



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA

EFFECTO ANTIINFLAMATORIO DE PLANTAS
MEDICINALES: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA DESDE
ENERO 2018 HASTA DICIEMBRE 2022

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE QUÍMICO
FARMACÉUTICO

AUTORES:

Bach. NEIRA CLEMENTE, YERLI

<https://orcid.org/0009-0006-8129-753X>

Bach. RODRIGUEZ VALLADARES, NOEMI EVELIN

<https://orcid.org/0009-0004-6418-9217>

ASESOR:

Dr. RODRIGUEZ LICHTENHELDT, JOSÉ EDWIN

<https://orcid.org/0000-0003-1876-6496>

LIMA – PERÚ

2023

AUTORIZACIÓN Y DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA Y ORIGINALIDAD

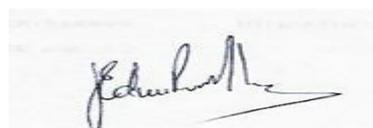
Yo, RODRIGUEZ VALLADARES, NOEMI EVELIN, con DNI 45022359, en mi condición de autor(a) de la tesis/ trabajo de investigación/ trabajo académico presentada para optar el TÍTULO PROFESIONAL de "Químico Farmacéutico" de título "EFECTO ANTIINFLAMATORIO DE PLANTAS MEDICINALES: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA DESDE ENERO 2018 HASTA DICIEMBRE 2022", AUTORIZO a la Universidad María Auxiliadora (UMA) para reproducir y publicar de manera permanente e indefinida en su repositorio institucional, bajo la modalidad de acceso abierto, el archivo digital que estoy entregando, en cumplimiento a la Ley N°30035 que regula el Repositorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de acceso abierto y su respectivo Reglamento.

Asimismo, DECLARO BAJO JURAMENTO¹ que dicho documento es ORIGINAL con un porcentaje de similitud de DIECINUEVE PORCIENTO (19 %) y que se han respetado los derechos de autor en la elaboración del mismo. Además, recalcar que se está entregado la versión final del documento sustentado y aprobado por el jurado evaluador.

En señal de conformidad con lo autorizado y declarado, firmo el presente documento a los 21 días del mes de julio del año 2023.



NOEMI EVELIN RODRIGUEZ VALLADARES
DNI:45022359



DR. JOSE EDWIN RODRIGUEZ LICHTNHELDT
DNI:10734121

1. Apellidos y Nombres
2. DNI
3. Grado o título profesional
4. Título del trabajo de Investigación
5. Porcentaje de similitud

¹ Se emite la presente declaración en virtud de lo dispuesto en el artículo 8°, numeral 8.2, tercer párrafo, del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos conducentes a Grados y Títulos – RENATI, aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo N° 033-2016-SUNEDU/CD, modificado por Resolución de Consejo Directivo N° 174-2019-SUNEDU/CD y Resolución de Consejo Directivo N° 084-2022-SUNEDU/CD.

AUTORIZACIÓN Y DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA Y ORIGINALIDAD

Yo, NEIRA CLEMENTE, YERLI, con DNI 77222072, en mi condición de autor(a) de la tesis/trabajo de investigación/ trabajo académico presentada para optar el TÍTULO PROFESIONAL de "Químico Farmacéutico" de título "EFECTO ANTIINFLAMATORIO DE PLANTAS MEDICINALES: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA DESDE ENERO 2018 HASTA DICIEMBRE 2022", AUTORIZO a la Universidad María Auxiliadora (UMA) para reproducir y publicar de manera permanente e indefinida en su repositorio institucional, bajo la modalidad de acceso abierto, el archivo digital que estoy entregando, en cumplimiento a la Ley N°30035 que regula el Repositorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de acceso abierto y su respectivo Reglamento.

Asimismo, DECLARO BAJO JURAMENTO¹ que dicho documento es ORIGINAL con un porcentaje de similitud de DIECINUEVE PORCIENTO (19 %) y que se han respetado los derechos de autor en la elaboración del mismo. Además, recalcar que se está entregado la versión final del documento sustentado y aprobado por el jurado evaluador.

En señal de conformidad con lo autorizado y declarado, firmo el presente documento a los 21 días del mes de julio del año 2023.

YERLI NEIRA CLEMENTE
DNI: 77222072

DR. JOSE EDWIN RODRIGUEZ LICHTNHELDT
DNI:10734121

1. Apellidos y Nombres
2. DNI
3. Grado o título profesional
4. Título del trabajo de Investigación
5. Porcentaje de similitud

¹ Se emite la presente declaración en virtud de lo dispuesto en el artículo 8°, numeral 8.2, tercer párrafo, del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos conducentes a Grados y Títulos - RENATI, aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo N° 033-2016-SUNEDU/CD, modificado por Resolución de Consejo Directivo N° 174-2019-SUNEDU/CD y Resolución de Consejo Directivo N° 084-2022-SUNEDU/CD.

