

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



**EFFECTO CICATRIZANTE DEL EXTRACTO ETANÓLICO DE**  
**LAS SEMILLAS DE *PERSEA AMERICANA* (PALTA) EN**  
**RATONES ALBINOS.**

Tesis para optar el Título Profesional de Químico Farmacéutico

**Autores:**

Seminario Albuquerque, Karina de Lourdes

Tineo Monja, Blanca Gabriela

**Asesor:**

Torres Solano, Carol Giovanna

(Código ORCID: 0000-0002-2313-3039)

**Chimbote - Perú**

**2024**

## ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL.....	i
ÍNDICE DE TABLAS.....	ii
ÍNDICE DE FIGURAS .....	iii
PALABRA CLAVE .....	iv
CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD.....	v
TITULO.....	vi
RESUMEN .....	vii
ABSTRACT .....	v
INTRODUCCIÓN.....	1
METODOLOGÍA.....	13
RESULTADOS .....	13
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN.....	24
CONCLUSIONES.....	25
RECOMENDACIONES .....	26
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	28
ANEXOS.....	31

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b>	Porcentaje de rendimiento del extracto etanólico de las semillas de palta	14
<b>Tabla 2</b>	Estudio fitoquímico del extracto etanólico de las semillas de palta	15

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b>	Pesos que abren heridas superficiales de piel al evaluar el efecto cicatrizante del extracto etanólico de las semillas de palta.	16
<b>Figura 2</b>	Eficacia cicatrizante del extracto etanólico de las semillas de palta en heridas superficiales en ratones.	17

## 1 Palabras clave

<b>Tema</b>	Efecto cicatrizante del extracto de las semillas de <i>Persea americana</i> en ratones albinos.
<b>Especialidad</b>	fitoterapéutica

## Keywords

<b>Tema</b>	Healing effect of Persea Americana seed extract in albino mice.
<b>Especialidad</b>	phytotherapeutics

## Línea de investigación

<b>Línea de investigación</b>	<b>Recursos naturales y terapéuticos y Fitoquímica</b>
<b>Área</b>	Ciencias Médicas y de la salud
<b>Subárea</b>	Medicina básica
<b>Disciplina</b>	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 CICATRIZANTE DEL EXTRACTO ETANÓLICO DE LAS SEMILLAS DE PERSEA AMERICANA (PALTA) EN RATONES ALBINOS."** del (a) estudiante: **TINEO MONJA BLANCA GABRIELA**, identificado(a) con Código N° **2517200055**, se ha verificado un porcentaje de similitud del **28%**, 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, 21 de noviembre 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.



**USP**  
UNIVERSIDAD SAN PEDRO

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 CICATRIZANTE DEL EXTRACTO ETANÓLICO DE LAS SEMILLAS DE PERSEA AMERICANA (PALTA) EN RATONES ALBINOS." del (a) estudiante: **SEMINARIO ALBURQUEQUE KARINA DE LOURDES**, identificado(a) con Código N° **2517200098**, se ha verificado un porcentaje de similitud del **28%**, 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, 21 de noviembre 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 cicatrizante del extracto etanólico de las semillas de *Persea americana* (palta) en ratones albinos.

#### **4      Resumen**

La presente investigación tuvo como objetivos evaluar el efecto cicatrizante del extracto etanólico de las semillas de *Persea americana* (palta) en ratones albinos. Para la evaluación del efecto cicatrizante se emplearon 36 ratones albinos, distribuidos en 6 grupos, a quienes se les realizó un corte en el lomo y se les administró los siguientes tratamientos: grupo 1° recibió SSF 2 mL/Kg, 2° sangre de drago 100%, 3° cicatricure y los grupos 4°, 5° y 6° recibieron el extracto 50, 100 y 200 mg/kg respectivamente, se encontró que el extracto de la semilla de palta presentó un rendimiento del 9.1%, con la presencia de saponinas, taninos, alcaloides y flavonoides en regular cantidad, una mayor eficacia cicatrizante del 69.20%, con el extracto de 200 mg/Kg. Se pudo concluir que el extracto etanólico de las semillas de palta tiene efecto cicatrizante en ratones.

**Palabras clave:** cicatrización, *Persea americana*, palta, semillas, ratones albinos.

## **5 Abstract**

The present investigation had as objective to evaluate the healing effect of the ethanolic extract of the seeds of *Persea americana* (avocado) in albino mice. For the evaluation of the healing effect, 36 albino mice were used, distributed in 6 groups, to which a cut was made in the back and they were administered the following treatments: group 1 received SSF 2 mL/Kg, 2nd dragon's blood 100%, 3rd cicatricure and groups 4th, 5th and 6th received the extract 50, 100 and 200 mg/kg respectively. It was found that the extract of the avocado seed presented a performance of 9.1%, with the presence of saponins, tannins, alkaloids and flavonoids in regular quantity, a greater healing efficacy of 69.20%, with the extract of 200 mg/Kg. It could be concluded that the ethanolic extract of the avocado seeds has a healing effect in mice.

**Keywords:** healing, *Persea americana*, avocado, seeds, albino mice.

## 6 Introducción

### **Antecedentes y fundamentación científica.**

Vergaray & Galan (2020). Estudiaron el efecto cicatrizante de una pomada de extracto alcohólico de semillas de Palta en ratones, el trabajo fue cuantitativo y experimental, se empleó el método de tensión en piel. Se emplearon 30 ratones distribuidos en cinco grupos los que se denominaron control negativo suero, control positivo topicrem® y tres grupos experimentales que recibieron la pomada del extracto al 0.5, 1 y 2 %. Se encontraron valores de tensión 45.6g (suero), 106.4g (topicrem), 63.33g (Ext 0.5%), 77.57g (Ext 1%) y 93.73g (Ext 2%), cuyos porcentuales de eficacia cicatrizante del extracto fueron de 38.9%, 70.1% y 106%, se concluyó que la pomada presenta efecto positivo sobre la cicatrización en ratones.

Así mismo el autor, Castro-Piedra (2024). Estudió como el extracto de llantén favorece la regeneración de la piel in vitro e in vivo, se emplearon cultivos celulares y se enfrentaron a diversos metabolitos enfrentados metabolitos diversos de hojas de plantas in vitro, e utilizó un cultivo al 50% de sales y vitaminas con suplemento 2,5 mg/l de TDZ, otro grupo con sacarosa 3% m/v y un pH=7. Se formuló y preparó una crema conteniendo el extracto de llantén aplicado en ratones. El extracto ejerció una acción antiinflamatoria favoreciendo la regeneración de la piel en roedores.

Por otro lado, Cortés (2020). Buscaron determinar el efecto del extracto de la caléndula officinalis sobre la cicatrización en heridas de piel en ratas, el trabajo de revisión de literatura y se encontró que la caléndula es originaria de México, ampliamente empleada para la curación de heridas de manera tradicional. Que buscan mejorar la migración, adhesión y proliferación de células implicadas en la regeneración cutánea.

