

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



Efecto gastroprotector del zumo de las hojas de *Petroselinum sativum* L. (perejil) sobre el daño gástrico inducido con indometacina en ratas.

Tesis para optar el Título Profesional de Químico Farmacéutico

Autor (es):

Melendez Villeguez Ronald Oscar

Domínguez Cueva Gustavo

Asesor:

Torres Solano Carol Giovanna

Código ORCID: 0000-0002-2313-3039

Chimbote - Perú

2024

INDICE GENERAL:

INDICE GENERAL	i
INDICE DE TABLAS Y FIGURAS	ii
PALABRA CLAVE	iii
CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD	iv
TITULO	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
INTRODUCCIÓN	1
METODOLOGÍA	10
Tipo y Diseño de investigación	10
Población - Muestra y Muestreo	10
Técnicas e instrumentos de investigación	12
Procesamiento y análisis de la información	13
RESULTADOS	14
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN	21
CONCLUSIONES	23
RECOMENDACIONES	24
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	25
ANEXOS	31

INDICE DE TABLAS Y FIGURAS:

Tabla 1	Obtención del zumo de <i>Petroselinum sativum</i> L. (perejil).	13
Tabla 2	Estudio fitoquímico del zumo de <i>Petroselinum sativum</i> L. (perejil).	
Figura 1	Niveles de inflamación gástrica al evaluar el efecto antiulcerosos del zumo de <i>Petroselinum sativum</i> L. (perejil) en ratas.	14
Figura 2	Eficacia frente a la inflamación gástrica al evaluar el efecto antiulceroso gástrico al evaluar el efecto antiulceroso gástrico del zumo de <i>Petroselinum sativum</i> L. (perejil) en ratas.	15
Figura 3	Niveles de bandas hemorrágicas al evaluar el efecto antiulceroso gástrico del zumo de <i>Petroselinum sativum</i> L. (perejil) en ratas.	16
Figura 4	Porcentaje de eficacia frente a la formación de bandas hemorrágicas al evaluar el efecto antiulceroso gástrico al evaluar el efecto antiulceroso gástrico del zumo de <i>Petroselinum sativum</i> L. (perejil) en ratas.	17
Figura 5	Niveles de ulceraciones gástricas al evaluar el efecto antiulceroso gástrico del zumo de <i>Petroselinum sativum</i> L. (perejil) en ratas.	18
Figura 6	Eficacia frente a la formación de ulceraciones gástricas al evaluar el efecto antiulceroso gástrico del zumo de <i>Petroselinum sativum</i> L. (perejil) en ratas.	19

1. Palabras Clave:

Tema	Efecto antiulceroso del perejil
Especialidad	Farmacología

Keywords :

Tema	Antiulcer effect of perejil
Especialidad	pharmacology

Línea de Investigación:

Línea de investigación	Recursos naturales y terapéuticos
Área	Ciencias médicas y de la salud
Subárea	Medicina básica
Disciplina	Farmacología y farmacia

2. Constancia de originalidad:



CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

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

HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado "**Efecto gastroprotector del zumo de las hojas de *Petroselinum sativum* L. (perejil) sobre el daño gástrico inducido con indometacina en ratas**" del (a) estudiante: **DOMINGUEZ CUEVA GUSTAVO**, identificado(a) con Código N° **1117101234**, 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, 12 de abril de 2024

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 gastroprotector del zumo de las hojas de *Petroselinum sativum* L. (perejil) sobre el daño gástrico inducido con indometacina en ratas.

4. Resumen:

La investigación busco determinar el efecto antiulceroso gástrico del zumo de las hojas de perejil en ratas albinas, se trabajó con una población de ratas albinas y la muestra fueron 25 ratas Holtzman, distribuidas al azar en cinco grupos el G1 recibió SSF 4 mL/Kg, el G2 recibió el fármaco omeprazol 40 mg/kg y los G3, G4 y G5 recibieron el zumo de perejil de 0.1, 0.2, y 0.4 mL/rata. El rendimiento del zumo fue del 35%, presentó cumarinas, saponinas y flavonoides, el grupo 0,4 mL/rata presentó una eficacia antiinflamatoria del 78,57%, antibandas hemorrágicas de 69,23% y antiulcerosa de 64,29%. Se concluyó que el zumo de las hojas de perejil si tiene efecto antiulceroso gástrico en rata con inducción de daño gástrico por indometacina.

Palabras Clave: *Petroselinum sativum L, perejil, zumo, úlcera gástrica, Rattus rattus.*

5. Abstract:

The research sought to determine the antigastric ulcer effect of parsley leaf juice in albino rats. We worked with a population of albino rats and the sample was 25 Holtzman rats, randomly distributed into five groups, G1 received SSF 4 mL/Kg, G2 received the drug omeprazole 40 mg/kg and G3, G4 and G5 received parsley juice at 0.1, 0.2, and 0.4 mL/rat. The juice yield was 35%, it presented coumarins, saponins and flavonoids, the 0.4 mL/rat group presented an anti-inflammatory efficacy of 78.57%, anti-hemorrhagic bands of 69.23% and anti-ulcer efficacy of 64.29%. It is concluded that parsley leaf juice does have a gastric antiulcer effect in rats with induction of gastric damage by indomethacin.

Keywords: *Petroselinum sativum* L, parsley, juice, gastric ulcer, *Rattus rattus*.

6. Introducción:

Antecedentes y Fundamentación Científica.

Arrascue & Troncoso-Corzo, (2023), buscaron comprobar el efecto del perejil sobre la gastritis experimental por etanol en ratas. Se llegaron a emplear 36 ratas albinas de sexo masculino de un peso promedio de 250 ± 30 gramos, los que separados en seis grupos de seis ratas. Del segundo hasta el sexto grupo e colocaron en ayunas 24 horas antes, con la finalidad de inducir las úlceras estomacales con 10 mL/kg de alcohol 70% vía oral. Luego de 60 min se sacrificó al grupo dos para verificar el daño gástrico. Al grupo tres se administró suero fisiológico y a los grupos cuatro, cinco y seis el extracto en dosis de 150, 300 y 600 mg/kg correspondientemente durante tres días y por vía orogástrica, luego los animales fueron sacrificados y se realizó una laparotomía y se expusieron los estómagos. El extracto produjo mayor cantidad de mucosa gástrica en concentraciones del extracto de 300 mg/kg con eficacia del 78,03% y con el extracto a 600 mg/kg presentó una eficacia del 80,52% con inflamación en la submucosa en los grupos cuatro al seis y signos de necrosis fibrinoide en los grupos dos y tres que no recibieron el extracto. Se concluye que el extracto posee una actividad regenerativa gástrica e ratas con daño gástrico producido por alcohol.

Por otro lado, Bustamante & Paredes (2019). Estudiaron la actividad antiulcerosa del extracto hidroalcohólico de *Otholobium pubescens* (culén) sobre el daño ulceroso gástrico en ratas. La inducción de úlceras se produjo por indometacina. Se emplearon 20 ratas distribuidas en cinco grupos: G1 recibió solución salina, G2: indometacina 125 mg/kg (I), G3 ranitidina 150 mg/kg, G4 y G5: (I) + extracto 200 y 400 mg/kg respectivamente por vía oral. Después de una hora se extirparon los estómagos y se cuantificaron el número de úlceras gástricas. El estudio fitoquímico del extracto indico la presencia de flavonoides, taninos, fenoles, alcaloides, saponinas y

terpenos. El extracto a 400mg/kg, presento mayor eficacia antiulcerosa. Se concluye que el extracto tiene efecto antiulceroso en ratas.

