

UNIVERSIDAD
CIENTÍFICA
DEL SUR

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

“DETERMINACIÓN DEL EFECTO ANTIMICROBIANO IN VITRO DE *CORDIA LUTEA* FRENTE A *ESCHERICHIA COLI*, *KLEBSIELLA PNEUMONIAE*, *PSEUDOMONA AERUGINOSA*, *STAPHYLOCOCCUS AUREUS*”

Tesis para optar el título profesional de:

MÉDICO CIRUJANO

Presentado por:

Mitzy Medrano Leon (0000-0003-4740-606X)

Loren Paola Niquin Fernandez (0009-0009-8456-2652)

Asesor:

Amanda Asunción Lovera Arellano (0000-0001-8225-6920)

Lima – Perú

2024

ACTA DE SUSTENTACIÓN

Lima, 25 de mayo del 2024.

Los integrantes del Jurado de tesis:

Presidente: MAGISTER VICTOR MANUEL GALLEGOS REJAS
Miembro: MED. DIEGO RENATTO CHAMBERGO MICHILOT
Miembro: MED. PAOLA ALEJANDRA GOICOCHEA ROMERO

Se reúnen para evaluar la tesis titulada: **DETERMINACION DEL EFECTO ANTIMICROBIANO IN VITRO DE CORDIA LUTEA FRENTE A LA ESCHERICHIA COLI, KLEBSIELLA PNEUMONIAE, PSEUDOMONAS AERUGINOSA, STAPHYLOCOCCUS AUREUS.**

Presentada por las estudiantes: **MEDRANO LEON, MITZY – NIQUIN FERNANDEZ, LOREN PAOLA**

Para optar por el Título profesional de **MÉDICA CIRUJANA**

Asesorados por el: **MAG. AMANDA ASUNCION LOVERA ARELLANO**

Luego de haber evaluado el informe final de tesis y evaluado su desempeño en la sustentación, concluyen de manera unánime calificar a:

Tesista: MEDRANO LEON, MITZY			Nota (quince):15
Aprobado (X)	Aprobado - Muy buena ()	Aprobado - Sobresaliente ()	Desaprobado ()

Tesista: NIQUIN FERNANDEZ, LOREN PAOLA			Nota (quince):15
Aprobado (X)	Aprobado - Muy buena ()	Aprobado - Sobresaliente ()	Desaprobado ()

Los miembros del jurado firman en señal de conformidad.

Victor Gallegos Rejas

MAGISTER VICTOR MANUEL GALLEGOS REJAS
Presidente del Jurado

AMANDA ASUNCION LOVERA ARELLANO

MAG. AMANDA ASUNCION LOVERA ARELLANO
Asesor

Paola Alejandra Goicochea Romero

MED. PAOLA ALEJANDRA GOICOCHEA ROMERO
Miembro

Diego Renato Chambergo Michilot

MED. DIEGO RENATTO CHAMBERGO MICHILOT
Miembro

ANEXO: FORMATO DE DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD DE CONTENIDO DE INFORME FINAL DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD DE CONTENIDO DE INFORME FINAL DE TESIS / TRABAJO DE INVESTIGACIÓN¹

Lima, 07 de junio del 2024

Señor,
Carlos Zavalaga Reyes
Director General de Investigación, Desarrollo e Innovación
Universidad Científica del Sur
Presente. –

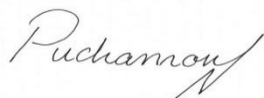
De nuestra consideración,

Yo Mitzy Medrano León y Loren Paola Niquín Fernández, egresadas de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Científica del Sur, en conjunto con la asesora de tesis Amanda Asunción Lovera Arellano, declaramos que este informe final de tesis titulado: Determinación del efecto antimicrobiano in vitro de *Cordia Lútea* frente a *Escherichia coli*, *Klebsiella Pneumoniae*, *Pseudomona Aeruginosa*, *Staphylococcus Aureus*, sustentado para obtener el título de Médico Cirujano es original.

