



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO  
VICERRECTORADO ACADÉMICO  
COORDINACIÓN DE GESTIÓN DE BIBLIOTECAS  
**Registro y autorización de publicación en el Repositorio  
Institucional**  
Trabajos de Investigación para Titulación

<b>Almacenamiento: para uso del personal de Biblioteca</b>	<b>Campus Edison Riera R.</b>	X	
	<b>Campus La Dolorosa</b>		
	<b>Dirección de Posgrado</b>		
<b>Carrera o Programa de Maestría/ Especialización:</b> Laboratorio Clínico e Histopatológico			
<b>Seleccione el tipo de trabajo de investigación para titulación o tipología documental, según aplique:</b>			
<b>Grado</b>	<b>Posgrado</b>	<b>Artículo científico</b>	<b>Otro</b>
X			
<b>Autor (es):</b> Fiallos Vallejo Mishell Alexandra			
<b>Número de cédula de identidad:</b> 0605171875			
<b>Teléfono:</b> 0967964893		<b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:mishell.fiallos@unach.edu.ec">mishell.fiallos@unach.edu.ec</a>	
<b>Tutor (a):</b> PhD. María Eugenia Lucena Ustariz			
<b>Título de la tesis:</b> Análisis antimicrobiano del aceite volátil de <i>Hedyosmum cuatrecazanum</i> Occhioni frente a cepas de interés clínico.			
<b>Año:</b> 2021	<b>N° páginas:</b> 47	<b>N° Referencias bibliográficas:</b> 45	<b>Anexos:</b> 10
<b>CD:</b>	<b>DVD:</b>	<b>Planos:</b>	<b>Otros adjuntos (indique):</b>
<b>Colaborador (es):</b>			
<b>Entidad que auspicio la investigación:</b> Universidad Nacional de Chimborazo			
<b>Financiamiento: Grado</b>		<b>Financiamiento Posgrado</b>	
<b>Si:</b>	<b>No: X</b>	<b>Si:</b>	<b>No:</b>
<b>Fecha de entrega del trabajo para titulación:</b> 25-01-2022			
<b>Grado académico a obtener:</b> Tercer Nivel, Licenciada en Laboratorio Clínico e Histopatológico			
<b>RESUMEN:</b> La resistencia antimicrobiana es un problema de salud pública mundial, ocasionado por el uso inadecuado de antibióticos, que provoca la reducción del efecto bactericida, multirresistencia, incremento en costos médicos, estancias hospitalarias y mortalidad. El uso de la medicina ancestral ha sido de gran ayuda desde la antigüedad para el uso y tratamiento de las diferentes enfermedades infecciosas, conllevando una constante búsqueda de alternativas curativas y eficaces que contrarresten estas infecciones. El objetivo de esta investigación fue determinar la actividad antimicrobiana del aceite volátil de <i>Hedyosmum cuatrecazanum</i> O cchioni frente a cepas de interés			

clínico. Para la obtención del aceite esencial se utilizó la técnica de hidrodestilación mediante la utilización de la trampa de Clevenger, durante 4 a 5 horas a una temperatura de entre 50 - 60°C. El rendimiento fue del 0,26%. La actividad antibacteriana fue detectada por el método Kirby-Bauer e interpretada por la medición de los halos de inhibición. Se determinó la concentración mínima inhibitoria (CMI) empleado desde el aceite esencial y diferentes concentraciones:  $1 \times 10^6$ ,  $0,5 \times 10^6$ ,  $0,25 \times 10^6$ ,  $0,125 \times 10^6$ ,  $0,062 \times 10^6$ ,  $0,031 \times 10^6$   $\mu\text{g/mL}$ . Se estudió la actividad del aceite frente a bacterias Gram positivas (*Staphylococcus aureus* y *Enterococcus faecalis*) y Gram negativas (*Klebsiella pneumoniae*; *Escherichia coli* y *Proteus mirabilis*). El aceite mostró actividad principalmente a *Staphylococcus aureus*, en menor proporción a *Klebsiella pneumoniae*; *Escherichia coli*; *Enterococcus faecalis* y *Proteus mirabilis*. La CMI de *Staphylococcus aureus*, fue de  $0,062 \times 10^6$   $\mu\text{g/mL}$ ; mientras que *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Enterococcus faecalis*, de  $0,125 \times 10^6$   $\mu\text{g/mL}$  y *Proteus mirabilis* de una CMI  $0,25 \times 10^6$   $\mu\text{g/mL}$ .

**Palabras claves:** *Hedyosmum cuatrecazanum* O cchioni, actividad antimicrobiana, aceite esencial, bacterias.

**ABSTRACT:**

Antimicrobial resistance is a global public health problem, caused by the inappropriate use of antibiotics, which causes a reduction in the bactericidal effect, multi-resistance, increasing medical costs, hospital stays and mortality. The use of ancestral medicine has been of great help since ancient times for the use and treatment of different infectious diseases, leading to a constant search for curative and effective alternatives that neutralize these infections. The objective of this research was to determine the antimicrobial activity of the volatile oil of *Hedyosmum cuatrecazanum* O cchioni against strains of clinical interest. To obtain the essential oil, the hydrodistillation technique was used using the Clevenger trap, for 4 to 5 hours at a temperature between 50 - 60°C.

The yield was 0.26%. The antibacterial activity was detected by the Kirby-Bauer method and interpreted by measuring the inhibition halos. The minimum inhibitory concentration (MIC) used from the essential oil and different concentrations was determined:  $1 \times 10^6$ ,  $0,5 \times 10^6$ ,  $0,25 \times 10^6$ ,  $0,125 \times 10^6$ ,  $0,062 \times 10^6$ ,  $0,031 \times 10^6$   $\mu\text{g/mL}$ . The activity of the oil against Gram-positive bacteria (*Staphylococcus aureus* and *Enterococcus faecalis*) and Gram-negative bacteria (*Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli* and *Proteus mirabilis*) was studied. The oil showed activity mainly against *Staphylococcus aureus*, and in a smaller proportion against *Klebsiella pneumoniae*; *Escherichia coli*; *Enterococcus faecalis* and *Proteus mirabilis*. The MIC of *Staphylococcus aureus* was  $0,062 \times 10^6$   $\mu\text{g/mL}$ , while *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Enterococcus faecalis* was  $0,125 \times 10^6$   $\mu\text{g/mL}$  and *Proteus mirabilis* had a MIC of  $0,25 \times 10^6$   $\mu\text{g/mL}$ .

**Keywords:** *Hedyosmum cuatrecazanum* O cchioni, antimicrobial activity, essential oil, bacteria

<b>Resolución para NO Publicar:</b>	Si: x	No:	N° Res: No.0687-D-FCS-12-08-2021
-------------------------------------	-------	-----	-------------------------------------

Firma (s)



Fiallos Vallejo Mishell Alexandra

Yo, **Fiallos Vallejo Mishell Alexandra** con cédula de identidad N° **060517187-5**, declaro tener conocimiento de lo establecido en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, referido a la obligación de las Instituciones de Educación Superior “a entregar los trabajos de titulación que se elaboren para la obtención de títulos académicos de grado y posgrado en formato digital para ser integrados al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor”; en tal sentido **autorizo** a la Universidad Nacional de Chimborazo a difundir a través del Repositorio Institucional UNACH el trabajo de titulación del cual soy autor. Asimismo, declaro la cesión no exclusiva de derechos de autor.

En Riobamba, 09 de marzo de 2022, conforme firmo.



Fiallos Vallejo Mishell Alexandra  
CI: 0605171875

**Los datos suministrados son de responsabilidad del (de los) Graduado (s), para los fines pertinentes.**