También, Huayra (2023). Estudiaron al parénquima de Aloe vera y su efecto sobre las úlceras gástricas en ratas. Se emplearon las hojas sábila y 35 ratas albinas con daño gástrico provocado por alcohol etílico 75°, se conformaron siete grupos aleatorios de cinco ratas, donde el 1°G recibió suero, 2°G alcohol etílico 75°, 3°G omeprazol 20 mg/kg, 4°G sucralfato 3 mL/kg y 5°G, 6°G y 7°G recibieron el extracto a dosis de 25, 50 y 100 mg/kg. Se encontró una actividad antiulcerosa de 32,80%, 45,20% y 67,80% (dosis creciente de extractos), omeprazol 62,80% y sucralfato 50,20%, Se pudo concluir que el gel de sábila presenta actividad antiulcerosa en ratas.

Los investigadores Carbajal, Rodríguez y Yupanqui (2019), estudiaron la actividad antiulceroso del extracto hidroalcohólico de las hojas de *Malva sylvestris* en ratas. Las ratas fueron sometida a aclimatación previa a la experimentación con humedad del 30-70% y agua durante 48 horas. Se formaron cuatro grupos: G1 con suero, G2 ácido acetilsalicílico 500mg/kg, G3: sucralfato 1000mg/kg, G4 y G5 extracto de malva 500mg y 1000 mg/kg. La aspirina se empleó para producir úlceras durante seis horas, luego de las tres horas se extrajeron los estómagos para evaluar la eficacia antiulcerosa. Se encontró que el extracto contenía triterpenos, esteroides, alcaloides, saponinas y antocianinas. El extracto 1000mg/5ml y el control presentaron eficacias del 8.77% y 7.64%, respectivamente. El extracto 500mg/5ml tuvo una eficacia del 4.74%. Se concluye que el extracto de malva presentó un leve efecto antiulceroso en ratas albinas.

Los autores Llontop, Calvo, & Ruíz, J. C. (2021), estudiaron el efecto del extracto de *Illicium verum* L (anís estrella) sobre el daño gástrico inducido por alcohol en ratas. El daño se produjo 4 horas posteriores a la inducción. Se encontró las lesiones a nivel del píloro y antro del estómago el extracto de anís 500 mg/kg produjo una eficacia antiulcerosa del 80,5%, además de una elevada disminución del daño

gástrico, mientras que con el estándar ranitidina se logró una eficacia del 60,01% Se concluye que el extracto de anís tiene actividad antiulcerosa en ratas.

También, Avcioğlu y Akar (2022). Estudiaron la eficacia antiulcerosa de *Hypericum perforatum* L, sobre el daño gástrico provocado por el AINE indometacina en 60 ratas divididas al azar en seis grupos de 10 ratas, un grupo fue G1 control negativo, G2 control positivo, G3 extracto y los grupos G4, G5 y G6 recibieron el extracto e indometacina en las proporciones 10/25, 25/25 y 50/25. Después de 6 horas de recibir los tratamientos los especímenes fueron sacrificados, y se midieron el daño gástrico, los parámetros de bioquímica sanguínea evaluados fueron superóxido dismutasa (SOD), glutatión (GSH), malondialdehído (MDA) y catalasa (CAT), el grupo 50/25 incremento la actividad de SOD y GSH y redujo el MDA. Los grupos que recibieron el extracto redujeron el nivel de úlceras. Por tanto, el extracto tiene efecto antiulceroso gástrico inducido por indometacina en ratas.

En el trabajo de Espinoza (2019). Evaluó el efecto antiulceroso del extracto hidroalcohólico de las hojas de *Moringa* en ratas. Se indujo el daño gástrico con etanol 96% (10 mL/Kg). Los parámetros evaluados fueron los pliegues de mucosa, edema gástrico, decoloración de la mucosa, hemorragia gástrica, número de petequias e intensidad de las ulceraciones, Se formaron seis grupos de seis ratas el primer grupo recibió solución salina, el grupo dos recibió el inductor etanol 96%, el grupo tres recibieron el estándar ranitidina 100mg/Kg + etanol (E); los grupos G4, G5 y G6 recibieron el alcohol más extracto 150, 300 y 500 mg/Kg, el extracto fue muy soluble en agua y metanol, también presentó esteroides, flavonoides, alcaloides, triterpenoides y compuestos fenólicos. El extracto 500 mg/Kg presentó actividad antiulcerosa del 71%, el extracto 300 mg/Kg fue de 54%, mientras que el extracto de 150 mg/Kg fue del 25%, mientras que la ranitidina su eficacia fue del 67% Se concluyó que el extracto de moringa presentó efecto antiulceroso en ratas.

Pumallanqui & Salazar (2021). Estudiaron como el extracto etanólico de las hojas de mata pasto actúa sobre las úlceras en ratas albinas. 36 ratas fueron distribuidas en seis grupos de manera aleatoria; G1) suero 10 mL/Kg, G2) etanol 96% 10 mL/Kg (E), G3) ranitidina 100 mg/Kg + (E), G4) Extracto 150, 300 mg/Kg, 500 mg/Kg + (E), El extracto fue polar y presento alcaloides, leucoantocianidinas, fenoles, taninos, flavonoides y glucósidos. El porcentaje de actividad antiulcerosa fue del 65%, 49% y 12% con extractos 500, 300 y 150 mg/kg, mientras que con ranitidina fue 79%. Se concluyó que mata pasto tiene actividad antiulcerosa en ratas.

Marco teórico:

Úlceras gástricas:

Las úlceras son heridas de origen multifactorial, una de ellas y las más frecuentes es por la acción del ácido gástrico estomacal que causa daño al recubrimiento del estómago llamado mucosa gástrica, ésta mucosa gástrica es de naturaleza proteica y nos protege del ácido gástrico estomacal, el mismo que muchas veces debido a la excesiva secreción del ácido estomacal se degrada, esta excesiva secreción se puede dar por el estrés, consumo de goma de mascar, los que estimularían a las células parietales estomacales liberando cantidades elevadas de ácido y dañan la mucosa estomacal. Otro de los factores que causarían el daño gástrico serían el consumo de medicamentos fisicoquímicamente ácidos que de manera conjunta a la acido estomacal incrementarían la acidez dañando la mucosa (Emin, 2019). y finalmente los microorganismos que se alimentan de proteínas como es el caso de H. Pylori (Cervantes, 2016).

Uno del mecanismo por el cual los AINES como la indometacina interfieren con la formación de la mucosa gástrica es bloqueando la acción de la enzima ciclooxigenasa (COX-1) y (COX-2), siendo por tanto medicamentos gastrolesivos (García et al., 2018).

Los problemas relacionados a úlceras gástricas se suelen tratar con antagonistas de receptores H₂ como la ranitidina, que disminuye la secreción de histamina y gastrina (Digvijaysinh , Amol, Jaydeep; 2021). También se emplean inhibidores de la bomba de protones como el omeprazol que actúa bloqueando la bomba H⁺K⁺ + ATPasa de las células parietales gástricas, por tanto, impide la secreción de ácido gástrico (Serafim et al., 2020). En algunos casos más graves se emplean terapias que adicionalmente se indican antibióticos como amoxicilina y claritromicina (Harvey, 2016).

Petroselinum sativum L (perejil).