Ramírez & Yangali (2021). Elaboraron un ungüento a base de extracto hidroalcohólico de *austrocyllindropuntia floccosa* (huaguro) y probaron su actividad cicatrizante en ratones, se emplearon las pencas de huaguro para la formulación del ungüento. Se empleó el método tensiómetro en 6 ratones a quienes se les evaluó su histología. La eficacia cicatrizante del ungüento 30% de huaguro (199.16g), al 20% de huaguro (155.5g) y el estándar farmacológico Cicarpell (151.33g). se encontró mayor proliferación de fibroblastos y efecto antiinflamatorio, el extracto evidencio la presencia de alcaloides, flavonoides, taninos, quinonas, cumarinas, saponinas, aminoácidos, resinas, azucars. El mayor efecto cicatrizante fue del 78,3% (ungüento al 30%) comparado con el estándar Cicarpell.

Zevallos. (2022). Estudiaron el efecto del extracto Hidroetanólico de *Calycophyllum spruceanum* (Capirona de bajo) en ratones, el estudio fue experimental, se llegó a emplear el método de tensión de Vaisberg, el extracto tuvo efecto cicatrizante al 5 y 10% de concentración con eficacia similar al medicamento Bepanthen, mientras que el extracto a 2,5 y 20% y control negativo presentaron menor eficacia sobre la cicatrización. Se encontró que el extracto presentó flavonoides, taninos y compuestos quinónicos, el mejor efecto alcanzado fue con el extracto a dosis del 5%, comparado con el estándar bepanthen en ratones.

Portalatino, (2023), evaluaron como el extracto hidroalcohólico de las hojas de la especie vegetal pájaro bobo tiene efecto cicatrizante en ratas. El estudio fue experimental, aplicada, empleando el método de tensión en corte de la piel de ratas. Se emplearon 12 especímenes distribuidos en tres grupos, uno de los grupos fue denominado blanco y recibió solamente suero, el segundo grupo fue el estándar y recibió el medicamento dexpanthenol y el tercer grupo fue el experimental recibiendo el extracto al 5%, a todas las ratas se les depilo en la parte anteroposterior del lomo y se les practico un corte de 2cm de longitud y 0.2mm de profundidad, el grupo control

logro una cicatrización a los 8.75 días, en el grupo dexpanthenol la cicatrización fue a los 7.25 días y el extracto al 5% la presentó una buena cicatrización a los 6.25 días. Se concluye, que el extracto de *Tessaria integrifolia* (Pájaro bobo) tiene efecto cicatrizante en ratas albinas.

Sánchez, (2020). Busco determinar el efecto cicatrizante del extracto hidroetanólico de las hojas de *Psoralea Glandulosa* (Culén) en heridas superficiales inducida en ratas albinas. Se formaron tres grupos experimentales de 03 ratas de los cuales un grupo fue blanco y recibió suero fisiológico, el segundo un estándar en crema pantenol 5% y un tercer grupo fue el experimental y recibió el extracto de culén al 50 %, la herida se indujo en el lomo de la rata empleando una hoja de bisturi, el corte fue de 2 cm de longitud y diariamente se aplicó el extracto hasta observar un nivel de cicatrización. Se encontró un tiempo de cicatrización de 11.7 días para el control, 8.7 días para pantenol y 7.7 días para el extracto. Se concluyó que el extracto de culén tiene efecto cicatrizante sobre heridas de piel inducidas en ratas normales.

## **Marco teórico**

### **Persea americana (palta)**

La palta es un fruto comestible caracterizado por contener compuestos fenólicos, furanos, glicósidos, terpenoides, flavonoides y cumarinas. Sus hojas, semillas y cortezas tienen propiedades hipolipemiantes, antihipertensivas, antiinflamatorias, hipoglicémicas, analgésicas, antioxidantes, anticonvulsivas, cicatrizantes y anticancerígenas (Chil-núñez et al., 2019).

Las semillas tienen propiedades hipercolesterolemica antihipertensiva, antiinflamatorias y antidiabético, antioxidante, antibacterial y anticonvulsivante (Dabas et al., 2013).

La pulpa de la palta contiene ácidos grasos monoinsaturados, ácidos grasos saturados en baja cantidad, vitamina E, vitamina B6, ácido ascórbico,  $\beta$ -caroteno magnesio y potasio, los ácidos grasos insaturados están constituidos por el monoinsaturado (oleico) en un 72%, encontrándose los ácidos poliinsaturados entre 11 y 15%; mientras los ácidos grasos saturados varían entre un 10-19%, además la pulpa del fruto contiene, además de las sustancias mencionadas, tiamina, ácido acético, ácido málico, almidón, glucosa, proteína, taninos, fitosteroles y hierro (Mostacero et al., 2011).

El fruto de la palta tiene un alto contenido de grasa, proteína, fibra y vitaminas, potasio y fósforo y contiene ácidos grasos con actividad que reduce el colesterol sanguíneo, la semilla alcanza entre el 15 a 18% del peso, contiene ácidos grasos poliinsaturados, taninos y pigmentos, se emplea como tónico capilar, enterocolitis diarreicas; antimicrobianas, antifúngicas (Gonzales et al., 2010).

### **Cicatrización**

La cicatrización es el proceso por el cual el organismo regenera las heridas superficiales o internas producto de una agresión externa como un golpe, o debido a algunos desequilibrios de tipo ácido gástrico como son las úlceras (Ramírez et al., 2016), desencadena procesos como señalización química intracelular, los que buscan volverá dar la funcionalidad de los tejidos dañados (Altamirano et al., 2019), los tratamientos que se siguen primero buscan encontrar la causa para luego de manera acertada y oportuna se brinden los tratamientos terapéutico (Guarín-Corredor et al., 2013).

La piel es un órgano que protege a nuestro organismo del medio externo. Al producirse una herida se libera un conjunto de sustancias, entre ellas las citocinas, relacionadas con la reconstitución de la fisiología de la piel y de la vascularización o la formación de piel de manera inadecuada denominada queloide (Senet, 2008; Felzani, 2005).

La cicatrización inicia su proceso a dentro de las primeras horas por un proceso denominado contracción y revitalización tisular, luego hay remoción de tejidos y luego se da el cierre total (Perdomo y Pérez, 2018), acompañado de migración de monocitos dando origen a los macrófagos, luego los fibroblastos migran desde el musculo permitiendo la expresión de integrinas iniciando la colágeno para detener el proceso de agregación y cicatrización final con el cierre de la herida (Ramírez, 2010).

### **Justificación de la investigación**

Nuestra investigación tiene relevancia teórica ya que toda la información producto de este trabajo servirá como fuente de consulta a otros estudiantes, docentes e investigadores de manera general, como es el uso de las semillas de *Persea americana* (palta), la obtención del extracto, propiedades de las semillas de la palta, efecto de las semillas sobre la cicatrización en heridas realizadas en ratones albinos.

