

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



**Efecto antidepresivo del extracto acuoso de las raíces de *Valeriana*
Officinalis L. (Valeriana) en ratones.**

Tesis para optar el Título Profesional de Químico Farmacéutico

Autor:

Rodríguez Rondan de Estrada Sonia Dariela

Romero Briceño Bernardita Yobany

Asesor:

Torres Solano Carol Giovanna

(Código ORCID: 0000-0002-2313-3039)

Chimbote - Perú

2025

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

INDICE DE TABLAS

Tabla 1	<i>Rendimiento porcentual del extracto de valeriana</i>	13
Tabla 2	Estudio fitoquímico del extracto acuoso de raíces de valeriana.	14

INDICE DE FIGURAS

Figura 1	Tiempo de inmovilización de nado forzado en ratones	15
Figura 2	Eficacia antidepresiva del extracto de valeriana	16

1 Palabras clave

Tema	Efecto antidepresivo del extracto de valeriana.
Especialidad	Farmacoterapia

Keywords

Tema	Antidepressant effect of valerian extract.
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



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 ANTIDEPRESIVO DEL EXTRACTO ACUOSO DE LAS RAÍCES DE VALERIANA OFFICINALIS L. (VALERIANA) EN RATONES." del (a) estudiante: **RODRIGUEZ RONDAN DE ESTRADA SONIA DARIELA**, identificado(a) con Código N° **1419100245**, se ha verificado un porcentaje de similitud del **26%**, 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, 24 de abril de 2025

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
VICERRECTORADO DE INVESTIGACION

Dr. JAVIER MARTÍNEZ CARRIÓN
VICERRECTOR



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

3 Título

Efecto antidepresivo del extracto acuoso de la raíz de *Valeriana officinalis* L. en ratones.

4 Resumen

El presente trabajo tuvo como finalidad demostrar el efecto antidepresivo del extracto acuoso de la raíz de *Valeriana officinalis* L. en ratones. El estudio fue preclínico. El efecto antidepresivo fue evaluado por el test de nado forzado, los ratones se dividieron en seis grupos experimentales G-1: SSF 5 mL/kg, G-2 Diazepam 2 mg/kg, G-3: Imipramina 20 mg/kg, G-4, G-5 y G-6 con extracto de valeriana en dosis de 50, 100, y 200 mg/Kg respectivamente. Los resultados encontrados fueron un rendimiento porcentual del extracto de 6.3%, conteniendo taninos, antraquinonas, glicósidos y flavonoides, la mayor eficacia antidepresiva se encontró con el extracto de valeriana 200 mg/Kg (44.30%). Se concluye que el extracto de valeriana tiene efecto antidepresivo a nivel experimental.

Palabras clave: antidepresivo, extracto acuoso, *Valeriana officinalis* L.

5 Abstract

The purpose of this study was to demonstrate the antidepressant effect of the aqueous extract of the root of *Valeriana officinalis* L. in mice. The study was preclinical. The antidepressant effect was evaluated by the forced swim test, the mice were divided into six experimental groups G-1: SSF 5 mL/kg, G-2 Diazepam 2 mg/kg, G-3: Imipramine 20 mg/kg, G-4, G-5 and G-6 with valerian extract at doses of 50, 100, and 200 mg/kg respectively. The results found were a percentage yield of the extract of 6.3%, containing tannins, anthraquinones, glycosides and flavonoids, the highest antidepressant efficacy was found with valerian extract 200 mg/kg (44.30%). It is concluded that valerian extract has an antidepressant effect at the experimental level.

Keywords: antidepressant, aqueous extract, *Valeriana officinalis* L.

6 Introducción

Antecedentes y fundamentación científica.

Romero (2023). Evaluaron el efecto del extracto metanólico de *Diospyros digyna* sobre SNC. Se prepararon extractos con rendimiento de 2.87%, acetona 8.55%, metanol 1.51%. Se administró a ratones 50, 150, 200, 250 mg/kg, se empleó los modelos: nado forzado (NF), para evaluar efecto antidepresivo. Los resultados obtenidos, nos muestran que en NF las dosis de 50 y 250 mg/kg (extracto metanólico) disminuyeron el tiempo de inmovilidad concluyendo que la especie vegetal estudiada tiene efecto antidepresivo.

Rodas, Vázquez & Molina (2021). Evaluaron in vivo la actividad neuroprotectora de los extractos metanólico de *Wigandia urens* – WU y etanólicos de *Valeriana prionophylla* - VP y *Tagetes lucida* - TL, a dosis de 100 y 200 mg/kg v.o. empleando como sedante escopolamina 3 mg/kg, también se evaluó memoria de adquisición de 2-6 días empleando el laberinto acuático. Se evidenció una disminución del tiempo de nado en el control, la que se suprimió tras la administración de N-Acetil-Cisteina, WU (200 mg/kg) y VP (200 y 100 mg/kg). Valeriana y Wiganda fueron neuroprotectores.

Por otro lado, Ochoa (2024). Estudió como el extracto hidroalcohólico de tallos y hojas de romero tienen efecto ansiolítico en ratones. Se empleó el método de

laberinto elevado en cruz y el de la natación forzada evaluados en cinco grupos experimentales: G1: suero, G2 diazepam 10mg/kg y G3, G4 y G5 extracto 500, 750 y 1000 mg/kg. El extracto mostró ctenes, flavonoides, taninos, aminoácidos libres, terpenos, catequinas y alcaloides. La prueba de laberinto el extracto 750 mg/kg presentó mayor efecto de permanencia 43,53% y 51,58%, en la prueba de coordinación motora el mejor efecto lo presentó el extracto 1000 mg/kg con 71,6 s, para la natación forzada la inmovilidad con extracto a 750 mg/kg fue de 2,5 segundos mostrando mejor efecto ansiolítico.

Barrera & Romero (2023). Evaluaron el efecto sedante y ansiolítico de chiric sanango en ratones. Se empleó el test del tablero agujereado en 40 ratones a 60, 80 y 100 mg/kg V.O., comparados con diazepam 10mg/kg, (5 min). Se empleó el test de enterramiento de esferas en 40 ratones, el parámetro se evalúa en 30 min. Donde el extracto a 100 mg/kg tiene elevado efecto sedante como el diazepam con un efecto inhibitorio del 70,6%. También a 15 mg/kg presento un efecto ansiolítico y sedante en ratones.