INFORME DE ORIGINALIDAD-TURNITIN

INFORME_FINAL_DE_TESIS_NEYRA_RODRIGUEZ.docx (167K)

INFORME DE ORIGINALIDAD

19%

INDICE DE SIMILITUD

19%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

repositorio.uma.edu.pe

Fuente de Internet

12%

2

dspace.ucuenca.edu.ec

Fuente de Internet

1%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias

Apagado

Excluir bibliografía

Activo

DEDICATORIA

A Dios, por dirigirnos a lo largo del camino, a nuestros familiares que nos dieron su apoyo emocional en algunos momentos difíciles en el transcurso de nuestra carrera profesional, que gracias a ello pudimos seguir adelante.

AGRADECIMIENTO

A nuestro docente y asesor Dr. Edwin José Rodríguez Lichtenheldt, por su asesoría y orientación; fue de suma importancia para alcanzar nuestros objetivos.

A nuestras familias, amigos quienes nos animaron a cada instante con sus palabras y sus buenos deseos de manera desinteresada.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTO.....	ii
ÍNDICE GENERAL.....	iii
RESUMEN.....	iv
ABSTRACT.....	v
I. INTRODUCCIÓN.....	6
II. MATERIALES Y MÉTODOS.....	9
2.1. Enfoque y diseño de la investigación.....	9
2.2. Población, muestra y muestreo.....	9
2.3. Variables de la investigación.....	9
2.4. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos.....	9
2.5. Plan metodológico para la recolección de datos.....	10
2.6. Procesamiento del análisis estadístico.....	11
2.7. Aspectos éticos.....	11
III. RESULTADOS.....	13
IV. DISCUSIONES.....	25
4.1. Discusión de resultados.....	25
4.2. Conclusiones.....	28
4.3. Recomendaciones.....	28
V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	29
VI. ANEXOS.....	38
ANEXO A: Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	39
ANEXO B: Operacionalización de la variable.....	40
ANEXO C: Base de extracción de datos vinculados a la actividad farmacológica de plantas con efecto antiinflamatorio.....	41

RESUMEN

Objetivo: El presente trabajo tiene como objetivo realizar una revisión sistemática referente a plantas medicinales con actividad antiinflamatoria.

Material y método: Este estudio es de enfoque cualitativo, de diseño metodológico no experimental, descriptiva. Se basó en una revisión sistemática minuciosa en los sitios web referente a estudios de plantas medicinales con efecto antiinflamatorio. Las bases de datos indagadas fueron: PubMed, Redalyc, Scielo y Elsevier en artículos publicados de febrero del 2002 a noviembre 2021, referente a la actividad farmacológica, constituyentes fitoquímicos, estudios etnobotánicos y empleos de las plantas en artículos nacionales y extranjeros.

Resultados: La investigación se hizo de manera detallada con las referencias bibliográficas difundidas en los últimos 20 años, para este fin se tuvo en cuenta los criterios de inclusión en las bases de datos, empleando las palabras principales: “efecto antiinflamatorio”, “extractos de plantas medicinales”, “esencias de plantas medicinales”. Los resultados que se repetían fueron suprimidos y luego organizados de acuerdo con la información indagada, se obtuvieron 24 artículos para ser parte de este estudio.

Conclusiones: Los artículos de plantas medicinales con actividad antiinflamatoria muestran efectividad frente a inflamaciones de venas varicosas, vías respiratorias, gastroenterológicas, patologías reumáticas y dermatitis.

Palabras clave: Planta medicinal, actividad antiinflamatoria, constituyentes fitoquímicos, etnobotánica.

ABSTRACT

Objective: The present work aims to carry out a systematic review regarding medicinal plants with anti-inflammatory activity.

Material and method: This study is of a qualitative approach, of a non-experimental, descriptive methodological design. It was based on a thorough systematic review on websites regarding Studies of medicinal plants with anti-inflammatory effect. The databases investigated were: PubMed, Redalyc, Scielo and Elsevier in articles published from february 2002 to november 2021, referring to pharmacological activity, phytochemical constituents, ethnobotanical Studies and uses given to the plant in national articles and foreigners.

Results: The research was carried out in detail with the bibliographical references disseminated in the last 20 years, for this purpose the inclusion criterion in the databases were taken into account, using the main words: "anti-inflammatory effect", "medicinal plant Extracts", "medicinal plant essences", The results that were repeated were suppressed and then organized according to the information investigated, 24 articles were obtained to be part of This study.

Conclusions: Articles of medicinal plants with anti-inflammatory activity show effectiveness against inflammations of varicose veins, respiratory tract, gastroenterology, Rheumatic Pathologies and dermatitis.