El perejil pertenece a las Umbelíferas, los componentes bioactivos encontrados van desde los flavonoides: apíína, luteolina y apigenina), así también contienen terpenoides como el apiol y miristicina, también presentan cumarinas como la xantotoxina, bergapteno, trioxaleno y imperatorina, angelicina, tiene vitamina C y E. Se ha reportado que tiene efecto antiinflamatorio, antihipertensivo y antioxidantes, anticolesterolémicos, hepatoprotector e hipoglicemiantes (Fonnegra y Jiménez, 2007; Araki, 2000).

Justificación de la Investigación:

Uno de los principales motivos de la investigación es buscar información nueva de ciertos fenómenos o sustancias, en nuestro caso pretendemos brindar información reciente del uso de las hojas de perejil para tratar procesos de ulceraciones gástricas a la vez aportar la forma de administración y concluir cual es el principal metabolito que causaría esta eficacia del producto natural, por lo tanto, nuestra investigación ese justifica de manera teórica.

Otra importancia el presente estudio es brindar nuevos métodos de realizar estudios de productos naturales de manera experimental, así como el empleo de instrumentos de evaluación nuevo, para nuestro trabajo se justifica metodológicamente porque ofrece nuevas metodologías y nuevos instrumentos que servirán para futuras investigaciones relacionadas al empleo de productos naturales, en este caso del perejil con efecto antiulceroso.

También es importante de manera social ya que se justifica al brindar una nueva alternativa medicinal del uso del zumo de las hojas del perejil para tratar las úlceras gástricas, así la población contará con u producto que lo tendrán al alcance y sobre todo es un producto natural con mínimos efectos adversos.

Problema:

¿Cuál será el efecto gastroprotector del zumo de las hojas de *Petroselinum sativum* L. (perejil) 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
Úlcera gástrica: Es una alteración al nivel gástrico caracterizado por la formación de heridas a nivel de la mucosa gástrica, donde los agentes causantes de estas lesiones pueden ser medicamentos, estrés, microorganismos entre otros agentes, donde los daños más usuales son la inflamación gástrica, formación de bandas hemorrágicas, número de úlceras (Abarca, 2014).	Inflamación Bandas hemorrágicas úlceras	Cantidad. unidades Niveles a) Leve, b) moderado, c) severo, d) intenso	Nominal

<p>Petroselinum sativum L. (perejil): El perejil es un arbusto que se caracteriza por ser usado dentro de la industria culinaria, dentro de sus componentes bioactivos se han encontrado la presencia del terpenoide apiína y flavonoides, además posee vitaminas A, C y E, además de los minerales como el Ca, Fe, P y S. tiene efecto antiinflamatorio, AHT y antioxidante, hepatoprotector e hipoglucemiante (Kreydiyyeh, S., Usta, J. 2002).</p>	<p>Estudio fitoquímico</p>	<p>Metabolitos secundarios.</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Ausencia b) Poca c) Regular d) Abundante 	<p>Nominal</p>
---	----------------------------	--	----------------

Hipótesis:**Hipótesis alternativa:**

Ha= El zumo de las hojas de *Petroselinum sativum* L. (perejil) tiene efecto gastroprotector sobre el daño gástrico inducido por indometacina en ratas.

Hipótesis nula:

Ho= El zumo de las hojas de *Petroselinum sativum* L. (perejil) no tiene efecto gastroprotector sobre el daño gástrico inducido por indometacina en ratas.

Objetivos:**Objetivo general:**

Determinar el efecto gastroprotector del zumo de las hojas de *Petroselinum sativum* L. (perejil) sobre el daño gástrico inducido con indometacina en ratas.

Objetivos específicos:

1. Obtener el zumo de *Petroselinum sativum* L. (perejil).
2. Realizar el estudio fitoquímico del zumo de *Petroselinum sativum* L. (perejil).
3. Evaluar el efecto gastroprotector del zumo de *Petroselinum sativum* L. (perejil) en ratas.

7. Metodología:

a) Tipo y Diseño de Investigación:

Tipo de Investigación:

Nuestra investigación es básica ya que uno de los objetivos fundamentales es aportar con nuevo conocimiento referente a las propiedades del perejil para tratar enfermedades como es el caso de las úlceras gástricas (Duran-Gómez, Rodríguez-Benito, 2020).

Diseño de la Investigación:

Nuestro diseño de investigación es de tipo experimental ya que permitió la manipulación de la variables independiente que en este caso está representado por los niveles del zumo de las hojas de perejil sobre la variable dependiente que en nuestra investigación es el efecto antiulceroso en ratas (Hernández et al., 2006). Se consideró el siguiente diseño experimental:

Grupos farmacológico	Tratamientos
G-1.	Solución salina 4 ml/Kg.
G-2.	Estándar omeprazol 40mg/Kg.
G-3.	Zumo de hojas de perejil 0.1mL/rata
G-4.	Zumo de hojas de perejil 0.2 mL/rata
G-5.	Zumo de hojas de perejil 0.4 mL/rata

b) Población, Muestra y Muestreo:

Población

La población está considerada como un conjunto de personas, animales o cosas, juicios, documentos, aseveraciones, archivos, maquinas, que el investigador tomará

en cuenta y de quien se pretende determinar alguna característica (as) o investigar un fenómeno (Arias, et al., 2016).

La población, estará constituida por ratas albinas y hojas de perejil.

Criterios de Inclusión:

- Se consideraron ratas albinas cepa Holtzman de sexo masculino.
- Se empleó zumo de las hojas de perejil recién obtenido.

Criterios de Exclusión:

- Se excluirán otros especímenes como ratones.
- No se incluirán especímenes nuevos de diferente procedencia o recién incorporados, ya que requieren de un proceso de aclimatación.
- No se empleará zumo de las hojas de perejil guardado o en mal estado de conservación ya que se alteraría sus propiedades.

Muestra:

Las muestras en investigación se representan por un subgrupo de la población, la cantidad debe de ser representativa en nuestro caso se utiliza entre 5 o 6 ratas albinas las que aseguran un adecuado análisis estadístico ya que por la naturaleza experimental se corre el riesgo de muerte de especímenes (Hernández, et al., 2014). La muestra estuvo conformada 25 especímenes y 100 mL del zumo de las hojas de perejil.

Técnica de Muestreo:

El muestreo puede ser probabilístico cuando todos los miembros de la población tienen la misma probabilidad de ser seleccionado y el no probabilístico es cuando se emplea diversas estrategias para seleccionar a los miembros de la población debido a características diferentes a la población, pero esta característica es de interés del investigador. Para nuestro caso es probabilístico (Kinnear y Taylor, 1998).

c) Técnicas e Instrumentos de Investigación:

Obtención de la Muestra Vegetal:

La muestra vegetal estuvo conformada por las hojas de perejil, las mismas que fueron adquiridas del mercado mayorista La Perla ciudad de Chimbote, departamento de Ancash, provincia del Santa.

Obtención del Zumo de Perejil

Las hojas de perejil serán seleccionadas y lavadas, luego se triturarán haciendo uso de un mortero hasta su reducción de tamaño, el producto obtenido se colocó en un cedazo de tela y se exprimó hasta recolectar el zumo en un frasco ámbar con tapa.

Determinación de Componentes Activos en el Zumo de las Hojas de Perejil (Lock, 2017).