Morales, Cruz & Castañeda (2021). Evaluaron el efecto neuroprotector de tres especies: *Tagetes lucida*-TL, *Valeriana prionophylla*-VP y *Wigandia urens*-WU, administrados oralmente (100 y 200 mg/kg), previo a administración intraperitoneal de escopolamina 3 mg/ kg, también evaluaron la memoria de adquisición utilizando el laberinto acuático de. Se utilizó como control positivo N-acetilcisteína oral 100 mg/kg.

Los resultados mostraron una significativa reducción en los tiempos de nado en el cuadrante objetivo durante la sesión de prueba entre el grupo control tratado con vehículo y el grupo tratado con ESC. Esta disminución fue suprimida significativamente tras la administración de NAC, WU en 200 mg/kg y VP en 200 y 100 mg/kg. El grupo administrado con TL no mostró diferencia significativa en los tiempos de nado comparado con ESC. Los extractos de VP y WU presentaron un efecto neuroprotector contra la pérdida de memoria y adhiere evidencia a los efectos en el SNC producidos por estas especies endémicas.

La depresión

Es uno de los trastornos del Sistema Nervioso Central (S.N.C), su incidencia ocurre por factores sociales y ambientales (RIVAPLAMED, 1998). Se presenta bajo situaciones de amenaza o peligro, se manifiesta inquietud psíquica, nerviosismo, temores en circunstancias reales o imaginarias con tendencia al llanto y sobrecarga emocional (Vallejo y Gastó, 2000).

La OMS establece que una especie vegetal de tipo medicinal contiene metabolitos activos en sus órganos empleados con fines terapéuticos, con baja toxicidad, cuidando su uso y evitar efectos secundarios (Montes y Wilkomirsky, 1985).

Constituyéndose el extracto acuoso de Valeriana (*Valeriana officinalis*), como una nueva alternativa antidepresiva, ansiolítica y sedante, permitiéndose además

reducir los posibles efectos adversos, así mismo una sustancia segura y al alcance de la población.

Valeriana Officinalis

La raíz de valeriana consiste en los órganos subterráneos enteros de *Valeriana officinalis* L. incluyendo el rizoma acompañado por las raíces y los estolones, o bien, por fragmentos de estos órganos» (Real Farmacopea Española, 1998). Llamada hierba de los gatos, al desecarse desprende un olor fuerte y desagradable, aceite esencial liberan ácido isovalérico, Es una especie herbácea, perenne, con hojas en roseta y base opuestas en el tallo (Bruneton, 1999; Paris, 1971).

Se emplea para tratar la cefalea, en cólicos intestinales, dolores reumáticos, dismenorreas; cicatrizante, inflamación, acné, resfriados, contusiones, es sedante hipnótico, espasmolítica y miorrelajante debido a la presencia de sesquiterpenos e iridoides, los que actúan a nivel de GABA (Morazzoni, 1995; ESCOP, 1997). La raíz de valeriana es sedante y ansiolítico, se emplea en el trastorno del sueño, mejorando calidad del mismo (Brumenthal, 1998).

Los valepotriatos tienen efecto ansiolíticos y antidepresores. (Martindale, 1993), no hay reportes de interacción. Aunque es necesario el control del médico durante el embarazo y la lactancia ya que la especie *V. wallichii* es abortiva y afecta el ciclo menstrual (Newall, 1996).

Justificación de la investigación

Teóricamente nuestra investigación busca ofrecer nueva información o apoyar a la información ya encontrada del efecto farmacológico de la raíz e la valeriana, desde su proceso de obtención, administración y metabolitos secundarios que contiene, por otro lado, dilucidar un posible mecanismo de acción, siendo la investigación de tipo experimental, dar información adecuada para su posible estudio a nivel clínico con más estudios de seguridad y eficacia.

Metodológicamente se emplea modelos experimentales novedosos, así como fichas de recolección de datos, que permitirá acopiar los datos y poder expresarlos en tablas y figuras, así como poder contrastar las hipótesis.

Socialmente apoyaremos a la población brindándole una especie vegetal de uso para tratar los problemas de depresión, pero además se le brindará información sobre el uso adecuado a fin de evitar reacciones adversas e interacciones con los medicamentos, ya que su uso en mayor arte será como coadyuvante.

Problema

¿El extracto acuoso de la raíz de *Valeriana officinalis* L. al ser administrarlo por vía oral tendrá efecto antidepresivo en ratones?

Conceptuación y operacionalización de las variables.

Definición conceptual de la variable	Dimensiones (factores)	Indicadores	Tipo de escala de medición
<p>antidepresivo:</p> <p>El efecto antidepresivo se refiere a la capacidad de un medicamento o tratamiento para aliviar los síntomas de la depresión. Los antidepresivos actúan sobre neurotransmisores en el cerebro, siendo la serotonina, adrenalina y la dopamina, los que mejoran el estado de ánimo, incrementando la energía y reducir la ansiedad. Estos efectos ayudan a mejorar el bienestar emocional y la</p>	Nado	innamovilidad	Tiempo (s)

<p>funcionalidad diaria de las personas que sufren de depresión. (Smith., 2020).</p>			
<p><i>Valeriana officinalis</i> (valeriana):</p> <p>La valeriana es una planta medicinal usado como sedantes, ansiolíticas e insomnio. El componente principal de la valeriana es el ácido valerénico, en el SNC promoviendo la relajación y mejorar la calidad del sueño (Brown, 20218)</p>	<p>Estudio fitoquímico</p>	<p>Taninos, alcaloides, flavonoides, etc</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ausencia • Poco • Regular • abundante

Hipótesis

Hipótesis alternativa:

Ha= El extracto acuoso de la raíz de *Valeriana officinalis* L. al ser administrado por vía oral tiene efecto antidepresivo en ratones

Hipótesis nula:

H₀= El extracto acuoso de la raíz de *Valeriana officinalis* L. al ser administrado por vía oral no tiene efecto antidepresivo en ratones

Objetivos**Objetivo general:**

- Determinar el efecto antidepresivo del extracto acuoso de la raíz de *Valeriana officinalis* L. en ratones.

Objetivos específicos:

1. Obtención del extracto acuoso de la raíz de *Valeriana officinalis* L
2. Realizar el estudio fitoquímico del extracto acuoso de la raíz de *Valeriana officinalis* L
3. Evaluar el efecto antidepresivo del extracto acuoso de la raíz de *Valeriana officinalis* L. en ratones.

7 Metodología

a) Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación:

La investigación es de carácter fundamental pues permitirá aportar nuevos conocimientos vinculados a las variables en estudio, lo que permitirá que investigaciones futuras dispongan de información confiable y relevante (Rodríguez, 2020).

