

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
PROGRAMA DE ESTUDIO DE FARMACIA Y
BIOQUIMICA



Efecto antiulceroso gástrico del extracto etanólico de las hojas de
***Piper aduncum* L. (matico) en ratas.**

Tesis para optar el Título Profesional de Químico Farmacéutico

Autor:

Villanueva Mejia Clody Yasmila
Orbegoso Plasencia Emerita yubicza

Asesor

Torres Solano Carol Giovanna
(Código ORCID: 0000-0002-2313-3039)

Chimbote - Perú
2025

INDICE GENERAL

INDICE GENERAL	i
INDICE DE TABLAS	ii
INDICE DE FIGURAS	iii
PALABRA CLAVE	iv
CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD	v
TÍTULO.....	vi
RESUMEN	vii
ABSTRACT	viii
INTRODUCCIÓN.....	1
METODOLOGÍA.....	11
RESULTADOS	15
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN.....	19
CONCLUSIONES.....	22
RECOMENDACIONES	23
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	25
ANEXOS	31

INDICE DE TABLAS

Tabla 1	Obtención del extracto etanólico de las hojas de matico.	13
Tabla 2	Estudio fitoquímico del extracto de las hojas de matico.	14

INDICE DE FIGURAS

Figura 1	Niveles de inflamación gástrica.	14
Figura 2	Eficacia frente a la inflamación gástrica.	15
Figura 3	Niveles de bandas hemorrágicas.	16
Figura 4	Porcentaje de eficacia frente a la formación de bandas hemorrágicas.	17
Figura 5	Niveles de ulceraciones gástricas.	18
Figura 6	Eficacia frente a la formación de ulceraciones gástricas.	19

1 Palabras clave

Tema	Efecto antiulceroso del extracto de matico en ratas.
Especialidad	Farmacología

Keywords

Tema	Antiulcer effect of matico extract in rats.
Especialidad	pharmacology

Línea de investigación

Línea de investigación	Farmacia Clínica y Comunitaria
Área	Ciencias Médicas, Ciencias de la Salud
Subárea	Medicina Básica
Disciplina	Farmacología, Farmacia

2 Constancia de Originalidad



VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, Vicerrector de Investigación de la Universidad San Pedro:

HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado "EFECTO ANTIULCEROSO GÁSTRICO DEL EXTRACTO ETANÓLICO DE LAS HOJAS DE PIPER ADUNCUM L. (MATICO) EN RATAS." del (a) estudiante: **ORBEGOSO PLASENCIA EMERITA YUBICZA**, identificado(a) con Código N° **1118100732**, se ha verificado un porcentaje de similitud del **24%**, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° 5037-2019-USP/CU para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 17 de junio de 2025

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

DR. JAVIER MARTÍNEZ CARRIÓN
VICERRECTOR



NOTA: Este documento carece de valor si no tiene adjunta el reporte del Software TURNITIN.

3 Título

Efecto antiulceroso gástrico del extracto etanólico de las hojas de *Piper aduncum* L.
(matico) en ratas.

4 Resumen

El presente proyecto tuvo como objetivo evaluar el efecto antiulceroso gástrico del extracto etanólico de *Piper aduncum* L. (matico) sobre el daño gástrico inducido con indometacina en ratas., el estudio fue experimental, se empelaron 25 ratas, divididas en cinco grupos (n=6): G1 recibió SSF 4 mL/Kg, el G2 omeprazol 40 mg/kg, los G3, G4 y G5 recibieron el extracto de matico 50, 100 y 200 mg/kg. El extracto de matico mostró un rendimiento del 9.2%, así como contener flavonoides, alcaloides, taninos y esteroides, siendo más eficaz a dosis de 200 mg/kg con eficacia frente a la inflamación gástrica de 66,67%, frente a bandas hemorrágicas de 54,55% y frente a las úlceras de 75%. Concluyendo que el extracto de las hojas de matico tiene efecto antiulceroso en ratas.

Palabras clave: *Piper aduncum* L, matico, extracto etanólico, úlcera gástrica, *Rattus rattus*.

5 Abstract

The present project was aimed at evaluating the antiulcer effect of gastric ethanolic extract of *Piper aduncum* L. (matico) on indomethacin-induced gastric damage in rats. The study was experimental, 25 rats were used, divided into five groups (n = 6): G1 received SSF 4 mL / Kg, G2 omeprazole 40 mg / kg, G3, G4 and G5 received matico extract 50, 100 and 200 mg / kg. The matico extract showed a yield of 9.2%, as well as containing flavonoids, alkaloids, tannins and steroids, being more effective at doses of 200 mg / kg with efficacy against gastric inflammation of 66.67%, against hemorrhagic bands of 54.55% and against ulcers of 75%. Concluding that the extract of matico leaves has an antiulcer effect in rats.

Keywords: *Piper aduncum* L, matico, ethanolic extract, gastric ulcer, *Rattus rattus*.

6 Introducción

Antecedentes y fundamentación científica.

José Cárdenas. (2024). Aisló de las hojas de matico los componentes fenólicos y evaluados su eficacia antiulcerosa en ratas con daño gástrico por alcohol 75°. Se establecieron siete grupos experimentales de forma aleatoria. El primero recibió suero, el segundo etanol, el tercero ranitidina 100 mg/kg, el cuarto sucralfato 400 mg/kg, el quinto, sexto y séptimo recibieron el extracto de compuestos fenólicos en dosis de 50, 100. Se determinan que las sustancias fenólicas presentes en el mático ejercen un efecto antiulceroso.

Jacobo y Gálvez. (2022) Investigaron el efecto gastroprotector de los extractos etanólicos de matico y llantén en el daño gástrico provocado por ketorolaco. Se utilizaron 40 ratas albinas, clasificadas en siete grupos (n=5): 1°G-blanco, 2°G-patrón, 3°G y 4°G preventivos, 5°G y 6°G curativos, y 7°G control; Al final, las ratas fueron sacrificadas y se llevó a cabo una evaluación microscópica. Se determina que el grupo que recibió Llantén no mostró afectación al hígado, el omeprazol solo ocasionó un 20% de daño y el matico causó un 60% de perjuicio. Se demuestra que el llantén ejerció un efecto superior al del matico.

Arrascue & Cordero-Arrascue, (2023) Experimentaron con las hojas de perejil como opción terapéutica para la gastritis provocada por el etanol. Se utilizaron 36 ratas agrupadas en 6 conjuntos (n=6). Después de 60 minutos del tratamiento con etanol, se

les aplicaron los tratamientos de 150, 300 y 600 mg/kg. Posteriormente, se llevó a cabo el sacrificio de los grupos mediante una laparotomía. El extracto aumentó la producción de moco gástrico con un 78% y 81% de efectividad en dosis de 300mg/kg y 600mg/kg. Se determinan que el extracto de las hojas de perejil tiene un efecto regenerativo en el hígado.

Huayra (2023). Investigaron el impacto del gel de Aloe vera en las úlceras estomacales en ratas. Se trabajaron 35 ratas albinas que fueron divididas en siete grupos: el primero con suero, el segundo con etanol 75%, el tercero con omeprazol 20 mg/kg, el cuarto con y los tres con gel 25, 50 y 100 mg/kg. Se determinaron que el gel evidenció una efectividad del 33%, 45% y 68%, respectivamente, omeprazol 63% y sucralfato 50%. Se determinan que el gel ejerce una acción antiulcerativa en ratas.

Llontop y Calvo. (2021). Investigaron cómo el extracto de anís reacciona ante el daño provocado a nivel gástrico por el etanol en ratas. Se utilizaron 40 ratones, divididos en grupos de diez, en contraste con la medicación ranitidina 50 mg/kg. Se evaluó el perjuicio ulceroso tras cuatro horas de la aplicación de los tratamientos. Se descubrió que el anís estrella 500 mg/kg demostró una efectividad del 80,5% en la prevención de úlceras gástricas, en contraste con el 60% de la ranitidina.

Akar y Avcioğlu (2022). Investigaron el impacto de la hierba de San Juan, que podría tener un potencial efecto antiulceroso en ratas, divididos en seis grupos: un control que es el grupo negativo sin medicamento, un control positivo con algún

medicamento o estándar farmacéutico, extractos 10/25, 25/25, 50/25. Se administraron 25 mg/kg de indometacina a las úlceras. Se descubrió que el extracto 50/25 incrementó SOD y GSH y redujo MDA, además de inhibir las úlceras. Por lo tanto, la hierba de San Juan tiene un efecto antiulceroso en ratas afectadas por la indometacina.