Keywords: Medicinal plants, anti-inflammatory activity, phytochemical constituents, ethnobotany.

I. INTRODUCCIÓN

La inflamación es un suceso fisiológico complicado, cuyo propósito es lidiar contra los agentes patógenos del medio ambiente. Además, renueva los tejidos dañados por medio de diferentes mediadores inflamatorios y el reemplazo de células inmunitarias (1). Las afecciones inflamatorias son un género de muchas enfermedades, se constituye de algunas manifestaciones clínicas: enrojecimiento, ardor, dolor. Estos signos clínicos son originados por la acumulación de glóbulos blancos, proteínas sanguíneas hacia diferentes lugares de los tejidos extravasculares en el que se encuentra una infección o daño (2).

Conforme al periodo de desarrollo las inflamaciones pueden ser agudas y crónicas. La respuesta inflamatoria aguda, sucede en un lapso de tiempo que puede ser de horas o días en consecuencia a una infección o daño tisular. Este suceso es caracterizado por una vasodilatación local y emigración leucocitaria en el lugar de inflamación. En cambio, la inflamación crónica puede durar días, semanas, meses y hasta años cuando no se ha quitado el daño o perjuicio. Sin embargo, ocurren casos en el que un proceso inflamatorio crónico no se puede eliminar tan fácilmente del huésped; tal es el caso de las enfermedades autoinmunes y reumatológicas (3).

Según el reporte de la OMS referente a patologías no transmisibles (enfermedades cardiovasculares, respiratorias, oncológicas y diabetes mellitus) son los grupos principales de enfermedades inflamatorias y son responsables de alrededor de un 80% de muertes prematuras (4).

Nuestro país, es apreciado por ocupar el tercer lugar más grande del planeta. Aproximadamente tiene 25 000 especies de plantas con atributos medicinales, de tal manera que una gran parte de determinadas especies se desarrollan en valles interandinos y son utilizadas por tener distintos beneficios (5).

Las plantas medicinales son aquellos vegetales que son fuente de productos secundarios, denominados “principios activos”. Estos metabolitos son componentes que producen acciones farmacológicas benéficas o dañinas en el organismo vivo. El beneficio fundamental es de gran utilidad servir como droga o remedio que calme las patologías (6).

Hay diferentes plantas medicinales, por lo que tienen acciones positivas en el tratamiento de enfermedades inflamatorias, tal es el caso de los siguientes autores:

Moya E, et al (2018), realizaron el estudio con la finalidad de conocer el uso, reacciones adversas y forma de administración de plantas medicinales que se utilizan con mayor frecuencia en la parroquia marcos espinel del cantón santiago de pillaro en Ambato- Ecuador. Según el resultado se halló que la totalidad de las personas que les hicieron las encuestas, siendo la mitad del sexo femenino con grado de instrucción primaria usan las plantas medicinales con efectos antiinflamatorias. Entre las más usadas son la ortiga y la chanca piedra por su fácil preparación lo usan en infusión, el 90% luego de la administración no tuvieron efectos adversos (7).

Hernández V, et al (2018), realizaron el análisis fitoquímico preliminar y evaluaron la actividad antiinflamatoria del extracto acuoso de *Geranium seemannii* peyr mediante el modelo del granuloma en ratas en el municipio de Ozumba-México. Según el resultado se halló que la gran parte de la población usa toda la planta seca a modo de decocción como agua de tiempo, también para calmar el dolor de estómago, dientes, fiebre, salpullido e inflamaciones en general. En su evaluación farmacológica, se analizó que dicha especie fue capaz de disminuir la inflamación sin generar daños (8).

Mustelier L, et al (2020), indagaron sobre el uso de plantas medicinales en las enfermedades otorrinolaringológicas en el hospital Docente clínico quirúrgico en la Habana-Cuba. Según el resultado se halló algunas plantas que se usan en procesos inflamatorios y analgésicos de las vías respiratorias, tal es el caso de manzanilla, romerillo y limón agrio (9).

Cabanillas O, et al (2018), determinaron e identificaron las enfermedades más frecuentes tratadas con plantas medicinales para tratar dichos males en los pobladores del distrito de Trujillo. Según el resultado, se halló patologías y los clasificaron en las siguientes categorías: enfermedades del sistema genitourinario, inflamaciones en general, enfermedades del sistema digestivo, enfermedades respiratorias y las enfermedades hiperlipidemias. Las especies de plantas que mostraron mayor uso fueron: *Peumus boldus* molina, *Valeriana pinnatifida*, *Phyllanthus niruri* L. Y *Aloe vera* L., siendo las partes más utilizadas las hojas y los frutos (10).