Diseño de la investigación:

El estudio tuvo un enfoque experimental dado que posibilitó la manipulación deliberada de la variable independiente, lo que permitió la evaluación de la variable dependiente (Hernández et al., 2006). En este estudio, nuestro objetivo es examinar el efecto antidepresivo del extracto acuoso de valeriana en ratones albinos, utilizando el siguiente diseño experimental:

Grupos experimentales	Tratamientos
G1	Suero fisiológico 5 mL/Kg
G2	Diazepam 2 mg/Kg
G3	Imipramina 20 mg/Kg
G4	Extracto 50 mg/Kg
G5	Extracto 100 mg/Kg
G6	Extracto 200 mg/Kg

b) Población, muestra y muestreo

Población

Arias, et al. (2016), establecen que la población puede estar conformado por un conjunto de juicios, específicos, condicionados y accesibles, que será el referente

al elegir la muestra, además cumple con los discernimientos previamente establecidos. Es crucial aclarar que, al referirse a la población de estudio, no necesariamente se limita a las personas, puede incorporar en sus filas otros tipos de objetos de estudio relacionados con procesos, archivos, organizaciones e incluso otros organismos vivos, en función de la conveniencia del científico. La población se compone de una población de ratones albinos y raíces de valeriana.

Criterios de inclusión

- Se emplearon ratones.
- Los ratones de 25 g de peso.

Criterios de exclusión

- No se emplearon ratones de diversas cepas.
- No se empleó la planta completa de valeriana.

Muestra

La muestra se compone de un conjunto de individuos de la población en estudio que satisfacen determinados criterios de selección (Hernández, et al., 2014). La muestra se compone de 30 ejemplares de ratones y 250 gramos de raíces de valeriana.

Técnica de muestreo

Fue probabilístico porque cada sujeto de la población posee la misma probabilidad de ser escogida (Kinneary y Taylor, 1998). Así pues, este análisis tomará en cuenta el muestreo probabilístico porque todos los especímenes ratones pudieron ser escogido para ser parte de nuestro trabajo experimental.

c) Técnicas e instrumentos de investigación

Obtención de la muestra vegetal:

Las raíces de valeriana fueron adquiridas del mercado de la Chacra a la olla. La muestra vegetal, consistió en 250 g de raíces de la especie vegetal, se mantuvo en una caja de cartón.

Obtención del extracto de valeriana (CYTED, 1995).

Las raíces de Valeriana Officinalis L., se lavaron, fraccionadas en partes de 1cm x 1 cm, se licuaron con agua en proporción 1.1 y se realizó un proceso de decocción durante 5 minutos, luego de enfriar, se filtró empleando una gaza colocada en un embudo y se filtró para eliminar posibles estos, el líquido obtenido en el filtrado se colocó en una bandeja de vidrio para luego ser llevado a una estufa a 40°C y así eliminar el agua, el residuo seco se considera como extracto acuoso, el mismo que se conservará en un frasco hermético y en refrigeración

Evaluación fitoquímica preliminar del extracto acuoso de valeriana (Lock, 2017).

La investigación fitoquímica del extracto incluye la identificación colorimétrica empleando reactivos específicos para cada metabolito, indicando un cambio de color o precipitado, se realizará una solución del extracto y se agregaron gotas de los reactivos, y se calificó como ausencia, regular, abundante (Lock de Ugaz, 1994).

Determinación de la actividad antidepresiva de Valeriana.

Se emplearon 30 ratones, aclimatados 7 días antes de la experimentación, alojados en jaulas metálicas, se distribuyeron en cinco grupos a todos los ratones se les sometido a nado forzado por 5 minutos sin tratamiento para medir la inmovilidad o desesperanza de nado, luego al siguiente día se les administró G1recibió suero,

G2 el medicamento antidepresivo imipramina 20 mg/kg, G3, G4 y G5 l extracto a dosis de 50, 100 y 200, luego se les sometió al test de nado forzado (Porsolt et al., 1977) donde a los especímenes se les colocó en un vaso de 4 litros (27°C) durante 5 minutos, se anota el tiempo de inamovilidad.

d) Procesamiento y análisis de la información

Se empleó la estadística descriptiva, ANOVA, con un intervalo de confianza al 95%, empleándose el programa estadístico Excel para Windows.

8 Resultados

Tabla 1

Rendimiento porcentual del extracto de valeriana

Muestra (g)	Cálculo del rendimiento porcentual
100 gramos de raíces de valeriana	$\%R = \frac{\text{Extracto obtenido}}{\text{Muestra utilizada}} \times 100$
	$\%R = (6.3 \text{ g}/100\text{g}) \times 100 = 6.3\%$
	$\%R = 6.3\%$

En la tabla 1, se evidencia que del producto del proceso de obtención del extracto de valeriana de cada 100 gramos de raíces se obtuvo 6.3 gramos de extracto seco, siendo el rendimiento porcentual del 6.3%.

Tabla 2

Estudio fitoquímico del extracto acuoso de raíces de valeriana.

Metabolito	Reacción	Cantidad
Taninos	Tricloruro de fierro	+++
Flavonoides	Shinoda	+
antraquinonas	Borntrager	+++
Glicósidos	Vainillin Sulfúrico	+++

En la tabla 2, encontramos que el extracto en estudio contiene taninos, antraquinonas y glicósidos en gran cantidad, así mismos flavonoides en poca cantidad.