Salazar y Pumallanqui (2021). Investigaron el impacto del extracto etanólico de mata pasto en ratas que presentaban úlceras. Se utilizaron 36 ratas: una con suero, otra con etanol, la tercera con ranitidina, la cuarta con extracto 150 mg/Kg, la quinta con extracto 300 mg/Kg y la sexta con extracto 500 mg/Kg. Para evaluar el daño gástrico, la especie vegetal muestra tener alcaloides, componentes fenólicos, antocianidinas, taninos, flavonoides y glicósidos. Se alcanzó un 65% de efectividad antiulcerosa con el extracto a 500 mg/kg, 49% con 300 mg/kg, 12% con 150 mg/kg y un 79% con ranitidina. Así pues, el extracto de mata pasto etanólica demostró un efecto antiulceroso en ratas.

Marco teórico

Úlceras gástricas

Las úlceras son fisuras estomacales y duodenales, generalmente exceden los 5 mm, impactando la región mucosa y submucosa (Emin, 2019).

El *Helicobacter pylori* es el microorganismo responsable de esta enfermedad, una bacteria gram negativa espiralada con entre dos y seis flagelos. Acumulando ureasa en su citoplasma, e hidrolizando urea estomacal a amonio y CO₂. El amonio incrementa el pH, a 6 o 7 facilitando la propagación de la bacteria a través del estómago hasta encontrar un punto donde se firme (Cervantes, 2016).

Se ha descubierto que los AINES son ácidos que alteran la fisiología de la mucosa gástrica a través del bloqueo de la ciclooxigenasa 1 y 2, favoreciendo la generación de PG.

La COX-1 promueve la hemostasia y aumenta la generación de bicarbonato, protegiendo la mucosa gástrica; por otro lado, la COX-2 se genera exclusivamente por mediadores inflamación, dolor y temperatura. Como los AINES pueden causar un efecto gastrolesivo, se desarrollaron los inhibidores selectivos de la ciclooxigenasa 2 (COXIB), que únicamente inhiben a la enzima COX-2 (García et al., 2018).

El tratamiento con fármacos antagonistas H₂ que evitan la secreción ácida generada por gastrina e histamina, además disminuyen la secreción por acetilcolina (Digvijaysinh, Amol, Jaydeep; 2021).

Los inhibidores de la bomba de H⁺ son otra categoría que impiden de forma selectiva la bomba H⁺K⁺ ATPasa a nivel de las células parietales del estómago, provocando una disminución de la secreción ácida del estómago por largos períodos (Serafim et al., 2020).

Existe una terapia triple con omeprazol, claritromicina y amoxicilina, es decir un inhibidor de la bomba adicionalmente con dos antibióticos un macrólido y una penicilina, durante 10-14 días (Harvey, 2016).

Piper aduncum L (matico).

Gavilanes. (2017), nos comunica que el matico, es un arbusto de 3 m de altura, con ramas amarillas, hojas aromáticas, opuestas, lanceoladas y agudas. Flores numerosas, diminutas, y con un fruto encapsulado.

Mattico tiene lugar en Estados Unidos, Europa, Nueva Zelanda y China. En el Perú se encuentra en Tacna, Puno y Cajamarca, con una ubicación de crecimiento que varía de 300 a 3900 msnm. Según su ubicación geográfica, puede ser llamado matico, hierba del soldado, cordoncillo, y se utiliza debido a sus características antihemorrágicas, antieméticas, bactericidas, antitusivas, carminativas, astringente y descongestionante.

Las hojas y ramas decorativas poseen compuestos amargos, alcaloides, taninos, saponinas, flavonoides, resinas y terpenoides (Tapia, 2019). se emplean decoctos, infusiones y cataplasmas. Sus hojas se emplean para tratar afecciones hemorrágicas, úlceras, mordeduras de insectos, daños en las encías, aftas bucales, diarrea, así como para tratar náuseas, vómitos y dolor. Francisco Gabrieles, 2017).

En su forma de pomada, las hojas se emplean para lavados vaginales contra la candidiasis y la gonorrea, reumatismo y hemorroides. Las flores (emplasto) se emplean en el tratamiento de procesos de supuración, mientras que las semillas en el proceso de cocción se emplean para luchar contra el paludismo. Las hojas molidas también son útiles para tratar el ombligo en los recién nacidos (Sanín, 2015).

Justificación de la investigación

Este estudio se sustenta de forma teórica, dado que su contribución científica aportará al saber proporcionando información pertinente sobre el uso del extracto Piper aduncum L (matico). como opción terapéutica en contraposición a la ulceración gástrica.

Además, se fundamenta metodológicamente, dado que dispondrá de un instrumento de recopilación de datos destinado a valorar el efecto antiulceroso gástrico del extracto Piper aduncum L (matico).

Se justifica socialmente dado que permitirá proporcionar una nueva opción medicinal a la población, dado que los medicamentos y las terapias son altamente costosas. Además, busca minimizar las reacciones adversas. Y prevenir posibles intoxicaciones debidas a su uso incorrecto.

Problema

¿Cuál será el efecto gastroprotector del extracto Piper aduncum L (matico) sobre el daño gástrico inducido con indometacina en ratas?

Conceptuación y operacionalización de las variables

Definición conceptual de la variable	Dimensiones (factores)	Indicadores	Tipo de escala de medición
<p>Úlcera gástrica: Es una enfermedad que se caracteriza por causar daño a la mucosa gástrica que puede ser causado por alimentos, medicamentos, dietas e incremento de la acidez estomacal, pudiendo causar úlceras, inflamación gástrica, petequias, entre otras lesiones (Abarca, 2014).</p>	<p>Inflamación</p> <p>Bandas hemorrágicas</p> <p>úlceras</p>	<p>Cantidad</p> <p>niveles</p>	<p>unidades</p> <p>Leve, moderado, severo, intenso</p>
<p>Matico: Se caracteriza por tener propiedades frente a la cicatrización, úlceras, bacterianas, sus componentes activos como taninos, flavonoides, compuestos fenólicos, resinas y esteroides. (Kreydiyyeh & Usta, 2002).</p>	<p>Estudio de componentes bioquímicos</p>	<p>Tanino</p> <p>Alcaloide</p> <p>Resina</p> <p>Terpeno</p> <p>etc</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ausencia, • poca, • regular y • abundante

Hipótesis

Hipótesis alternativa:

Ha= El extracto etanólico de las hojas de *Piper aduncum* L. (matico) tiene efecto antiulceroso gástrico en ratas.

Hipótesis nula:

Ho= El extracto etanólico de las hojas de *Piper aduncum* L. (matico) no tiene efecto antiulceroso gástrico en ratas

Objetivos

Objetivo general:

Determinar el efecto antiulceroso gástrico del extracto etanólico de las hojas de *Piper aduncum* L. (matico) en ratas.

Objetivos específicos:

1. Obtener el extracto etanólico de las hojas de *Piper aduncum* L. (matico).
2. Realizar el estudio fitoquímico del extracto etanólico de las hojas de *Piper aduncum* L. (matico).
3. Evaluar el efecto antiulceroso gástrico del extracto etanólico de las hojas de *Piper aduncum* L. (matico) en ratas.

7 Metodología

a) Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación:

Nuestra investigación fue básica ya que tiene como objetivo proporcionar nuevos conocimientos sobre las propiedades del extracto de hojas de matico para tratar afecciones como las úlceras gástricas (Duran-Gómez, Rodríguez-Benito, 2020).

Diseño de la investigación:

Fue experimental porque se manipuló la variable independiente extracto de matico, el que tiene efecto sobre la variable úlceras gástricas (Hernández et al., 2006). Se realizó el presente diseño:

Grupos farmacológico	tratamiento
Gexp N° 1	SSF 4 ml/Kg
Gexp N° 2	Omeprazol 40 mg/Kg
Gexp N° 3	Extracto de matico 50 mg/kg
Gexp N° 4	Extracto de matico 100 mg/kg
Gexp N° 5	Extracto de matico 200 mg/kg

b) Población, muestrac y muestreo

Poblaciónn

La población es un conjunto de unidades de análisis donde el investigador desea obtener cierta información. (Arias, et al., 2016), conformada por ratas albinas y hojas de matico.