Consistió en diluir el zumo con agua en proporción 1:10 y llenar los tubos de ensayo con 1 ml de solución para ser enfrentado a las reacciones de coloración como: Shinoda (flavonoides), cumarinas (Erllich), cloruro férrico (taninos).

Determinación del Efecto Antiulceroso del Zumo de Perejil en Ratas (Lee et al., 1971).

Se emplearon 25 ratas albinas machos de 180 ± 20 g de peso. Se sometieron a un proceso de aclimatación en jaulas plásticas, con luz oscuridad 12:12, humedad relativa 60°, alimento balanceado y con agua a libre demanda finalizado este proceso se dividieron en 5 grupos de 5 ratas y 30 minutos antes de la experimentación se les indujo el daño con indometacina 4.5 mg/kg por vía orogástrica, y se iniciaron con la administración de tratamientos: el primer grupo recibió solución salina, el segundo grupo omeprazol 40 mg/Kg y los grupos tres, cuatro y cinco recibieron el zumo en volúmenes de 0.1, 0.2 y 0.4 mL/rata posterior a las seis horas se sacrificaron haciendo uso del anestésico pentobarbital sódico,

los estómagos fueron expuestos y con el uso de una lupa se evaluaron la inflamación, bandas hemorrágicas y úlceras gástricas.

d) Procesamiento y Análisis de la Información:

Una vez recopilada la información en nuestro instrumento, se colocó columnas que evaluaron el número de úlceras, inflamación gástrica y bandas hemorrágicas, las mismas que fueron promediadas por grupo para la elaboración de tablas y figuras, así mismo se realizó el análisis estadístico empleando la estadística descriptiva para saber el error medio, media, promedio, curtosis y el ANOVA para la comparación entre grupos teniendo en cuenta una $p < 0,05$. Se utilizará el programa estadístico Excel para Windows (Valderrama, 2015).

8. Resultados:

Tabla 1:

Obtención del zumo de las hojas de perejil

Cantidad de muestra	Cálculo del porcentaje obtenido o porcentaje de rendimiento (%R):
100 gramos de las hojas de perejil	El %R se obtiene dividiendo la cantidad de zumo obtenido entre la cantidad de muestra empleada inicialmente, todo multiplicado por 100
$\%R = [\text{Cantidad de Zumo} / \text{Cantidad de muestra (hojas)}] \times 100$	
$\%R = [35 / 100] \times 100 = 35$	
$\%R = 35$	

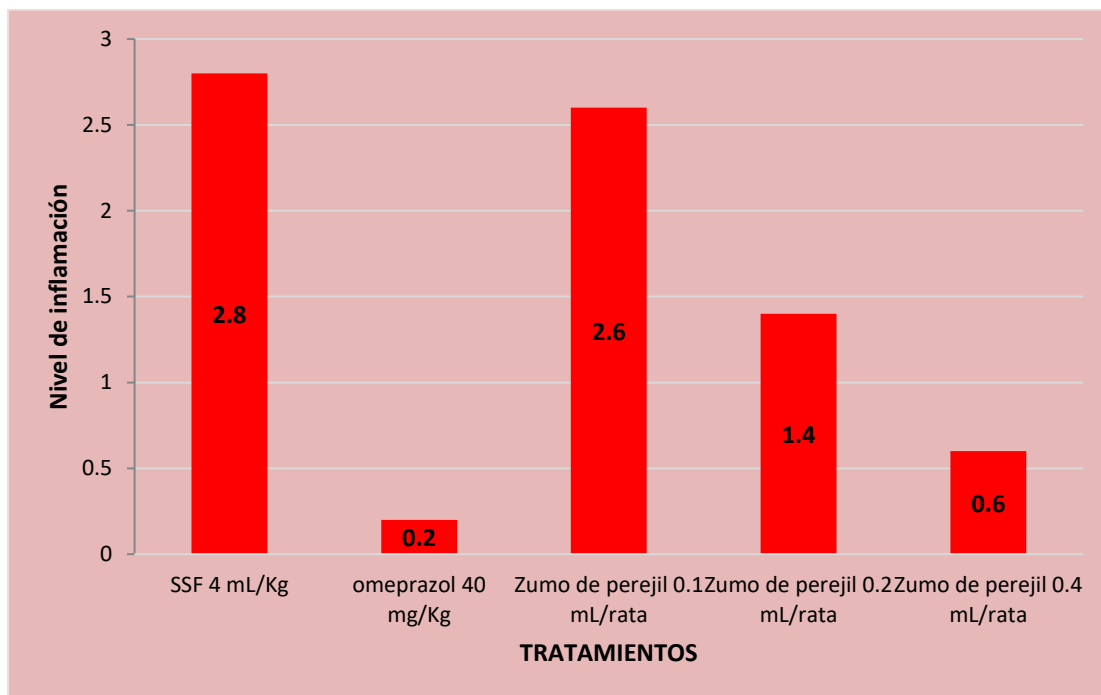
La tabla 1, muestra que el porcentaje de zumo obtenido por cada 100 gramos de muestra es del 35%.

Tabla 2:

Estudio fitoquímico del zumo de las hojas de perejil.

Metabolito secundario	Reacción	Cantidad
Flavonoides	Shinoda	abundante
cumarinas	Erlich	regular
Taninos	Cloruro férrico	Abundante

En la tabla 1. Se muestran que los componentes activos presentes en el zumo de las hojas del perejil, encontrándose que contiene flavonoides y taninos en abundante cantidad y cumarinas 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 figua-1, se observó que el grupo SSF presento un nivel intenso de inflamación gástrica (puntuación 2,8) debido a la acción de la indometacina, el grupo estándar omeprazol el nivel de inflamación fue leve (puntuación 0,4), así mismo el zumo de perejil disminuyó los niveles de inflamación gástrica zumo 0,1 ml nivel intenso (puntuación 2,6), zumo 0,2 ml nivel moderado (puntuación 1,2), zumo 0,4 ml nivel leve (puntuación 0,4).