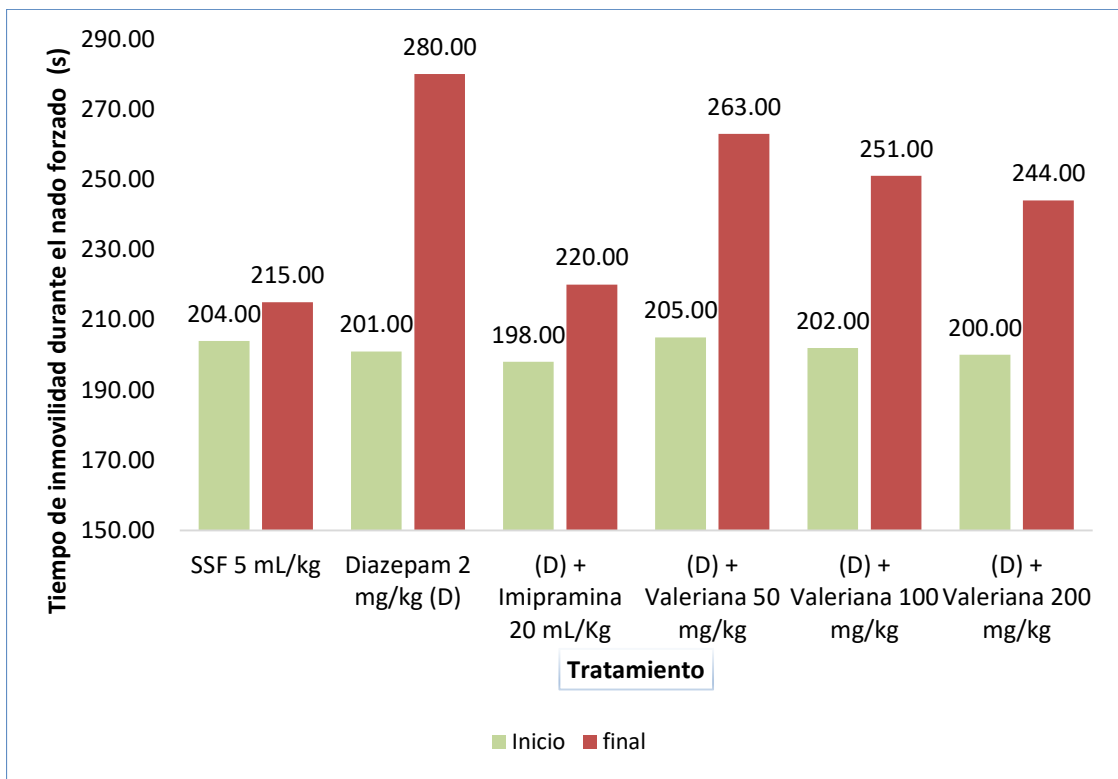


Figura 1. Tiempo de inmovilización de nado forzado en ratones

En la figura 1 observamos que el diazepam logró un estado depresivo de los ratnes lo que causo un estado de inmovilidad de 201 hasta 280 seg, el antidepresivo imipramina desde 198 a 220 seg, finalmente la valeriana 50 mg/kg logro una inmovilidad de 205 a 263 seg, el extracto a 100 mg/kg de 202 a 251 seg y el extracto a dosis de 200 mg/kg de 200 a 244 seg.

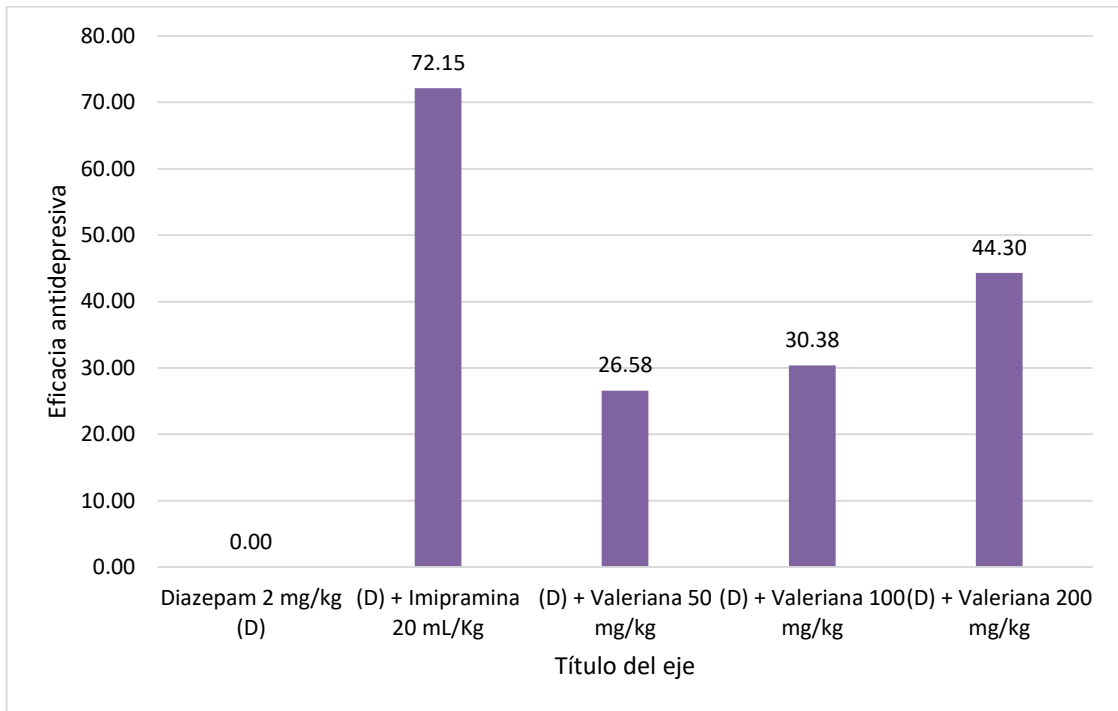


Figura 2. Eficacia antidepresiva del extracto de valeriana

La figura 2 se muestra una eficacia antidepresiva de la imipramina del 72.15%, de la valeriana 50 mg/kg con 26.58%, también de la valeriana 100 mg/kg la eficacia fue del 30.38% y el extracto a dosis de 200 mg/kg la eficacia fue del 44.30%

9 Análisis y discusión

Las partes más utilizadas por las plantas van desde frutos, raíces, aceites, aceites volátiles, hojas y flores, semillas, las que se obtienen en extractos, infusiones, zumos, partes pulverizadas, además la cantidad de extracto a emplear, permite realizar un diseño adecuado, tratamientos por periodos más amplios, siendo para el extracto de valeriana 6.3% (tabla 1).

Los metabolitos secundarios cumplen funciones primordiales en las plantas ya que forman parte de mecanismos de defensa de las plantas, pero ingeridas con propiedades importantes, el extracto de valeriana mostró contener taninos, antraquinonas, glicósidos y flavonoides (tabla 2).

El test de natación forzada al evaluar el efecto antidepresivo del extracto de la raíz de *Valeriana officinalis* L. empleando como inductor de la depresión al diazepam que es un benzodiazepina que actúa incrementando la actividad del ácido gamma-aminobutírico (GABA), un neurotransmisor inhibitor a nivel cerebral, causando sedación y depresión. Así mismo se les administro a los ratones primero el diazepam para causar la depresión y se les comparó con imipramina y el extracto acuoso de valeriana, el indicador que se tomó en cuenta fue la inamovilidad de los ratones sometidos al nado forzado durante 5 minutos. Considerando que la imipramina un antidepresivo tricíclico que incrementa la serotonina y noradrenalina a nivel del cerebro bloqueando la recaptación de estos neurotransmisores.

