

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN
CRISTÓBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA



Efecto anticonvulsivante del extracto hidroalcohólico de las hojas de *Vasconcellea quercifolia* "pati" en ratones albinos, Ayacucho 2022.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
QUÍMICO FARMACÉUTICA

PRESENTADO POR LA:

Bach. HUAYTA ARTEAGA Vanesa Cecilia

ASESOR: **TINCO JAYO Johnny Aldo**

Ayacucho-Perú

2022

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

RESOLUCIÓN DECANAL N° 494–2022–FCSA–UNSCH/D

BACHILLER: Vanesa Cecilia HUAYTA ARTEAGA

En la ciudad de Ayacucho, siendo las cinco y veinticinco de la tarde del día once del mes de agosto del año dos mil veintidos, nos reunimos de forma presencial los docentes miembros del jurado de la Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica, para el acto de sustentación de trabajo de tesis titulado: "EFECTO ANTICONVULSIVANTE DEL EXTRACTO HIDROALCOHOLICO DE LAS HOJAS DE *Vasconcellea quercifolia* "pati" EN RATONES ALBINOS, AYACUCHO 2022". Presentado por la bachiller Vanesa Cecilia HUAYTA ARTEAGA para optar el título profesional de Químico Farmacéutico. Los miembros del Jurado de Sustentación conformado por:

Presidenta : Prof. Maricela López Sierralta

Miembros : Prof. Edwin C. Enciso Roca
Prof. Edith E. Conislla Cáceres

Asesor : Prof. Johnny A. Tinco Jayo

Secretaria Docente (e): Prof. Edith E. Conislla Cáceres

Con el quorum de reglamento se dio inicio la sustentación de tesis, el presidente de la comisión pide al secretario docente dar lectura a los documentos presentados por el recurrente, resolución decanal y algunas indicaciones al sustentante.

Da inicio la exposición el Bachiller: Vanesa Cecilia HUAYTA ARTEAGA, una vez concluida. El presidente de la comisión solicita a los miembros del jurado evaluador realizar sus respectivas preguntas, seguidamente da pase al asesor de tesis Profesor Johnny A. Tinco Jayo, para que pueda aclarar algunas preguntas, interrogantes, aclaraciones.

La presidenta invita al sustentante abandonar el auditorio para que puedan proceder con la calificación.

RESULTADO DE LA EVALUACIÓN FINAL

Bachiller: Vanesa Cecilia HUAYTA ARTEAGA

JURADOS	TEXTO	EXPOSICIÓN	PREGUNTAS	P. FINAL
Prof. Maricela López Sierralta	17	15	16	16
Prof. Edwin C. Enciso Roca	17	17	17	17
Prof. Johnny A. Tinco Jayo	17	17	17	17
Prof. Edith E. Conislla Cáceres	17	16	15	16
PROMEDIO FINAL				17

De la evaluación realizada por los miembros del jurado calificador, llegaron al siguiente resultado: Aprobar a la Bachiller Vanesa Cecilia HUAYTA ARTEAGA; Quien obtuvo la nota final de diecisiete para la cual los miembros del jurado evaluador firman al pie del

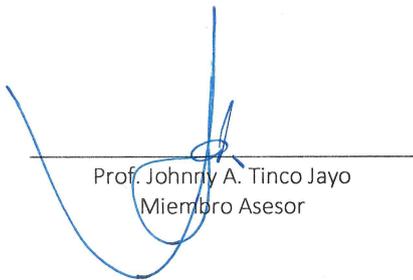
presente, siendo las siete y cuarenta de la noche, se da por concluido el presente acto académico presencial.



Prof. Maricela López Sierralta
Presidente



Prof. Edwin C. Enciso Roca
Miembro



Prof. Johnny A. Tinco Jayo
Miembro Asesor



Prof. Edith E. Conislla Cáceres
Secretaria Docente

A mis padres porque ellos siempre están a mi lado brindándome su apoyo incondicional.

A mis hermanos, por sus palabras de aliento, cariño y compañía, a mi abuelito Gregorio, aunque no esté con nosotros físicamente, sé que siempre me está cuidando desde el cielo y guiándome para que todo salga bien.

AGRADECIMIENTO

A mi *Alma mater* Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, por darme la oportunidad de formarme profesionalmente, a la Facultad de Ciencias de la Salud.

A mi asesor Dr. Tinco Jayo Johnny Aldo, por su trayectoria en investigación de trabajo ético y responsable con el emblema de servicio y por su valioso apoyo en la realización de este trabajo de investigación que hoy me permitirá presentarme como una profesional con alto grado de responsabilidad para con mi país.

ÍNDICE GENERAL

	Página
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE FIGURAS	xi
ÍNDICE DE ANEXOS	xiii
RESUMEN	xv
I. INTRODUCCIÓN	2
1.1.1. Objetivo general	3
1.1.2. Objetivos específicos	3
II. MARCO TEÓRICO	4
2.1 Antecedentes del estudio	3
2.2 <i>Vasconcellea quercifolia</i> “pati”	8
2.3 Convulsión	9
2.4 Epilepsia	10
2.5 FARMACOLOGÍA DE LOS ANTICONVULSIVANTES	11
2.5.1 Ácido valproico	11
2.5.2 Diazepam	12
2.5.3 Pentilenotetrazol	13
III. MATERIALES Y MÉTODOS	14
3.4 Determinación del efecto anticonvulsivante	15
3.5 DISEÑO EXPERIMENTAL	16
3.6 ANÁLISIS ESTADÍSTICO	17
IV. RESULTADOS	18
V DISCUSIONES	24
VI. CONCLUSIONES	30
VII. RECOMENDACIONES	32
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	34
IX ANEXOS	37

ÍNDICE DE TABLAS

	Página
Tabla 1 Metabolitos secundarios presentes en el extracto hidroalcohólico de las hojas de <i>Vasconcellea quercifolia</i> “pati”, Ayacucho 2022.	31

ÍNDICE DE FIGURAS

	Página
Figura 1. Estructura química de Ácido Valproico	23
Figura 2. Estructura química de Diazepam	24
Figura 3. Estructura química del pentilenotetrazol, PTZ	25
Figura 4. Gráfica de la media del número de convulsiones a través del tiempo, por efecto del extracto hidroalcohólico de las hojas de <i>Vasconcellea quercifolia</i> "pati"	32
Figura 5. Gráfica del número en promedio de convulsiones por efecto del extracto hidroalcohólico de las hojas de <i>Vasconcellea quercifolia</i> "pati"	33
Figura 6. Porcentaje de eficacia anticonvulsivante del extracto hidroalcohólico de las hojas de <i>Vasconcellea quercifolia</i> "pati", y los estándares diazepam y ácido valproico, Ayacucho 2022.	34

ÍNDICE DE ANEXOS

	Página
Anexo 1. Fotografía de las hojas de <i>Vasconcellea quercifolia</i> “pati”, Ayacucho 2022.	39
Anexo 2. Certificado de identificación botánica de <i>Vasconcellea quercifolia</i> “pati”, Ayacucho 2022.	40
Anexo 3. Esquema para la obtención del extracto hidroalcohólico de las hojas de <i>Vasconcellea quercifolia</i> “pati”, Ayacucho 2022	41
Anexo 4. Fotografía del proceso de concentración del extracto hidroalcohólico de las hojas de <i>Vasconcellea quercifolia</i> “pati” en el Rotavapor R 300 BUCHI, Ayacucho 2022	42
Anexo 5. Certificado de vacunación de los ratones albinos <i>Mus mûsculus</i> cepas Balb/c/CNPB”, Ayacucho 2022.	43
Anexo 6. Fotografía de ratones bajo el efecto del extracto hidroalcohólico de las hojas de <i>Vasconcellea quercifolia</i> “pati”, Ayacucho 2022.	44
Anexo 7. Fotografía de los ratones en observación, tratados con los estándares y el extracto hidroalcohólico de las hojas de <i>Vasconcellea quercifolia</i> “pati”, Ayacucho 2022.	45
Anexo 8. Metabolitos secundarios encontrados en el extracto hidroalcohólico de las hojas de <i>Vasconcellea quercifolia</i> “pati”, Ayacucho 2022.	46
Anexo 9. Análisis de varianza (ANOVA) de la actividad anticonvulsivante de las diferentes concentraciones del extracto hidroalcohólico de las hojas de <i>Vasconcellea quercifolia</i> “pati”, Ayacucho 2022.	47
Anexo 10. HSD Tukey de la actividad anticonvulsivante de las diferentes concentraciones del extracto hidroalcohólico de	

las hojas de <i>Vasconcellea quercifolia</i> “pati”, Ayacucho 2022.	48
Anexo 11. Subconjuntos homogéneos del área bajo la curva del número de convulsiones en el tiempo de la actividad anticonvulsivante de las diferentes concentraciones del extracto hidroalcohólico de las hojas de <i>Vasconcellea quercifolia</i> “pati”, Ayacucho 2022.	49
Anexo 12. Matriz de consistencia	50

RESUMEN

La epilepsia es un trastorno neurológico crónico que está en el sistema nervioso, como lo demuestran los cambios en función de la corteza cerebral en las neuronas; este trabajo tuvo como propósito determinar el efecto anticonvulsivo del extracto hidroalcohólico de las hojas de *Vasconcellea quercifolia* "pati", tipo de investigación es experimental, se desarrolló en el laboratorios de Farmacología de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. La muestra fue recolectada de los yacimientos arqueológicos de la cultura Wari. La preparación del extracto fue con alcohol etílico al 70%, los metabolitos secundarios se determinaron con reacciones de coloración y precipitación respectivamente; la actividad anticonvulsivante se comprobó utilizando la prueba de Swinyard y Bastian en ratones distribuidos en seis grupos de cinco: blanco NaCl 0,9% 10 mg/kg, diazepam en 15 mg/kg, el ácido valproico en 300 mg/kg, extracto hidroalcohólico 100 mg/kg, 200 mg/kg y 400 mg/kg. Se logró medir las convulsiones cada 5 minutos en un tiempo de 30 minutos; los metabolitos hallados son las saponinas, alcaloides fenoles, flavonoides, lactonas, catequinas, aminoácidos, azúcares reductores y resinas. Se presentaron mayor promedio de convulsiones a concentraciones de 100 mg/kg 3,03 (100%), seguido por el de 200 mg/kg 2,6 (85%), y a 400 mg/kg 1,3 (42%) a diferencia de los estándares de Diazepam que obtuvo un promedio de 0,46 (15%) y el ácido valproico con un promedio de 1,26 (42,6%). Se observo diferencias significativas entre tratamientos. En conclusión, se comprueba que el extracto tiene efecto anticonvulsivante a las concentraciones evaluadas.

Palabras claves: *Vasconcellea quercifolia*, Pentilenotetrazol, hidroalcohólico.

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad existe un amplio número de fármacos anticonvulsivantes, pero a pesar de esto, un alto porcentaje de pacientes no responde adecuadamente al tratamiento. La búsqueda de nuevas terapias incluye el uso de plantas, pero en la mayoría de los casos sin un sustento científico. Los estudios biodirigidos, han permitido no sólo demostrar la eficacia de algunas plantas, sino, además, han logrado proponer algún mecanismo por el cual ejerce el efecto y en el mejor de los casos identificar los metabolitos que son los que ejercen la actividad.¹

Desde la antigüedad, las plantas han sido un recurso que el ser humano puede comer y curar; plantas medicinales, veneradas por sus reconocidas virtudes y transmitidas de generación en generación; nadie quiere saber por qué o cómo actúan, pero esto es un hecho indiscutible, y se ve increíble.²

Las plantas son una fuente natural de sustancias biológicamente activas, muchas de las cuales son modelos para la síntesis de un gran número de fármacos. Estas fuentes naturales exhiben una gran diversidad en propiedades biológicas, estructuras químicas y propiedades fisicoquímicas. Se aproxima que el 15% o menos de la flora mundial ha sido analizada química y biológicamente. La mayoría de las plantas medicinales poseen una combinación de varios elementos que funcionan de forma individual, aditiva o sinérgica para mejorar la salud. Existen alternativas naturales como las anticonvulsivantes y sedantes que tienen gran demanda, con la preocupación de revalorizar y contribuir al uso de nuevas fuentes naturales y como alternativa en vez de usar productos sintéticos, se debe promover la conservación de la planta.