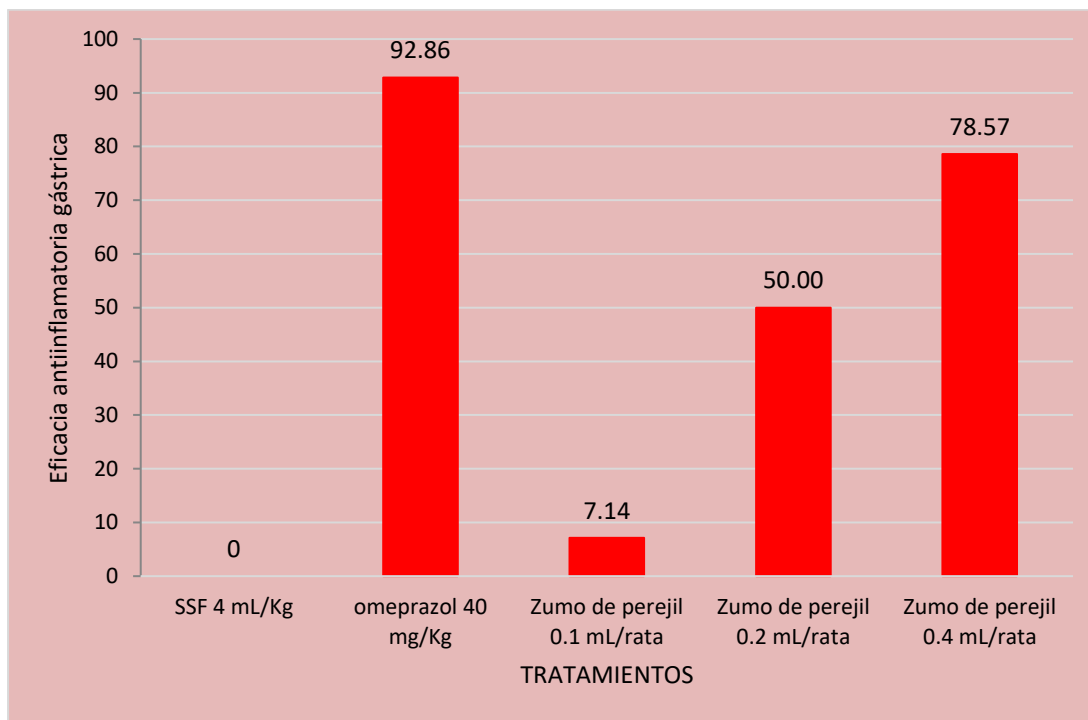
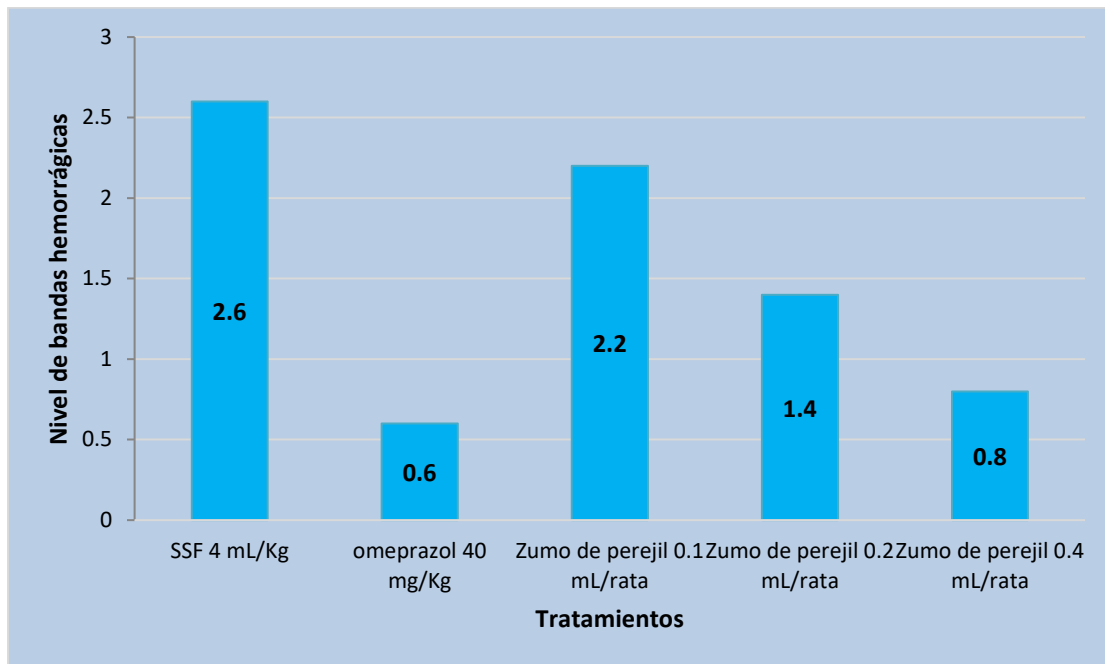


Figura 2. Eficacia antiinflamatoria gástrica del zumo de perejil.

En la figura-2, se muestra la eficacia del omeprazol del 84,62%, mientras que los zumos de perejil presentaron una eficacia del 7,14% (zumo 0,1 ml), 50,00% (zumo 0,2 ml) y 78,57% (zumo 0,4 ml).



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 zumo de perejil.

En la figura 3, se observa que el grupo control que recibió solución salina presentó bandas hemorrágicas de manera intensa (2,6 puntos), el grupo omeprazol redujo el nivel de bandas hemorrágicas a un nivel leve (0,6 puntos), mientras que los grupos que recibieron el zumo de perejil fue: zumo 0,1 ml intenso (2,2 puntos), zumo 0,2 ml moderado (1,4 puntos), zumo 0,4 ml leve (0,8 puntos).

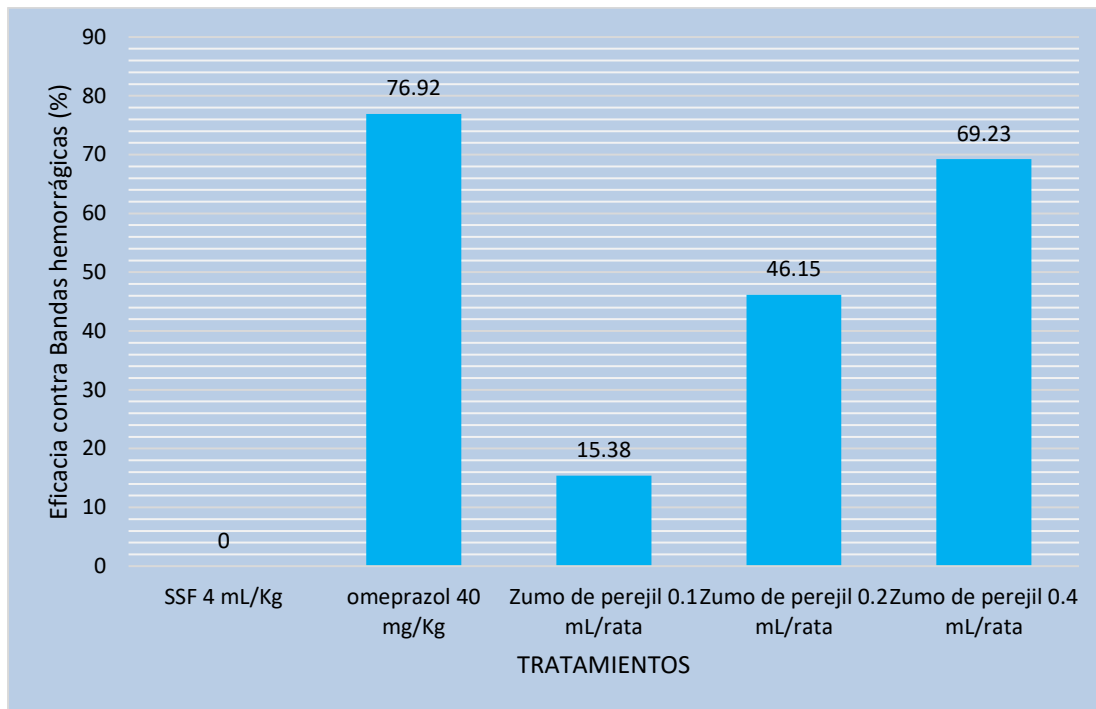
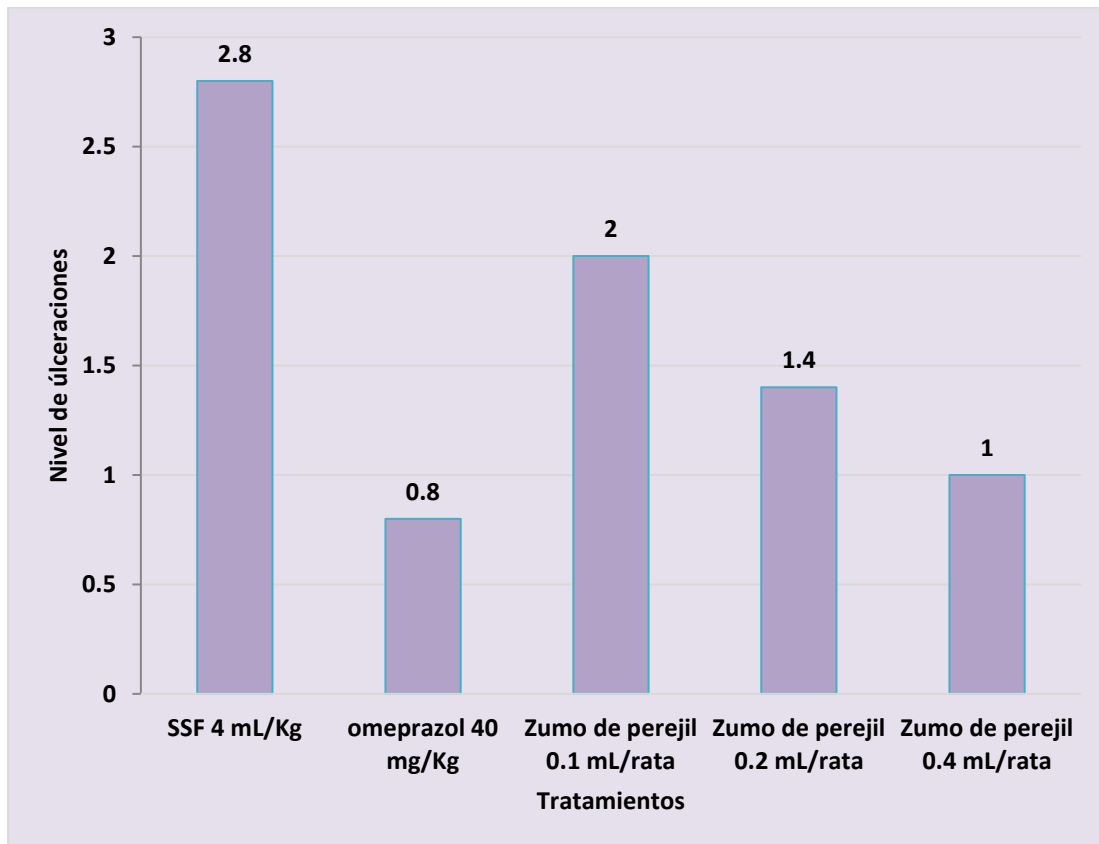