El aporte metodológico permite saber cuáles fueron los métodos y los instrumentos empleados en esa investigación, para nuestro caso tiene relevancia metodológicamente ya que empleamos un método novedoso para determinar la cicatrización en ratones y un método tensiómetro para evaluar la buena cicatrización de heridas, por otro lado, utilizamos un instrumento de recolección de datos que consideró el peso de arena que logró abrir la herida en ratones albinos.

Socialmente nuestra investigación es de vital importancia porque le va a dar a la comunidad una alternativa medicinal, a muy bajo costo, con un procedimiento de elaboración sencillo, de fácil administración y con el mínimo riesgo de desarrollar, reacciones adversas.

### **Problema**

¿Cuál será la eficacia cicatrizante de las hojas de las semillas de *Persea americana* (palta), en ratones albinos?

## Conceptuación y operacionalización de las variables

Definición conceptual de la variable	Dimensiones (factores)	Indicadores	Tipo de escala de medición
<p><b>cicatrización:</b></p> <p>Es un proceso que inicia debido a la lesión , agresión producida por un medio externo como un corte o golpe que ha dañado la capa de la piel, logrando activar proceso de crecimiento, reparación y remodelación del tejido que fue dañado, volviendo a reparar la zona dañada (Guarín-Corredor et al., 2013).</p>	Heridas superficiales	cicatrización	n, %
<p><b><i>Persea americana</i> (palta):</b> La palta es un fruto muy apreciado dentro de la cocina gourmet, así como dentro de la pastelería, ya que tiene una pulpa verde muy agradable con el cual se elaboran postres y ensaladas, además contiene una semilla central ovalada y dura que en medicina tradicional suele ser empleado para tratar dolores, inflamación en forma de emplastos, debido a su elevado contenido de</p>	Caracterización fisicoquímica	Flavonoides, alcaloides, taninos saponinas	Poco Regular, abundante y ausente

flavonoides y compuestos fenólicos (Muñeton, 2009).			
--	--	--	--

## **Hipótesis**

### **Hipótesis alternativa:**

Ha= El extracto etanólico de las semillas de *Persea americana* (palta) tiene efecto cicatrizante en ratones albinos.

### **Hipótesis nula:**

Ho= El extracto etanólico de las semillas de *Persea americana* (palta) no tiene efecto cicatrizante en ratones albinos.

## **Objetivos**

### **Objetivo general:**

Determinar el efecto cicatrizante del extracto etanólico de las semillas de *Persea americana* (palta) en ratones albinos.

### **Objetivos específicos:**

1. Obtener el extracto etanólico de las semillas de *Persea americana* (palta) en ratones albinos.
2. Realizar el Screening fitoquímico extracto etanólico de las semillas de *Persea americana* (palta).
3. Evaluar el efecto cicatrizante del extracto etanólico de las *Persea americana* (palta) en ratones albinos.

## **7 Metodología**

### **a) Tipo y diseño de investigación**

#### **Tipo de investigación:**

Nuestra investigación es de tipo básica ya que buscará probar ciertas hipótesis, complementando a la información ya existente para darle mayor validez y confiabilidad a los resultados encontrados (Rodríguez, 2020).

#### **Diseño de la investigación:**

El diseño de nuestro trabajo será experimental ya que se podrá realizar la manipulación de la variable independiente de manera intencional (Extracto de palta), así mismo nos permitirá evaluar el efecto sobre la variable dependiente como es en este caso la cicatrización en piel de ratones (Hernández, 2014).

### **b) Población, muestra y muestreo**

#### **Población**

La población está definida como la unidad de análisis o en donde se va a realizar la investigación escogido por el investigador ya que contiene las características ideas a investigar. Se tiene la errónea idea que deben de ser personas, pero en realidad está abierto a objetos, documentos, respuestas y otras unidades que pueden ser investigadas (Arias, et al., 2016), nuestra población estar constituida por ratones albinos y semillas de *Persea americana* (palta).

#### **Criterios de inclusión**

Solo emplearon ratones machos

Se emplearon las semillas de palta bien conservadas.

#### **Criterios de exclusión**

No se emplearon ratones en estado de preñez o enfermos

Se descartaron pepas de palta secas o en mal estado.

### **Muestra**

Se define como un pequeño grupo de la población, cuya cantidad es suficiente o representativa, la misma que asegurará la confiabilidad estadística (Hernández et al., 2014). La muestra fue de 36 ratones y de 500 gramos de semillas de palta.

### **Técnica de muestreo**

El muestreo probabilístico puede ser probabilístico y no probabilístico; el tipo probabilístico es cuando todos los individuos que forman parte de la población puede ser escogidos para formar parte de la muestra y el no probabilístico se escoge al azar dependiendo de la necesidad del investigador (Kinneer y Taylor, 1998), El muestreo de nuestro estudio fue probabilístico debido a que los miembros de la población fueron seleccionados de manera aleatoria.

### **c) Técnicas e instrumentos de investigación**

#### **Obtención de la muestra vegetal:**

Las semillas de palta fueron recolectadas procedentes del comercio de pollerías, quienes al brindar un servicio que contiene ensalada y dentro de ellos la palta, se solicitó la recolección de las semillas por un tiempo de una semana, llegando a recolectar una cantidad de tres kilos, la pollería se encuentra ubicada en el centro de la ciudad de Chimbote. Provincia de Santa, Departamento de Ancash.

#### **Determinación del extracto etanólico de las semillas de palta (CYTEC, 1995).**

Las semillas de palta fueron seleccionadas y lavadas, se secaron con la ayuda de un papel toalla, se cortaron en trozos pequeños con el uso de un cuchillo y

colocadas en un horno de bandeja a 40°C durante 72 horas, posteriormente se pulveriza haciendo uso de molinillo de cuchillas, el polvo obtenido se maneja con etanol y pasado siete días de filtrar y el líquido obtenido se coloca en una fuente de vidrio y se lleva nuevamente al horno de bandejas para la evaporación del solvente, el residuo obtenido se llamó extracto seco de semillas de palta, la que se guardó en un frasco de vidrio y se colocó en refrigeración para conservarlo.

### **Estudio fitoquímico de las semillas de palta**

Se utilizó el método sugerido por Lock Ugaz (2017), quien menciona que una muestra del extracto se diluye con etanol, el mismo que se distribuyó en tubos de ensayo y se le agregó reactivos de reconocimiento cualitativo representado por cambio de color, precipitados, etc. y se colocará su ausencia, poco, regular y abundante cantidad. Se reconocerá metabolitos secundarios como alcaloide, taninos, compuestos fenólicos entre otros metabolitos.

### **Evaluación del efecto cicatrizante de las semillas de palta (Vaisberg, 1997).**

Se emplearon 36 ratones albinos de 25±5 g de peso corporal, se mantuvieron en jaulas de polipropileno con tapas con malla de metal, recibiendo alimento ratonina y agua de grifo, los ratones se depilaron un día antes y se les practicó dos cortes en la región escapular, la longitud del corte fue de 1 cm, y por siete días se les aplicó con el uso de un hisopo los siguientes tratamientos por vía tópica:

<b>Grupo</b>	<b>Tratamientos</b>
Grupo-1	SSF 4 ml/Kg
Grupo-2	Estándar Sangre de drago 100%
Grupo 3	Estándar Cicatricure gel 60g
Grupo-4	ESP 50 mg/kg
Grupo-5	ESP 100 mg/kg

Grupo-6	ESP 200 mg/kg
---------	---------------

Dónde: ESP= extracto etanólico de palta.