La fitoterapia se dedica a estudiar el uso de productos de origen vegetal que tienen fines terapéuticos para prevenir y curar estados patológicos. Como respuesta a la destrucción ecológica y cultural provocada por el industrialismo, además de la

“vuelta a la naturaleza” que produce en la sociedad de forma generalmente natural, la vuelta al uso de productos de origen natural en terapia. ³

La *Vasconcellea quercifolia* es una planta de la familia Caricaceae, comúnmente conocida como “pati”, el extracto acuoso anteriormente se utilizaba como anestésico a nivel local.

Objetivo general.

- Determinar el efecto anticonvulsivante del extracto hidroalcohólico de las hojas de *Vasconcellea quercifolia* “pati” en ratones albinos *Mus musculus*. Ayacucho 2022.

Objetivos específicos:

- Identificar los metabolitos secundarios presentes mediante tamizaje fitoquímico del extracto hidroalcohólico de las hojas de *Vasconcellea quercifolia* “pati”.
- Determinar la concentración con mayor efecto anticonvulsivante del extracto hidroalcohólico de las hojas de *Vasconcellea quercifolia* “pati”.
- Comparar el efecto anticonvulsivante del extracto hidroalcohólico de las hojas de *Vasconcellea quercifolia* “pati” en ratones albinos con el estándar ácido valproico y diazepam.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del estudio

Rodríguez⁴, en su investigación “Efectos ansiolíticos y anticonvulsivos en ratones, de los flavonoides: linalool y tocoferol, presentes en el extracto de las hojas de *Cissus silyoides* L. (Vitaceae); tuvo como objetivo, señalar los efectos anticonvulsivos y ansiolíticos del extracto de las partes de *Cissus silyoides* L. (Vitaceae) en ratones”. Mediante diversas pruebas de comportamiento administrado por vía intraperitoneal a concentraciones de 300, 600 y 1000 mg/kg, el tiempo se incrementó significativamente el sueño en los ratones, el tratamiento incrementó la duración del sueño que fue administrado con pentobarbital y del mismo que modo que se evidenció un incremento en la protección contra las convulsiones a las que se les ocasionó administrando pentilenoctetrazol. Finalmente en los resultados encontrados en los efectos anticonvulsivos y ansiolíticos de *Cissus silyoides* L. podrían deberse a los efectos de, los flavonoides en el linalool y el alfa tocoferol que fueron encontrados en la planta.

Caetano C. En el artículo sobre el estudio de la fitoquímica en la industrialización agrícola en genotipos, en variedades de *Vasconcellea*. Menciona que la papaína es una enzima alcaloide que contribuye en que se diluya el cáncer y los tumores linfoides. Estudios comparativos han demostrado que tiene un buen efecto en la disolución de discos herniados y la formación anormal resultante (aterosclerosis) en las arterias. También se usa como agente antiinflamatorio en casos de infección y trauma y los lóbulos vasculares en la infusión tienen propiedades antihipertensivas.⁵

Herrera et al.⁶, en su investigación desarrolló un extracto alcohólico a base de *Cyperus articulatus* L., para el tratamiento contra ataques epilépticos inducidos por pentilenoctetrazol, con la ayuda de 30 ratones albinos machos, se dividieron en 5 grupos de 6 y se expusieron a pentilenoctetrazol. De esta forma se obtuvo la baja

en la iniciación de las crisis epilépticas, la persistencia de los ataques epilépticos, evaluación y repetición de los ataques en la administración de los mismos.

Yarlequé⁷, en un estudio realizado en Lima. En la Facultad de Farmacia e Investigaciones Bioquímicas, Fitoquímicas y Farmacológicas Extractos de *Carica augusti* dañan las hojas de "pati". Entre ellos, la estructura de flavonoides y alcaloides que están determinados a y tienen actividades como el diurético, antiinflamatorio, antiulceroso y antiespasmódico como buena acción contra la insuficiencia cardíaca.

Acuña⁸, En su trabajo de investigación realizado en Cusco- Perú, cuyo objetivo fue un estudio fitoquímico de los efectos anticonvulsivos del extracto de *Berberis boliviana* (lechler), utilizando como agente convulsivante al pentilentetrazol; en uso del extracto se utilizaron diferentes dosis de: 400, 800 y 1200 miligramos por kilogramo, los efectos encontrados en el grupo control con 12 ataques epilépticos, seguido de 8 ataques epilépticos, con la segunda dosis 4 ataques epilépticos y cómo última dosis se logró 2 convulsiones; para finalizar el grupo del estándar diazepam no hubo ataques epilépticos. En la "valeriana" donde trabajaron con concentraciones de 300 y 400 miligramos por kilogramo, y mostró como promedio en la frecuencia que a dosis de 300 genera 6 ataques epilépticos y 400 ocasiona 6 ataques epilépticos respectivamente.

Ruiz⁹, realizó un estudio para la evaluación y la valoración de la toxicidad aguda y actividad anticonvulsiva, del extracto *Mansoa alliacea* (ajos sachá) en los especímenes y se utilizaron 88 de ellos, luego se administró un convulsivante el pentilenotetrazol y también se realizó por descarga eléctrica, 8 ratones de los cuales se manipularon para estudios de toxicidad. Las dosis de ajo utilizadas fueron: 1.000 y 5.000 mg/kg para los ataques epilépticos en electrochoque y 1.000, 2.500 y 5.500 miligramo por kilogramo para los ataques epilépticos provocadas por pentilentetrazol, con dos grupos de control solución salina y diazepam. No se halló actividad anticonvulsiva de ajos sachá contra convulsiones inducidas por shock y convulsiones inducidas por pentilenotetrazol; los controles positivos para ambos métodos mostraron buenos efectos anticonvulsivos. No se encontraron efectos tóxicos a la dosis de 10.000. La ebullición de *Mansoa alliacea* no obtuvo efecto anticonvulsivo en los ratones inducidos por la epilepsia, ni efectos tóxicos a las dosis estimadas.

Anco¹⁰, realizó una investigación en la Universidad Norbert Wiener; Lima- Perú, para determinar la toxicidad aguda y determinar la actividad anticonvulsiva de la "Valeriana". Al menos 2000 mg/kg se evaluó del efecto anticonvulsivo y de esta forma se empleó, la experiencia del estímulo de ataques epilépticos con PTZ en los especímenes, se utilizaron 5 grupos de 6 y se administró los por V.O treinta minutos antes el pentilentetrazol. Se logró identificar metabolitos terpenos y alcaloides que son considerados como responsables del efecto anticonvulsivo. La dosis de toxicidad muestra una variación característica en los especímenes y a concentración de 300 miligramos por kilogramo presenta efecto anticonvulsivo, relacionado a niveles de mortalidad y severidad de los mismos.

Herrera *et al.*¹¹ Realizaron un estudio para determinar del efecto anticonvulsivante de *Cyperus articulatus* L. (CA) utilizando como agente convulsivante al pentilentetrazol. Este estudio quiso establecer el efecto del extracto etanólico de CA sobre las convulsiones inducidas por pentilenotetrazol (PTZ) en ratones, así como medir su actividad antioxidante *in vitro*. Los ratones fueron divididos en cinco grupos: el primero fue en el grupo control pentinenotetrazol a (80 mg/kg) por la vía como es la intraperitoneal, el segundo fue pentilenotetrazol y Diazepam la concentración de (1 mg/kg) por vía intraperitoneal respectivamente, el tercero fue PTZ-CA 50, 150 y 300 (con 50, 150 y 300 mg/kg de CA, 30 minutos antes de cada administración de pentilenotetrazol). La presente investigación demostró que estos extractos de CA tienen una actividad potencial para prevenir las convulsiones inducidas por pentilenotetrazol.

Suta¹², realizó una investigación teniendo objetivos específicos como el de la determinación de la actividad anticonvulsivante del extracto de (Ch'eqche), utilizó como agente convulsivo al pentilenotetrazol en ratones y fueron cinco grupos por seis ratones, la administración fue por vía intraperitoneal, treinta minutos antes para dar inicio a la inducción de los ataques epilépticos. Para la primera crisis epiléptica, la persistencia de los ataques convulsivos, el número de crisis epilépticas que perduran cómo mínimo 3 segundos. Se evidenció la presencia de alcaloides, fenoles, glicósidos, aminoácidos, lactonas, saponinas, resinas y flavonoides. Cómo conclusión se logró evidenciar los metabolitos secundarios encontrados en la planta y se expuso el efecto anticonvulsivante a una dosis de 1200 miligramos por kilogramo respecto a las crisis epilépticas, mostrando cantidades similares al estándar diazepam y as su vez una similitud de el cien por

ciento con el fin de proteger frente a los efectos de actividad convulsivante del pentilenotetrazol.

Flores¹³, en su trabajo de investigación, cuyo objetivo fue valorar los efectos antihipertensivos de extractos de hojas de *Vasconcellea quercifolia* A St. Hilaire "pati" en ratones albinas, en donde después de un mes de aclimatación, se midieron las presiones sanguíneas diastólica, diastólicas y medias basales. Para determinar la actividad antihipertensiva, se indujo el éster metílico, de N-nitro-L-arginina oral, durante siete días dosis de 50 mg/kg/día realizando mediciones sucesivas de presión después de la inducción. 07 grupos, 6 en cada grupo; control positivo fue el primero y como control negativo el segundo el grupo se realizó con (suero fisiológico), grupos experimentales con dosis de 25 mg/kg, 50 mg/kg , 100 mg/kg y 200 mg/kg, en el caso 25 mg/kg de enalapril a una dosis de. Tratamiento que fue realizado por treinta días, cada 5 días respectivamente. Se ejecutaron las mediciones de óxido nítrico y malondialdehído en sus concentraciones séricas, en el grupo para el que se determinó el efecto antihipertensivo. El resultado fue un incremento del 54% en la presión sistólica, un incremento del 65 % en la presión diastólica respectivamente y un promedio en el aumento del 62%. Concluyó que el extracto etanólico no respondió de manera dosis-dependiente.

Almeida¹⁴, realizó un estudio que consistió en determinar la actividad anticonvulsiva, del rizoma de *Perezia coerulescens* Wedd "mancharisqa" al cual le realizo las extracciones hidroalcohólicas para administrar a ratones, se utilizó determinando la prueba de swinyard y Bastian utilizando como agente convulsivante el pentilenotetrazol en ratones albinos distribuidos en seis grupos de cinco: blanco, ácido valproico 300 mg/Kg, diazepam 15 mg/Kg, y los extractos hidroalcohólicos a concentraciones de 100 mg/Kg, 200 mg/Kg y 400 mg/Kg respectivamente. Se midieron las convulsiones tónico-clónicas cada cinco minutos en un período de 30 minutos. Las convulsiones clónicas y tónicas fueron disminuidas de manera dependiente en Diazepam, superior a ácido valproico 400 mg/kg. El estudio de varianza reveló diferencia significativa entre tratamientos, concluyendo que el extracto, tiene efecto anticonvulsivante a la dosis administrada a ratones albinos.