Los resultados En la figura 1 y 2, observamos que el diazepam logró un estado depresivo a nivel cerebral, causando inmovilidad y disminución de la acción de nadar, es decir aumento de la desesperanza lo que se observó que la inamovilidad sin diazepam fue de 201 seg y con diazepam de 280 seg, la imipramina disminuyo el efecto del diazepam ya que al estimular el incremento de neurotransmisores como serotonina y adrenalina sólo produjo una disminución de la inamovilidad de 198 seg hasta 220 seg (eficacia antidepresiva de 72.15%), finalmente la valeriana cumplió un efecto importante ya que logró disminuir el efecto del diazepam de manera dosis dependiente con resultados que van con extracto 50 mg/kg una inmovilidad inicial sin diazepam de 205 seg hasta una inamovilidad con diazepam y valeriana de 263 seg (eficacia antidepresiva 26.58%), de la misma manera se observó con el extracto 100 mg/kg con inamovilidad de 202 a 251 seg (eficacia antidepresiva 30.38%) y a dosis 200 mg/kg de 200 a 244 seg (eficacia antidepresiva de 44.30%).

Romero (2023). Al estudiar el efecto del extracto metanólico de *Diospyros digyna* mediante el test de nado forzado encontró un efecto antidepresivo asociado a la presencia de flavonoides, también Rodas, Vázquez & Molina (2021). Encontraron que Valeriana y *Wigandia urens* presentaron efecto neuroprotector y antidepresivo al regular los niveles de neurotransmisores en el cerebro.

El extracto acuoso de la raíz de valeriana posee actividad antidepresiva, por lo que está indicada en casos de nerviosismo o ansiedad y en trastornos del sueño. Se ha

demostrado, asimismo, que posee efecto antidepresivo de manera experimental en ratones debido a que estaría interactuando en el incremento de la liberación de neurotransmisores o impidiendo su recaptación a nivel neuronal.

10 Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

- El extracto acuoso de la raíz de valeriana rindió un 6.3%.
- El extracto valeriana, mostró contener taninos, antraquinonas, glicósidos y flavonoides.
- El extracto de valeriana a dosis de 200 mg/Kg mostró un mayor efecto antidepresivo del 44.30%
- Se concluyó, que el extracto de valeriana tiene efecto antidepresivo en ratones albinos.

Recomendaciones

- Comparar el efecto antidepresivo del extracto acuoso, hidroalcohólico y etanólico de la raíz de valeriana.
- Realizar la identificación de los componentes bioactivos de los extractos acuoso, hidroalcohólico y etanólico para asociar su actividad la presencia de sus metabolitos.
- Emplear otros métodos para evaluar la depresión en ratones que permita validar y apoyar los resultados.

11 Agradecimiento.

A nuestro Señor Jesucristo por ser mi guía. A mis padres amigos y
profesores por sus consejos.

Gracias.

12 Referencias bibliográficas

- Albrecht, M., Berger, W., Laux, P. (1995). Psychopharmaka und Verkehrssicherheit. Der Einfluss von Euvegal-Dragees forte auf die Fahrtüchtigkeit und Kombinationswirkungen mit Alcohol. *Z Allg Med.* 71: 1215-25.
- Anton, R., Haag, M., Kuballa, B. (1986). Biological and therapeutic activity. The evaluation of substances derived from natural sources. En: Barton D, Ollis WD (editores). *Advances in medicinal phytochemistry*. Londres: John Libbey. 13-23; en Rombi M, 1998.
- Balderer, G., Borbély, A. A. (1985). Effect of valerian on human sleep. *Psychopharmacology* 1985, 87: 406-9.
- Barrera Pérez, E., & Romero Ccasani, D. D. (2023). Efecto sedante y ansiolítico del extracto etanólico de la corteza *Brunfelsia grandiflora* D. Don “chiric sanango” en ratones albinos.
- Boissier, J. R., Dremont, C., Pagny, J. (1961). Tentative de pharmacologie Prèvisionelle dans le domain des neuroleptiques: actions sedative central et adrenolytique de la N (dimethoxy-3,4 phenetyl) N(chloro-2 phenyl) piperazine. *Archa. Int. Pharmacodyn. Ther.* 133: 29-32
- Boissier J, Simon P, Lwoff J (1964) L'utilisation d'une réaction particulière de la souris (méthode de la planche à trous) pour l'étude des médicaments psychotropes. *Therapie* 19: 571-589.
- Bos, R., Hendriks, H., Scheffer, J.J.C., Woerdenbag, H.J. (1998). Cytotoxic potential of valerian constituents and valerian tinctures. *Phytomedicine.* 5: 3-225.

- Bos, R., Woerdenbag, H.J., van-Putten, F.M. (1998). Seasonal Variation of the Essential Oil, Valerenic Acid and Derivatives in *Valeriana officinalis* Roots and Rhizomes, and the Selection of Plants Suitable for Phytomedicines. *Planta Med.* 64(2): 143-7.
- Brown, L. (2018). *Plantas medicinales y sus aplicaciones*. Editorial Natural, p. 145.
- Bruneton, J., *Pharmacognosie*. (1999). *Phytochimie. Plantes Médicinales* (3.^a ed.). París: Éditions Tec & Doc.
- Blumenthal, M., Busse, W., Goldberg, A. (1998). *The Complete German Commission E Monographs: Therapeutic Guide to Herbal Medicines* (1.^a ed.). Austin (Texas): American Botanical Council.
- Cavadas, C., Araújo, I., Cotrim, M.D. (1995). In vitro study on the interaction of *Valeriana officinalis* L. extracts and their amino acids on GABAA receptor in rat brain. *Arzneimittel Forschung.* 45(7): 753-5.
- Cronquist, A. (1988). *The evolution and classification of flowering plants*. New York: The New York Botanical Garden, 555.
- CYTED. Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo. Proyecto X-I. (1995). *Búsqueda de principios bioactivos de plantas de la región. Manual de técnicas de investigación*; 220.
- Donath, F., Quispe, S., Diefenbach, K. (2000). Critical evaluation of the effect of valerian extract on sleep structure and sleep quality. *Pharmacopsychiatry.* 33(2): 47-53.