Al finalizar el tratamiento los animales serán sacrificados con 100 mg/kg de pentobarbital sódico y se practicará el método de tensión en piel, empelándose para tal fin la ecuación del porcentaje de eficacia cicatrizante = (Gramos para abrir la cicatriz /Gramos para abrir la piel intacta) x 100.

#### **d) Procesamiento y análisis de la información**

Una vez que los valores obtenidos en el proceso de tensión, se ordenan en una ficha Excel por tratamientos y se aplica el análisis descriptivo para ver las características de los datos, los mismos que servirán como base para luego hallar un análisis de varianza de un factor, estos valores servirán como base para rechazar<sup>4</sup> o aceptar las hipótesis planteadas, empleándose un valor significativo del 95% (Valderrama, 2015).

## 8 Resultados

**Tabla 1**

*Porcentaje de rendimiento al obtener el extracto etanólico de las semillas de palta.*

<b>Cantidad de semilla empleada</b>	<b>Calculo del rendimiento</b>
100 gramos	$\%R = \frac{\text{Cantidad de extracto obtenido}}{\text{Cantidad de semilla pulverizada}} \times 100$ $\%R = (9.1 / 100) \times 100 = 9.1 \text{ g}$ $\%R = 9.1\%$

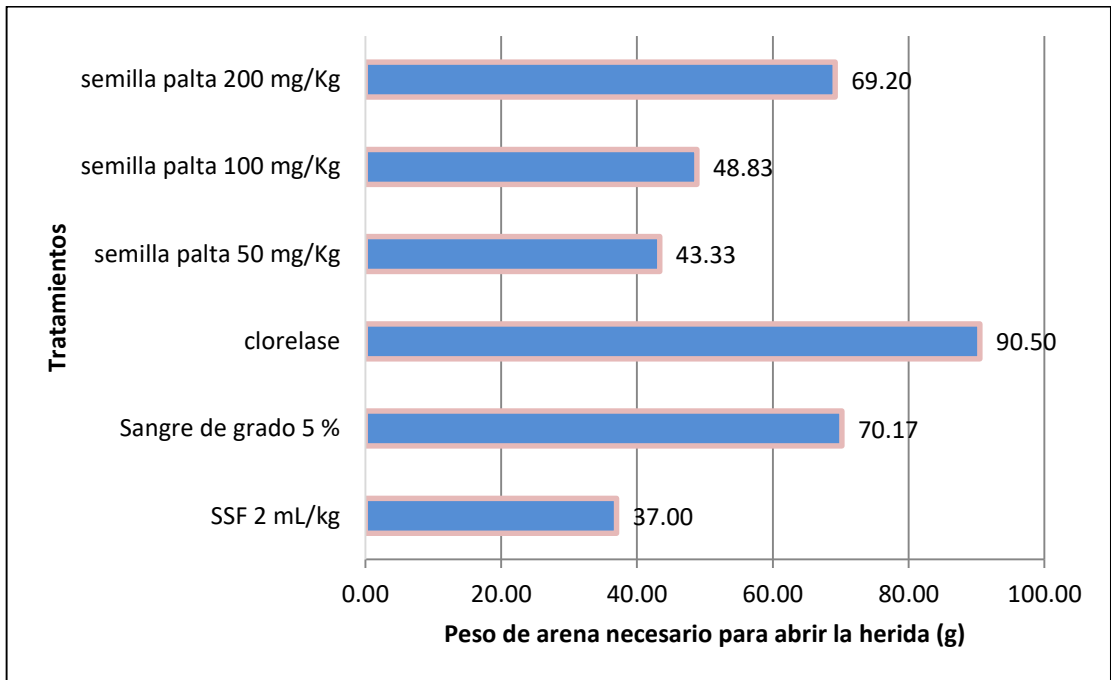
La tabla muestra que al emplear 100 gramos semilla pulverizada de palta se logra obtener 9.1 gramos de extracto etanólico, por lo tanto, el rendimiento del extracto en fue del 9.1%.

**Tabla 2**

*Metabolitos activos en el extracto etanólico de las semillas de palta*

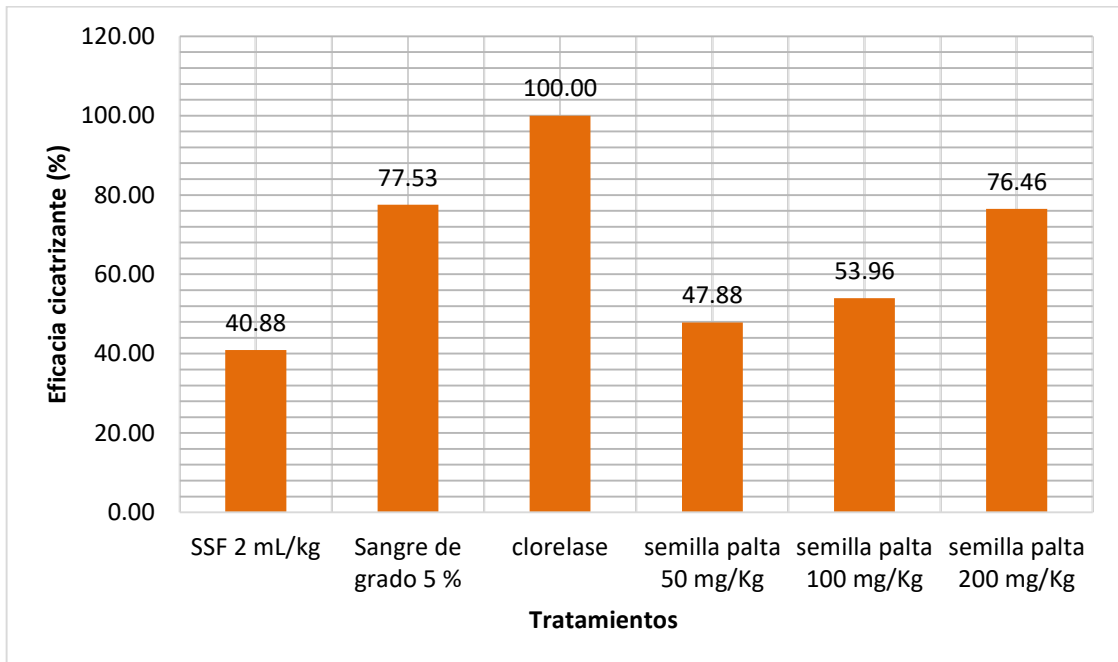
<b>Metabolito</b>	<b>Reacción</b>	<b>cantidad</b>
saponinas	Lieberman-Burchard	regular
taninos	FeCl <sub>3</sub>	regular
Flavonoides	Shinoda	regular
Alcaloides	Dragendorff	regular

En la tabla Observamos que los metabolitos activos presentes en el extracto etanólico de las semillas de palta fueron las saponinas, taninos flavonoides y alcaloides en regular cantidad.