Figura 4. Eficacia antibandas hemorrágicas del zumo de perejil.

En la figura-4, se mostró que el grupo que recibió omeprazol presentó una eficacia antibandas hemorrágicas del 76,92%, así mismo los grupos que recibieron el zumo de perejil mostraron una eficacia del 15,38% (zumo 0,1 ml), 46,15% (zumo 0,2 ml) y 62,23% (zumo 0,4 ml).



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 zumo de perejil.

En la figura-5, se puede observar que el grupo que recibió SSF presentó ulceraciones de manera intenso (2,8 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 (0,8 puntos), mientras que los grupos que recibieron el zumo de papa disminuyeron los niveles de úlceras de manera dosis dependiente como es el caso de con zumo 0,25 ml intenso (2 puntos), zumo 0,2 ml intenso (1,4 puntos), zumo 0,4 ml moderado (1 punto).

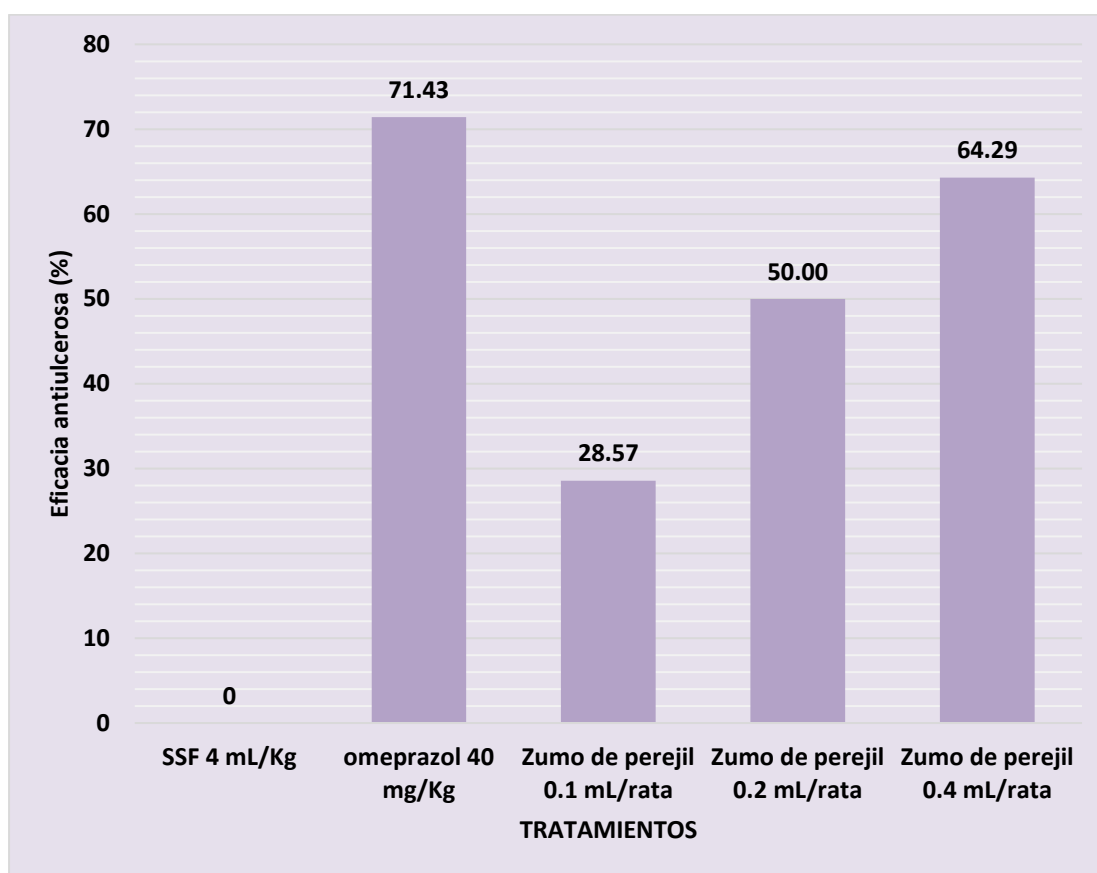


Figura 6. Eficacia antiulcerosa gástrica al evaluar el efecto del zumo de perejil.

En la figura-6, se muestra que el grupo omeprazol presentó una eficacia del 71,43%, los grupos que recibieron el zumo de perejil fue del 18,18% (zumo 0,1 ml), 27,27% (zumo 0,2 ml) y 54,55% (zumo 0,4 ml).

9. Análisis y Discusión:

La tabla 1 indica que la cantidad de zumo obtenido por cada 100 gramos de hojas de perejil fue del 35%, por tanto, de cada 100 gramos de hojas se obtuvo 35 ml de zumo fresco.

Así también en la tabla-2, Se encontró que al realizar el estudio fitoquímico del zumo de perejil se encontraron a las cumarinas, taninos y flavonoides como principales componentes a los mismos se les atribuye el efecto terapéutico.