Condori Y, et al (2018), determinaron las plantas medicinales utilizadas durante el puerperio en las comunidades del distrito de Palca- Huancavelica. Según el resultado, se halló 31 tipos de plantas medicinales de los cuales las que se utilizaron con mayor frecuencia fueron: manzanilla, matico, malva, orégano, muña, yanten, manayupa y el apio. Usan estas plantas para el aseado de sus partes íntimas, evitar infecciones y desinflamar heridas, calmar los cólicos y dolor de bajo vientre y también para la hinchazón de barriga (11)

Barbeito F, et al (2020), Determinaron el nivel de conocimiento empírico de los usuarios del uso de las plantas medicinales con efecto analgésico y antiinflamatorio en el Mercado Modelo Cercado de Lima. Según el resultado, se halló que la mayoría de las personas mujeres que fueron encuestadas tienen un nivel medio de conocimiento y las usan con mayor frecuencia a diferencia de los hombres. Las plantas que más utilizan con dichos efectos es el llantén, matico, manzanilla, muña y cola de caballo (12).

Dicho trabajo de investigación se enfocó en revisar, clasificar y ordenar toda investigación efectuada acerca del efecto antiinflamatorio de plantas medicinales con el propósito de dar información, de modo que sea concisa y relevante de la importancia de la etnofarmacología de aquellos recursos botánicos, queriendo aportar en el conocimiento de los principales beneficios que se pueda hallar en el tratamiento alternativo de los pacientes.

Dicha información, será de utilidad para el personal de salud y puedan llevar a cabo un tratamiento preventivo y opcional frente a las diversas manifestaciones clínicas causadas por la inflamación. Estos signos clínicos, generalmente son tratados con la medicina convencional que en muchos casos puede ocasionar efectos adversos. Por consiguiente, al usar las plantas medicinales ayudará a la disminución de los efectos adversos.

Por consiguiente, el objetivo de la investigación es realizar una revisión sistemática referente a plantas medicinales con actividad antiinflamatoria.

II. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Enfoque y diseño de la investigación

El estudio que se hizo es de enfoque cualitativo porque se empleó la recopilación de datos o la información buscada.

Con respecto al diseño metodológico es una investigación no experimental, descriptiva porque utilizó a la variable sin adulterarla o cambiarla y los datos se revisaron en su propio medio.

Referente al tipo de estudio es de corte transversal porque la recopilación de datos se hizo en un determinado tiempo.

2.2. Población, muestra y muestreo

Se trabajó con 67 artículos científicos referente a estudios de plantas medicinales con efecto antiinflamatorio que se hallaron en las bases de datos. Además, la revisión sistemática que se hizo es cualitativa y descriptiva, porque las evidencias analizadas no se mostraron con análisis estadísticos. Con respecto a la muestra de estudio estuvo formada por 24 artículos, de lo cual el tema lleve las siguientes palabras: efecto antiinflamatorio, plantas medicinales.

El muestreo que se usó, es de tipo no probabilístico intencional.

2.3. Variables de la investigación

Dicho trabajo de investigación tuvo la siguiente variable: "plantas medicinales con efecto antiinflamatorio".

Definición conceptual: Las plantas medicinales son aquellos productos curativos que se vienen empleando desde la antigüedad para tratar algunas patologías (13). Tal como lo menciona, la OMS nos dice que el 80% de la población mundial usan las plantas medicinales como medio curativo empleando sus propiedades beneficiosas (14).

Definición Operacional: Se realizó a través de una investigación de artículos acerca de plantas medicinales con efecto antiinflamatorio. Para una buena selección, se tomó en consideración los criterios de inclusión que tengan que ver con el tema que se está realizando, asimismo las bases de datos como: PubMed, Redalyc, Scielo y Elsevier en artículos publicados de febrero del 2002 a noviembre 2021.

2.4. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos

La técnica que se utilizó para hacer la recolección de datos fue la verificación puntal de los artículos científicos y trabajos de investigación referentes al efecto antiinflamatorio de plantas medicinales de las distintas bases de datos. Con respecto al instrumento para la recolección de datos, se tuvo en cuenta el Algoritmo de búsqueda de información (ver anexo A).

2.5. Plan metodológico para la recolección de datos

Nuestra revisión sistemática se desarrolló de la siguiente manera:

A. Elaboración de la pregunta del proyecto: se manifestó algunas preguntas, conforme a las variables del proyecto en concordancia con el análisis PICO (P= población específica, I= intervención, C= comparación, O= outcome o desenlace clínico), esta presentación concede que la pregunta sea concisa.

P Plantas medicinales con efecto antiinflamatorio.

I Uso de plantas medicinales con efecto antiinflamatorio (variedades de extractos, ya sea etanólicos, acuosos y también las esencias).

C Efecto antiinflamatorio de los extractos y esencias de las plantas medicinales en comparación con fármacos antiinflamatorios.

O Impedir la acción inflamatoria, de los distintos estudios con extractos y esencias de plantas medicinales.