2.2. *Vasconcellea quercifolia* “pati”

2.2.1. Clasificación taxonómica

DIVISIÓN : MAGNOLIOPHYTA
CLASE : MAGNOLIOPSIDA
SUBCLASE : DILLENIIDAE
ORDEN : VIOLALES
FAMILIA : CARICACEAE
GÉNERO : VASCONCELLEA
Especie : *Vasconcellea quercifolia*
N.V : “pati”

Fuente: Certificado y expedido por la Bióloga LAURA AUCASIME MEDINA 2019 (Anexo 02)

2.2.2. Descripción botánica

Vasconcellea quercifolia son plantas arbóreas, la altura de la planta es 3-15 m, pocas ramas y cicatrices de hojas. Tronco de hasta 60 cm, a veces cónico, con corteza exterior lisa con descamación amarillenta. Las hojas son heterogéneas (altamente variables), regularmente caducas, glabras, centralmente más desarrolladas en relación con las secundarias, cortas o discretas, acuminadas. Ámbito variable y subcordiformes a veces hastiformes, descendientes, incurvos y próximos al peciolo; otras veces medianas a muy pequeñas y estrechas, Completo o con dos lóbulos laterales pequeños, pecíolos generalmente menos de un tercio de la longitud de las extremidades, con flores de 10 a 18 mm de largo, sépalos casi abiertos caducas, angostas, triangulares, hojas de color verde amarillento, ovario ahusado hacia la base, redondeado hacia el ápice, angulares y ligeramente de 5 lados. Estilo de longitud igual a la tercera parte, del largo del ovario hasta muy corto y algunas veces ausente.¹⁵

Inflorescencias masculinas colgantes, contraídas, con muchas flores, de 4 a 6 cm de largo, de ancho similar; a veces granulocitos cortos.

El fruto es una baya, muy similar en color y forma al fruto de la "papaya", pero mucho más pequeño. Según manifiesta los lugareños de wari, existen plantas de “pati” que tienen frutos alargados, por lo que se supone que existen 2 ecotipos o variedades.^{15,16}

En el interior del fruto se encuentran de 6 a 15 semillas, que varían según el tamaño del fruto, de un pistilo de cinco centros con un ovario superior y una placenta parietal donde se encuentra el óvulo.^{15,16}

Por lo que a razón de sus características anátomo-morfológico, Es una hierba típica de tamaño arbóreo. Se llama hierba porque no desarrolla tejido de xilema subsiguiente (xilema y floema secundarios), desarrolla tejido secundario en el tallo. A su vez podemos afirmar que son arborícolas ya que desarrolla grandes tallos de hasta 8 m. Hablando de tallos, por lo anterior, no son muy duros, pero sí carnosos y se puede decir que son más suaves, sin embargo, algunas personas mayores pueden llegar a tener un grosor de 1 m de diámetro.^{15,16}

2.2.3. Propiedades farmacológicas y usos

Vasconcellea quercifolia "pati", en la medicina tradicional juegan un papel importante basado en información bibliográfica e información directa de personas que utilizan estas especies para tratar diferentes dolencias, atribuyéndole el efecto terapéutico.

El extracto de las hojas se usa como antihipertensivo, como emplasto se usan para heridas como anestésico local.¹³

El fruto de esta planta no puede ser utilizado como alimento porque no contienen cantidades suficientes de azúcar y otras sustancias orgánicas, pero tiene el potencial de ser utilizado como planta para el tratamiento de ciertas enfermedades.

2.2.4. Composición química

El estudio fitoquímico del extracto "pati", presenta estructuras químicas como los flavonoides y alcaloides como: Carbamato de metilo; carbeno; lactona; 2,4 .5-Trihidroxiflavona; 2,5-dihidroxi -7-O-glucosilflavonol.¹⁷

Asimismo, el fruto de esta planta, al igual que otras especies afines, contiene látex, una sustancia de aspecto blanco lechoso y consistencia viscosa, con una composición química muy compleja que, además de alcaloides, también puede contener papaína en gran medida (una enzima proteolítica). para la belleza médica y las industrias culinarias.¹⁷

2.3. Convulsión

Las convulsiones se pueden clasificar según su tipo pueden ser parciales o focales entre ellas (convulsiones parciales simples; que son las de mayor frecuencia,

parciales complejas; menos frecuentes y tónico-clónicas generalizadas generalizadas), también existen crisis de ausencia, mioclonías, tónicas y atónicas.¹⁸

2.4. Epilepsia

Enfermedad neurológica que por lo general es crónica, existe en el sistema nervioso y no es contagiosa, como lo demuestran los cambios en el empleo de las neuronas en la corteza del cerebro. Se revela como una crisis de movimientos involuntarios inesperados llamados convulsiones. Puede ser causada por diversas enfermedades que afectan al cerebro. Los factores de riesgo contienen lesiones de nacimiento o neonatales, anomalías congénitas o metabólicas, lesiones en la cabeza, tumores, infecciones cerebrales o meníngeas, defectos genéticos, encefalopatía degenerativa, enfermedad cerebrovascular y enfermedad desmielinizante.¹⁹

2.4.1. Etiología

Derivan de diversos elementos que generan daños a nivel de células nerviosas en el cerebro. No obstante, alrededor del 65% de los casos que son relacionados a la epilepsia, se desconoce el origen. Estas son algunas de las causas más comunes:

- Epilepsias generalizadas idiopáticas, principalmente hereditaria, como es el caso del tipo de epilepsia mioclónica juvenil o también llamada epilepsia de ausencia infantil.
- Las epilepsias sintomáticas Causada por una anomalía cerebral conocida; por ejemplo, la epilepsia del lóbulo temporal podría ser por un defecto congénito, esclerosis temporal medial o tumor.
- Las epilepsias criptogénicas las que no se clasifican como idiopáticas o sintomáticas y cuya etiología no ha sido determinada, aunque se sospecha.¹⁹

Estado epiléptico tónico-clónico

La mayoría de las convulsiones que vemos en la UCI son convulsiones generalizadas. Estos pueden comenzar de manera generalizada o con convulsiones focales generalizadas secundarias. A menudo es difícil determinar si una convulsión es focal o generalizada a menos que el EEG muestre un foco ictal en el momento de la convulsión.²⁰

En su presentación típica, se presenta inicialmente con pérdida de conciencia, una fase tónica de rigidez generalizada y una fase clónica de movimientos repetitivos sincronizados con frecuencia reducida, dejando al paciente en un estado de letargo, confusión y amnesia de lo sucedido (estado posictal) durante unos minutos. Las convulsiones generalizadas ocurren solo con convulsiones tónicas, clónicas o incluso atónicas. A veces, el rendimiento deportivo puede ser unilateral. La fase tónico-clónica puede durar de 30 a 60 minutos o más.^{20,21}

2.5 FARMACOLOGIA DE LOS ANTICONVULSIVANTES

Los anticonvulsivos son fármacos diseñados para prevenir o disminuir la gravedad de las convulsiones. La monitorización terapéutica de fármacos es una parte de la química, clínica que se centra en el control de fármacos en el cuerpo, específicamente en la sangre para comprender hasta qué punto son eficaces para el tratamiento deseado. La monitorización de anticonvulsivos tiene como objetivo manejar el rango de dosis para que el régimen de recuperación del paciente tenga un nivel adecuado. Estos niveles terapéuticos basales son de gran utilidad y también se utilizan para evaluar el desempeño, el cambio patológico o fisiológico a lo largo del tiempo y mantener las dosis óptimas en cada persona. La mayoría de los anticonvulsivantes contienen mínimo efecto sobre los focos epilépticos. La función que tiene es impedir que, la descarga se propague a las estructuras adyacentes normales.²²

2.5.1 Ácido valproico

Es un significativo anticonvulsivo de primera línea y a su vez se le considera como uno de los fármacos antiepilépticos con más uso para tratar varios tipos de epilepsia; se considera de espectro amplio, debido a su acción contra una diversidad de trastornos epilépticos. Asimismo, crisis que son completas y parciales, también se ha confirmado actividad en tratamiento de síntomas que se sabe que son altamente refractarios, como el síndrome de Lennox-Gastaut.⁽²³⁾⁽²⁴⁾

2.5.1.1 mecanismo de acción

Existe un incremento de neurotransmisores dependientes de GABA prevenir la eliminación de esta neurotransmisión y asegurar las membranas neuronales. Inhibe la aceleración repetitiva persistente causada por la despolarización de los nervios corticales o de la médula vertebral. Se fundamenta en recuperaciones prolongadas de la inactivación dependiente de voltaje de los canales de sodio.^{25,26}

El ácido valproico aumenta el efecto de GABA, pero este resultado solo se ve en elevadas concentraciones. Se observó una postsináptica inhibición mejorada mediados por ácido gamma amino butírico. También inhibición de enzimas que degradan ácido gamma amino butírico y mejora la síntesis de GABA al estimular el glutamato descarboxilasa. El valproato de igual manera inhibe también la transmisión excitatoria de glutamato y gamma hidroxibutirato a través de mecanismos que no se conocen por completo. En las preparaciones de hipocampo, el ácido valproico redujo los umbrales de conductancia de potasio y calcio.²³

El ácido valproico en uso de modelos animales es muy efectivo contra las crisis convulsivas provocadas por pentilenotetrazol, pero tiene menos efectividad contra las convulsiones provocadas por descargas eléctricas. También inhibe la crisis inducidas por la estimulación lumínica en un modelo animal fotosensible (básicamente babuino babuino). En un modelo animal de encendido, el ácido valproico inhabilita la propagación de descargas, pero no controla las descargas parciales.²⁷

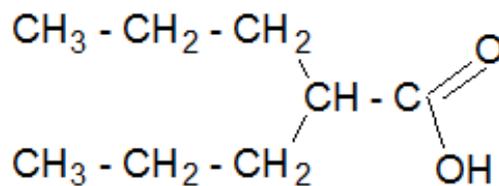


Figura N° 01 Estructura química de Ácido Valproico.²⁷

2.5.2. Diazepam

Es un derivado de las benzodiazepinas que inhibe el SNC, actúa como relajante, ansiolítico, actúa como sedante y se produce durante los ataques convulsivos. Es una benzodiazepina de vida media larga que es muy eficaz como relajante muscular y se usa en hospitales y pacientes ambulatorios además de los trastornos de ansiedad.²⁸

Es un depresor neurológico que generalmente causa somnolencia, letargo, estupor y estupor, y en casos extremos la muerte, especialmente cuando se usa en sinergia con otros depresores como el alcohol, que puede ser sinérgico dependiendo de la cantidad de factores como la tolerancia y la dosis.

Se ha demostrado que es útil como relajante muscular causado por ciertos tipos de trauma, y otra propiedad farmacológica sugiere que es útil en convulsiones y, por lo tanto, en trastornos convulsivos.²⁹

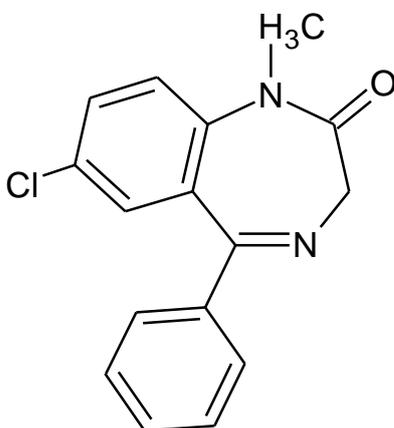


Figura N° 2 Estructura química de Diazepam.²⁹

2.5.3 Pentilenotetrazol (PTZ)

Es un antagonista del GABA y uno de los fármacos inductores de convulsiones más utilizados. Se administró PTZ por vía subcutánea a ratones a una dosificación de 85 mg/kg para inducir convulsiones clónicas, estas convulsiones clónicas en ratones se definieron como espasmos musculares repetitivos que duraban al menos por 5 segundos.³⁰

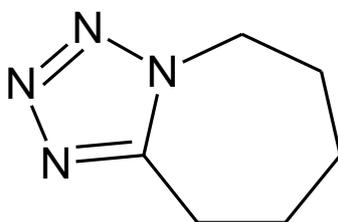


Figura 3. Estructura química del pentilenotetrazol, PTZ.³¹

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Ubicación

La investigación se realizó en los laboratorios de Farmacología y Farmacognosia en la Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, entre los meses de Enero- Junio de 2022.

3.2. Población y muestra

3.2.1. Población

Las hojas secas de *Vasconcellea quercifolia* "pati" que crecen en la zona de vida de estepa espinosa Montano Bajo subtropical (ee-MBS), desde 2700 hasta 2900 m.s.n.m en los yacimientos arqueológicos de la cultura Wari, distrito de Quinua, provincia de Huamanga Ayacucho.