En las figuras 1-2, se observa que el nivel de inflamación gástrica es severa (2,8 puntos) para el grupo que recibe suero fisiológico ya que la indometacina debido a que inhibe estimula acidifica la mucosa gástrica causando daño, mientras que el estándar farmacológico omeprazol disminuye la inflamación hasta un nivel leve (0,2 puntos) con una eficacia del 92,86%, mientras que los grupos que recibieron el zumo de perejil en dosis de 0,1 ml mostró un daño intenso (2,6 puntos) con una eficacia antiinflamatoria gástrica del 7,14%, zumo 0,2 ml el nivel de daño fue moderado (1,4 puntos) con una eficacia antiinflamatoria del 50,00% y con el zumo de perejil 0,4 ml el daño fue leve (0,6 puntos) con una eficacia del 78,57%.

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 (2,6 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 del 76,92%, mientras que los grupos que recibieron el zumo de perejil también disminuyeron las bandas: 0,1 ml de zumo con daño intenso (2,2 puntos) con una eficacia del 15,38%, zumo de perejil 0,2 ml con un daño

moderado (1,4 puntos) y una eficacia del 46,15% y con el zumo de perejil 0,4 ml presentó daño leve (0,8 puntos) y una eficacia antibandas del 69,23%.

Las figuras 5-6, se encontró que el grupo uno SSF presentó ulceraciones de manera moderada (2,8 puntos) debido al daño causado por el inductor indometacina, el grupo omeprazol disminuyó el daño a un nivel leve 0,8 puntos y mostró una eficacia antiulcerosas del 71,43%, los grupos que recibieron el zumo de perejil en dosis de 0,1 ml presentó daño ulceroso moderado (1,8 puntos) y una eficacia antiulcerosa del 28,57%, el zumo de perejil 0,2 ml presentó un daño ulceroso moderado con (1,4 puntos) y una eficacia antiulcerosa del 50,00%, mientras que con el zumo a dosis de 0,4 ml/rata mostró un nivel de ulcera leve (1,0 punto) y una eficacia antiulcerosa del 64,29%.

Los resultados encontrados son similares al reportado por Arrascue & Troncoso-Corzo, (2023), quien al investigar el efecto del extracto de las hojas de perejil en ratas con inducción de daño gástrico con etanol encontraron que este producto incrementaba los niveles de mucosa gástrica, lográndose una eficacia hasta del 80,52% debido a su actividad regenerativa gástrica en ratas, así mismo Bustamante & Paredes (2019). Al estudiar las hojas de culén encontraron un elevado efecto antiulceroso del extracto hidroalcohólico en ratas con ulceraciones producidas por indometacina, lo que fue asociado a la presencia de flavonoides, taninos, fenoles, alcaloides, saponinas y terpenos.

Se puede inferir que la presencia de cumarinas, taninos y flavonoides presentes en el zumo de perejil actúan estimulando la secreción de mucosa gástrica, protegiendo las úlceras permitiendo la pronta mejoría de las heridas estomacales o inhibiendo la liberación de ácido gástrico.

10. Conclusiones y Recomendaciones:

Conclusiones:

- 1) Se logró obtener un rendimiento del 35%, del zumo de las hojas de perejil.
- 2) Las saponinas, cumarinas y flavonoides fueron los metabolitos secundarios hallados mediante el estudio fitoquímico del zumo de las hojas de perejil.
- 3) El zumo de perejil a dosis de 0,4 ml/rata logro mayor eficacia protectora gástrica ya que presentó una eficacia antiinflamatoria gástrica del 78,57%, eficacia antibandas hemorrágicas de 69,23% y de eficacia antiulcerosa de 64,29%.
- 4) Se pudo concluir que el zumo de las hojas de perejil si tiene efecto antiulceroso gástrico en rata con inducción de daño gástrico por indometacina.

11. Recomendaciones:

- 1) Evaluar la actividad antiulcerosa empleando otros inductores como la aspirina, situaciones como el estrés, etc.
- 2) Realizar estudios de seguridad de los productos naturales para evitar toxicidad y efectos adversos.
- 3) Comparar la actividad antiulcerosa del zumo de perejil con los diversos extractos obtenidos con diferentes solventes.

12. Referencias Bibliográficas:

- 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 prostaglandin 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.
- 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.
- 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>
- 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.

- Gupta D, Bleakley B, Gupta RK. (2007). Dragon's blood: Botany, chemistry and therapeutic uses. *J Ethnopharmacol.* 115(3):361-380.
- Harvey R. (2016). *Farmacología*. 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, Frolidi 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.
- 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.
- 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>

13. Agradecimiento:

A Dios por haberme dado fuerzas para no desfallecer y seguir adelante.

A mis padres por ser ejemplo de perseverancia

A mis familiares por sus consejos

A mis profesores por sus enseñanzas.

Muchas gracias.

14. Anexos:

Anexo 1:

Ficha de recolección de datos (instrumento):

Nº	TRATAMIENTO	INFLAMACIÓN GÁSTRICA	BANDAS HEMORRÁGICAS	ÚLCERAS GÁSTRICAS
1		3	3	3
2		2	3	3
3	SSF 4 mL/Kg	3	2	3
4		3	2	2
5		3	3	3
6		0	0	0
7		1	1	1
8	Omeprazol 40 mg/Kg	0	0	1
9		0	1	1
10		0	1	1
11		3	2	2
12		3	2	2
13	Zumo de perejil 0.1 mL/rata	3	2	2
14		2	2	2
15		2	3	2
16		2	1	2
17	Zumo de perejil 0.2 mL/rata	1	1	1
18		1	2	1
19		2	2	1
20		1	1	2
21		0	0	1
22		1	1	1
23	zumo de perejil 0.4 mL/rata	1	1	1
24		0	1	1
25		1	1	1

Anexo 2:

Matriz de Consistencia:

Problema	VARIABLES	Objetivos	Hipótesis	Metodología
¿Cuál será el efecto gastroprotector del zumo de las hojas de Petroselinum sativum L. (perejil) sobre el daño gástrico inducido con indometacina en	Antiulcero so gástrico	Objetivo general Determinar el efecto gastroprotector del zumo de las hojas de Petroselinum sativum L. (perejil) sobre el daño gástrico inducido con indometacina en ratas.	Hipótesis alternativa: Ha= El zumo de las hojas de Petroselinum sativum L. (perejil) tiene efecto gastroprotector sobre el daño gástrico inducido por indometacina en ratas.	Tipo de Investigación: Básica Diseño de Investigación: Experimental Población: Rattus rattus Muestra: 20 Rattus rattus, 100 mL de zumo de perejil Técnica e Instrumento de recolección de datos: Se utilizó la técnica de la observación y como
	Petroselinum sativum L. (perejil)	Objetivos específicos 1. Obtener el	Hipótesis nula: Ho= El zumo de las hojas de	

ratas?		<p>zumo de Petroselinum sativum L. (perejil).</p> <p>2. Realizar el estudio fitoquímico del zumo de Petroselinum sativum L. (perejil).</p> <p>3. Evaluar el efecto gastroprotecto r del zumo de Petroselinum sativum L. (perejil) en ratas.</p>	<p>Petroselinum sativum L. (perejil) no tiene efecto gastroprotector sobre el daño gástrico inducido por indometacina en ratas.</p>	<p>instrumento una tabla de recolección de datos.</p>
--------	--	---	---	---

Anexo 3:

Anexo 3.1. Estadística descriptiva del puntaje obtenido de la inflamación gástrica al evaluar el efecto antiulceroso gástrico del zumo de las hojas de perejil en ratas.