B. Criterios de elegibilidad: empezando por cada una de las variables se consideró los criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de selección	Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Tipo de estudio	Estudios descriptivos y experimentales	Artículos de opinión y textos científicos
Intervención	Plantas medicinales con efecto antiinflamatorio	Plantas medicinales que tengan otros efectos
Acceso	Que disponga de acceso al documento completo en formato digital	Que no cuente con acceso al documento completo en formato digital

Población	Plantas con acción antiinflamatoria	Plantas con acción analgésica
Periodo temporal	Estudios publicados de febrero del 2002 a noviembre del 2021	Estudios publicados antes de febrero del 2022
Idioma de publicación	Inglés y español	Otros idiomas distintos a los mencionados
Base de datos	PubMed, Scielo, Redalyc y Elsevier	Base de datos diferentes a los mencionados

- C. Investigación de los artículos: se efectuó una investigación cuidadosa de las referencias bibliográficas científicas, difundidas hace 20 años. por ende, se tuvo en cuenta los criterios de inclusión del banco de datos, empleando las palabras principales: “efecto antiinflamatorio”, “extractos de plantas medicinales”, “esencias de plantas medicinales”.
- D. Valorización de la calidad y resumen de la información: luego de elegir la información, se comenzó a utilizar los datos de la forma siguiente:
- Se procedió a separar el informe necesario para reducir los estudios adjuntos.
 - Se evaluó la información de cada artículo para determinar la calidad de una certeza apropiada.
 - Se hizo tablas y se escribió un reporte que resuma la certeza o evidencia.
- E. Explicación de los resultados: Para la explicación de los resultados, se comenzó a dialogar los resultados que se encontraron. Con respecto a las conclusiones se vincularon con los objetivos de dicha investigación evitando afirmaciones sin respaldo situado por los datos disponibles.

2.6. Procesamiento del análisis estadístico

No aplica

2.7. Aspectos éticos

No aplica

III. RESULTADOS

Seguidamente, se indican los resultados de la revisión crítica de los artículos científicos de las distintas bases de datos como PubMed, Redalyc, Scielo y Elsevier, referente a las características etnobotánicas, constituyentes fitoquímicos y la actividad antiinflamatoria de varias plantas medicinales.

Después de descartar los resultados repetidos y ordenar por relevancia se adquirieron 10 artículos respecto a estudios etnobotánicos y componentes fitoquímicos y 14 artículos acerca de la actividad antiinflamatoria, otorgando un total de 24 artículos acerca de plantas medicinales entre el año 2002 al 2021.

Tabla 1. Base de sustracción de datos vinculados a las características etnobotánicas y constituyentes fitoquímicos de plantas medicinales con actividad antiinflamatoria.

Nº	Año	País	Nombre de la planta	Parte de la planta	Constituyentes fitoquímicos	Extractos	Etnobotánica	Conclusión	Referencia
1	2021	Polonia	Achicoria (Cichorium intybus L.)	Toda la planta	ácido chicórico, terpenos, lactonas, cumarinas, antocianinas, inulina y ácidos fenólicos	Extracto metanólico	Se usa con mayor frecuencia en trastornos digestivos, dermatitis, la raíz se usa en forma de decocción para	Los efectos múltiples del extracto de Achicoria pueden ser una fuente alternativa prometedora para la industria farmacéutica	15

							inflamaciones de la gota		
2	2021	Nigeria	Ananas comosus merrill (Piña)	Cáscara	fenoles, bromelina, Fibra dietética y minerales	Extracto metanólico	Se usa en la etnomedicina para el tratamiento del crecimiento de células malignas, malaria, artritis reumatoide y molestias gastrointestinales	La cascara de ACM poseen actividad antiinflamatoria probablemente mediadas por la inhibición de mediadores proinflamatorios	16
3	2018	México	Cuscuta jalapensis Schltl	Tallos	Alcaloides, flavonoides, saponinas, taninos cumarinas	extracto etanólico y hexánico	Esta planta es empleada con fines medicinales para problemas de inflamación de vías respiratorias, tos, afecciones bronquiales y hepáticas	Se demostró la actividad antiinflamatoria de ambos extractos	17