Criterios de inclusión

- Se consideraron ratas albinas macho.
- Se empleó hojas frescas de matico.

Criterios de exclusión

- Se excluyeron otros especímenes.
- Se excluirán especímenes que no recibieron el proceso de aclimatación.

Muestra

Es un subconjunto de la población (Hernández, et al., 2014), estando conformada por 25 ratas albinas y 250 gramos de las hojas de matico.

Técnica de muestreo

El muestreo fue probabilístico y de tipo aleatorio simple (Kinnear y Taylor, 1998).

c) Técnicas e instrumentos de investigación

Obtención de la muestra vegetal:

Las hojas de matico, se obtuvieron del mercado La Perla ubicado en Chimbote / Ancash / Santa.

Obtención del extracto etanólico de las hojas de matico (CYTEC, 1995).

Las hojas de matico se pulverizaron en un molino, luego fue macerado con etanol 96° por una semana, se filtró y el líquido obtenido se colocó en una bandeja de vidrio y se colocó la bandeja en un horno a 40°C hasta que se evapore el solvente, finalmente el residuo seco se recoge en un frasco y se coloca en un frasco de vidrio en refrigeración.

Determinación de componentes activos del extracto de las hojas de matico (Lock, 2017).

<i>N°</i>	<i>Reacción</i>	<i>Procedimiento</i>
1	Flavonoides (Shinoda)	<ul style="list-style-type: none">• 1 ml extracto mas 3 gotas de HCl, si aparece una coloración rojo oscuro se considera positivo.
2	Taninos (Tricloruro férico)	<ul style="list-style-type: none">• En un tubo colocamos 1 mL extracto, luego agregamos 3 gotas de cloruro férrico al 10%, es positivo si aparece un color verde oscuro
3	Alcaloides (Dragendorff)	<ul style="list-style-type: none">• En un tubo conteniendo 1 mL de extracto agregamos III gotas Rx de Mayer, si se forma un precipitado blanco, es positivo.

4	esteroides triterpénicos (Liebermann- Burchard)	<ul style="list-style-type: none"> • 1 mL del extracto, luego 5 gotas de ácido acético, luego V gotas de anhídrido acético, luego 1 gota de ácido sulfúric, si aparece un color rojo marrón son triterpenoides, si es verde son esteroides.
----------	--	--

Determinación del efecto antiulceroso del extracto de las hojas de matico en ratas (Lee et al., 1971).

Se emplearon 25 ratas albinas aclimatadas por una semana, distribuidas en cinco grupos, el daño gástrico se indujo con indometacina 4.5 mg/kg, luego de 30 min se administran los tratamientos por vía oral: G1° SSF 4 mL/Kg, G2° omeprazol 40mg/Kg y G3°, G4° y G5° recibieron 50, 100 y 200 mg/kg de extracto de matico respectivamente, después de seis horas se practico una laparotomía, se retiraron los estómagos y con una lupa se evaluó el nivel de inflamación, las bandas hemorrágicas y las úlceras gástricas.

d) Procesamiento y análisis de la información

Valderrama (2015), Se aplicó un análisis descriptivo entre ellas valor medio \pm error estándar, además de ANOVA con $p < 0,05$. Se empleo el programa Excel para Windows.

8 Resultados

Tabla 1

Obtención del rendimiento porcentual del extracto de las hojas de matico

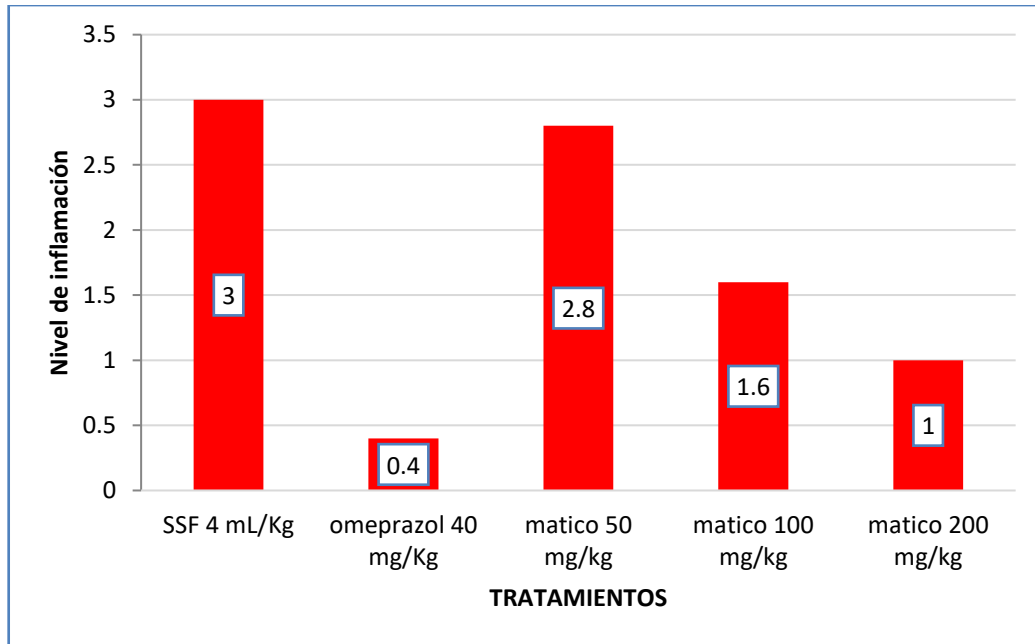
Cantidad de muestra (g)	Porcentaje de rendimiento (%R):
100 gramos de las hojas de matico	El %R se obtiene dividiendo la cantidad de zumo obtenido entre la cantidad de muestra empleada inicialmente, todo multiplicado por 100
$\%R = [\text{Cantidad de extracto} / \text{Cantidad de muestra}] \times 100$	
$\%R = [9.2 / 100] \times 100 = 9.2$	
$\%R = 9.2$	

La tabla 1, se muestra la forma de como calcular el porcentaje de rendimiento del extracto de matico, siendo de 9.2%, lo que da a entender que de cada 100 gramos de hojas pulverizadas de matico, se logra obtener 9.2 gramos de extracto etanólico de las hojas de matico.

Tabla 2*Estudio fitoquímico del extracto etanólico de matico*

Metabolito	reacción	cantidad
Flavonoides	Shinoda	Abundante
Taninos	FeCl ₃	regular
Alcaloides	Dragendorff	Abundante
Triterpenos esteroidales	Liebermann-Burchard	regular

En la tabla 1. Encontramos que los metabolitos del extracto de matico son: flavonoides y alcaloides en abundante cantidad, taninos y esteroides triterpenicos en regular cantidad.



Dónde los valores considerados fueron: 0 = normal, 0.1-1 = leve, 1.1-2 = moderado, 2.1-3 = intenso

Figura 1. Niveles de inflamación gástrica del zumo de perejil.

En la figura-1, se observó que el grupo SSF presento un nivel intenso de inflamación gástrica (puntuación 3) debido a la acción de la indometacina, el grupo estándar omeprazol el nivel de inflamación fue leve (puntuación 0,4), así mismo el extracto de matico disminuyó los niveles de inflamación gástrica 50 mg/kg nivel intenso (puntuación 2,8), extracto 100 mg/kg nivel moderado (puntuación 1,6), extracto 200 mg/kg nivel leve (puntuación 1).