**Figura 1.** Pesos promedios de arena que causa la tensión necesaria para abrir la herida cicatrizada.

La figura 1, se evidencia los valores de arena promedio para abrir la herida fue de: 37 gramos para los grupos que recibió el suero fisiológico, 70.17 gramos para el estándar sangre de grado al 5%, 90.50% para el estándar clorelase, mientras que para el extracto de la semilla de palta fueron de 43.33g; 48.83g; 69.20g para las concentraciones de 50, 100 y 200 mg/kg respectivamente.



**Figura 2.** Eficacia cicatrizante del extracto etanólico de las semillas de palta.

La figura, mostro la eficacia cicatrizante para todos los grupos, donde el suero fisiológico presentó una eficacia del 40.88% la misma que no se le atribuye a esta sustancia, sino al proceso fisiológico de cicatrización normal del organismo. Así mismo los estándares como sangre de gado fueron de 77.53% y clorelase 100%, además el extracto de semilla de palta presentó una eficacia cicatrizante del 47.88 (semilla de palta 50 mg/kg), 53.96% (semilla de palta 100 mg/kg) y de 76.46% (semilla de palta 200 mg/kg).

## 9 Análisis y discusión

La actividad cicatrizante es un proceso fisiológico que se activa debido a una agresión en la piel donde muchas veces requiere de una regeneración tisular, formación de vascularización y formación de colágeno, en nuestro trabajo de investigación apelamos a la eficacia de los metabolitos secundarios presentes en los productos naturales que estimularían los procesos de cicatrización ya mencionado, para tal fin obtuvimos un extracto etanólico de las semillas de palta, en nuestro caso obtuvimos un porcentaje de rendimiento del 9.1% (tabla 1). Lo que se interpreta que de cada 100 gramos de semillas de palta pulverizada se logra obtener un extracto etanólico seco de 9.1 gramos, este dato es importante ya que nos permitirá realizar un diseño más preciso relacionando vía de administración, dosis, días de tratamientos, etc.

Los metabolitos secundarios son sustancias o compuestos productos del metabolismo vegetal, las mismas que dependiendo el tipo, cantidad o asociaciones presentan actividades medicinales, en nuestro caso en la tabla 2, se muestra que nuestro extracto de las semillas de palta presentó saponinas, taninos flavonoides y alcaloides en regular cantidad, cuyos resultados se asemejan a los reportados por Ramírez & Yangali (2021). Quienes al elaborar un extracto hidroalcohólico de huaguro encontraron una elevada eficacia cicatrizante (78.3%) asociada la presencia de alcaloides, flavonoides, taninos, quinonas, cumarinas, saponinas, también Zevallos. (2022). Encontraron que el extracto de capirona de bajo presentaba eficacia sobre la cicatrización debido a que contenía flavonoides, taninos y compuestos quinónicos en ratones.

La cicatrización se caracteriza por la formación de colágeno y el tiempo que demora en la cicatrización de la herida y la recuperación de su función, para nuestra investigación empleamos el método de tensión que abre la herida cicatrizada en un determinado tiempo, donde el grupo que recibió la solución salina requirió 73g de peso de arena para abrir la herida, así mismo el estándar sangre de drago 70.17 g, clorelase 90.50g, extracto 50 mg/kg 43.33g, extracto 100 mg/g fue de 48.83g y el extracto 200 mg/kg fue de 69.20 gramos (Figura 1), cuyos resultados son similares a los reportados por Ramírez & Yangali (2021). Quienes al estudiar la actividad cicatrizante de huaguro con una masa de arena empleada hasta 199.16 g comparado con el medicamento Cicarpell 151.33 g relacionando mayor proliferación de fibroblastos y efecto antiinflamatorio, debido a la presencia de alcaloides, flavonoides, taninos, siendo su eficacia del 78,3%.

En la figura 2 encontramos que el grupo que recibió el suero fisiológico del 40.88% el mismo que ocurre debido a la acción del organismo debido a la respuesta frente a una agresión, el grupo sangre de grado presentó una eficacia del 77.53% y del medicamento clorelase presentó una eficacia del 100% los mismos que son sustancias de eficacia comprobada las expectativas fueron elevadas y sirvieron como estándares de comparación, mientras que el extracto de las semillas de palta mostró una eficacia del 47.88% (extracto 50 mg/kg), 53.96% (extracto 100 mg/Kg) y de 76.46% (extracto 200 mg/Kg), donde el extracto etanólico de la semilla de palta estaría actuando a nivel de la vascularización, reduciendo la hemorragia producto del daño, el mismo que favorecería la cicatrización, estimulando la formación de mayor cantidad de colágeno,

reduciendo la humedad, dando un medio antiséptico, estimulando la formación de la costra y facilitando la cicatrización en menos días (Portalatino, 2023).

## **10 Conclusiones y recomendaciones**

### **Conclusiones**

1. El extracto de la semilla de palta presentó un rendimiento del 9.1%.
2. Los metabolitos encontrados en el extracto de las semillas de palta fueron saponinas, taninos, alcaloides y flavonoides en regular cantidad.
3. El extracto etanólico de las semillas de palta a concentraciones de 200 mg/Kg, mostraron mayor actividad cicatrizante, con una eficacia del 69.20%.
4. Se concluyó que el extracto etanólico de las semillas de palta tiene efecto cicatrizante en ratones.

## **Recomendaciones**

1. Realizar estudios para evaluar la cicatrización empleando diversos modelos farmacológicos permitiendo evaluar la eficacia mediante diversos parámetros fisiológicos.
2. Realizar estudios de toxicidad oral y citotoxicidad.
3. Realizar el estudio histopatológico en piel.
4. Comparar la eficacia cicatrizante empleando otros estándares farmacológicos.

## 11 Referencias bibliográficas

Alves, a. c. d. c., Rodrigues, e. e., Lima, i. d. p., Jovanelli, j. d. s., & Santos, p. p. f. d. (2020). Pomada cicatrizante.

Aggarwal BB, W. Yuan, S. Li y SC Gupta, "La cúrcuma sin curcumina exhibe actividades antiinflamatorias y anticancerígenas: identificación de nuevos componentes de la cúrcuma", *Molecular Nutrition & Food Research*, vol. 57, núm. 9, págs. 1529–1542, 2013.

Altamirano, C., Martínez, R., Chávez, E., Altamirano, C., Espino, I., & Nahas, L. (2019). Cicatrización normal y patológica: una revisión actual de la fisiopatología y el manejo terapéutico. *Revista Argentina De Cirugía Plástica, Estética Y Reparadora*, 25(01), 11. <https://doi.org/10.32825/racp/201901/0011-0015>

Antiya, M. C., Eteng, O. E., Alimi, M. A., Adeyi, D. O., Adeyi, E. O., Okolo, I., & Akinloye, O. A. (2022). Hepatoprotective effect of ethyl acetate extract of *Curcuma longa* on alcohol-induced liver damage in female Wistar rats. *Biokemistri*, 33(2).