- ESCOP. (1997). Monografía de *Valerianae radix* (*Valeriana officinalis* L.).
- Fehri, B., Aiache, J.M., Boukef, K. (1991). *Valeriana officinalis* and *Crataegus oxyacantha*: toxicity from repeated administration and pharmacologic investigations. *J Pharm Belg.* 46(3): 165-76.
- Freitag, W.E. (1991). Bestimmung von Valerensäuren und Valerenal neben Valepotriaten in *Valeriana officinalis* durch HPLC. *Pharmazeutische Ztg* 1983, 128: 2869-71 y Hänsel R et al., *Pharm Ind* 1985, 47: 531-3, en Rombi M.
- Galsworthy, M.J., Paya-Cano, J.L., Liu, L., Monleón, S., Gregoryan, G., Fernandes, C., Schalkwyk, L.C. y Plomin, R. (2005). Assessing reliability, heritability and general cognitive ability in a battery of cognitive tasks for laboratory mice. *Behavior Genetics*, 35, 675-692. <https://doi.org/10.1007/s10519-005-3423-9>
- Gerhard, U., Linnenbrink, N., Georghiadou, C., Hobi, V. (1996). Effects of two plantbased sleep remedies on vigilance. *Schweiz Rundsch Med Prax.* 85(15): 473-81
- Rosecrans, J.A., Defeo, J.J., Youngken, H.W. (1961). Jr. Pharmacological investigation of certain *Valeriana officinalis* L. extracts. *J Pharm Sci* 1961, 50: 240-4.
- Hardman, J., L. Limbird. (2003). *Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica*. Vol.1, Décima Ed., Editorial McGraw-Hill Interamericana, Ciudad de México, México.

- Hoffman, A., C. Farga, J. Lastra, E. Veghazi. (1992). Plantas medicinales de uso común en Chile. Ediciones Fundación Claudio Gay, Santiago, Chile.
- Hazelhoff, B., Malingre, T.M., Meijer, D.K. (1982). Antispasmodic effects of valeriana compounds: an in vivo and in vitro study on the guinea-pig ileum. *Arch Int Pharmacodyn Ther.* 257(2): 274-87.
- Hell, J.W. (2014). CaMKII: claiming center stage in postsynaptic function and organization. *Neuron* 81, 249–265. doi:10.1016/j.neuron.2013.12.024
- Hendriks, H., Bos, R., Woerdenbag, H.J., Koster, A.S. (1985). Central nervous depressant activity of valerenic acid in the mouse. *Planta Med.* 1: 28-31.
- Hendriks, H., Bos, R., Allersma, D.P. (1981). Pharmacological screening of valeranal and some other components of essential oil of *Valeriana officinalis*. *Planta Med.* 42: 62-8.
- Houghton, P.J. (1999). The scientific basis for the reputed activity of valerian. *J Pharm Pharmacol.* 51(5): 505-12.
- Ichimaru Y, Egawa T, Sawa A. 5-HT_{1A}- receptor subtype mediates the effect of fluvoxamine, a selective serotonin reuptake inhibitor, on marble-burying behavior in mice. *Jpn J Pharmacol.* 1995; 68:65-70
- Johns-Cupp, M. (2000). *Toxicology and Clinical Pharmacology of Herbal Products.* Totowa: Humana Press.

- Leathwood, P.D., Chauffard, F., Heck, E., Muñoz-Box, R. (1982). Aqueous extract of valerian root (*Valeriana officinalis* L.) improves sleep quality in man. *Pharmacol Biochem Behav.* 17: 65-71.
- 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
- Martindale. (1993). *The Extra Pharmacopoeia* (30.^a ed.). London: The Pharmaceutical Press.
- Montes, M. T., L. Wilkomirsky. (1985). *Medicina tradicional chilena*. Editorial Universitaria de Concepción, Concepción, Chile.
- Morales Rodas, D., Cruz Velásquez, S. M., & Castañeda Molina, R. (2021). Evaluación neuroprotectora de *Valeriana prionophylla*, *Wigandia urens* y *Tagetes lucida* contra pérdida de memoria inducida por escopolamina en ratones CD-1 Neuroprotective effects of *Valeriana prionophylla*, *Wigandiaurens*, *Tagetes lucida* against scopolamine-induced. *Rev. cient. cult.*
- Morazzoni, P., Bombardelli, E. (1995). *Valeriana officinalis*: traditional use and recent evaluation of activity. *Fitoterapia.* 66(2): 99-111.
- Newall, C. A., Anderson, L.A., Phillipson, J.D. (1996). *Herbal Medicines. A guide for Healthcare Professionals*. London: The Pharmaceutical Press.

- Ochoa Galindo, R. L. (2024). Efecto ansiolítico del extracto hidroalcohólico de las hojas y tallos de *Rosmarinus officinalis* L. “romero” en ratas Holtzman. Ayacucho 2024.
- Ortiz, J.G., Nieves-Natal, J., Chávez, P. (1999). Effects of *Valeriana officinalis* extracts on [3H]flunitrazepam binding, synaptosomal [3H]GABA uptake, and hippocampal [3H]GABA release. *Neurochem Res.* 24(11): 1373-8.
- Real Farmacopea Española (1997). (1.^a ed.). Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo. Supl. 1998.
- Rodas, D. M., Velásquez, S. M. C., & Molina, R. C. (2021). Evaluación neuroprotectora de *Valeriana prionophylla*, *Wigandia urens* y *Tagetes lucida* contra pérdida de memoria inducida por escopolamina en ratones CD-1. *Revista Científica*, 30(1).
- Romero De Jesús, M. J. (2023). Evaluación neurofarmacológica de las hojas de *Diospyros digyna* Jacq.
- Paris, R.R., Moyse, H. (1971). *Précis de Matière Médicale*. Tomo III. París: Éd. Masson & Cie.
- Porsolt RD, Le Pichon M, Jalfre M. Depression: a new animal model sensitive to antidepressant treatments. *Nature.* 1977; 266: 730-2
- RIVAPLAMED, Red iberoamericana de validacao de plantas medicinais. (1998). I Curso Iberoamericano de Validação de Plantas Mediciniais com actividade no Sistema Nervoso Central. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, Brasil.