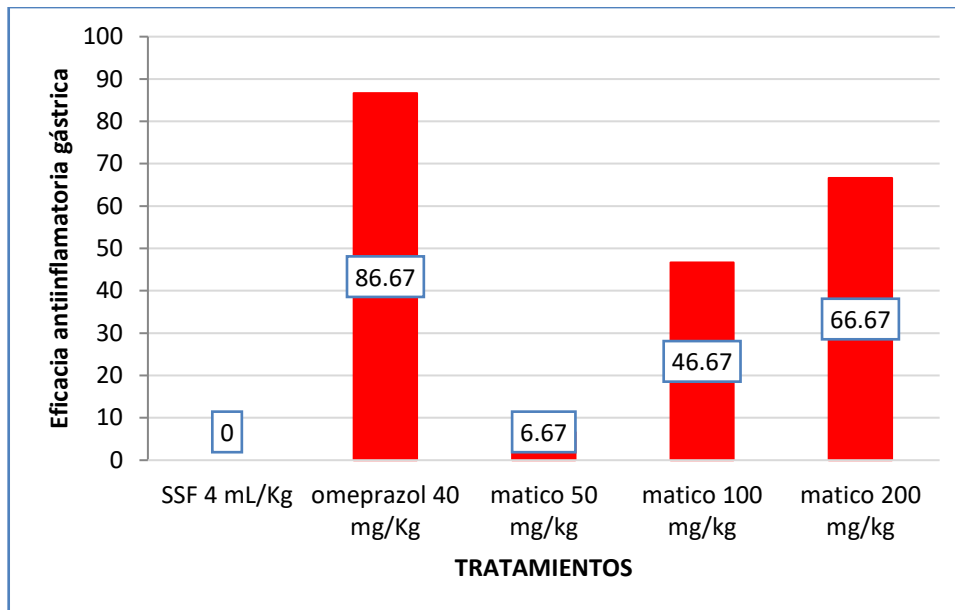
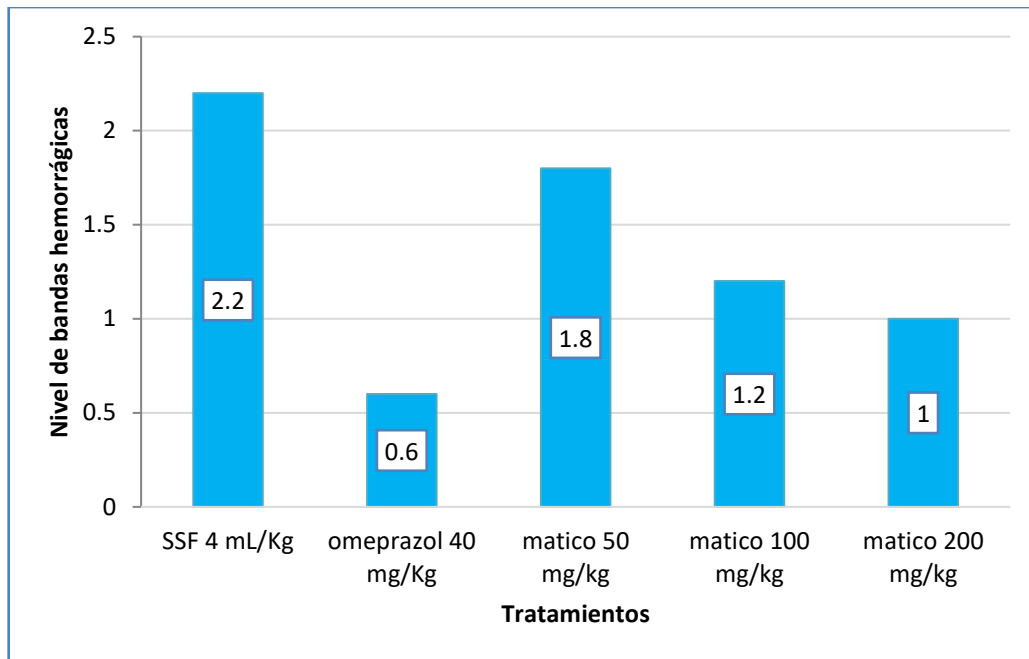


Figura 2. Eficacia antiinflamatoria gástrica del extracto de matico.

En la figura-2, se muestra la eficacia del omeprazol del 86,67%, mientras que los grupos que recibieron el extracto de matico presentaron una eficacia del 6,67% (extracto 50 mg/kg), 46,67% (extracto 100 mg/kg) y 66,67% (extracto 200 mg/kg).



Dónde los niveles de bandas hemorrágicas fueron: 0 = normal, 0.1-1 = leve, 1.1-2 = moderado, 2.1-3 = intenso.

Figura 3. Nivel de bandas hemorrágicas al evaluar el extracto de matico.

En la figura 3, se observa que el grupo control que recibió solución salina presentó bandas hemorrágicas de manera intensa (2,2 puntos), el grupo omeprazol redujo el nivel de bandas hemorrágicas a un nivel leve (0,6 puntos), mientras que los grupos que recibieron el extracto de matico fue: extracto 50 mg/kg nivel intenso (1.8 puntos), extracto 100 mg/kg nivel moderado (1,2 puntos), extracto 200 mg/kg nivel leve (1 punto).

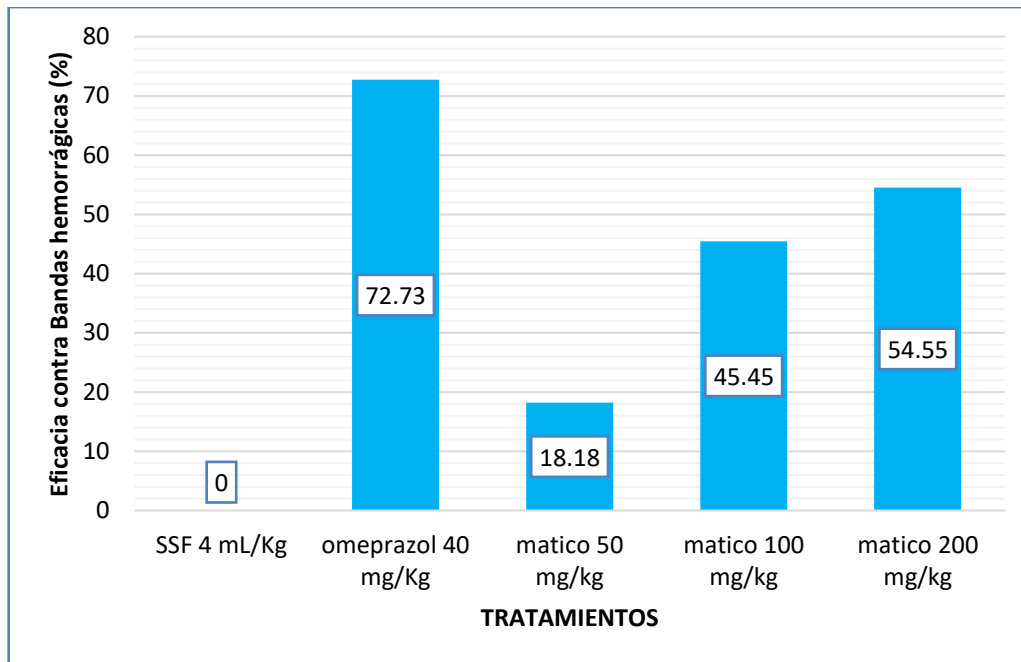
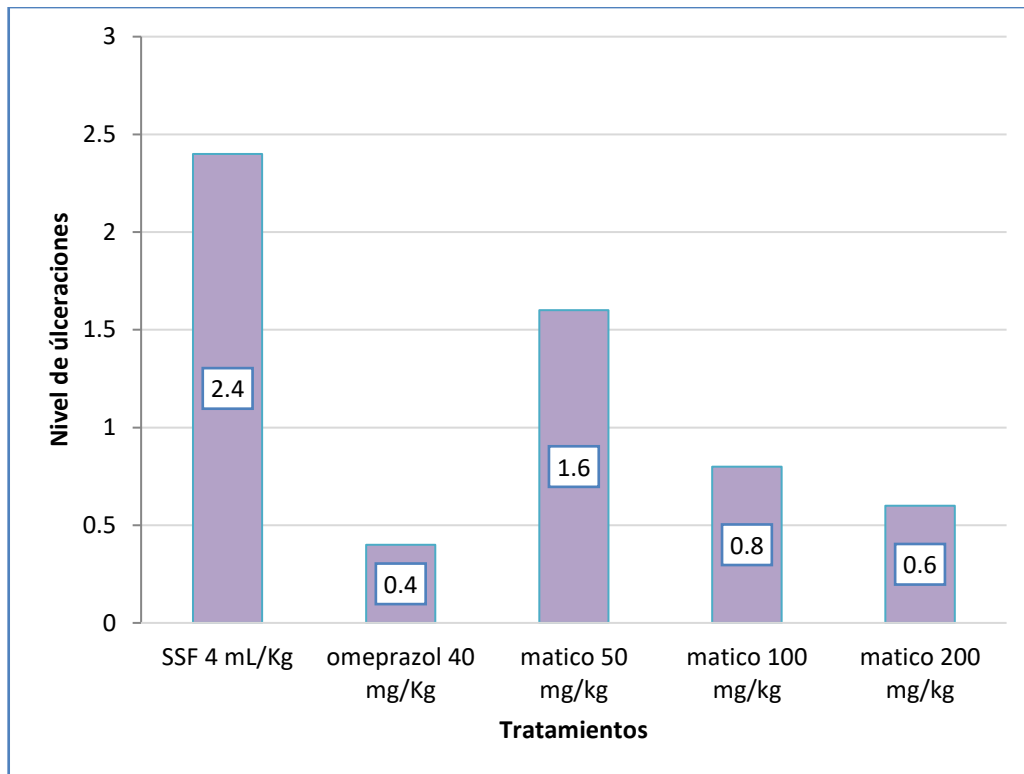


Figura 4. Eficacia antibandas hemorrágicas del extracto de matico

En la figura-4, se mostró que el grupo que recibió omeprazol presentó una eficacia antibandas hemorrágicas del 72,73%, así mismo los grupos que recibieron el extracto de matico mostraron una eficacia del 18,18% (extracto 50 mg/kg), 45,45% (extracto 100 mg/kg) y 54,55% (extracto 200 mg/kg).