An, S., Jang, E., & Lee, J. H. (2020). Preclinical evidence of curcuma longa and its noncurcuminoid constituents against hepatobiliary diseases: a review. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2020.

- Arias-Gómez, J., Villasís-Keever, M. Á., & Novales, MGM (2016). El protocolo de investigación III: la población de estudio. *Revista Alergia México* , 63 (2), 201-206.
- Bhatt, NA, Singh, A. y Sharma, R. (2021). Actividades farmacológicas de *Curcuma longa*: Una revisión. *EUR. J. Mol. clin. Med* , 8 , 2021.
- Brandão, A. C. S., SILVA, A. J. F. D., Fogassa, F. S., Andrade, J. M. S., & Alves, R. S. (2021). PASSMERIC: Emplastro Biodegradável com Creme à Base de Cúrcuma e Óleo de Maracujá.
- Chanda, S. y Ramachandra, TV (2019). Importancia fitoquímica y farmacológica de la cúrcuma (*Curcuma longa*): Una revisión. *Investigación y revisiones: una revista de farmacología* , 9 (1), 16-23.
- Cheng S.-B. , L.-C. Wu, Y.-C. Hsieh et al., “Extracción de dióxido de carbono supercrítico de turmerona aromática de *Curcuma longa* Linn. induce la apoptosis a través de vías intrínsecas y extrínsecas activadas por especies reactivas de oxígeno en células HepG2 de carcinoma hepatocelular humano”, *Journal of Agricultural and Food Chemistry* , vol. 60, núm. 38, págs. 9620–9630, 2012.
- Cronquist, A. *The evolution and classification of flowering plants*. New York: The New York Botanical Garden, 555. (1988).

- CYTED. 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; 1995. p.220.
- Delgado, D. L. C., Hernández, A. C., Martínez, Y. H., de la Cotera, Y. M. M., Barreiro, O. L. G., Gómez, C. U., ... & Odio, A. D. (2022). Toxicidad dérmica y oftálmica del extracto hidroalcohólico de *Curcuma longa*, Linn (*Curcuvet*) en modelos in vivo. *Spei Domus*, 18(1), 1-15.
- Fabbrini E. y F. Magkos, “Esteatosis hepática como marcador de disfunción metabólica”, *Nutrients* . vol. 7, núm. 6, págs. 4995–5019, 2015.
- Fatima Nkempu, A., Estella, T., Mayoudom Vanessa Edwige, T., Herve, B., John Fonmboh, D., Bonghan Berinyuy, E., ... & Charles, F. (2021). Phytochemical Characterization, Hepatoprotective Activity on Alcohol-Induced Toxicity of the Aqueous Extract of *Curcuma longa* (Zingiberaceae) in Wistar Rats.
- Gan T., J. Chen, SJ Jin e Y. Wang, "Hierbas medicinales chinas para la colelitiasis", Base de datos Cochrane de revisiones sistemáticas , vol. 6, 2013.
- Guarín-Corredor, C., Quiroga-Santamaría, P., & Landínez-Parr, N. (2013). Proceso de Cicatrización de heridas de piel, campos endógenos y su relación con las heridas crónicas. *Rev. Fac. Med.*, 64(4), 447. Retrieved 10 August 2022, from <http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v61n4/v61n4a14.pdf>.
- Gholami-Ahangaran M., N. Rangszaz y S. Azizi, "Evaluación del efecto de la cúrcuma ( *Curcuma longa* ) sobre los parámetros bioquímicos y patológicos del hígado

y el riñón en la aflatoxicosis de pollo", *Biología farmacéutica* , vol. 54, núm. 5, págs. 780–787, 2015.

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.

Hu RW, EJ Carey, KD Lindor y JH Tabibian, "La curcumina en la enfermedad hepatobiliar: propiedades farmacoterapéuticas y aplicaciones clínicas potenciales emergentes", *Annals of Hepatology* , vol. 16, núm. 6, págs. 835–841, 2017.

Ibrahim, J., Kabiru, AY, Abdulrasheed-Adeleke, T., Lawal, B. y Adewuyi, AH (2020). Potenciales antioxidantes y hepatoprotectores de aislados de curcuminoides del rizoma de cúrcuma (*Curcuma longa*) sobre el daño hepático inducido por CCl<sub>4</sub> en ratas Wistar. *Revista de la Universidad de Ciencias de Taibah* , 14 (1), 908-915..

Jung T.-S. y C.-W. Choi, "El efecto del extracto de *curcumae longae* rizoma (CLR) sobre la carcinogénesis hepatocelular y el daño hepático agudo inducido por dietilnitrosamina (DEN) y CCl<sub>4</sub> en ratas", *Herbal Formula Science* , vol. 22, núm. 1, págs. 177–192, 2014.

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

- La Torre, RL Siegel, F. Islami, F. Bray y A. Jemal, "Carga mundial y tendencias de mortalidad por cánceres de vesícula biliar y otras vías biliares", *Gastroenterología y hepatología clínicas* , vol. 16, núm. 3, págs. 427 y 437, 2018.
- Li, X., Z. Lin, B. Zhang et al., "  $\beta$  -elemene sensibiliza las células de carcinoma hepatocelular al oxaliplatino al prevenir la degradación del transportador de cobre 1 inducida por oxaliplatino", *Scientific Reports* , vol. 6, núm. 1, págs. 1 a 12, 2016.
- Li S., H.-Y. Tan, N. Wang et al., "El papel del estrés oxidativo y los antioxidantes en las enfermedades hepáticas", *International Journal of Molecular Sciences* , vol. 16, núm. 11, págs. 26087–26124, 2015.
- Liu, Y ., W. Wang, B. Fang et al., "Efecto antitumoral de germacrona en líneas celulares de hepatoma humano mediante la inducción de la detención del ciclo celular G2/M y la promoción de la apoptosis", *European Journal of Pharmacology* , vol . 698, núm. 1-3, págs. 95–102, 2012.
- 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](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)

Edgar, M., Diana, O., Oscar, L., Manuel, V., Hilda, J., & Vilma, H. (2016). Efecto protector del *Petroselinum Crispum* (mill.) aw hill (perejil) frente a la hepatotoxicidad crónica inducida con etanol en ratas albinas Holtzman. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 16(2).

Mirianna, GC, Dianavell, MR y Rayza, HD (septiembre de 2021). CÚRCUMA LONGA, RESTAURADOR HISTOLÓGICO EN LA HEPATOTOXICIDAD POR PARACETAMOL. En cibamanz2021 .

Mirianna, GC, Dianavell, MR y Rayza, HD (2021). La Cúrcuma longa. Una esperanza terapéutica. En I Jornada Científica de Farmacología y Salud. Farmaco Salud Artemisa 2021.

Moon AM, AG Singal y EB Tapper, "Epidemiología contemporánea de la enfermedad hepática crónica y la cirrosis", *Gastroenterología y hepatología clínicas* , 2019, en prensa.