<i>parámetros estadísticos</i>	SSF 4 mL/Kg	omeprazol 40 mg/Kg	Zumo de perejil 0.1 mL/rata	Zumo de perejil 0.2 mL/rata	Zumo de perejil 0.4 mL/rata
Media	2,8	0,2	2,6	1,4	0,6
Error típico	0,2	0,2	0,24494897	0,24494897	0,24494897
Mediana	3	0	3	1	1
Moda	3	0	3	1	1
Desviación estándar	0,4472136	0,4472136	0,54772256	0,54772256	0,54772256
Varianza de la muestra	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3
Curtosis	5	5	3,33333333	3,33333333	3,33333333
Coefficiente de asimetría	2,23606798	2,23606798	0,60858062	0,60858062	0,60858062
Rango	1	1	1	1	1
Mínimo	2	0	2	1	0
Máximo	3	1	3	2	1
Suma	14	1	13	7	3
Cuenta	5	5	5	5	5
Nivel de confianza(95,0%)	0,55528902	0,55528902	0,68008738	0,68008738	0,68008738

Anexo 3.2. Análisis de varianza del puntaje obtenido de la inflamación gástrica al evaluar el efecto antiulceroso gástrico del zumo de las hojas de perejil en ratas.

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 omeprazol 40 mg/Kg	5	14	2,8	0,2
Zumo de perejil 0.1 mL/rata	5	13	2,6	0,3
Zumo de perejil 0.2 mL/rata	5	7	1,4	0,3
Zumo de perejil 0.4 mL/rata	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	27,04	4	6,76	26	1,1184E-07	2,8660814
Dentro de los grupos	5,2	20	0,26			
Total	32,24	24				

Anexo 3.3. Estadística descriptiva del puntaje obtenido de la formación de bandas hemorrágicas al evaluar el efecto antiulceroso gástrico del zumo de las hojas de perejil en ratas.

<i>parámetros estadísticos</i>	SSF 4 mL/Kg	omeprazol 40 mg/Kg	Zumo de perejil 0.1 mL/rata	Zumo de perejil 0.2 mL/rata	Zumo de perejil 0.4 mL/rata
Media	2,6	0,6	2,2	1,4	0,8
Error típico	0,24494897	0,24494897	0,2	0,24494897	0,2
Mediana	3	1	2	1	1
Moda	3	1	2	1	1
Desviación estándar	0,54772256	0,54772256	0,4472136	0,54772256	0,4472136
Varianza de la muestra	0,3	0,3	0,2	0,3	0,2
	-	-		-	
Curtosis	3,33333333	3,33333333	5	3,33333333	5
Coeficiente de asimetría	-	-			
	0,60858062	0,60858062	2,23606798	0,60858062	2,23606798
Rango	1	1	1	1	1
Mínimo	2	0	2	1	0
Máximo	3	1	3	2	1
Suma	13	3	11	7	4
Cuenta	5	5	5	5	5
Nivel de confianza(95,0%)	0,68008738	0,68008738	0,55528902	0,68008738	0,55528902

Anexo 3.4. Análisis de varianza del puntaje obtenido de la formación de bandas hemorrágicas al evaluar el efecto antiulceroso gástrico del zumo de las hojas de perejil en ratas.

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 omeprazol 40 mg/Kg	5	13	2,6	0,3
Zumo de perejil 0.1 mL/rata	5	11	2,2	0,2
Zumo de perejil 0.2 mL/rata	5	7	1,4	0,3
Zumo de perejil 0.4 mL/rata	5	4	0,8	0,2

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>Probabilida d</i>	<i>Valor crítico para F</i>
Entre grupos	15,04	4	3,76	14,461538 5	1,0563E- 05	2,866081 4
Dentro de los grupos	5,2	20	0,26			
Total	20,24	24				

Anexo 3.5. Estadística descriptiva del puntaje obtenido de la formación de úlceras al evaluar el efecto antiulceroso gástrico del zumo de las hojas de perejil en ratas.

parámetros estadísticos	SSF 4 mL/Kg	omeprazol 40 mg/Kg	Zumo de perejil 0.1 mL/rata	Zumo de perejil 0.2 mL/rata	Zumo de perejil 0.4 mL/rata
Media	2,8	0,8	2	1,4	1
Error típico	0,2	0,2	0	0,24494897	0
Mediana	3	1	2	1	1
Moda	3	1	2	1	1
Desviación estándar	0,4472136	0,4472136	0	0,54772256	0
Varianza de la muestra	0,2	0,2	0	0,3	0
Curtosis	5	5	#¡DIV/0!	3,33333333	#¡DIV/0!
Coefficiente de asimetría	-	-	#¡DIV/0!	0,60858062	#¡DIV/0!
Rango	1	1	0	1	0
Mínimo	2	0	2	1	1
Máximo	3	1	2	2	1
Suma	14	4	10	7	5
Cuenta	5	5	5	5	5
Nivel de confianza(95,0%)	0,55528902	0,55528902	0	0,68008738	0

Anexo 3.6. Análisis de varianza Estadística descriptiva del puntaje obtenido de la formación de úlceras al evaluar el efecto antiulceroso gástrico del zumo de las hojas de perejil en ratas.

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 omeprazol 40 mg/Kg	5	14	2,8	0,2
Zumo de perejil 0.1 mL/rata	5	4	0,8	0,2
Zumo de perejil 0.2 mL/rata	5	10	2	0
Zumo de perejil 0.4 mL/rata	5	7	1,4	0,3
	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	13,2	4	3,3	23,571428 6	2,4919E- 07	2,866081 4
Dentro de los grupos	2,8	20	0,14			
Total	16	24				

Anexo 3.7.

Formato de publicación en repositorio.



REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN


1. Información del Autor			
Dominguez Cueva Gustavo	32934525	gd201931@hotmail.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 gastroprotector del zumo de las hojas de <i>Petroselinum sativum</i> . L.(perejil) sobre el daño gástrico inducido con indometacina en ratas.			
5. Programa Académico			
Farmacia y Bioquímica			
<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 dejo 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 COMMONS ⁵
 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

Lugar	Día	Mes	Año
Chimbote	30	05	2024

Huella Digital





Firma

Importante

- 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.
- Ley N° 30035, Ley que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto y D.S. 006-2015-PCM.
- 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.
- 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.
- 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.
- Según el inciso 12.2, del artículo 12° del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales -RENATI "Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos. Incluye ndo 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 2744, art. 32, núm. 32.3).

UNIVERSIDAD SAN PEDRO | Repositorio Institucional Digital

Anexo 3.8.

Reporte de similitud

Efecto gastroprotector del zumo de las hojas de *Petroselinum sativum* L. (perejil) sobre el daño gástrico inducido con indometacina en ratas.

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	18%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
3	repositorio.uma.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	repositorio.uigv.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	1library.co Fuente de Internet	1%
6	cybertesis.unmsm.edu.pe Fuente de Internet	<1%
7	es.slideshare.net Fuente de Internet	<1%
8	renati.sunedu.gob.pe Fuente de Internet	<1%

9	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
10	repositorio.unsch.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
11	vsip.info Fuente de Internet	<1 %
12	pesquisa.bvsalud.org Fuente de Internet	<1 %
13	repositorio.utm.edu.ec:3000 Fuente de Internet	<1 %
14	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1 %
15	www.dspace.unitru.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 6 words

Excluir bibliografía

Activo