3.2.2. Muestra

Un kg de hojas de *Vasconcellea quercifolia* "pati" tomadas al azar.

3.2.3. Unidad experimental

Constituido por 30 ratones machos albinos *Mus músculus* cepas Balb/c/CNPB, con promedio de peso entre 25-35 g, criados y alimentados en las mismas condiciones, que serán adquiridos de la ciudad de Lima, los cuáles fueron acondicionados en el bioterio de la Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica de la UNSCH.

3.3. Diseño metodológico para la recolección de datos

3.3.1. Procedimiento para la recolección, selección y secado de la muestra

La selección, recolección; así como su secado de las muestras fue realizada según las instrucciones instituidos por Villar del Fresno.

Se escogió hojas enteras, se lavaron con bastante agua y se dejó secar en sombra, en un lugar ventilado, sobre papel periódico, durante alrededor de una semana, luego se redujo el tamaño de las partículas con un mortero de porcelana hasta reducir su tamaño.³²

3.3.2. Preparación del extracto hidroalcohólico

Las muestras secas y molidas se colocaron en un frasco ámbar con alcohol de 70° durante 5 días. Durante el proceso de maceración de la muestra, se agitó el matraz periódicamente para dispersar la muestra uniformemente. Transcurrido el tiempo, se filtró el extracto.

Seguidamente, el extracto se colocó a presión reducida en un BUCHI Rotavapor R-300, la temperatura que no fue mayor a 50 °C, obteniendo una consistencia blanda, finalmente la concentración se realizó en una estufa con la ayuda de una bandeja a una temperatura de 40 °C.

Luego de la concentración se obtuvo un extracto seco, que se envasó en frascos de vidrio color ámbar con su respectiva tapa y rótulo finalmente se almacenó y se puso en refrigeración a 4 °C hasta su uso.

3.3.3. Tamizaje fitoquímico del extracto hidroalcohólico

La prueba e identificación cualitativa de los metabolitos secundarios del extracto hidroalcohólico de “pati”, se realizó mediante los ensayos propuestos por Migdalia Miranda y Olga Lock.

3.4. Determinación del efecto anticonvulsivante

Fundamento:

El trabajo se realizó según el ensayo de Swinyard (1952) y Bastian (1959), que consiste en la producción de convulsiones tónico – clónicas, después de inocular por vía subcutánea el PTZ a 100 mg/kg y el recuento de las convulsiones cada 5 minutos durante 30 minutos.

Procedimiento

- Se pesó y se ubicaron en jaulas independientes a los ratones
- Se suprimió el alimento 12 horas antes del experimento
- Inmediatamente se administraron los tratamientos por vía oral con una sonda nasogástrica.
- Se administró pentilenotetrazol (PTZ) 100 mg/kg por vía subcutánea
- Se registró las convulsiones cada 5 minutos por un período de 30 minutos.

3.5. Diseño experimental

Muestra problema: extracto hidroalcohólico de *Vasconcellea quercifolia* "pati"

Animales de experimentación: 30 especímenes de *Mus musculus* cepas Balb/c/CNPB entre 25- 35 g. de peso, 3 meses de edad en ayunas de 12 horas. Se dividieron en grupos de 6:

Primer grupo: El grupo control consistió en 5 ratones albinos, se le administró por vía oral solución salina estéril 0,9 % 10 ml/kg, luego de 30 minutos se le administró Pentilenotetrazol a dosis de 100 mg/kg de peso corporal.

Segundo grupo: Se consideró como el grupo patrón con 5 ratones albinos que recibieron por vía oral Diazepam 15 mg/kg, luego de treinta minutos se administró Pentilenotetrazol 100 mg/kg por vía subcutánea.

Tercer grupo: Se considero como el segundo grupo patrón de 5 ratones albinos que recibieron Ácido valproico 300 mg/kg por vía oral, pasado treinta minutos se administró Pentilenotetrazol 100 mg/kg de peso corporal vía subcutánea.

Cuarto grupo: Grupo problema de 5 ratones albinos que recibieron Extracto hidroalcohólico 100 mg/kg por vía oral, pasado 30 minutos se administró Pentilenotetrazol 100 mg/kg de peso corporal vía subcutánea.

Quinto grupo: Grupo problema de 5 ratones albinos Extracto hidroalcohólico 200 mg/kg por vía oral, pasado 30 minutos se administró Pentilenotetrazol 100 mg/kg de peso corporal vía subcutánea.

Sexto grupo: Grupo problema de 5 ratones albinos Extracto hidroalcohólico 400 mg/kg por vía oral, pasado 30 minutos se administró Pentilenotetrazol 100 mg/kg de peso corporal vía subcutánea.

3.5.1. Diseño de investigación

El diseño usado es un diseño con post prueba únicamente y grupo control. El diseño incluyo seis grupos, cinco recibieron el tratamiento experimental y el otro no (grupo de control). Después de terminar el tratamiento y manipulación, se realizó una medición sobre la variable dependiente a ambos grupos. En el estudio se utilizaron tres concentraciones del extracto hidroalcohólico de las hojas de *Vasconcellea quercifolia* "pati".

Ge X O

Gc - O

Dónde:

Ge: Grupo experimental

Gc: Grupo control

3.6. Análisis estadístico

Los datos resultantes se presentan como media y desviación estándar, y en forma de tabla e histograma. Para determinar la significancia estadística, se sometió el análisis de varianza (ANOVA) y diferencias de datos a la prueba de Tukey con un nivel de confianza del 95%.

RESULTADOS

Tabla 1. Metabolitos secundarios presentes en el extracto hidroalcohólico de las hojas de *Vasconcellea quercifolia* "pati": Ayacucho,2022.

Metabolitos secundarios	Reacciones de identificación	Resultados	Observaciones
Alcaloides	Dragendorf	+++	Anaranjado ladrillo
	Mayer	+++	Precipitado amarillo lechoso
	Wagner	+++	Marrón oscuro
Fenoles	FeCl ₃	+++	Coloración verde intenso
Flavonoides	Shinoda	+++	Coloración amarillo naranja carmelita
Lactonas y/o Cumarinas	Baljet	++	Formación de coloración anaranjado rojizo
Catequinas	Na ₂ CO ₃ + UV	++	Coloración verde carmelita a luz UV.
Saponinas	Espuma	+	Formación de espuma
Aminoácidos	Ninhidrina	+++	Azul violáceo
Azúcares reductores	Benedict	++	Coloración pardo-verduzca
Resinas	Alcohol	++	Partículas suspendidas

LEYENDA:

- (++) : Moderada
- (+++) : Abundante/Intensa
- (++++) : Muy abundante/muy intensa

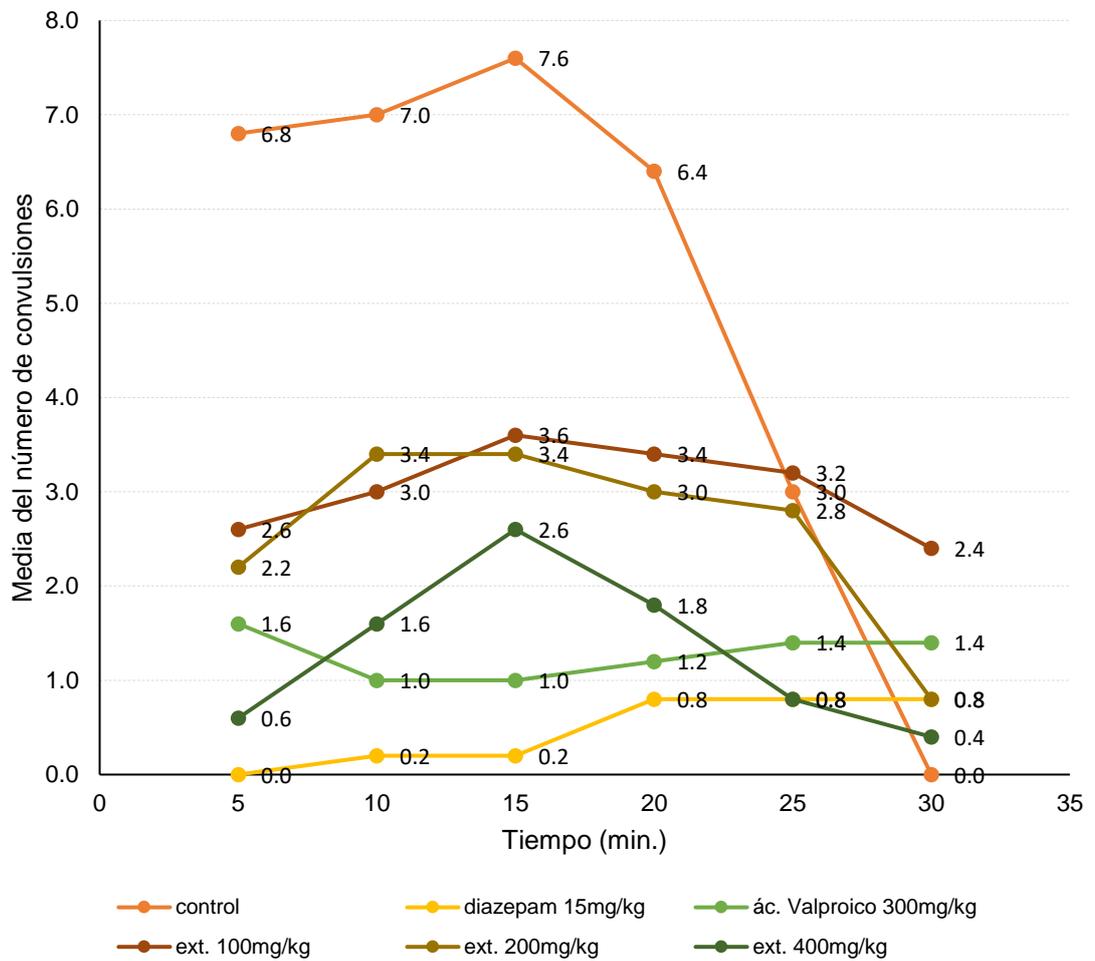


Figura 4. Variación del número promedio de convulsiones en función del tiempo por efecto del extracto hidroalcohólico de las hojas de *Vasconcellea quercifolia* “pati” y los estándares diazepam y ácido valproico, Ayacucho 2022.

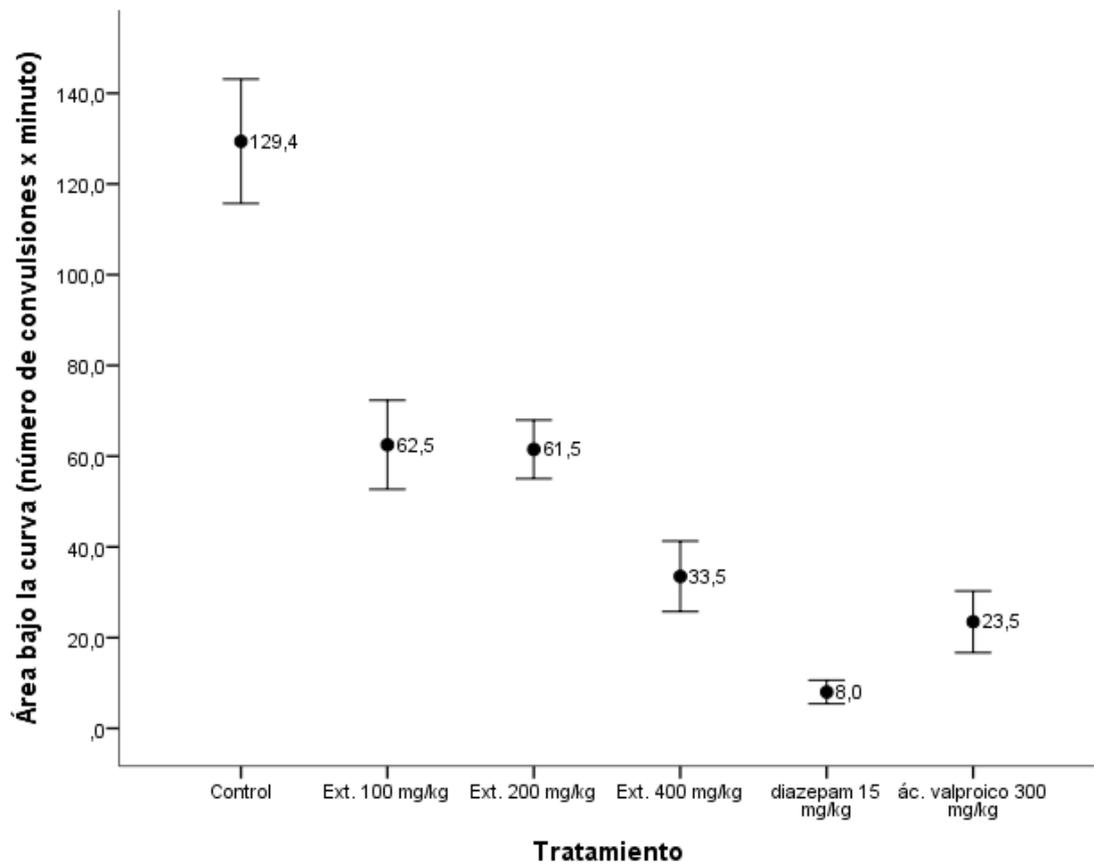


Figura 5. Promedio de convulsiones por efecto del extracto hidroalcohólico de las hojas de *Vasconcellea quercifolia* “pati” y los estándares diazepam y ácido valproico, Ayacucho 2022.