Nair, A. Amalraj, J. Jacob, AB Kunnumakkara y S. Gopi, "Los no curcuminoides de la cúrcuma y su potencial en la terapia contra el cáncer y las formulaciones de administración de fármacos contra el cáncer", *Biomolecules* , vol . 9, núm. 1, págs. 1 a 36, 2019.

Nurlaila, H., Azis, FDA y PRASETYAWAN, S. (2022). Niveles de SGOT/SGPT en suero sanguíneo de ratas (*Rattus norvegicus*) que indujeron CCl4 luego de su tratamiento con extracto etanólico de rizoma de *Curcuma xanthorrhiza* como hepatoprotector.

- Obando, L. (2015). Estudio de los alcaloides de *Croton draconoides* “sangre de grado”, su actividad cicatrizante y el diseño de una forma farmacéutica (Licenciatura). Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Pujota Inlago, M. S. (2021). Elaboración y aplicación de una crema a base de cúrcuma (*cúrcuma longa* L.) al 10% y 20% como cicatrizante y antiinflamatorio en el control post operatorio de heridas quirúrgicas por ovario histerectomía en caninas domesticas (*Canis lupus familiaris*) en la clínica veterinaria Zoocat (Bachelor's thesis, Ecuador: Latacunga: Universidad Técnica de Cotopaxi (UTC).
- Rajapaksha IG, PW Angus y CB Herath, “Terapias actuales y enfoques novedosos para las enfermedades biliares”, *Revista mundial de fisiopatología gastrointestinal* , vol. 10, núm. 1, págs. 1 a 10, 2019.
- Ramírez, J., Werner, K., Court Acevedo, F., & Sepúlveda Dellepiane, R. (2016). *Manual de Cirugía* (1st ed., pp. 29-38). Universidad de los Andes.
- Saha P., AD Talukdar, R. Nath et al., "Papel de los compuestos fenólicos naturales en la hepatoprotección: una revisión mecánica y análisis de la red reguladora de genes asociados", *Frontiers in Pharmacology* , vol. 10, págs. 1 a 25, 2019.
- Senet, P. (2008). Fisiología de la cicatrización cutánea. *EMC - Dermatología*, 42(1), 1-10. [https://doi.org/10.1016/s1761-2896\(08\)70356-x](https://doi.org/10.1016/s1761-2896(08)70356-x)
- Serairi Beji R., R. Ben Mansour, I. Bettaieb Rebey et al., "¿El polvo de raíz de *Curcuma longa* tiene un efecto contra la hepatotoxicidad inducida por CCl4

en ratas: un enfoque protector y curativo?" *Food Science and Biotechnology*  
, vol . 28, núm. 1, págs. 181–189, 2018.

Valderrama, S. (2015). *Pasos para elaborar proyectos de investigación científica* (2.a ed., Vol. 1). Alianza Editorial.

Vergaray Sifuentes, G., & Galan Vega, Y. M. (2020). Efecto cicatrizante de una pomada a base de extracto etanólico de semillas de *Persea americana* (Palta Hass) en ratones albinos.

Zuluaga, M. (2013). Evaluación de la actividad cicatrizante de *Critoniella acuminata* en pequeños roedores (Licenciatura). Universidad Nacional de Colombia.

## **12 Agradecimiento.**

A Dios por un ejemplo de vida

A mis padres y familiares por estar siempre a mi lado

A mis amigos y profesores por sus enseñanzas

Gracias.

### 13 Anexos

#### Anexo 1

##### Ficha de recolección de datos

N°	TRATAMIENTO	Tensión
1	SSF 2 mL/kg	37
2	SSF 2 mL/kg	36
3	SSF 2 mL/kg	38
4	SSF 2 mL/kg	36
5	SSF 2 mL/kg	38
6	SSF 2 mL/kg	37
7	Sangre de grado 5 %	70
8	Sangre de grado 5 %	69
9	Sangre de grado 5 %	72
10	Sangre de grado 5 %	65
11	Sangre de grado 5 %	72
12	Sangre de grado 5 %	73
13	Clorelase	87
14	Clorelase	88
15	Clorelase	91
16	Clorelase	92
17	Clorelase	95
18	Clorelase	90
19	<i>semilla palta 50 mg/Kg</i>	40

20	<i>semilla palta 50 mg/Kg</i>	41
21	<i>semilla palta 50 mg/Kg</i>	46
22	<i>semilla palta 50 mg/Kg</i>	47
23	<i>semilla palta 50 mg/Kg</i>	46
24	<i>semilla palta 50 mg/Kg</i>	40
25	<i>semilla palta 100 mg/Kg</i>	49
26	<i>semilla palta 100 mg/Kg</i>	50
27	<i>semilla palta 100 mg/Kg</i>	48
28	<i>semilla palta 100 mg/Kg</i>	49
29	<i>semilla palta 100 mg/Kg</i>	48
30	<i>semilla palta 100 mg/Kg</i>	49
31	<i>semilla palta 200 mg/Kg</i>	62
32	<i>semilla palta 200 mg/Kg</i>	67
33	<i>semilla palta 200 mg/Kg</i>	70
34	<i>semilla palta 200 mg/Kg</i>	71
35	<i>semilla palta 200 mg/Kg</i>	68
36	<i>semilla palta 200 mg/Kg</i>	70

## Anexo 2

### Matriz de consistencia

Problema	Variables	Objetivos	Hipótesis	Metodología
¿Cuál será la eficacia cicatrizante de las hojas de las semillas de Persea americana (palta), en ratones albinos?	cicatrización	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar el efecto cicatrizante del extracto etanólico de las semillas de Persea americana (palta) en ratones albinos.</p>	<p>Hipótesis alternativa:</p> <p>Ha= El extracto etanólico de las semillas de Persea americana (palta) tiene efecto cicatrizante en ratones albinos.</p>	<p>Tipo de Investigación: Básica</p> <p>Diseño de Investigación: Experimental</p> <p>Población: Mus musculus</p> <p>Muestra: 36 ratones albinos de 25 ± 5 g, 500 graos de semillas de palta</p> <p>Técnica e Instrumento de recolección de datos: Se utilizó la técnica de la observación y como</p>
	<i>Persea americana</i>	<p>Objetivos específicos</p> <p>1. Obtener el extracto etanólico de las semillas de Persea americana (palta) en ratones albinos.</p>	<p>Hipótesis nula:</p> <p>Ho= El extracto</p>	

		<p>2. Realizar el Screening fitoquímico extracto etanólico de las semillas de Persea americana (palta).</p> <p>3. Evaluar el efecto cicatrizante del extracto etanólico de las Persea americana (palta) en ratones albinos.</p>	<p>etanólico de las semillas de Persea americana (palta) no tiene efecto cicatrizante en ratones albinos.</p>	<p>instrumento una tabla de recolección de datos.</p>
--	--	---	---	---

### Anexo 3

**Anexo 3.1.** Estadística descriptiva de los datos obtenidos al evaluar el efecto cicatrizante del extracto acuoso de cúrcuma.