Es decir, no contiene plagio parcial ni total, cuando se utilizó información de fuentes externas se reconoció la autoría mediante la adecuada citación y los resultados obtenidos son producto entero de nuestra investigación y no han sido falseados ni fabricados. Todo esto en cumplimiento del Código de ética en la investigación, Reglamento del Comité de Integridad Científica, Reglamento de Propiedad Intelectual, Normas y procedimientos de los trabajos de investigación para la obtención de títulos profesionales y grados académicos ¹⁴, que afirmamos conocer en su totalidad.

Por ello, en caso de identificarse alguna situación de plagio, falsificación o fabricación de resultados, nos allanamos al proceso de investigación que establezca la Universidad y las posibles sanciones que pudieran surgir.

Firmamos en conformidad con lo declarado,



Mitzy Medrano León
DNI: 72553308



Amanda Asunción Lovera Arellano
DNI: 22259387



Loren Paola Niquín Fernández
DNI: 72300929

¹ En conformidad con la Resolución del Consejo Directivo N° 084-2022-SUNEDU/CD

¹³ En conformidad con la Resolución del Consejo Directivo N° 084-2022-SUNEDU/CD

¹⁴ Los documentos están en: <https://investigacion.cientifica.edu.pe/reglamentos/>

INFORME DE REVISIÓN DE ORIGINALIDAD

Título del documento evaluado. Determinación del efecto antimicrobiano in vitro de *Cordia lutea* frente a la *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*

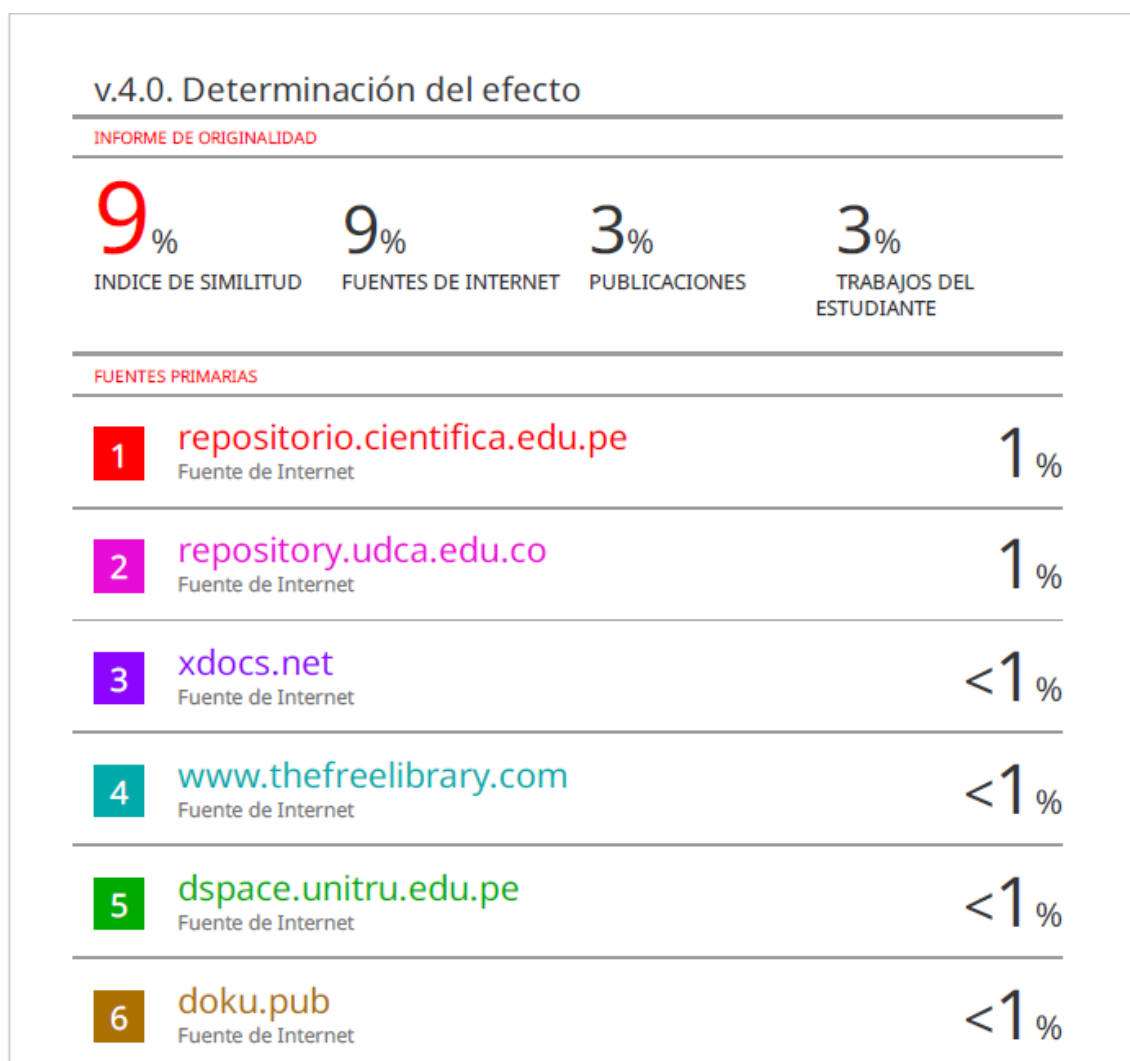
Autores. Mitzy Medrano Leon; Loren Paola Niquin Fernandez