4	2017	Africa	Croton sylvaticus Hochst	Hojas, raíces y corteza del tallo	Terpenos, esteroides, alcaloides, antraquinonas, flavonoides, lignanos, fenoles y taninos	Extracto acuoso y metanolico	El género croton L. se utiliza como medicina herbaria para inflamaciones reumáticas o reumatismos, dolores abdominales, TBC, e hinchazones	Se podría realizar estudios experimentales in vivo para validar las actividades farmacológicas existentes.	18
5	2017	México	Cnidocolus tehuacanensis Breckon	Partes aéreas de la planta	Triterpenos, esteroides, flavonoides	Extracto etanolico	Esta planta se usa tradicionalmente para tratar problemas relacionados con la inflamación y como antiséptico para el tratamiento de lesiones e infecciones cutáneas	Esta planta es una fuente importante para la obtención de compuestos antiinflamatorios, y los resultados descritos en este artículo validan el uso popular de la planta.	19
6	2016	India	Pterocarpus santalinus L	Corteza	Flavonoides, terpenoides, alcaloides,	Extracto metanólico	Antiinflamatorio en enfermedades de la piel (dermatitis y	Las propiedades terapéuticas de los compuestos	32

					saponinas y taninos		cicatrización de heridas)	presentes en el extracto confieren protección contra diversas complicaciones de la enfermedad	
7	2015	Iran	Descurainia sophia	Semilla	Monoterpenos, Sesquiterpenos Glucósidos cardiacos, flavonoides, fenoles, lignanos y lactonas	Extracto hidroalcohólico	Muchas plantas tradicionales usadas en la medicina tradicional iraní podrían llevar a posibles fármacos antiinflamatorios frente a procesos varicosos	Esta investigación abre un camino importante para estudios futuros que tengan que ver con la actividad antiinflamatoria de venas varicosas, hemorroides, estreñimiento	20
8	2014	India	Gymnema sylvestre	Hojas	Saponinas triterpenicas, antraquinonas, flavonas, hentriacontano, fitina y lupeol	Extracto acuoso	La planta también exhibe importancia medicinal en el tratamiento de artritis, asma y estreñimiento	Las terapias a base de hierbas están ganando impulso en las aplicaciones farmacológicas, y como objetivos	21

								moleculares en el desarrollo de fármacos	
9	2013	Cuba	Allophylus cominia	Hojas	Taninos, fenoles, esteroides, ácidos grasos y triterpenos	Extracto clorofórmico	También se le atribuyen propiedades medicinales contra los dolores de muela, tuberculosis y enfermedades catarrales	Este trabajo resulta ser un aspecto interesante a considerar para futuros trabajos de investigación	22
10	2010	Perú	Ephedra americana(pi nco-pinco)	Partes aéreas	Taninos, flavonoides, Alcaloides, efedrina	Extracto etanólico	Es una planta típica del Perú, usada desde épocas muy antiguas de manera tradicional para diversas patologías y está asociada de manera tradicional al efecto antiinflamatorio	Los principios activos de esta planta, son los responsables de generar las propiedades terapéuticas para el control de la salud	23

Tabla 2. Base de sustracción de datos vinculados a plantas medicinales con actividad antiinflamatoria.

Nº	Año	País	Nombre de la planta	Mecanismo de acción	Dosis	Resultado	Implicancia clínica	Método de estudio	Conclusión	Referencia
1	2021	Nigeria	Ananas comusus merrill (Piña)	Redujo la formación de exudados, el recuento de células inflamatorias, y el TNF&	400mg/kg	Demostó actividad antiinflamatoria significativa en el experimento de bolsa de aire inducida por carragenina en rata.	Actividad antiinflamatoria (artritis, malaria, molestias gastrointestinales)	Se evaluó utilizando el comportamiento de enfermedad inducido por lipopolisacárido s en ratones y la bolsa de aire inducida por carragenina en modelos de ratas	El extracto realizado mostró actividad antiinflamatoria en modelo de ratas.	24
2	2021	Italia	Harpagophy um procumbens	Inhibió la producción de cAMP y la activación de la MAP quinasa	0.1mg/mL	Reducen la inflamación articular localmente en el sitio de la lesión	Antiinflamatorio en osteoartritis	Se aislaron sinoviocitos primarios humanos similares a fibroblastos (FLS) de las membranas sinoviales, para luego evaluar la	Se respalda en la base científica sobre el efecto antiinflamatorio del extracto, por sus propiedades nutracéuticas utilizados para tratar trastornos articulares	25

								participación del extracto.		
3	2021	China	Lagopsis supina	Inhibieron los niveles de citoquinas inflamatorias, incluyendo TNF- α , IL-6, IL-8 y IL-10.	460 mg/kg	Mejóro las medidas histopatológicas de lesión tisular, edema e inflamación.	Antiinflamatorio en síndrome de estasis sanguínea.	Se evaluó la promoción de la circulación sanguínea y la eliminación de la estasis sanguínea y los efectos antiinflamatorios de L. supina en un modelo de estasis sanguínea traumática en ratas.	Los hallazgos proporcionan una base farmacológica y una interpretación parcial para la aplicación clínica en el tratamiento del síndrome de estasis sanguínea y enfermedades inflamatorias.	26
4	2021	Brazil	Rhynchospora nervosa	Inhibió la migración de glóbulos blancos, especialmente los monocitos	400mg/kg	Mostro actividad antiinflamatoria similar a la indometacina	Antiinflamatorio en enfermedades respiratorias	Edema de la pata inducida por carragenina y modelos de peritonitis	El uso de esta especie en la medicina tradicional brasileña para el tratamiento de la inflamación está respaldado por la presencia de sustancias con potencial antiinflamatorio	27