Dónde muestran los niveles de ulceración gástrica: 0 = normal, 0.1-1 = leve, 1.1-2 = moderado, 2.1-3 = intenso

Figura 5. Niveles de ulceración gástrica del extracto de matico

En la figura-5, se puede observar que el grupo que recibió SSF presentó ulceraciones de manera intenso (2,4 puntos) ya que sólo recibieron el inductor indometacina, mientras que el omeprazol que es el estándar farmacológico redujo el nivel de úlceras de manera leve (0,4 puntos), mientras que los grupos que recibieron el extracto de matico disminuyeron los niveles de úlceras de manera dosis dependiente como es el caso de extracto de 50 mg/kg con nivel moderado (1.6 puntos), extracto 100 mg/kg con nivel leve (0.8 puntos), extracto 200 mg/kg también con nivel leve (0.6 punto).

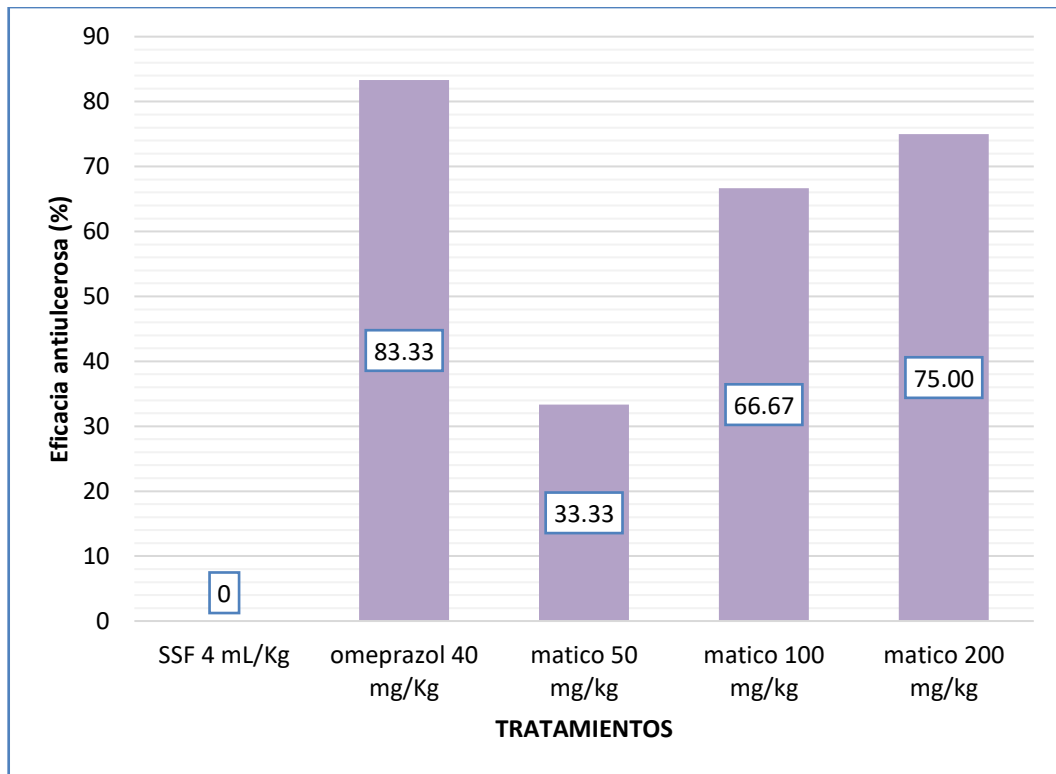


Figura 6. Eficacia antiulcerosa gástrica al evaluar el efecto extracto de matico.

En la figura-6, se muestra que el grupo omeprazol presentó una eficacia del 83,33%, los grupos que recibieron el extracto de matico fueron de 33,33% (extracto 50 mg/kg), 66,67% (extracto 100 mg/kg) y 75% (extracto 200 mg/kg).

9 Análisis y discusión

La tabla 1 indica que la cantidad de extracto de matico obtenido por cada 100 gramos de hojas de matico fue del 9.2%, por tanto, de cada 100 gramos de hojas se obtuvo 9.2 gramos de extracto seco, éste valor es de suma importancia ya que permite calcular la cantidad a necesitar para ejecutar la experimentación, la misma que depende del número de animales, peso del espécimen, tipo de espécimen, cantidad a administrar por grupo.

En la tabla-2, Se encontró que al realizar el estudio fitoquímico del extracto de matico, se mostró la presencia de flavonoides y alcaloides en abundante cantidad, taninos y esteroides en regular cantidad, los mismos que permitirán asociarlos a su mecanismo de acción y por ende a su efecto terapéutico.

En las figuras 1-2, se observa que el nivel de inflamación gástrica es severa (3 puntos) para el grupo que recibe suero fisiológico ya el medicamento AINE indometacina actúa acidificando la mucosa gástrica generando daño, así el omeprazol reduce la inflamación hasta un nivel leve (0,4 puntos) con una eficacia del 86,67%, mientras que los grupos a quienes se les administro el extracto en dosis de 50 mg/kg mostraron un daño intenso (2,8 puntos) con una eficacia antiinflamatoria gástrica del 6.67%, extracto 100 mg/kg el nivel de daño fue moderado (1,6 puntos) con una eficacia antiinflamatoria del 46.67% y con el extracto 200 mg/kg el daño fue leve (1 punto) con una eficacia del 66,67%.

Las figuras 3-4, se observa que el control SSF presentó gran cantidad de bandas hemorrágicas de manera que el nivel de daño fue intenso (2,2 puntos) debido a la

acción de indometacina, mientras que omeprazol disminuyó el número de bandas hemorrágicas a un nivel leve (0,6 puntos) siendo su eficacia antibandas gástricas del 72,73%, mientras que los grupos que recibieron el extracto de matico disminuyeron las bandas hemorrágicas: extracto de matico 50 mg/kg con daño moderado (1,8 puntos) con una eficacia del 18,18%, extracto de matico 100 mg/kg con un daño moderado (1,2 puntos) y una eficacia del 45,45% y con el extracto de matico 200 mg/kg presentó daño leve (1 punto) y una eficacia antibandas del 54,55%.

Las figuras 5-6, se encontró que el grupo uno SSF presentó ulceraciones de manera moderada (2,4 puntos) debido a la indometacina, el omeprazol disminuyó el daño a un nivel leve 0,4 puntos, con una eficacia antiulcerosa del 83,33%, los grupos con el extracto de matico 50 mg/kg con daño ulceroso moderado (1,6 puntos) con eficacia antiulcerosa del 33,33%, el extracto de matico 100 mg/kg presentaron un daño ulceroso de tipo leve con (0.8 puntos) y una eficacia antiulcerosa del 66,67%, mientras que con el extracto 200 mg/kg mostró un nivel de ulcera leve (0.6 punto) y una eficacia antiulcerosa del 75%.

Los resultados encontrados son similares al reportado por Arrascue & Troncoso-Corzo, (2023), quienes encontraron que el extracto de las hojas de perejil lograron proteger el estómago del daño gástrico producido por etanol logrando incrementar los niveles de mucosa gástrica, con una eficacia del 80,52% al regenerar la mucosa gástrica en ratas, también se puede inferir que la presencia de compuestos fenólicos, flavonoides, taninos, esteroides triterpenicos presentes en el extracto de las hojas de matico estimulan la secreción de mucosa gástrica, favoreciendo la cicatrización de ulceras y disminuyendo la gastritis.