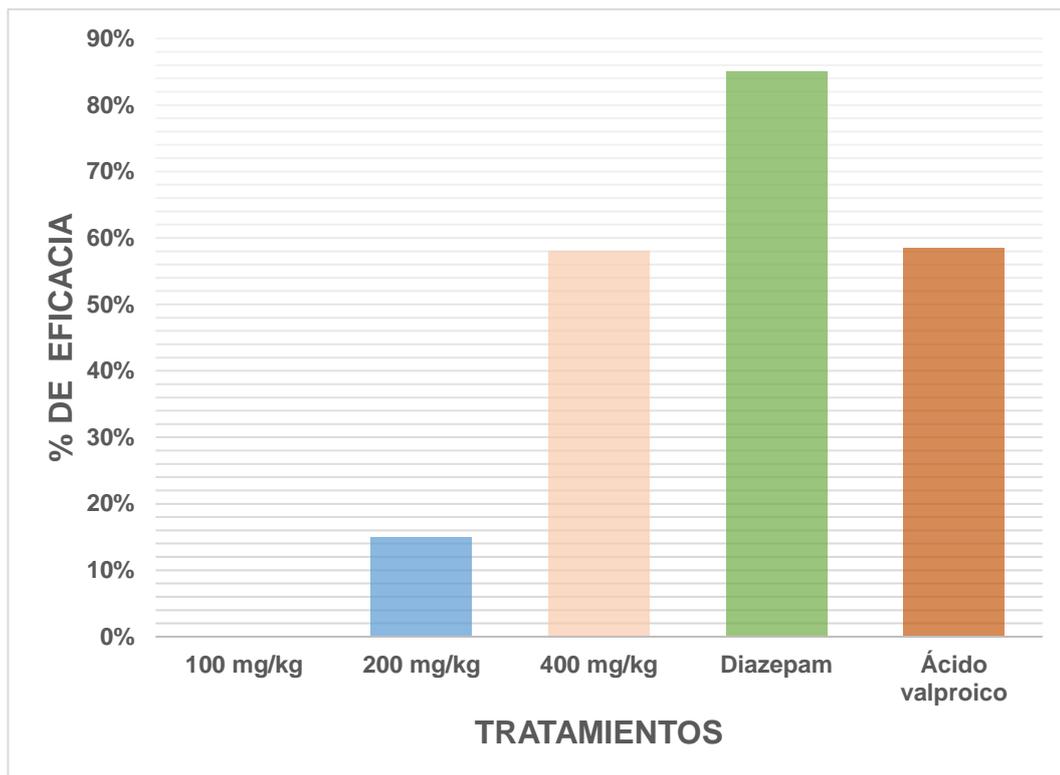


Figura 6. Porcentaje de eficacia anticonvulsivante del extracto hidroalcohólico de las hojas de *Vasconcellea quercifolia* "pati", y los estándares diazepam y ácido valproico, Ayacucho 2022.

IV. DISCUSIÓN

Una enfermedad neurológica crónica común y grave es la epilepsia. En todo el mundo afecta a personas de todas las edades y es más común en niños y adultos mayores de 60 años. Esto a menudo es manifestado como una actividad eléctrica anormal en el cerebro, lo que provoca ataques epilépticos, comportamiento o sentimientos anormales y en muchas veces pérdida del conocimiento. Los orígenes comunes incluyen daños antes del nacimiento o después de nacer, deformaciones cerebrales congénitas, lesiones en la cabeza, accidentes cerebrovasculares, infecciones neurológicas, encefalitis y protuberancias cerebrales. Algunos casos, son de causa genética subyacente, no existe una causa clara en aproximadamente la mitad de los casos.

Hay aproximadamente cincuenta millones de individuos que tienen epilepsia a nivel de todo el mundo, casi el 80% de las cuales viven en países en vías de desarrollo con ingresos medios y bajos. Anualmente son diagnosticadas nuevos casos en más de 5 millones y se espera que este número aumente. Esta enfermedad tiene una representación de más del 0,5% de la carga mundial total de enfermedades.³³

Se calcula que la proporción de personas que tienen esta enfermedad, no reciben el tratamiento adecuado en un momento dado. Las grandes brechas en el tratamiento pueden deberse a la capacidad inadecuada del sistema de salud, la asignación desigual de recursos y el bajo énfasis en la atención de la epilepsia.⁽³³⁾

Debido a todo ello se planteó esta investigación con la finalidad de comprobar el efecto anticonvulsivante de la extracción hidroalcohólica de las hojas de *Vasconcellea quercifolia* "pati" en ratones albinos, así también conocer sus efectos

a nivel de las concentraciones de 100, 200 y 400 mg/kg a comparación de los estándares diazepam y ácido valproico administrado en ratones albinos.

En la tabla 1, el extracto hidroalcohólico de las hojas de *Vasconcellea quercifolia* "pati" demostró la presencia de compuestos fenoles, alcaloides, flavonoides, catequinas, cumarinas, azúcares reductores, aminoácidos, y resinas como se observó en los resultados de flores que evidencia presencia de compuestos fenólicos, flavonoides, taninos, alcaloides, cumarinas, azúcares reductores y aminoácidos libres.¹³ Rojas P. en estudios preclínicos o experimentales y clínicos de la actividad antihipertensiva de *Passiflora edulis Sims* (maracuyá) Especies vegetales de la misma familia de las papayas, de igual manera estudios fitoquímicos de las hojas han encontrado algunos compuestos similares al "pati", como alcaloides, fenoles, flavonoides, lactonas, catequinas, saponinas, aminoácidos, azúcares reductores y resinas.³⁴

En la prueba fitoquímica se identificaron la presencia de alcaloides y estos demostraron que la presencia de estos, le otorga las propiedades anticonvulsivantes. (Nsour et al., 2000). Esto quiere decir, que los componentes están constituidos por la unión de unidades ramificadas pentacarbonadas que provienen del isopreno. En relación a Quintans J. ejecutaron pruebas de unas plantas naturales que poseen actividad anticonvulsivante y de esta forma demostraron que dentro de su composición química estos tenían cumarinas y triterpenos quienes muestran y se relacionan con la actividad anticonvulsivante.

Los estudios del siglo 20 fueron testigos de considerables investigaciones y progresos en el desarrollo de fármacos anticonvulsivantes los principales medicamentos de uso clínico, es decir, fenitoína, valproato, carbamazepina, benzodiazepinas, etosuximida, fenobarbital y primidona, fueron desarrollados y se conocen como drogas o medicamentos viejos, en la siguiente generación después de un paréntesis de más de 20 años, varios y nuevos medicamentos anticonvulsivos, es decir, la vigabatrina, gabapentina, felbamato, lamotrigina, oxcarbazepina, tiagabina y topiramato, se han introducido en la práctica clínica, conoce como los nuevos medicamentos o fármacos de "segunda generación" los anticonvulsivos más recientes que son en desarrollo preclínico o clínico se hará referencia a como "la tercera generación de fármacos."³⁵

La relación que tienen los radicales libres y las convulsiones podría tener varios mecanismos, por ejemplo, los radicales libres pueden inducir convulsiones por una

inactivación directa de la glutamina sintasa, estableciendo una liberación anormal de neurotransmisores excitadores como el ácido glutámico.³⁵

El extracto hidroalcohólico de los rizomas de mancharisqa al realizar el tamizaje fitoquímico se detalla los metabolitos secundarios encontrados como: triterpenos y/o esteroides, azúcares reductores, fenoles y taninos, saponinas, catequinas y resinas así como alcaloides.¹⁴

Estos resultados son similares a los resultados obtenidos en el estudio del extracto hidroalcohólico de *Vasconcellea quercifolia* "pati", donde se encontraron metabolitos como alcaloides, taninos, fenoles, entre otros compuestos.

Según los estudios realizados en la Universidad Nacional Agraria La Molina, se reporta la composición química y partes que se usan de seis especies, entre ellas *Perezia coerulescens*, cuyos componentes fitoquímicos encontrados fueron: Alcaloides, taninos, triterpenos y/o esteroides, azúcares reductores, catequinas y principios amargos.¹⁴

Romero en su trabajo Análisis fitoquímico y actividad farmacológica de *Perezia coerulescens* "Mancharisqa" y *Perezia pinnatifida* "Valeriana" en estado silvestre y cultivado, donde trabaja con especies recolectados en la localidad de Apacheta a una altitud de 4746 m.s.n.m. a 4800 m.s.n.m. reportó la existencia de metabolitos secundarios como: lactonas y/o cumarinas, triterpenos y/o esteroides, azúcares reductores, taninos así como flavonoides, catequinas y resinas. Estos resultados son similares a los compuestos encontrados en "pati" que son por lo general los que le atribuyen el efecto anticonvulsivante.

En La figura 4, Se puede observar que la media del número de convulsiones como respuesta a los tratamientos experimentales a través del tiempo. El grupo control mostró el mayor número de convulsiones dentro de la media hora de evaluación, en tanto que los grupos de estándares mostraron menores convulsiones. Se observa además que las extracciones a 100 y 200 mg/kg ejercen un efecto similar, en tanto que el de 400 mg/kg ejerce mayor efecto anticonvulsivante en comparación de las dosis de extracto anteriores. Se observa el promedio de convulsiones de los estándares de Diazepam que obtuvo un promedio de 0,46 (15%) y el ácido valproico con un promedio de 1,26 (42,6), a comparación a los extractos hidroalcohólicos de *Vasconcellea quercifolia* a concentraciones de 100 mg/kg obtuvo mayor promedio de convulsiones 3.03 (100%), seguido por el extracto hidroalcohólico de 200 mg/kg que fue de 2.6 (85%) y el extracto hidroalcohólico de 400 mg/kg presenta menor número de convulsiones 1,3 (42%).

Anco¹⁰, realizó la determinación del periodo de latencia en las raíces de *Valeriana pinnatifida* R. & P. "Valeriana" a dosis 300 mg/kg en promedio de 2 minutos y a dosis de 400 mg/kg un promedio de 2,7 minutos y la duración de convulsiones a dosis de 300 mg/kg fue un promedio de 15.5 minutos y a 400 mg/kg de 14,5 minutos.

A comparación del extracto hidroalcohólico de *Vasconcellea quercifolia* "pati" a concentraciones de 100 mg/kg un promedio de convulsiones fue de 3,03, la concentración de 200 mg/kg dando un efecto inferior en número de convulsiones que fue de 2,6 y el de 400mg/kg mayor efecto anticonvulsivante con un promedio de 1,3 convulsiones.