5	2021	India	Citrus nobilis	Inhibió la liberación de constituyentes lisosomales de neutrófilos activados	200mg/ml	Estabilizó las membranas lisosomales que son esenciales para restringir la respuesta inflamatoria	Antiinflamatorio en enfermedades oncológicas y enfermedades degenerativas	Estabilización de la membrana de glóbulos rojos humanos (HRBC) Y ensayo de desnaturalización de albumina	La cascara de Citrus nobilis pueden ser utilizados como posibles productos nutraceuticos y complementos alimenticios	28
6	2020	Francia	Cymbopogon nardus	Inhibió a la lipooxigenasa tipo I-B	2,2mg/ml	Inhibió a la LOX en un 25%	Enfermedades antineoplásicas (próstata y cuello uterino)	Mediante la inhibición de la actividad lipoxigenasa	Las moléculas aisladas de las plantas siguen siendo un área crítica en el campo de desarrollo de fármacos	29
7	2017	México	Critonia Aromatisans	inhibió la producción de NO de manera dependiente de la concentración	200mg/kg	Este extracto casi inhibió completamente la producción de NO (97,58% de inhibición)	Antiinflamatorio en enfermedades reumáticas	Aislamiento y cultivo celular de macrófagos peritoneales	Muchas personas sufren enfermedades inflamatorias, por ende, utilizan remedios a partir de plantas medicinales	30
8	2017	China	Púnica granatum L. (Granada)	Disminuyó la producción del NO,	100ug/ml	Produjo un efecto antiinflamatorio potencial a través	Trastornos gastrointestinales	Células RAW264.7	Sugerir que el extracto de esta planta debe ser	31

				PGE2 Y citocinas proinflamatori as		de la modulación de la síntesis de varios mediadores y citocinas involucradas en el proceso de la inflamación		inducidas por LPS.	considerado como candidato potencial para el tratamiento de enfermedades inflamatorias	
9	2016	India	Pterocarpus santalinus L	Inhiben el TNF- α , cox	40ug/ml	Mostró una potente actividad inflamatoria a esa determinada dosis.	Antiinflamatorio en enfermedades de la piel (dermatitis y cicatrización de heridas)	Células RAW 264.7 y esplenocitos	Proporciona la evidencia para permitir que otros investigadores utilicen esta planta como un remedio natural y eficaz	32
10	2016	Brazil	Herissantia tiubae	Disminuyó significativam ente el titulo sérico de la IgE específica para OVA	50mg/kg	Tiene potentes efectos antiinflamatorios en los pulmones	Tratar las enfermedades respiratorias(asm a) y la fiebre	Modelo murino de asma	El extracto de esta planta es un candidato para estudios clínicos con la finalidad de desarrollar medicamentos antiasmáticos	33
11	2015	Pakist an	Acacia Hydaspica R.	Inhibió en un 91,92% a las PGE2	150mg/kg	después de la inyección de PGE2 Se observó una inhibición	Alivia las membranas inflamadas de la laringe, el tubo	Edema de la pata inducida por PGE2	Se están realizando esfuerzos a nivel mundial para	34

						máxima después de 4h	digestivo y los órganos genitourinarios		introducir nuevas plantas medicinales para desarrollar fármacos efectivos, económicos e inocuos.	
12	2014	Corea	Actinidia arguta	Inhibición sobre la producción de óxido nítrico y factor nuclear (NF)	20 µ g/ml	Redujo la producción de óxido nítrico en un 40% y ejerció efectos antiinflamatorios.	Efecto Antiinflamatorio en hepatitis aguda	El extracto metanólico se evaluó en células RAW 264.7 inducida por lipopolisacárido (LPS).	En el estudio realizado se ha hallado el efecto antiinflamatorio para tratar diversas patologías relacionadas.	35
13	2013	México	Tithonia tubaeformis	Inhibición de elastasa (enzima liberadora de la inflamación)	0,1255 g/mL.	El extracto metanólico inhibió en su gran mayoría a la enzima elastasa.	Antiinflamatorio en edemas.	se utilizó la técnica espectrofotométrica de la elastasa pancreática porcina	Debido a los problemas de salud relacionada a dolencias e inflamaciones, se emplean diferentes maneras de uso de plantas medicinales.	36
14	2006	Brasil	Turnera ulmifolia L.	Evita la reducción del glutatión que	250 y 500 mg/kg	Redujo significativamente el daño colónico	Antiinflamatorio en colitis ulcerosa.	Se probó la actividad antiinflamatoria	En el estudio se respaldan las propiedades de	37

				se produce como consecuencia de la inflamación.		inducido por TNBS.		intestinal de una infusión liofilizada en el modelo de ácido trinitrobenceno sulfónico (TNBS) de colitis de rata.	la plata que son empleadas en la medicina popular para diferentes tipos de enfermedades inflamatorias y antiulcerosas.	
--	--	--	--	---	--	--------------------	--	---	--	--