<i>parámetro</i>	SSF 2 mL/kg	Sangre de grado 5 %	clorelase	<i>semilla de palta 50 mg/Kg</i>	<i>semilla de palta 100 mg/Kg</i>	<i>semilla de palta 200 mg/Kg</i>
Media	37	70.1666667	90.5	43.3333333	48.83333333	68
Error típico	0.36514837	1.19489656	1.1761519	1.3581033	0.30731815	1.34164079
Mediana	37	71	90.5	43.5	49	69
Moda	37	72	#N/A	40	49	70
Desviación estándar	0.89442719	2.92688686	2.8809721	3.32666	0.75277265	3.28633535
Varianza de la muestra	0.8	8.56666667	8.3	11.066667	0.56666667	10.8
Curtosis	-1.875	1.3948735	-0.108869	-3.058136	-0.1038062	2.21193416
Coefficiente de asimetría	0	-1.2496512	0.4516548	0.0036217	0.31256996	-1.4707365
Rango	2	8	8	7	2	9
Mínimo	36	65	87	40	48	62
Máximo	38	73	95	47	50	71
Suma	222	421	543	260	293	408
Cuenta	6	6	6	6	6	6
Nivel de confianza(95.0%)	0.93864377	3.07157938	3.0233948	3.4911156	0.78998645	3.44879744

**Anexo 3.2.** Análisis de varianza de los datos obtenidos al evaluar el efecto cicatrizante del extracto acuoso de cúrcuma.

Análisis de varianza de un factor

RESUMEN

<i>Grupos</i>	<i>Cuenta</i>	<i>Suma</i>	<i>Promedio</i>	<i>Varianza</i>
SSF 2 mL/kg	6	222	37	0.8
Sangre de grado 5 %	6	421	70.1666667	8.56666667
clorelase	6	543	90.5	8.3
semilla de palta 50 mg/Kg	6	260	43.3333333	11.0666667
semilla de palta 100 mg/Kg	6	293	48.8333333	0.56666667
semilla de palta 200 mg/Kg	6	408	68	10.8

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	12169.8056	5	2433.96111	364.183707	6.7383E-26	2.53355455
Dentro de los grupos	200.5	30	6.68333333			
Total	12370.3056	35				

Anexo 4

Formato de publicación en repositorio.



REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL  
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Información del Autor			
TINED MONJA BLANCA GABRIELA		47868156	Btinadmonaja@gmail.com
Apellidos y Nombres		DNI	Correo Electrónico
2. Tipo de Documento de Investigación			
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tesis	Trabajo de Suficiencia Profesional	Trabajo Académico	Trabajo de Investigación
3. Grado Académico o Título Profesional <sup>1</sup>			
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bachiller	Título Profesional	Título Segunda Especialidad	Maestría
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
4. Título del Documento de Investigación			
EFECTO CICATRIZANTE DEL EXTRACTO ETANOLICO DE LAS SEMILLAS DE PERSEA AMERICANA (POLTA) EN RATONES ALBINOS.			
5. Programa Académico			
FARMACIA Y BIOQUIMICA			
6. Tipo de Acceso al Documento			
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Abierto o Público <sup>2</sup> (info:au-ropo/samantica/openAccess)	Acceso restringido <sup>3</sup> (info:au-ropo/samantica/restrictedAccess) <sup>4</sup>		
(*) 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 <sup>5</sup>

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. <sup>6</sup>

Lugar	Día	Mes	Año
Chimbote	16	12	24



Firma

Importante

- Según Resolución de Consejo Directivo N° 033-2018-SUNEDU-CD, Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales, Art. II, inciso B.2
- Ley N° 30035. Ley que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto y D.S. 008-2015-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: entregar 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-CONYTEL-DESP (Numerales 5 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 promueve a nivel mundial un conjunto de licencias flexibles y de herramientas tecnológicas que facilitan la difusión de información, recursos académicos, 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 12º 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, incluyendo los metadatos en sus repositorios institucionales procesando el icon de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente recolectados por el Repositorio Digital (RENATI) o Invidia del Repositorio ALICIA.

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

## REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1 Información del Autor			
<b>SEMINARIO ALBURQUEQUE KARINA DE</b>	<b>03877507</b>	<b>karysas_74@hotmail.com</b>	
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 <sup>1</sup>			
<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			
<p><b>"EFECTO CICATRIZANTE DEL EXTRACTO ETANÓLICO DE LAS SEMILLAS DE PERSEA AMERICANA (PALTA) EN RATONES ALBINOS."</b></p>			
5 Programa Académico			
<b>FARMACIA Y BIOQUÍMICA</b>			
6 Tipo de Acceso al Documento			
<input checked="" type="checkbox"/> Abierto o Público <sup>2</sup> ( <a href="#">info-uv-repo/semantics/openAccess</a> )	<input type="checkbox"/> Acceso restringido <sup>4</sup> ( <a href="#">info-uv-repo/semantics/restrictedAccess</a> ) <sup>(*)</sup>		
(*) 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<sup>5</sup>**

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.<sup>6</sup>



  
 \_\_\_\_\_  
 Firma

Lugar	Día	Mes	Año
Chimbote	12	12	2024

**Importante**

1. Según Resolución de Consejo Directivo N° 023-2019-SUN-DU-CC, Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales, Art. 6, inciso 6.2
2. Ley N° 30208, Ley que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto y D.S. 008-2016-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° 004-2012-COVIDTEC-GEOC (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 otras. Estas licencias también garantizan que el autor obtenga el crédito por su obra
6. Según el inciso 6.2, 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, incluyendo los metadatos en sus repositorios institucionales prestando el servicio de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente recolectados por el Repositorio Digital RENATI, a través del Repositorio AUCHA.

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

## Anexo 5. Reporte de similitud

### EFFECTO CICATRIZANTE DEL EXTRACTO ETANÓLICO DE LAS SEMILLAS DE PERSEA AMERICANA (PALTA) EN RATONES ALBINOS.

#### INFORME DE ORIGINALIDAD



#### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>repositorio.usanpedro.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>19%</b>
<b>2</b>	<b>cybertesis.unmsm.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>3</b>	<b>repositorio.uma.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>4</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>5</b>	<b>repositorio.uoosevelt.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>ntp.niehs.nih.gov</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>7</b>	<b>intra.uigv.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>8</b>	<b>www.coursehero.com</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>

9	<a href="http://www.scielo.org.pe">www.scielo.org.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
10	<a href="http://www.silae.it">www.silae.it</a> Fuente de Internet	<1 %
11	<a href="http://pesquisa.bvsalud.org">pesquisa.bvsalud.org</a> Fuente de Internet	<1 %
12	<a href="http://repositorio.ucv.edu.pe">repositorio.ucv.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
13	<a href="http://repositorio.uladech.edu.pe">repositorio.uladech.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
14	<a href="http://theibfr.com">theibfr.com</a> Fuente de Internet	<1 %
15	<a href="http://www.grafiati.com">www.grafiati.com</a> Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 6 words

Excluir bibliografía

Activo