Herrera *et al.*⁶ Plasmaron como resultados la disminución del inicio de la duración y la frecuencia de las convulsiones en ratones, según los resultados del extracto de *Vasconcellea quercifolia*, la frecuencia de convulsión fue de mayor número en el grupo de control en el tratamiento experimental a través del tiempo.

Vafa Baradaran, en su estudio de investigación de Actividad anticonvulsivante de *Viola tricolor* contra convulsiones inducidas por pentilenotetrazol y electrochoque máximo en ratones. El VHE (400 mg / kg) mejoró significativamente la latencia a las primeras convulsiones tónico-clónicas generalizadas (GTC) inducidas por pentilenotetrazol en comparación con el grupo de control ($p < 0,001$). Las 3 concentraciones del EAF (50, 100 y 200 mg / kg) prolongaron significativamente la latencia de las convulsiones inducidas por PTZ en comparación con el grupo de control. Además, todas las concentraciones de NBF (50, 100 y 200 mg / kg) hicieron un incremento significativo en la latencia de GTC inducida por PTZ en comparación con el grupo de control. Por otro lado, todas las concentraciones de VHE, EAF y NBF redujeron significativamente la incidencia de extensión tónica de las extremidades traseras (HLTE) inducida por mes, en comparación con el grupo de control.

A comparación de los resultados de "pati" en las concentraciones del extracto 100 mg/kg, se extendieron las convulsiones en los ratones por ello se administró la concentración de 200 mg/kg donde se observó la disminución de las convulsiones de los ratones, seguidamente se administró el extracto de concentración de 400 mg/mg donde se logró observar en mínima frecuencia las convulsiones. De igual forma se redujo la incidencia de las reacciones que origina el efecto del PTZ.

La actividad anticonvulsivante, sedación, disminución de la ansiedad, relajación muscular y son los efectos más importantes que puede producir el ácido valproico, al igual que las benzodiazepinas por su actividad sobre el sistema nervioso central.²⁸ Los efectos de anticonvulsivante, sedación, ansiolíticos y en coordinación efectos producido por el extracto de *Vasconcellea quercifolia* "pati" podría relacionarse con los anticonvulsivantes y benzodiazepinas a un mecanismo similar que se comportaría de la misma forma en los animales utilizados para el estudio.

En la figura 4, También vemos los principales estadísticos descriptivos del número de convulsiones en ratones albinos registrados en tres concentraciones del extracto hidroalcohólico de las hojas de *Vasconcellea quercifolia* "pati" dos estándares diazepam, ácido valproico como anticonvulsivante y un blanco como es el suero fisiológico, en forma general se observa que las menores medias se presentaron en el control, seguido del extracto de 400 mg/kg y el blanco también se observa los valores medios del número de convulsiones en ratones albinos registrados cada 5 minutos a lo largo de 30 minutos, se observa que el promedio mayor fue registrado a los 15 minutos con un promedio de 3,6 convulsiones, seguido por el número registrado a los 20 minutos con 3,4 al efectuar en análisis de varianza.

Se encontró una significancia estadística ($p < 0,05$), por lo que se procedió a efectuar el test de Tukey hallándose que estadísticamente el tiempo de 5 minutos presenta los mayores valores medios de convulsiones, mientras que los menores valores fueron registrados a los 5 minutos y los 30 minutos mientras los valores de control son diferentes de todos. La dosis de 100 y 200 son similares entre sí, pero diferentes a los demás. La dosis de 400 y ácido valproico son similares entre sí, pero diferente a los demás. El diazepam, es diferente de todos.

En la figura 5, El número promedio de convulsiones por efecto del extracto hidroalcohólico de las hojas de *Vasconcellea quercifolia* "pati", en concordancia con la anterior. Muestra el área bajo la curva del número de convulsiones manifestadas en cada grupo de tratamiento a través del tiempo. El control tuvo mayores áreas bajo la curva (129,4 concentración por min) puesto que sólo recibió el fármaco convulsivante y suero fisiológico como tratamiento protector por lo que ocurrió la mayor cantidad de convulsiones, los tratamientos con los estándares tienen las áreas bajo la curva más bajas (8,0 y 23,5 concentración por min), las dosis de 100 y 200 mg/kg mostraron similares áreas bajo la curva (62,5 y 61,5)

mientras que la de 400 mg/kg tuvo mejor efecto (33,5 cxmin). Para decidir que los extractos en evaluación son diferentes que el control, de análisis de varianza a todos los grupos. ANOVA nos dice que estadísticamente hay diferencia significativa al menos un grupo se diferencia del resto porque nos dice que $p < 0,05$. Mientras que el área bajo la curva del promedio del número de convulsiones al realizar el análisis de HSD Tukey, se encontró un resultado estadísticamente que el grupo del estándar Diazepam es diferente al grupo control, mientras que el estándar ácido valproico es similar al resultado del extracto de 400 mg/kg, de igual forma el resultado del extracto de 200 mg/kg es similar al resultado del extracto de concentración de 100 mg/kg.

Se identificaron los metabolitos secundarios de *Vasconcellea quercifolia* "pati", exhibiendo actividad anticonvulsivante contra las convulsiones clónicas a una dosis de extracto de 400 mg/kg, exhibiendo valores cercanos al diazepam y 100% de protección contra la letalidad. Efectos Las convulsiones inducidas por pentilenotetrazol tienen el mismo efecto como ácido valproico estándar.

En la figura 6, El porcentaje de eficiencia anticonvulsivante del extracto hidroalcohólico de las hojas de *Vasconcellea quercifolia* "pati".

La concentración de 100 mg/kg no tiene un porcentaje de eficacia (0 %), seguido por el de 200 mg/kg (15%), y a 400 mg/kg (58%) a diferencia de los estándares de Diazepam que obtuvo un promedio de (85%) y el ácido valproico (58.5%). Si observamos en estos resultados el porcentaje de eficacia es mayor del fármaco estándar como el diazepam. En el caso de la eficacia del extracto de concentración 400mg/kg es semejante al ácido valproico. El ANOVA mostró diferencias significativas entre tratamientos, se concluye que el extracto hidroalcohólico fue anticonvulsivo en ratones albinos a una concentración de 400 mg/kg.

VI. CONCLUSIONES

1. Los extractos hidroalcohólicos de las hojas de *Vasconcellea quercifolia* “pati” tienen efecto anticonvulsivante.
2. Los metabolitos secundarios presentes en el extracto hidroalcohólico son los alcaloides, fenoles, flavonoides, lactonas y/o cumarinas, catequinas, saponinas, aminoácidos, azúcares reductores y resinas.
3. La concentración con mayor efecto anticonvulsivante es el extracto hidroalcohólico de *Vasconcellea quercifolia* “pati” a dosis de 400 mg/kg (58%).
4. El extracto hidroalcohólico de *Vasconcellea quercifolia* “pati” tiene efecto anticonvulsivante a dosis de 400 mg/kg (58%), comparado con diazepam (85%) y Ácido valproico (42,6%).

VII. RECOMENDACIONES

1. Ampliar el estudio de las hojas de *Vasconcellea quercifolia* "pati" por sus diversas propiedades farmacológicas y usos en nuestra población.
2. Investigar con extractos para establecer que molécula es la responsable de las propiedades farmacológicas.
3. Estudio de toxicidad del extracto hidroalcohólico de las hojas de *Vasconcellea quercifolia* "pati".
4. Elaborar la formulación de un producto fitoterapéutico de los extractos y/o fracciones aisladas de *Vasconcellea quercifolia* "pati" para consumo humano.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gonzalez M, Carrera D, Ventura R, Portugal E., Navarrete A. Neuropharmacological profile of an ethanol extract of *Ruta chalepensis* L. in mice. Journal Ethnopharmacology, India; 2006.
2. Lock O. Investigación fitoquímica método en el estudio de productos naturales en Perú. Universidad Pontificia Católica del Perú. Segunda Edición; Perú 1994.
3. Biblioteca digital de la medicina tradicional mexicana. *Oenothera rosea*; Mexico.2009.
4. Rodriguez de Almeida E, Rayane de Oliveira R, Lindoso G, and Matos A. "Anxiolytic and Anticonvulsant Effects on Mice of Flavonoids, Linalool, and a Tocopherol presents in the Extract of Leaves of *Cissus sicyoides* L. (Vitaceae)", Journal of Biomedicine and Biotechnology; Brazil. 2009.
5. Caetano C, Lagos C, Sandoval C, Posada C, Caetano D. Citogenética de especies de *Vasconcellea* (Caricaceae). Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias Agropecuarias; Colombia. 2008.
6. Herrera O, Santivanez R, Pari B, Enciso E, Campos V, Arroyo J, Efecto anticonvulsivo del extracto etanólico de *Cyperus articulatus* L. Convulsión inducida por pentilenetetrazol en ratones. Universidad Nacional San Luis Gonzales de Ica - Perú 2017.
7. Yarlequé J. Estudio Fitoquímico y Farmacológico del extracto de hojas de *Carica augusti harms* "Pati" sobre el sistema nervioso. Universidad Nacional de Mayor de San Marcos. Facultad de Farmacia y Bioquímica Lima- Perú .2007.
8. Acuña D, Cusi B. Estudio fitoquímico cualitativo, actividad anticonvulsivante del extracto acuoso de las partes aéreas de *Berberís boliviana lechler* (ch'eqche), en un modelo experimental inducido químicamente por pentilenotetrazol en animales de experimentación. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco- Perú 2013.
9. Álvaro Ruiz, Fernando García Sotomayor, Percy Mansilla Vela, Benjamín Castañeda Castañeda. Evaluación de la actividad anticonvulsivante y toxicidad aguda del extracto acuoso en cocimiento de *Mansoa alliacea* (ajos sacha) en ratones. Revista del Cuerpo Médico, Hospital Guillermo Almenara Irigoyen, Vol. XXVI N° 1 Julio – setiembre; Lima- Perú 2011.

10. Anco M. Actividad anticonvulsivante del extracto hidroalcohólico de raíz de *Valeriana pinnatifida* R. & P. "Valeriana". Universidad Norbert Wiener; Lima-Perú 2018.
11. Herrera O, Santivanez R, Pari B, Enciso E, Campos V, Arroyo J. Efecto anticonvulsivo del extracto etanólico de *Cyperus articulatus* L. Convulsión inducida por pentilenotetrazol en ratones. Universidad Nacional San Luis Gonzales de Ica- Perú 2017.
12. Suta A, Perez M. evaluación del efecto anticonvulsivante a través de dos modelos de experimentación inducida químicamente y antiinflamatorio del extracto etanólico al 70% de *Apium graveolens* L. (apio) en animales de experimentación. Universidad Nacional de San Antonio Abad de Cusco- Perú 2017.
13. Flores, M. Efecto antihipertensivo del extracto etanólico de las hojas de *Vasconcellea quercifolia* A. St. Hilaire "pati". Universidad Nacional De San Cristóbal De Huamanga, Ayacucho- Perú. 2015.
14. Almeyda, O. Efecto anticonvulsivante del extracto hidroalcohólico del rizoma de *Perezia coerulescens* Wedd "mancharisqa" en ratones albinos. Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. Ayacucho- Perú. 2012.
15. Gonzales E, Rivera F. "pati": el árbol sagrado de los Wari". Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. Ayacucho- Perú. 1982.
16. Yarleque J, Vila P. y Miranda T Pati carica *Augusti Harms* "Estudio fitoquímico, fitogeográfico y evaluación de la densidad poblacional". Facultad de ciencias biológicas. Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. Ayacucho-Perú 1999.
17. González, Enrique y J. M. Gálvez. Wari: el primer imperio andino. Ayacucho: Centro de Ediciones. 1981.
18. Marson A, Maguire M, Ramarratham S, Epilepsy. Clinical Evidence US National Library of Medicine National Institutes of Health. 2009.
19. Ministerio de Salud. Guía de práctica clínica Epilepsia. RM N° 692-2006/Minsa [Internet], 2015; [acceso 14 Junio 2019]; 6. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3392.pdf>.
20. Corral-Ansa L, Herrero-Meseguer J, Falip-Centellas M, Aigua bella-Macau M. Estatus epiléptico. Med Intensiva. 2008.
21. Engel J. Report of the ILAE Classification Core Group. Epilepsia. 2006