Mecanismo de revisión de originalidad. Evaluación con Turnitin (ID 2409007760).

Resultado de la evaluación. 9%

Revisado por. Helbert Rubén Borja García; Magaly Kelly Guerrero Huaracallo.

Comentarios sobre la revisión. Filtros usados: excluir fuentes de menos de 12 palabras, se excluyeron citas. Se mantiene lo resaltado en metodología por corresponder a procedimientos estándar.



INDICE

RESUMEN.....	5
ABSTRACT	5
INTRODUCCION Y JUSTIFICACION	6
OBJETIVO GENERAL E HIPOTESIS	9
<i>OBJETIVO GENERAL:</i>	9
<i>OBJETIVOS SECUNDARIOS:</i>	9
HIPÓTESIS:	9
MATERIALES Y METODOLOGIA.....	10
<i>DISEÑO DEL ESTUDIO</i>	10
<i>MUESTRA</i>	10
<i>INDICADORES DE INCLUSION</i>	10
<i>INDICADORES DE EXCLUSION</i>	10
<i>MUESTREO</i>	10
<i>PROCESAMIENTO DE LA MUESTRA</i>	11
OBTENCION DE LA PLANTA	11
<i>PREPARACION DE LA MUESTRA</i>	11
<i>SOLUBILIDAD DEL EXTRACTO SECO O RESINA</i>	12
<i>DETERMINACION DE LOS GRUPOS FUNCIONALES QUIMICOS, MEDIANTE TAMIZAJE FITOQUIMICO</i>	13
DETERMINACIÓN DE AMINOÁCIDOS Y AMINAS	13
DETERMINACIÓN DE PÉPTIDOS Y PROTEÍNAS	13
DETERMINACIÓN DE GLÚCIDOS EN GENERAL.....	13
DETERMINACIÓN DE GLÚCIDOS O CARBOHIDRATOS REDUCTORES	13
DETERMINACIÓN DE GLÚCIDOS CARDIOTÓNICOS	14
DETERMINACIÓN DE MUCÍLAGOS.....	14
DETERMINACIÓN DE LÍPIDOS.....	14
DETERMINACIÓN DE FENOLES	14
DETERMINACIÓN DE TANINOS.....	15
DETERMINACIÓN DE ALCALOIDES.....	15
DETERMINACIÓN DE FLAVONOIDES.....	15
DETERMINACIÓN DE ANTOCIANIDINA.....	15
DETERMINACIÓN DE ALDEHÍDOS Y CETONAS:.....	16
DETERMINACIÓN DE SAPONINAS	16
DETERMINACIÓN DE TRITERPENOS Y ESTEROIDES:.....	16
DETERMINACIÓN DE QUINONAS.....	16
DETERMINACIÓN DE RESINAS.....	17