- Reuter, H.D. (1991). What are the possibilities and limits of therapy with European native drugs in modern clinical medicine? *J Ethnopharmacol.* 32: 187-93.
- Rombi, M. (1998). *100 Plantes Médicinales (2.^aed.)*. Niza: Romart.
- Rücker, G., Tautges, J., Sieck, A. (1978). Untersuchungen zur Isolierung und pharmakodynamischen Aktivität des Sesquiterpens Valeranon aus *Nardostachys jatamansi* DC. *Arzneim Forsch Drug Res.* 28: 7-13.
- Robbers, J.E., Tyler, V.E. (2000). *Tyler's Herbs of Choice. The Therapeutic Use of Phytomedicinals*. Binghamton: The Haworth Press.
- Santos, M.S., Ferreira, F., Cunha, A.P. (1994). Synaptosomal GABA release as influenced by valerian root extract involvement of the GABA carrier. *Arch Int Pharmacodyn Ther.* 327(2): 220-31.
- Schulz, V., Hänsel, R., Tyler, V.E. (2001). *Rational Phytotherapy. A Physicians' Guide to Herbal Medicine*. Springer-Verlag.
- Schulz, H., Jobert, M., Hübner, W.D. (s.f.) The quantitative EEG as a screening instrument to identify sedative effects of single dosis of plant extracts in comparison with diazepam.
- Smith, J. (2020). *Farmacología y terapéutica*. Editorial Médica, p. 123.
- Tufik, S., Fujita, K., Seabra, M.L., Lobo, L.L. (1994). Effects of a prolonged administration of valepotriates in rats on the mothers and their offspring. *J Ethnopharmacol.* 41(1-2): 39-44.

- Vallejo, J., C. Gastó. (2000). Trastornos afectivos: ansiedad y depresión. 2ª ed., Masson. Barcelona, España.
- Von-Skramlik, E. (1959). Über die Giftigkeit und Verträglichkeit von ätherischen Ölen. Pharmazie. 14: 435-45.
- Vorbach, E.U., Görtelmeyer, R., Brüning, J. (1996). Therapie von Insomnien: Wirksamkeit und Verträglichkeit eines Baldrian-Präparates. Psychopharmakotherapie. 3: 109-15.
- VV.AA. (1996). The Merck Index (12.^a ed.). Whitehouse Station: Merck & CO.
- Wagner, H., Jurcic, K. (1979). On the spasmolytic activity of Valeriana extracts. Planta Med. 37: 84-95.
- Wagner, H., Jurcic, K., Schaette. (1980). Vergleichende Untersuchungen über die sedierende Wirkung von Baldrianextrakten, Valepotriaten und ihren Abbauprodukten. Planta Med. 38: 358-65.
- Willey, L.B., Mady, S.P., Cobaugh, D.J., Wax, P.M. (1995). Valerian overdose: a case report. Vet Hum Toxicol. 37(4): 364-5.

13 Anexos

Anexo 1

Ficha de recolección de datos (instrumento)

Tratamientos	Tiempo de inmovilidad (s)	
	Inicio	final
SSF 5 mL/kg	204.00	215.00
Diazepam 2 mg/kg (D)	201.00	280.00
(D) + Imipramina 20 mL/Kg	198.00	220.00
(D) + Valeriana 50 mg/kg	205.00	263.00
(D) + Valeriana 100 mg/kg	202.00	251.00
(D) + Valeriana 200 mg/kg	200.00	244.00

Anexo 2

Matriz de consistencia

Problema	VARIABLES	Objetivos	Hipótesis	Metodología
¿El extracto acuoso de la raíz de Valeriana officinalis L. al ser administrado por vía oral tendrá efecto antidepresivo en ratones?	Depresión	Objetivo general Determinar el efecto antidepresivo del extracto acuoso de la raíz de Valeriana officinalis L. en ratones.	Hipótesis alternativa: Ha= El extracto acuoso de la raíz de Valeriana officinalis L. al ser administrado por vía oral tiene efecto antidepresivo en ratones	Tipo de Investigación: Básica Diseño de Investigación: Experimental Población: Mus musculus Muestra: 30 ratones albinos de 25 ± 5 g, 500 gramos de raíz de valeriana. Técnica e Instrumento de recolección de datos: Se utilizó la técnica de la observación y como
	<i>Valeriana officinalis</i>	Objetivos específicos • Obtención del extracto acuoso de la raíz de Valeriana officinalis L	Hipótesis nula:	

		<ul style="list-style-type: none"> Realizar el estudio fitoquímico del extracto acuoso de la raíz de Valeriana officinalis L Evaluar el efecto antidepresivo del extracto acuoso de la raíz de Valeriana officinalis L. en ratones. 	<p>Ho= El extracto acuoso de la raíz de Valeriana officinalis L. al ser administrado por vía oral no tiene efecto antidepresivo en ratones</p>	<p>instrumento una tabla de recolección de datos.</p>
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------

Anexo 3

Anexo 3.1.

Estadística descriptiva del efecto antidepresivo de valeriana en ratones.

parámetro	SSF 5 mL/kg	Diazepam 2 mg/kg (D)	(D) + Imipramina 20 mL/Kg	(D) + Valeriana 50 mg/kg	(D) + Valeriana 100 mg/kg	(D) + Valeriana 200 mg/kg
Media	209.5	240.5	209	234	226.5	222
Error típico	5.5	39.5	11	29	24.5	22
Mediana	209.5	240.5	209	234	226.5	222
Moda	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
Desviación estándar	7.77817459	55.8614357	15.5563492	41.0121933	34.6482323	31.1126984
Varianza de la muestra	60.5	3120.5	242	1682	1200.5	968
Curtosis	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!
Coefficiente de asimetría	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!
Rango	11	79	22	58	49	44
Mínimo	204	201	198	205	202	200
Máximo	215	280	220	263	251	244
Suma	419	481	418	468	453	444
Cuenta	2	2	2	2	2	2
Nivel de confianza(95.0%)	69.884126	501.895087	139.768252	368.479937	311.302016	279.536504

Anexo 3.2.

Análisis de varianza del efecto antidepresivo de valeriana en ratones.

Análisis de varianza de un factor


RESUMEN				
<i>Grupos</i>	<i>Cuenta</i>	<i>Suma</i>	<i>Promedio</i>	<i>Varianza</i>
SSF 5				
mL/kg	2	419	209.5	60.5
Diazepam 2				
mg/kg (D)	2	481	240.5	3120.5
(D) +				
Imipramina				
20 mL/Kg	2	418	209	242
(D) +				
Valeriana				
50 mg/kg	2	468	234	1682
(D) +				
Valeriana				
100 mg/kg	2	453	226.5	1200.5
(D) +				
Valeriana				
200 mg/kg	2	444	222	968

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	1633.4166	7	326.68333	0.2694851	0.9141778	4.3873741
Dentro de los grupos	7273.5	6	1212.25	2	6	9
Total	8906.9166	7				

Anexo 5

Formato de publicación en repositorio.



REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Información del Autor			
Sonia Dariela Rodríguez Rondan de Estrada		31677580	soniarodriguezrondan@gmail.com
Apellidos y Nombres		DNI	Correo Electrónico
2. Tipo de Documento de Investigación			
<input checked="" type="checkbox"/>	Tesis	<input type="checkbox"/>	Trabajo de Suficiencia Profesional
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Trabajo Académico
<input type="checkbox"/>		<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"/>		<input type="checkbox"/>	Título Segunda Especialidad
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Maestría
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Doctorado
4. Título del Documento de Investigación			
Efecto antidepresivo del extracto acuoso de las raíces de <i>valeriana officinalis</i> L. (valeriana) en ratones.			
5. Programa Académico			
Farmacia y Bioquímica			
6. Tipo de Acceso al Documento			
<input checked="" type="checkbox"/>	Abierto o Público ³ (info.eu-repo/semantics/openAccess)		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.

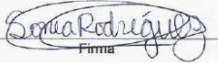
B. Otorgamiento de una licencia CREATIVE COMMONS ⁶

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	27	05	2025

Huella Digital





Firma

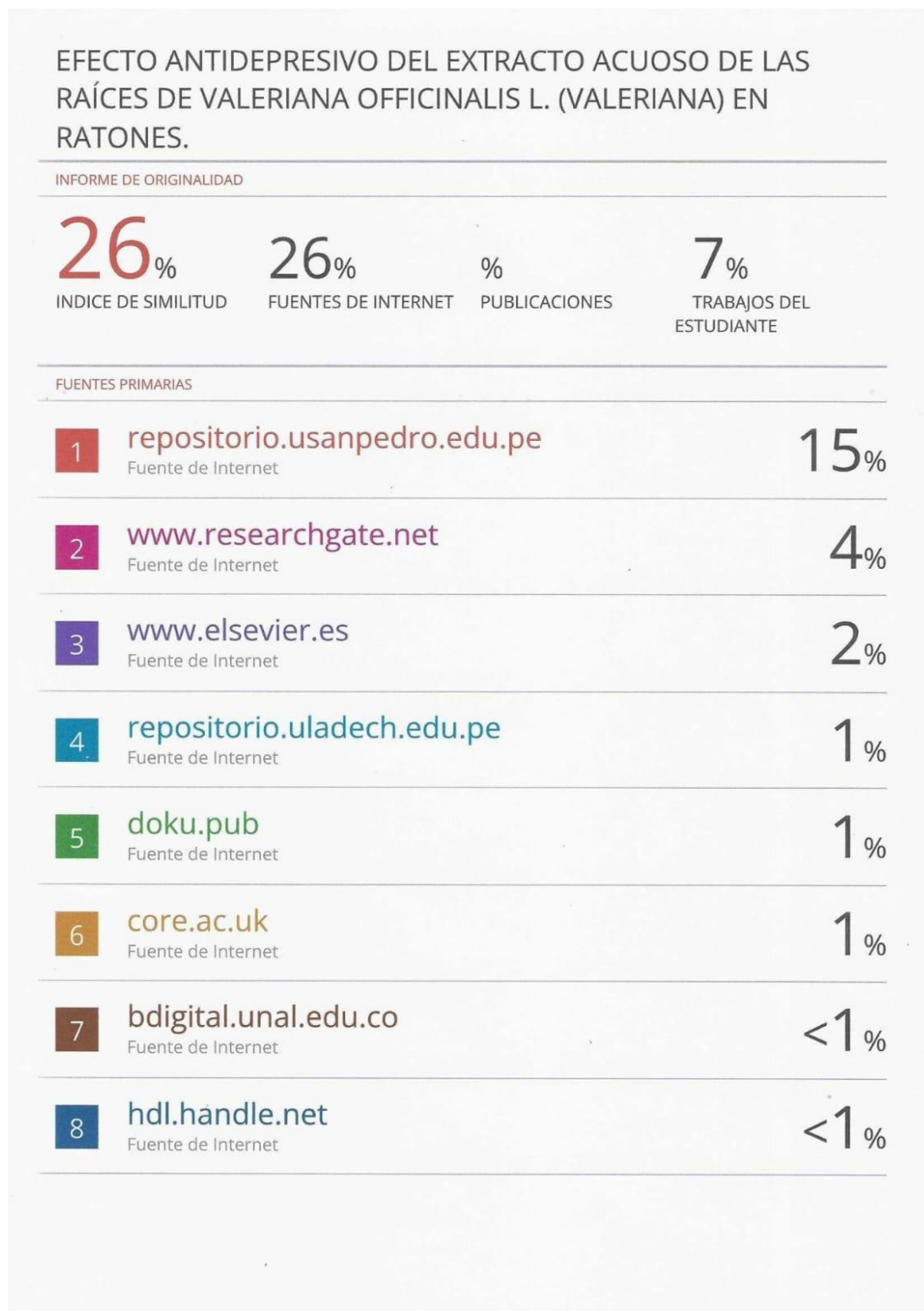
Importante

1. Según Resolución de Consejo Directivo N° 023-2006-SIMEDI-CD, Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales, Art. 8, inciso 8.2.
2. Ley N° 30035 Ley que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto y D.S. 006-2005-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° 004-2006-COMYTEC-DEG (Numerales 5.2 y 6.7) que norma el funcionamiento del Repositorio Nacional Digital.
5. Las Licencias Creative Commons (CC) es una organización internacional sin fines de lucro que pone a disposición de los autores un conjunto de licencias flexibles y de herramientas tecnológicas que facilitan la difusión de información, recursos educativos, obras artísticas y científicas, entre otros. Estas licencias también garantizan que el autor obtenga el crédito por su obra.
6. Según el inciso 12.2, del artículo 12° del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación 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 las metadatos en sus repositorios institucionales prestando si son de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente recolectados por el Repositorio Digital RENATI, a través del Repositorio AUECA".
Nota: En caso de falsedad en los datos, se procederá de acuerdo a Ley (Ley 27444, art. 32, párr. 32.3).

UNIVERSIDAD SAN PEDRO | Repositorio Institucional Digital

Anexo 6

Reporte de similitud



9	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1 %
10	cybertesis.uach.cl Fuente de Internet	<1 %
11	issuu.com Fuente de Internet	<1 %
12	pharmacologyonline.silae.it Fuente de Internet	<1 %
13	publicaciones.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 6 words

Excluir bibliografía

Activo