10 Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

1. El extracto de matico mostró un porcentaje de rendimiento del 9.2%.
2. El estudio fitoquímico mostró contener flavonoides, alcaloides, taninos y esteroides
3. El extracto de matico a dosis 200 mg/kg logro mayor eficacia protectora gástrica ya que presentó una eficacia antiinflamatoria gástrica del 66,67%, eficacia antibandas hemorrágicas de 54,55% y de eficacia antiulcerosa de 75%.
4. Se pudo concluir que el extracto de las hojas de matico tiene efecto antiulceroso en ratas.

Recomendaciones

1. Evaluar la actividad antiulceroso gástrico utilizando diversos modelos farmacológicos, y comparándolo con otros estándares medicamentosos.
2. Estudiar la seguridad de los extractos de plantas medicinales como el mático.
3. Compartir el uso adecuado del extracto de matico y así evitar futuras reacciones adversas.

11 Referencias bibliográficas

- Alcedo, C. (2018). Efecto cicatrizante del extracto hidroalcohólico de las hojas de *Gamochaeta purpurea* (L.) Cabrera “keto keto”, en ungüento aplicados en ratones *Mus musculus* Balb c. Lima, Perú: Universidad María Auxiliadora. Facultad de ciencias de la Salud Escuela Profesional de Farmacia Y Bioquímica. Obtenido de <http://repositorio.uma.edu.pe/handle/UMA/170>
- Avcıoğlu, M., & Akar, F. (2022). Efecto gastroprotector del extracto de *Hypericum perforatum* sobre la úlcera gástrica inducida por indometacina en ratas. *Revista MVZ Córdoba*, 27(2), e2355-e2355.
- Araki H, Ukawa H, Sugawa Y, et al. (2000). The roles of prostaglandin E receptor subtypes in the cytoprotective action of prostglandin E2 in rat stomach. *Alimentary Pharmacol & Therap*; 14 (1):116-124.
- Arrascue, B. R. (2020). Efecto del consumo de extracto acuoso de *Petroselinum sativum* (perejil) sobre la lesión gástrica inducida por etanol en ratas.
- Arrascue Navarro, B. R., & Troncoso-Corzo, L. V. (2023). Efecto regenerador gástrico del consumo de *Petroselinum sativum* L.(perejil) en ratas con gastritis inducida por etanol. *Revista de Gastroenterología del Perú*, 43(2), 127-133.
- Bustamante De La Cruz, J. J., & Paredes Jumo, A. M. (2019). EFECTO ANTIULCEROSO DEL EXTRACTO HIDROALCOHÓLICO DE *Otholobium pubescens* EN ÚLCERAS GÁSTRICAS INDUCIDAS POR INDOMETACINA EN *Rattus norvegicus* HOLTZMAN

- Carbajal Ocaña, D. P., Rodríguez Favillano, L. M., & Yupanqui Flores, S. R. (2019). EFECTO ANTIULCEROSO DEL EXTRACTO HIDROALCOHÓLICO DE LAS HOJAS DE *Malva sylvestris* EN *Rattus norvegicus* HOLTZMAN”.
- Castillo-Quiliano A, Domínguez-Torrejón G. (2010) Evaluación de la producción de látex de sangre de grado (*croton lechleri*) en función al diámetro y cuatro periodos de precipitación en poblaciones naturales de ucajali, Perú. *Ecol Apl.* 9(1–2):61
- CYTED. (1995). Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo. Proyecto X-I. Búsqueda de principios bioactivos de plantas de la región. Manual de técnicas de investigación; 220.
- Cardenas Cardenas, K. I. (2024). Efecto antiulceroso de los compuestos fenólicos aislados de las hojas de *Piper elongatum* Vahl. “matico” en ratas. Ayacucho 2023.
- Cervantes E. (2016). *Helicobacter pylori*: mecanismos de patogenicidad. *Revista Latinoamericana Patología Clínica.* 63 (2): 100-109.
- Digvijaysinh K, Amol K, Jaydeep P. (2021). Formulación y evaluación in vitro de comprimidos flotantes de antibióticos utilizados en el tratamiento de la úlcera péptica. *Revista asiática de farmacia y tecnología.* 11 (1): 18-26.

- Emin S, Volkan G. (2019). Protective effects of naringin in indomethacin-induced gastric ulcer in rats. *GSC Biological and Pharmaceutical Sciences*. 8(2): 6–14.
- Estruch, R. (2002). Efectos del alcohol en la fisiología humana. Servicio de Medicina Interna. Hospital Clinic. Barcelona.
- Fonnegra, G.R.; Jiménez, R.S.L. (2007). *Plantas Medicinales Aprobadas en Colombia*. Universidad de Antioquía. Medellín, Colombia. 2007; 371 p. disponible en : <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/revistaudea/article/view/1722/5547>
- Galvez Castro, S. K., & Jacobo Gallegos, Y. G. (2022). Efecto Gastroprotector de los Extractos Etanólicos de Plantago Major “Llantén” y de Piper Aduncum “Matico” Sobre la Mucosa Gástrica de Ratas Albinas con Gastritis Aguda Inducida, Arequipa-2019.
- García I, Diaz S, Zorrilla J, Cortes R. (2018). Aspectos de seguridad en el tratamiento del dolor con analgésicos antiinflamatorios no esteroideos. *Rev Sanid Milit Mex*. 72(1): 324-332.
- Gavilanes, Y. E. (2018). “Comprobación de la eficacia clínica del extracto de matico (pipe rangustifolium) en la evolución de la cicatrización de heridas de la mucosa bucal en pacientes que acuden a la unidad de atención odontológica uniandes”. Ambato, Ecuador: Universidad regional autónoma de los andes facultad de ciencias médicas carrera de odontología. Obtenido de

<http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/7341/1/PIUAODONT05-2-2017.pdf>

Gupta D, Bleakley B, Gupta RK. (2007). Dragon's blood: Botany, chemistry and therapeutic uses. *J Ethnopharmacol.* 115(3):361-380.

Harvey R. (2016). *Farmacologia*. Wolters Kluwer.España.

Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2006). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill.

Hernández, R., Fernández, C y Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación sexta edición*. México D.F, México: McGRAW –HILL.

Huayra Velarde, N. (2023). Efecto antiulceroso del extracto hidroalcohólico del gel de las hojas de Aloe vera L. "sábila" en ratas albinas con inducción a úlcera gástrica. *Ayacucho* 2022.

Jura-Morawiec J, Tulik M. (2016). Dragon's blood secretion and its ecological significance. Vol. 26, *Chemoecology*. Birkhauser Verlag AG; p. 101-105.

Kinnear, C y Taylor, R. (1998). *Investigación de mercados*. México. Mc. Graaw Hill.

Kreydiyyeh, S., & Usta J. (2002). Diuretic effect and mechanism of action of parsley. *J Ethnopharmacol.* 79:353-7.

Llontop, L. F. G., Calvo, M. D. R. C., & Ruíz, J. C. (2021). El extracto de *Illicium verum* L. "anís estrella" reduce las lesiones gástricas provocadas por etanol: un estudio en ratas. *Manglar*, 18(4), 357-362.

- Lock, O. (2017). Generalidades sobre el análisis fitoquímico. En Investigación Fitoquímica. Métodos en el Estudio de Productos Naturales (3.a ed.). Recuperado de http://167.249.11.60/anc_j28.1/index.php?option=com_content&view=article&id=333:3ra-edicion-del-libro-investigacion-fitoquimica-metodos-en-el-estudio-de-productos-naturales-de-a-t-dra-olga-lock&catid=61
- Martel, K. P. C., Buitrón, M. R. O., & Bernardo, Y. B. (2019). Efectividad de la sangre de grado (*croton lechleri*) en la cicatrización de heridas post exodoncia en adultos. *Investigación Valdizana*, 13(1), 7-14.
- Moazedi, A. A.; Mirzaie, D. N.; Seyyednejad, S. M.; Amirzargar, A. (2007). Spasmolytic effect of *Petroselinum crispum* (parsley) on rat's ileum at different calcium chloride concentrations. *Pak J Biol Sci.* 10(22): 4036-4042.
- Montopoli M, Bertin R, Chen Z, Bolcato J, Caparrotta L, Froidi G. (2012). *Croton lechleri* sap and isolated alkaloid taspine exhibit inhibition against human melanoma SK23 and colon cancer HT29 cell lines. *J Ethnopharmacol.* Dec 18;144(3):747-753. 10.
- Moreno, P. (2019). Sangre de drago. Evaluación farmacológica basada en usos tradicionales, beneficios y riesgos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense.
- Paccosoncco Quico, R., Quispe Torres, A., & Subia Oviedo, B. C. (2022). Efecto del *croton lechleri* en la cicatrización de la mucosa alveolar post exodoncia en consultorio particular Juliaca, agosto-noviembre 2021.