DETERMINACIÓN DE CATEQUINAS	17
CAPACIDAD ANTIOXIDANTE.....	17
MÉTODO 2,2-DIFENIL-1-PICRILHIDRACILO (DPPH)	18
MÉTODO ÁCIDO 2,2'-ACINO-BIS 3-ETILBENZOTIAZOLINA-6-SULFÓNICO (ABTS).....	18
DETERMINACIÓN DE FENOLES.....	18
DETERMINACIÓN DE FLAVONOIDES.....	19
ENSAYO DE ACTIVIDAD ANTIMICROBIANA	20
ENSAYO DE CONCENTRACION MINIMA INHIBITORIA (CMI)	21
CALCULO Y ANALISIS DE DATOS.....	23
RESULTADOS	23
SCREENING FITOQUIMICO	26
DETERMINACIÓN DE FLAVONOIDES.....	32
DETERMINACIÓN DE FENOLES.....	33
CAPACIDAD ANTIOXIDANTE.....	33
ENSAYO DE ACTIVIDAD ANTIMICROBIANA	34
DISCUSIÓN.....	38
LIMITACIONES	41
RECOMENDACIONES.....	41
CONCLUSION.....	42
AGRADECIMIENTOS	43
BIBLIOGRAFIA	43

RESUMEN

Introducción: Actualmente existen una gran cantidad de estudios en plantas medicinales cuyo principal objetivo es utilizarlas con fines médicos para poder tratar a los pacientes. Durante los últimos años se ha demostrado que la *Cordia lútea* tiene múltiples propiedades medicinales, ha sido ampliamente utilizada para el tratamiento de trastornos hepáticos y para síndromes inflamatorios como la inflamación de la próstata en el norte de Perú, sin embargo, se desconocen aún muchos beneficios de esta planta.

Objetivos del estudio: Determinar el contenido de flavonoides y fenoles, capacidad antioxidante y efecto antimicrobiano in vitro de la *Cordia lútea* en relación a cepas de *Escherichia Coli*, *Klebsiella Pneumoniae*, *Pseudomona Aeruginosa*, *Staphylococcus Aureus*.

Metodología: El diseño en el presente estudio es experimental, donde se determina el contenido de flavonoides y fenoles, capacidad antioxidante y efecto antimicrobiano in vitro de la *Cordia lútea* en relación a cepas de *Escherichia Coli*, *Klebsiella Pneumoniae*, *Pseudomona Aeruginosa*, *Staphylococcus Aureus*.

Palabras clave: *Boragináceae*, *Cordia lútea* Fenoles, Antioxidante, Antimicrobiano.

ABSTRACT

Introduction: There are currently a large number of studies on medicinal plants whose main objective is to use them for medical purposes to treat patients. During the last few years it has been shown that *Cordia lutea* has multiple medicinal properties, it has been widely used for the treatment of liver disorders and inflammatory syndromes such as inflammation of the prostate in northern Peru, however, many benefits are still unknown. of this plant.

Study objectives: To determine the content of flavonoids and phenols, antioxidant capacity, and in vitro antimicrobial effect of *Cordia lutea* concerning strains of *Escherichia Coli*, *Klebsiella Pneumoniae*, *Pseudomonas Aeruginosa*, *Staphylococcus Aureus*.

Methodology: The design in the present study is experimental, where the content of flavonoids and phenols, antioxidant capacity, and in vitro antimicrobial effect of *Cordia lutea* is determined to strains of *Escherichia Coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas Aeruginosa*, *Staphylococcus Aureus*.

Keywords: *Boraginaceae*, *Cordia lutea* Phenols, Antioxidant, Antimicrobia