22. Zaforteza C, Nicolau J. Antiepilépticos y anticonvulsivantes [Internet]. UIB Virtual; [citado 13 de septiembre de 2015]. Recuperado a partir de: <http://ocw.uib.es/ocw/infermeria/farmacologia/m3-tema1>
23. Smith, F., y Boots, M. Sodium Valproate and Bone Marrow Supression. Ann Neurol. 1980
24. Saura, C. Utilización de Valproato para el Tratamiento del Miedo y la Fobia en Sujetos con la Enfermedad de Alzheimer. 2009.
25. RET-Revista de Toxicomanías Farmacología Básica del Valproato-revisión tras 35 años de Uso Clínico para el Tratamiento de la Epilepsia., recuperado de http://www.cat-barcelona.com/uploads/rets/47_2.pdf
26. Ácido Valproico. Escuela.med.puc.cl. (2011, 5 de septiembre), recuperado en http://www.ecured.cu/%c3%81cido_valproico.
27. Farmacología de Valproate Sódico. (2005, January). file:///C:/Users/10307/Downloads/Farmacologia_del_valproato_sodico.pdf.
28. Goodman, A. Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica. Editorial Mc Graw – Hill Interamericana. Décima edición. México 2006.
29. Ministerio de Salud de Costa Rica, Diazepam [Folleto Informativo]. Costa Rica; 2013.
30. Current Protocols in Pharmacology I-II Copyright © 1998 by John Wiley & Sons, Inc 1998. pag 1583-1587.
31. Queiroz, C., Leite, J. y Mello, L. Modelos experimentales en epilepsia, SBPC/Labjor; Brasil 2002.
32. Villar Del fresno A. Farmacognosia General. Madrid: Editorial Síntesis S.A.1999.
33. Epilepsy: a public health imperative. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2019.
34. Rojas P. Estudio preclínico y clínico de la seguridad y actividad antihipertensiva de *Passiflora edulis Sims* (maracuyá). Universidad Nacional Mayor de San Marcos Facultad de Farmacia y Bioquímica. Lima-Perú 2009.
35. Roca C. Evaluación comparativa de la acción sedante e hipnótica de un elixir fitoterapéutico y la combinación de las plantas originales. Universidad De San Carlos De Guatemala. 2005.

ANEXOS

ANEXO 1. Fotografía de las hojas de *Vasconcellea quercifolia* "pati". Ayacucho, 2022.



ANEXO 02. Certificado de identificación botánica de *Vasconcellea quercifolia* "pati", Ayacucho 2022.

CONSTANCIA

LA BIÓLOGA LAURA AUCASIME MEDINA ESPECIALISTA EN TAXONOMÍA Y SISTEMÁTICA DE PLANTAS DEJA CONSTANCIA:

Que, la Bachiller en Farmacia y Bioquímica, **Srta. Vanesa Cecilia, HUAYTA ARTEAGA**, ha solicitado la identificación de una muestra vegetal para trabajo de tesis.

Dicha muestra ha sido estudiada y determinada según el Sistema de Clasificación de Cronquist. A. 1988, siendo su taxonomía el siguiente:

DIVISIÓN	:	MAGNOLIOPHYTA
CLASE	:	MAGNOLIOPSIDA
SUB CLASE	:	DILLENIIDAE
ORDEN	:	VIOLALES
FAMILIA	:	CARICACEAE
GÉNERO	:	Vasconcellea
ESPECIE	:	<i>Vasconcellea quercifolia.</i>
N. V..	:	" pati

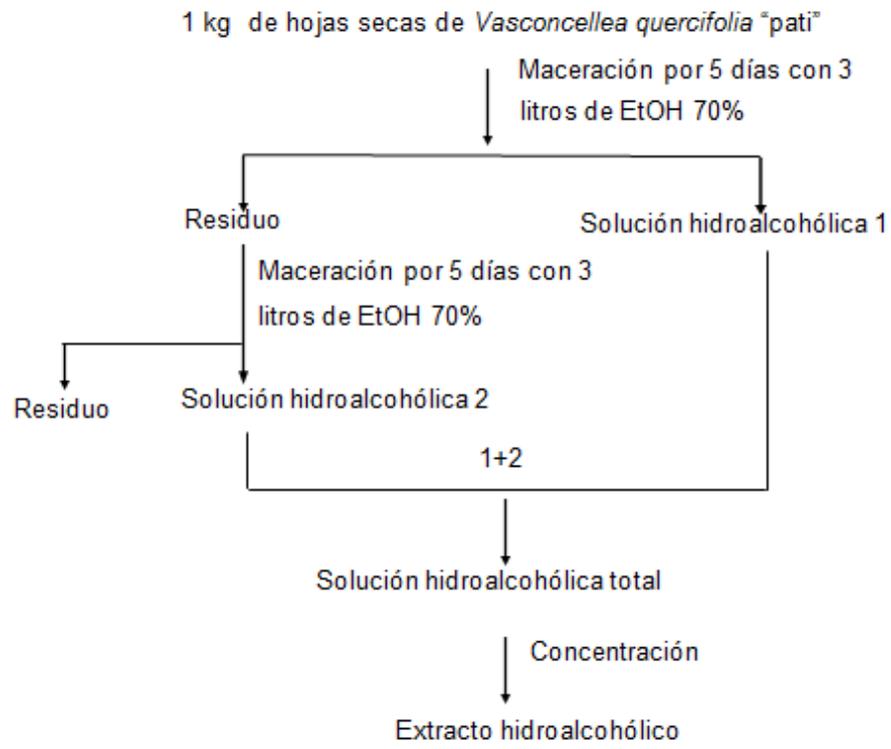
Se expide la presente constancia a solicitud de la interesada para los fines que estime conveniente.

Ayacucho, 2 de Agosto del 2019



LAURA AUCASIME MEDINA
BIÓLOGA
Reg. C.B.P. N° 583 C.R. - XIII

ANEXO 3. Esquema para la obtención del extracto hidroalcohólico de las hojas de *Vasconcellea quercifolia* "pati", Ayacucho 2022.



ANEXO 4. Fotografía del proceso de concentración del extracto hidroalcohólico de las hojas de *Vasconcellea quercifolia* “pati” en el Rotavapor R 300 BUCHI, Ayacucho 2022.



ANEXO 5. Certificado de vacunación de los ratones albinos *Mus músculus* cepas Balb/c/CNPB”, Ayacucho 2022.

Nº 1312097

COLEGIO MEDICO VETERINARIO DEL PERU
Pedro Irigoyen 208 - Santa Rita Surco - Lima - Peru

CMVD LIMA **CERTIFICADO DE VACUNACION**

El Médico Veterinario que suscribe CERTIFICA, haber vacunado contra:
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA
el animal que a continuación se reseña:

Especie 35 RATONES Raza ALBINO Sexo MACHO Edad 3 MESES
Nombre Seres Particulares (color, tatuaje, etc.)
Propietario: HUAYTA ARTEAGA VANESA CECILIA Dirección:
70933858 Fecha 16/2019
Fecha de Vencimiento:
Observación:

Dr. Luis B. Madrid Cisneros
VETERINARIO CLÍNICO GIRLHMANJ
CNPB, 9123 - Cel: 98970562

Jr. Tungasuca N640 urb. Tupac Amaro - San Luis
Nombres y Apellidos - Dirección y Nº CMVD del
Médico Veterinario responsable. Telf. 986478117

[Firma]
Médico Veterinario
Firma

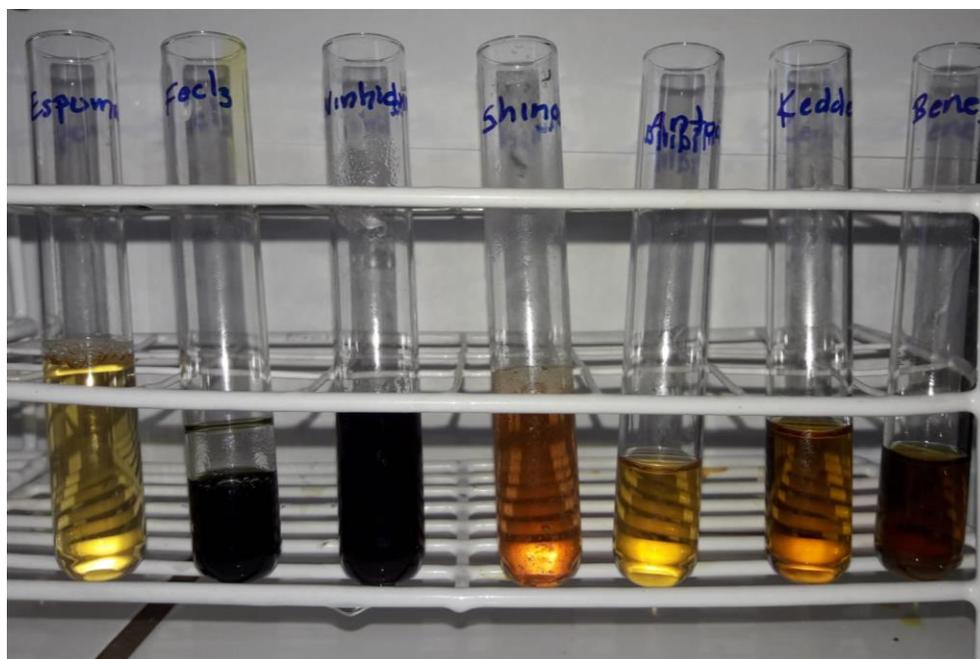
ANEXO 6. Fotografía de ratones bajo el efecto del extracto hidroalcohólico de las hojas de *Vasconcellea quercifolia* "pati" ", Ayacucho 2022.



ANEXO 7. Fotografía de los ratones en observación, tratados con los estándares y el extracto hidroalcohólico de las hojas de *Vasconcellea quercifolia* "pati", Ayacucho 2022.



Anexo 8. Metabolitos secundarios encontrados en el extracto hidroalcohólico de las hojas de *Vasconcellea quercifolia* "pati", Ayacucho 2022.



Anexo 9. Análisis de varianza (ANOVA) de la actividad anticonvulsivante de las diferentes concentraciones del extracto hidroalcohólico de las hojas de *Vasconcellea quercifolia* “pati”, Ayacucho 2022.

ANOVA

Área bajo la curva del número de convulsiones en el tiempo

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	46374,667	5	9274,933	195,313	,000
Dentro de grupos	1139,700	24	47,488		
Total	47514,367	29			

Anexo 10 HSD Tukey de la actividad anticonvulsivante de las diferentes concentraciones del extracto hidroalcohólico de las hojas de *Vasconcellea quercifolia* “pati”, Ayacucho 2022.