- Pazmiño Chancusi, D. A. (2021). Estudio farmacognóstico de los productos naturales procesados de uso medicinal a base de sangre de drago y del látex en su forma natural (Bachelor's thesis, Quito: UCE).
- Pumallanqui Ortiz, M. L. K., & Salazar Pérez, S. A. (2021). Efecto antiulceroso del extracto etanólico de las hojas de *Pseudelephantopus spicatus* (Mata pasto) en ratas albinas.
- Ramos Gavilanez, D. A. (2020). Comparación del efecto de cicatrización en caninos (*Canis lupus familiaris*) sometidos a orquiectomía utilizando citrato de plata, propóleo y savia de huampo (*Croton lechleri*) (Bachelor's thesis).
- Risco E, Ghia F, Vila R, Iglesias J, Álvarez E, Cañigüeral S. (2003). Immunomodulatory Activity and Chemical Characterisation of Sangre de Drago (Dragon's Blood) from *Croton lechleri*. *Planta Med.* 69(9):785-794.
- Sanín, F. K. (2018). Determinación de las propiedades físico - químicas del jabón líquido elaborado a partir de la planta medicinal *Piper Aduncum*, matico, para uso dermatológico. Guayaquil, Ecuador: Universidad de Guayaquil. Facultad De Ciencias Químicas. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/8157>
- Serafim C, Araruna M, Alves E, Diniz M, Hiruma C, Batista L. A (2020). Review of the Role of Flavonoids in Peptic Ulcer (2010–2020). *Molecules.* 25 (1): 1-32.

Souccar, C., & Lapa, J. (2002) CYTED: Rivaplamed. II Curso iberoamericano de Validacao de plantas medicinais com actividade gastrintestinal. Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de Sao Paulo. Brasil.

Tapia, V. L. (2019). Efecto antifúngico, in vitro, entre el extracto hidroalcohólico de hojas y tallo de Piper aduncum (matico) sobre candida albicans atcc 10231, Trujillo - 2018. Trujillo, Perú: Universidad Católica los angeles Chimbote. facultad de ciencias de la salud. Obtenido de http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/11348/EFECTO_PIPER_TAPIA_CASTANEDA_VANESSA_LILIANA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Troncoso, L., & Guija, E. (2007). Efecto antioxidante y hepatoprotector del *Petroselinum sativum* (perejil) en ratas, con intoxicación hepática inducida por paracetamol. Anales de la Facultad de Medicina.; Vol. 68, No. 4, pp. 333-343. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v68n4/a08v68n4.pdf>

12 Agradecimiento.

A Dios por su amor infinito y permitir lograr mis objetivos

A mis padres, familiares, amigos y profesores por sus consejos

Gracias.

13 Anexos

Anexo 1

Ficha de recolección de datos (instrumento)

N°	TRATAMIENTO	INFLAMACIÓN GÁSTRICA	BANDAS	
			HEMORRÁGICA	ÚLCERAS GÁSTRICAS
1		3	2	2
2		3	2	2
3	SSF 4 mL/Kg	3	2	3
4		3	2	2
5		3	3	3
6		0	0	0
7	Omeprazol 40 mg/Kg	1	1	1
8		0	0	0
9		1	1	1
10		0	1	0
11		3	2	1
12		3	1	2
13	matico 50 mg/kg	3	2	1
14		2	2	2
15		3	2	2
16		2	1	1
17	matico100 mg/kg	1	1	1
18		2	2	1

19		2	1	1
20		1	1	0
<hr/>				
21		0	1	1
22		1	1	0
23	matico 200 mg/kg	1	1	1
24		2	1	1
25		1	1	0
<hr/>				

Anexo 2

Matriz de consistencia

Problema	Variables	Objetivos	Hipótesis	Metodología
¿Cuál será el efecto gastroprotector del extracto Piper aduncum L (matico) sobre el daño gástrico inducido con indometacina en ratas?	Antiulceroso gástrico	Objetivo general Determinar el efecto antiulceroso gástrico del extracto etanólico de las hojas de Piper aduncum L. (matico) en ratas.	Hipótesis alternativa: Ha= El extracto etanólico de las hojas de Piper aduncum L. (matico) tiene efecto antiulceroso gástrico en ratas.	Tipo de Investigación: Básica Diseño de Investigación: Experimental Población: Rattus rattus Muestra: 25 Rattus rattus, 250 gramos de hoja de matico Técnica e Instrumento de recolección de datos: Se utilizó la técnica de la observación y como instrumento una tabla
	Piper aduncum L (matico)	Objetivos específicos Obtener el extracto etanólico de las hojas de Piper	Hipótesis nula: Ho= El extracto etanólico de las hojas de Piper aduncum L. (matico) no tiene efecto	

		<p>aduncum L. (mático).</p> <p>Realizar el estudio fitoquímico del extracto etanólico de las hojas de Piper aduncum L. (mático).</p> <p>Evaluar el efecto antiulceroso gástrico del extracto etanólico de las hojas de Piper aduncum L. (mático) en ratas.</p>	<p>antiulceroso gástrico en ratas.</p>	<p>de recolección de datos.</p>
--	--	--	--	---------------------------------

Anexo 3

Anexo 3.1. Estadística descriptiva de la inflamación gástrica

Parámetro	SSF 4 mL/Kg	omeprazol 40 mg/Kg	matico 50 mg/kg	matico 100 mg/kg	matico 200 mg/kg
Media	3	0.4	2.8	1.6	1
Error típico	0	0.2449489	0.2	0.2449489	0.3162277
Mediana	3	0	3	2	1
Moda	3	0	3	2	1
Desviación estándar	0	0.5477225	0.4472136	0.5477225	0.7071067
Varianza de la muestra	0	6	0.2	6	8
		0.3	0.2	0.3	0.5
		-	-	-	-
	#jDIV/0	3.3333333		3.3333333	
Curtosis	!	3	5	3	2
			-	-	
	#jDIV/0	0.6085806	2.2360679	0.6085806	
Coeficiente de asimetría	!	2	8	2	0
Rango	0	1	1	1	2
Mínimo	3	0	2	1	0
Máximo	3	1	3	2	2
Suma	15	2	14	8	5
Cuenta	5	5	5	5	5
Nivel de confianza(95.0%)	0	0.6800873	0.5552890	0.6800873	0.8779890
		8	2	8	3

Anexo 3.2. Análisis de varianza de la inflamación gástrica

Análisis de varianza de un factor

RESUMEN				
<i>Grupos</i>	<i>Cuenta</i>	<i>Suma</i>	<i>Promedio</i>	<i>Varianza</i>
SSF 4 mL/Kg	5	15	3	0
omeprazol 40 mg/Kg	5	2	0.4	0.3
matico 50 mg/kg	5	14	2.8	0.2
matico 100 mg/kg	5	8	1.6	0.3
matico 200 mg/kg	5	5	1	0.5

ANÁLISIS DE VARIANZA						
<i>Origen de las variaciones</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Grados de libertad</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Valor crítico para F</i>
Entre grupos	25.36	4	6.34	24.384615 4	1.8919E-07	2.866081 4
Dentro de los grupos	5.2	20	0.26			

Anexo 3.3. Estadística descriptiva de bandas hemorrágicas.

