

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA



EVALUACIÓN DE LA EFICIENCIA DE CONSERVACIÓN ANTIBACTERIANA DEL ACEITE ESENCIAL DE MOLLE (*Schinus molle* L.) FRENTE A CEPAS *Staphylococcus aureus* ATCC, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC Y *Escherichia coli* ATCC EN COMPARACIÓN A UNA MEZCLA DE PARABENOS EN UNA EMULSIÓN COSMÉTICA.

TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL
DE QUÍMICO FARMACÉUTICO

PRESENTADO POR:
Br. ROSSMERY VARGAS QUISPITUPA
Br. PHITER OVIEDO CUEVA

ASESORA:
Mgt. ANAHÍ KARINA CARDONA RIVERO

CO-ASESORAS:
Mgt. ZANY FRISANCHO TRIVEÑO
Mgt. INGRID VERA FERCHAU

CUSCO – PERÚ
2019

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue evaluar la eficiencia de conservación antibacteriana del aceite esencial de molle *Schinus molle* L. frente a cepas *Staphylococcus aureus* ATCC, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC y *Escherichia coli* ATCC en comparación a una mezcla de parabenos en una emulsión cosmética, para lo cual se realizó una extracción del aceite esencial de las hojas secas de *Schinus molle* L. de la localidad de San Salvador, Calca – Cusco por arrastre de vapor y se usó un GC-MS, identificándose el α -felandreno como componente mayoritario, encontrándose un 22,32%. Por otro lado se determinó un índice de acidez de 3,25 mg KOH/g, un índice de saponificación de 11,85 mg KOH/g y un índice de éster de 8,6 mg KOH/g. Se determinó también que la CMI por método de difusión en disco del aceite esencial frente a *Staphylococcus aureus* ATCC fue de 1,386 mg/mL con un halo de 6,97 mm en comparación al halo de 44, 57 mm de gentamicina 10 μ g, frente a *Escherichia coli* ATCC fue de 11,1125 mg/mL con un halo de 8,43 mm en comparación al halo de 43,07 mm de gentamicina 10 μ g y frente a *Pseudomonas aeruginosa* ATCC fue de 22,225 mg/mL con un halo de 7,83 mm en comparación al halo de 40,00 mm de gentamicina 10 μ g.

Se determinó la eficiencia de conservación antibacteriana (Challenge test), elaborándose cinco emulsiones cosméticas en las cuales se varió el agente conservante de cada una; tres formulaciones llevaron aceite esencial de *Schinus molle* L. a concentraciones de 1,5%, 2,5% y 3,5, y se comparó con la formulación original que lleva una mezcla de parabenos (metilparabeno al 0,05% y propilparabeno al 0,022%) y una última formulación que no llevó conservante alguno. Los resultados muestran que las tres formulaciones con aceite esencial de *Schinus molle* L. al 1,5%, 2,5% y 3,5% son catalogadas con CRITERIO B, son aceptables pero con reserva, quiere decir que son productos de alto riesgo asociados a factores ajenos a la formulación, debido a que existe una reducción de al menos 3 log para las tres cepas al día 14. La cepa más sensible durante la prueba fue *Staphylococcus aureus* Gram (+), disminuyó más de 3 log a las 48 horas en todas las formulaciones evaluadas, un menor tiempo que *Escherichia coli*, y *Pseudomonas aeruginosa*, ambas Gram (-), que mostraron reducción de más de 3 log a los 7 y 14 días respectivamente.

Se concluye que la eficiencia de conservación antibacteriana del aceite esencial de Molle (*Schinus molle* L.) incorporado a concentraciones de 1,5%, 2,5% y 3,5% en una emulsión cosmética resultaron aceptables pero con reserva (CRITERIO B) generando una eficiencia menor en comparación a una mezcla de metilparabeno al 0,05% y propilparabeno al 0,022% que resultó aceptable (CRITERIO A). El aceite esencial mostró una mayor acción frente a *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, reduciendo su eficacia frente a *Escherichia coli* ATCC 35218 y a *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 9027.

Palabras clave: Challenge test, parabenos, aceite esencial, *Staphylococcus aureus* ATCC, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC, *Escherichia coli* ATCC, *Schinus molle* L.