Comparaciones múltiples

Variable dependiente: Área bajo la curva del número de convulsiones en el tiempo

		HSD Tukey			Intervalo de confianza al 95%	
(I) Tratamiento	(J) Tratamiento	Diferencia de medias (I-J)	Error estándar	Sig.	Límite inferior	Límite superior
Control	Ext. 100 mg/kg	66,9000*	4,3583	,000	53,424	80,376
	Ext. 200 mg/kg	67,9000*	4,3583	,000	54,424	81,376
	Ext. 400 mg/kg	95,9000*	4,3583	,000	82,424	109,376
	diazepam 15 mg/kg	121,4000*	4,3583	,000	107,924	134,876
	ác. valproico 300 mg/kg	105,9000*	4,3583	,000	92,424	119,376
Ext. 100 mg/kg	Control	-66,9000*	4,3583	,000	-80,376	-53,424
	Ext. 200 mg/kg	1,0000	4,3583	1,000	-12,476	14,476
	Ext. 400 mg/kg	29,0000*	4,3583	,000	15,524	42,476
	diazepam 15 mg/kg	54,5000*	4,3583	,000	41,024	67,976
	ác. valproico 300 mg/kg	39,0000*	4,3583	,000	25,524	52,476
Ext. 200 mg/kg	Control	-67,9000*	4,3583	,000	-81,376	-54,424
	Ext. 100 mg/kg	-1,0000	4,3583	1,000	-14,476	12,476
	Ext. 400 mg/kg	28,0000*	4,3583	,000	14,524	41,476
	diazepam 15 mg/kg	53,5000*	4,3583	,000	40,024	66,976
	ác. valproico 300 mg/kg	38,0000*	4,3583	,000	24,524	51,476
Ext. 400 mg/kg	Control	-95,9000*	4,3583	,000	-109,376	-82,424
	Ext. 100 mg/kg	-29,0000*	4,3583	,000	-42,476	-15,524
	Ext. 200 mg/kg	-28,0000*	4,3583	,000	-41,476	-14,524
	diazepam 15 mg/kg	25,5000*	4,3583	,000	12,024	38,976
	ác. valproico 300 mg/kg	10,0000	4,3583	0,235	-3,476	23,476
diazepam 15 mg/kg	Control	-121,4000*	4,3583	,000	-134,876	-107,924
	Ext. 100 mg/kg	-54,5000*	4,3583	,000	-67,976	-41,024
	Ext. 200 mg/kg	-53,5000*	4,3583	,000	-66,976	-40,024
	Ext. 400 mg/kg	-25,5000*	4,3583	,000	-38,976	-12,024
	ác. valproico 300 mg/kg	-15,5000*	4,3583	,018	-28,976	-2,024
ác. valproico 300 mg/kg	Control	-105,9000*	4,3583	,000	-119,376	-92,424
	Ext. 100 mg/kg	-39,0000*	4,3583	,000	-52,476	-25,524
	Ext. 200 mg/kg	-38,0000*	4,3583	,000	-51,476	-24,524
	Ext. 400 mg/kg	-10,0000	4,3583	,235	-23,476	3,476
	diazepam 15 mg/kg	15,5000*	4,3583	,018	2,024	28,976

*. La diferencia de medias es significativa en el nivel 0.05.

Anexo 11. Subconjuntos homogéneos del área bajo la curva del número de convulsiones en el tiempo de la actividad anticonvulsivante de las diferentes concentraciones del extracto hidroalcohólico de las hojas de *Vasconcellea quercifolia* “pati”, Ayacucho 2022.

Área bajo la curva del número de convulsiones en el tiempo

HSD Tukey^a

Tratamiento	N	Subconjunto para alfa = 0.05			
		1	2	3	4
diazepam 15 mg/kg	5	8,000			
ác. valproico 300 mg/kg	5		23,500		
Ext. 400 mg/kg	5		33,500		
Ext. 200 mg/kg	5			61,500	
Ext. 100 mg/kg	5			62,500	
Control	5				129,400
Sig.		1,000	,235	1,000	1,000

Se visualizan las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.

a. Utiliza el tamaño de la muestra de la media armónica = 5,000.

Anexo 12.

Tabla 2. Matriz de consistencia

Título	Problema	Objetivos	Marco teórico	Hipótesis	Variables e indicadores	Metodología
<p>Efecto anticonvulsivante del extracto hidroalcohólico de las hojas de <i>Vasconcellea quercifolia</i> "pati" en ratones albinos (<i>Mus Músculus</i>). Ayacucho 2022.</p>	<p>¿Tendrá efecto anticonvulsivante el extracto hidroalcohólico de las hojas de <i>Vasconcellea quercifolia</i> "pati" en ratones albinos (<i>Mus Músculus</i>)?</p>	<p>Objetivo general:</p> <ul style="list-style-type: none"> Determinar el efecto anticonvulsivante del extracto hidroalcohólico de las hojas de <i>Vasconcellea quercifolia</i> "pati" en ratones albinos (<i>Mus Músculus</i>) Ayacucho 2022. <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificar los metabolitos secundarios presentes mediante tamizaje fitoquímico del extracto hidroalcohólico de las hojas de <i>Vasconcellea quercifolia</i> "pati". Determinar la concentración con mayor efecto anticonvulsivante del extracto hidroalcohólico de las hojas de <i>Vasconcellea quercifolia</i> "pati". Comparar el efecto anticonvulsivante del extracto hidroalcohólico de las hojas de <i>Vasconcellea quercifolia</i> "pati" en ratones albinos con los estándares ácido valproico y diazepam. 	<ul style="list-style-type: none"> • Convulsión • Epilepsia • Estado epiléptico tónico- clónico. • Ácido valproico • Diazepam • Pentilenotetrazol (PTZ) 	<p>El extracto hidroalcohólico de las hojas de <i>Vasconcellea quercifolia</i> "pati" tiene efecto anticonvulsivante en ratones albinos (<i>Mus Músculus</i>) a diferentes concentraciones.</p>	<p>Variable independiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Extracto hidroalcohólico de las hojas de <i>Vasconcellea quercifolia</i> "pati" <p>Indicadores</p> <p>100 mg/kg, 200 mg/kg 400 mg/kg</p> <p>Variable Dependiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Efecto anticonvulsivante. <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de eficacia anticonvulsivante (%) • Número de convulsiones Tónico- clónicas. • Intensidad del efecto. • Muerte. 	<p>Tipo de investigación: Básica- experimental</p> <p>Población: <i>Vasconcellea quercifolia</i> "pati" que crece en el distrito de Quinua, provincia de Huamanga, Región Ayacucho.</p> <p>Muestra: Un kilogramo de hojas</p> <p>Método: Fue descrito por la prueba de Swinyard (1952) y Bastian, que consiste en la producción de convulsiones tónico – clónicas después de la administración del pentilenotetrazol 0.02 ml por vía intraperitoneal y el recuento de las convulsiones cada 5 minutos durante 30 minutos.</p> <p>Primer grupo: Grupo control de 5 ratones albinos que recibieron solución salina estéril 0.9 % 10 ml/kg de peso corporal V.O. Pasado 30 minutos se administró pentilenotetrazol 100 mg/kg de peso corporal vía subcutánea.</p> <p>Segundo grupo: Grupo patrón de 5 ratones albinos que recibieron Diazepam 15 mg/kg de peso corporal V.O. Pasado 30 minutos se administró pentilenotetrazol 100 mg/kg de peso corporal vía subcutánea.</p> <p>Tercer grupo: Grupo patrón de 5 ratones albinos que recibieron Ácido valproico 300mg/kg de peso corporal V.O. Pasado 30 minutos se administró pentilenotetrazol 100 mg/kg de peso corporal vía subcutánea.</p> <p>Cuarto grupo: Grupo problema de 5 ratones albinos que recibieron Extracto hidroalcohólico 100 mg/kg de peso corporal V.O. Pasado 30 minutos se administró pentilenotetrazol 100 mg/kg de peso corporal vía subcutánea.</p> <p>Quinto grupo: Grupo problema de 5 ratones albinos Extracto hidroalcohólico 200 mg/kg de peso corporal V.O. Pasado 30 minutos se administró pentilenotetrazol 100 mg/kg de peso corporal vía subcutánea.</p> <p>Sexto grupo: Grupo problema de 5 ratones albinos Extracto hidroalcohólico 400 mg/kg de peso corporal V.O. Pasado 30 minutos se administró pentilenotetrazol 100 mg/kg de peso corporal vía subcutánea.</p> <p>3.6. Análisis estadístico</p> <p>Los datos resultantes se presentan como media y desviación estándar, y en forma de tabla e histograma. Para determinar la significancia estadística, se sometió el análisis de varianza (ANOVA) y diferencias de datos a la prueba de Tukey con un nivel de confianza del 95%.</p>



UNSCH

**FACULTAD DE
CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE
FARMACIA Y BIOQUÍMICA**

**DOCENTES INSTRUCTORES
DEL SOFTWARE ANTIPLAGIO**



CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD PRIMERA INSTANCIA DE TRABAJO DE TESIS

El suscrito docente – instructor responsable de operativizar, verificar, garantizar y controlar la originalidad de los trabajos de tesis de la Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica designado por Resolución Decanal N° 0331 – 2022 – UNSCH – FCSA/D de fecha 03 de junio de 2022, deja constancia que el trabajo de tesis titulado:” **Efecto anticonvulsivante del extracto hidroalcohólico de las hojas de *Vasconcellea quercifolia* “pati” en ratones albinos, Ayacucho.2022”**

Autor: Bach. Vanesa Cecilia HUAYTA ARTEAGA

Asesor: Profesor Johnny Aldo TINCO JAYO

Ha sido sometido al análisis del sistema antiplagio TURNITIN concluyendo que presenta un porcentaje de **15 % de Índice de Similitud**.

Por lo que, de acuerdo con el porcentaje establecido en el Artículo 13 del Reglamento de Originalidad de Trabajos de Investigación de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga es procedente conceder **la Constancia de Originalidad en Primera Instancia**.

Ayacucho, 25 de julio de 2022

Firmado
digitalmente por
 Mg Enrique Javier
AGUILAR FELICES
Fecha: 2022.07.25
20:18:25 -05'00'

Mg. Enrique Javier AGUILAR FELICES
Docente – Instructor



UNSCH

FACULTAD DE
CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE
FARMACIA Y BIOQUÍMICA



CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD SEGUNDA INSTANCIA:
TESIS DE PREGRADO

(10-2022-EPFB-UNSCH)

La que suscribe, Directora de escuela y docente instructor en segunda instancia de Tesis de Pregrado, luego de verificar la originalidad de la tesis de la Escuela profesional de Farmacia y bioquímica de la Facultad de Ciencias de la Salud, deja constancia que el trabajo de tesis titulado:

Efecto anticonvulsivante del extracto hidroalcohólico de las hojas de *Vasconcellea quercifolia* "pati" en ratones albinos, Ayacucho 2022.
Presentado por el **Bach. Vanesa Cecilia Huayta Arteaga**

Ha sido sometido al análisis mediante el sistema TURNITIN concluyendo que presenta un porcentaje de **15% índice de similitud.**

Por lo que, de acuerdo con el porcentaje establecido en el Artículo 13° del Reglamento de Originalidad de Trabajos de investigación de pregrado de la UNSCH, **ES PROCEDENTE** conceder la Constancia de originalidad en segunda instancia.

Ayacucho, 26 de julio del 2022

Firmado
digitalmente por
MARICELA LÓPEZ
SIERRALTA
Fecha: 2022.07.26
14:09:18 -05'00'

Mg. Maricela López Sierralta
Docente. Instructor
Segunda instancia

cc.
Archivo.

Efecto anticonvulsivante del extracto hidroalcohólico de las hojas de Vasconcellea quercifolia “pati” en ratones albinos, Ayacucho 2022.

por Vanesa Cecilia Huayta Arteaga

Fecha de entrega: 26-jul-2022 01:53p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 1875523485

Nombre del archivo: BORRADORA_DE_TESIS-_VANESA.pdf (1.93M)

Total de palabras: 10173

Total de caracteres: 55958

Efecto anticonvulsivante del extracto hidroalcohólico de las hojas de Vasconcellea quercifolia "pati" en ratones albinos, Ayacucho 2022.

INFORME DE ORIGINALIDAD

15%

INDICE DE SIMILITUD

15%

FUENTES DE INTERNET

0%

PUBLICACIONES

15%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

repositorio.unsch.edu.pe

Fuente de Internet

15%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 30 words

Excluir bibliografía

Activo

Efecto anticonvulsivante del extracto hidroalcohólico de las hojas de Vasconcellea quercifolia "pati" en ratones albinos, Ayacucho 2022.

INFORME DE GRADEMARK

NOTA FINAL

/0

COMENTARIOS GENERALES

Instructor

PÁGINA 1

PÁGINA 2

PÁGINA 3

PÁGINA 4

PÁGINA 5

PÁGINA 6

PÁGINA 7

PÁGINA 8

PÁGINA 9

PÁGINA 10

PÁGINA 11

PÁGINA 12

PÁGINA 13

PÁGINA 14

PÁGINA 15

PÁGINA 16

PÁGINA 17

PÁGINA 18

PÁGINA 19