Parámetro	SSF 4 mL/Kg	omeprazol 40 mg/Kg	matico 50 mg/kg	matico 100 mg/kg	matico 200 mg/kg
Media	2.2	0.6	1.8	1.2	1
Error típico	0.2	0.2449489	0.2	0.2	0
Mediana	2	1	2	1	1
Moda	2	1	2	1	1
Desviación estándar	0.4472136	0.5477225	0.4472136	0.4472136	0
Varianza de la muestra	0.2	6	0.2	0.2	0
		-			
Curtosis	5	3.3333333	5	5	#iDIV/0 !
		-	-		
Coefficiente de asimetría	2.2360679	0.6085806	2.2360679	2.2360679	#iDIV/0 !
Rango	8	2	8	8	
Mínimo	1	1	1	1	0
Máximo	2	0	1	1	1
Suma	3	1	2	2	1
Cuenta	11	3	9	6	5
Nivel de confianza(95.0%)	5	5	5	5	5
	0.5552890	0.6800873	0.5552890	0.5552890	
	2	8	2	2	0

Anexo 3.4. Análisis de varianza de bandas hemorrágicas

Análisis de varianza de un factor

RESUMEN

<i>Grupos</i>	<i>Cuenta</i>	<i>Suma</i>	<i>Promedio</i>	<i>Varianza</i>
SSF 4 mL/Kg	5	11	2.2	0.2
omeprazol 40 mg/Kg	5	3	0.6	0.3
matico 50 mg/kg	5	9	1.8	0.2
matico 100 mg/kg	5	6	1.2	0.2
matico 200 mg/kg	5	5	1	0

ANÁLISIS DE VARIANZA

<i>Origen de las variaciones</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Grados de libertad</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Valor crítico para F</i>
Entre grupos	8.16	4	2.04	11.33333333	3	2.8660814
Dentro de los grupos	3.6	20	0.18		5.7373E-05	
Total	11.76	24				

Anexo 3.5. Estadística descriptiva de úlceras gástricas

<i>Parámetro</i>	<i>SSF 4 mL/Kg</i>	<i>omeprazol 40 mg/Kg</i>	<i>matico 50 mg/kg</i>	<i>matico 100 mg/kg</i>	<i>matico 200 mg/kg</i>
Media	2.4 0.2449489	0.4 0.2449489	1.6 0.2449489	0.8	0.6 0.2449489
Error típico	7	7	7	0.2	7
Mediana	2	0	2	1	1
Moda	2	0	2	1	1
Desviación estándar	0.5477225 6	0.5477225 6	0.5477225 6	0.4472136	0.5477225 6
Varianza de la muestra	0.3 -	0.3 -	0.3 -	0.2	0.3 -
Curtosis	3.3333333 3	3.3333333 3	3.3333333 3	5 -	3.3333333 3
Coficiente de asimetría	0.6085806 2	0.6085806 2	0.6085806 2	2.2360679 8	0.6085806 2
Rango	1	1	1	1	1
Mínimo	2	0	1	0	0
Máximo	3	1	2	1	1
Suma	12	2	8	4	3
Cuenta	5	5	5	5	5
Nivel de confianza(95.0%)	0.6800873 8	0.6800873 8	0.6800873 8	0.5552890 2	0.6800873 8

Anexo 3.6. Análisis de varianza de úlceras gástricas

Análisis de varianza de un factor

RESUMEN

<i>Grupos</i>	<i>Cuenta</i>	<i>Suma</i>	<i>Promedio</i>	<i>Varianza</i>
SSF 4 mL/Kg	5	12	2.4	0.3
omeprazol 40 mg/Kg	5	2	0.4	0.3
matico 50 mg/kg	5	8	1.6	0.3
matico 100 mg/kg	5	4	0.8	0.2
matico 200 mg/kg	5	3	0.6	0.3

ANÁLISIS DE VARIANZA

<i>Origen de las variaciones</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Grados de libertad</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Valor crítico para F</i>
Entre grupos	13.76	4	3.44	12.285714 3	3.3244E-05	2.866081 4
Dentro de los grupos	5.6	20	0.28			
Total	19.36	24				

Anexo 4

Formato de publicación en repositorio.



REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Información del Autor			
Orbegoso Placencia Emerico Yubicza	42699427	emeiorbegoso@gmail.com	
Apellidos y Nombres		DNI	Correo Electrónico
2. Tipo de Documento de Investigación			
<input checked="" type="checkbox"/> Tesis	<input type="checkbox"/> Trabajo de Suficiencia Profesional	<input type="checkbox"/> Trabajo Académico	<input type="checkbox"/> Trabajo de Investigación
3. Grado Académico o Título Profesional ¹			
<input type="checkbox"/> Bachiller	<input checked="" type="checkbox"/> Título Profesional	<input type="checkbox"/> Título Segunda Especialidad	<input type="checkbox"/> Maestría <input type="checkbox"/> Doctorado
4. Título del Documento de Investigación			
Efecto antiulceroso gástrico del extracto etanólico de las hojas de Piper aduncum L. (matico) en ratas.			
5. Programa Académico			
FARMACIA Y BIOQUIMICA			
6. Tipo de Acceso al Documento			
<input checked="" type="checkbox"/> Abierto o Público ³ (info:eu-repo/semantics/openAccess)		<input type="checkbox"/> Acceso restringido ⁴ (info:eu-repo/semantics/restrictedAccess) ^(*)	
(*) En caso de restringido sustentar motivo			

A. Originalidad del Archivo Digital

Por el presente deajo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado Evaluador y forma parte del proceso que conduce a obtener el grado académico o título profesional.

B. Otorgamiento de una licencia CREATIVE COMMONS⁵

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento.⁶

Huela Digital		<table border="1" style="font-size: small; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Lugar</th> <th>Día</th> <th>Mes</th> <th>Año</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Chimbote</td> <td style="text-align: center;">14</td> <td style="text-align: center;">11</td> <td style="text-align: center;">25</td> </tr> </table>	Lugar	Día	Mes	Año	Chimbote	14	11	25	<p style="margin-top: 5px;">Firma</p>
Lugar	Día	Mes	Año								
Chimbote	14	11	25								

Importante

1. Según Resolución de Consejo Directivo N° 033-2016-SUNEDU-CD, Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales, Art. 8, inciso 8.2

2. Ley N° 30035, Ley que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto y D.S. 006-2015-PCM.

3. Si el autor eligió el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad San Pedro una licencia no exclusiva, para que se pueda hacer arreglos de forma en la obra y difundir en el Repositorio Institucional Digital. Respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822.

4. En caso de que el autor elija la segunda opción, únicamente se publicará los datos del autor y resumen de la obra, de acuerdo a la directiva N° 004-2016-CONCYTEC-DEGC (Numerales 5.2 y 6.7) que norma el funcionamiento del Repositorio Nacional Digital.

5. Las licencias Creative Commons (CC) es una organización internacional sin fines de lucro que pone a disposición de los autores un conjunto de licencias flexibles y de herramientas tecnológicas que facilitan la difusión de información, recursos educativos, obras artísticas y científicas, entre otros. Estas licencias también garantizan que el autor obtenga el crédito por su obra.

6. Según el inciso 12.2, del artículo 12° del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación y proyectos, incluyendo los metadatos en sus repositorios institucionales precisando si son de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente recolectados por el Repositorio Digital RENATI, a través del Repositorio ALICIA.

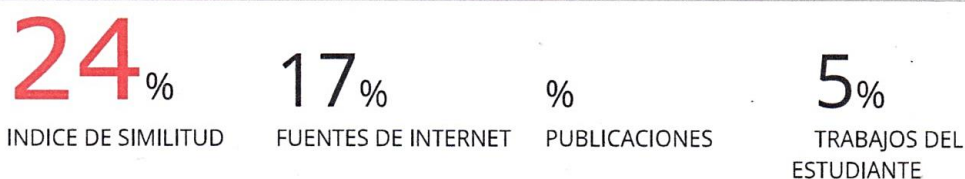
Nota: - En caso de falsedad en los datos, se procederá de acuerdo a Ley (Ley 27444, art. 32, n.º 32.3).

Anexo 5

Reporte de similitud

EFFECTO ANTIULCEROSO GÁSTRICO DEL EXTRACTO ETANÓLICO DE LAS HOJAS DE PIPER ADUNCUM L. (MATICO) EN RATAS.

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	1library.co Fuente de Internet	5%
2	repositorio.uma.edu.pe Fuente de Internet	4%
3	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
4	Submitted to Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga Trabajo del estudiante	1%
5	publicaciones.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	revistas.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	docplayer.es Fuente de Internet	1%
8	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	1%