinalis* Extracts and Chlorhexidine (CHX) Mouthwash on Some Oral Bacterial Species

Ibrahim H. ALFAHDAWI^{1*}, Wasan Mohammed ALSEWIDI², Sura A. JABER¹

¹ Department of Dentistry, Alfarabi University College, Iraq

² College of Alfarabi University, Department of Biology, Iraq

SUMMARY. Oral diseases are considered as one of the most important infectious diseases that can cause major problems which may affect the general health of the human beings. The aim of this study was to evaluate the effectiveness of *Salvia officinalis* extract against pathogenic bacteria species (*Streptococcus mutans*, *Streptogas*, *Streptofeacalis*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Klebsiella* sp. and *Pseudomonas* sp.) using Agar Muller-Huntton-well diffusion methods and comparing the herbal extracts results with the chemical mouthwash (Corsodyl). The results showed that the G+ve bacteria was more sensitive than G-ve one. The pure sage oil had the highest inhibition effectiveness against bacteria more than that of the mouthwash and methanolic extracts, while the water sage extracts had not effectiveness against any bacterial species. Effect of methylated sage leaf extract on the growth of seven Gram-positive bacterial species: the alcoholic extract was effective against the growth of bacteria was directly proportional to the concentration. The oil extract of sage was the most effective in inhibiting the studied microorganism, while the aqueous extract did not show any inhibition of bacterial growth. The aqueous extracts showed no effect on *E. coli* and *Pseudomonas* sp., only positive bacteria affected it. Possibility of using the plant as an oral rinse or its entry in certain proportions in the manufacture of toothpastes or even as a substitute for antagonists in the field of medicine.

RESUMEN. Las enfermedades bucodentales son consideradas como una de las enfermedades infecciosas más importantes que pueden causar grandes problemas que pueden afectar la salud general de los seres humanos. El objetivo de este estudio fue evaluar la efectividad del extracto de *Salvia officinalis* contra especies de bacterias patógenas (*Streptococcus mutans*, *Streptogas*, *Streptofeacalis*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Klebsiella* sp. y *Pseudomonas* sp.) utilizando métodos de difusión de pozos de agar Muller-Huntton y comparar los resultados de los extractos de hierbas con el enjuague bucal químico (Corsodyl). Los resultados mostraron que la bacteria G+ ve era más sensible que la G-ve. El aceite de salvia pura tuvo la mayor efectividad de inhibición contra las bacterias más que el enjuague bucal y los extractos metanólicos, mientras que los extractos de salvia acuática no tuvieron efectividad contra ninguna especie bacteriana. Efecto del extracto de hoja de salvia metilada sobre el crecimiento de siete especies de bacterias Gram-positivas: el extracto alcohólico fue eficaz contra el crecimiento de bacterias y fue directamente proporcional a la concentración. El extracto de aceite de salvia fue el más eficaz para inhibir el microorganismo estudiado, mientras que el extracto acuoso no mostró ninguna inhibición del crecimiento bacteriano. Los extractos acuosos no mostraron efecto sobre *E. coli* y *Pseudomonas* sp., sólo las bacterias positivas la afectaron. Es posible utilizar la planta como enjuague bucal o su entrada en determinadas proporciones en la fabricación de pastas dentífricas o incluso como sustituto de antagonistas en el campo de la medicina.

KEY WORDS: antimicrobial activity, cytotoxicity, periosteal, periodontal disease, sage oil.

* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: ibrahimhm7@yahoo.com