IV.DISCUSIONES

4.1 Discusión de resultados

En dicha revisión sistemática se examinaron 67 artículos científicos con los determinados criterios de inclusión y exclusión, que después de una serie de evaluaciones en base a la actividad antiinflamatoria, constituyentes fitoquímicos y su etnobotánica de plantas medicinales se tuvo en cuenta un total de 24 artículos.

Actividad antiinflamatoria

Los estudios acerca de la actividad antiinflamatoria de las plantas medicinales presentan evidencias de la efectividad frente a patologías inflamatorias en las personas. Tal es el caso del estudio de Gedson R, et al. (2016) quienes efectuaron una revisión de la actividad antiinflamatoria de la planta medicinal *Combretum duarceanun* para patologías gastroenterológicas como colitis ulcerosa, por lo que se sugiere ahondar más en el estudio de esta planta (67). De igual manera concuerda con el trabajo de Catanzaro D, et al. (2015) También indagaron el efecto antiinflamatorio de *Boswellia serrata* frente a afecciones gastroenterológicas (51). Por último, el ensayo in vivo por edema de pata en ratas inducido por carragenina de Dussosoy E, et al. (2011) con fruta de *Morinda citrifolia* L. corroboran la actividad antiinflamatoria en los edemas (52).

Las afecciones inflamatorias causan distintas patologías como Artritis Reumatoide, inflamación de las vías respiratorias, Colitis ulcerosa, etc. Entre otras enfermedades inflamatorias que afectan a la población. En el caso de las enfermedades reumáticas no tiene cura, pero si hay tratamientos que pueden retrasar el avance de la enfermedad.

Constituyentes fitoquímicos

Los estudios referentes a constituyentes fitoquímicos de las plantas medicinales con efectos terapéuticos antiinflamatorios se reparten a nivel mundial proporcionando metabolitos ya sea primarios o secundarios de las diversas plantas medicinales investigadas en esta revisión sistemática, como lo refiere Janda K, et al. (2021) en su trabajo de investigación del extracto metanólico de toda la planta de *Achicoria (Cichorium intybus L.)* que en su composición tiene ácido chicórico y terpenos, siendo los componentes principales frente al tratamiento de enfermedades reumáticas como la gota (15). De igual manera concuerda con el trabajo de Mayori A, et al. (2017) igualmente constataron terpenos y alcaloides en el extracto acuoso y metanólico de las hojas y corteza de tallo de *Croton sylvaticus hochst* que concierne al empleo de esta planta frente a inflamaciones para el tratamiento de enfermedades reumáticas (18). De igual modo el estudio de Ajay A, et al. (2021) constataron fenoles, bromelina, fibra dietética y minerales en la cascara de *Ananas comosus merril* (piña), que responde al uso frente a enfermedades reumáticas como la Artritis reumatoide en Nigeria (16)

Por otra parte, el trabajo de Salazar J, et al. (2018) en México identificaron flavonoides, alcaloides, saponinas, taninos y cumarinas en los extractos etanólico y hexánico de los tallos de *Cuscuta jalapensis Schltldl*, compuestos que manifiestan el empleo frente a inflamaciones de las vías respiratorias (17). Por último, el estudio de Ninrouzi M, et al. (2015) identificaron flavonoides, Sesquiterpenos, monoterpenos, fenoles, lignanos y lactonas del extracto hidroalcohólico de la semilla de *Descurainia sophia*, planta medicinal utilizada frente a inflamaciones de venas varicosas (20).

Los terpenos se adjudican como metabolitos secundarios originados por las plantas, apreciando distintos beneficios como actividad antiinflamatoria, antimicrobiana, y antitumoral. Esta revisión compendia la evidencia del efecto antiinflamatorio de terpenos.

Etnobotánica

En cuanto a los estudios etnobotánicos cabe resaltar que es un método habitual que se utiliza para escoger plantas para distintos fines como los vinculados a la salud y sus beneficios medicinales. El presente trabajo considera la revisión sistemática de distintos género y especie en todo el mundo del empleo tradicional frente a afecciones inflamatorias tal es el caso de Janda K, et al. (2021) en Polonia proporcionaron el empleo de toda la planta de *Achicoria (Cichorium intybus L.)* frente a afecciones inflamatorias como la dermatitis (15). De igual manera concuerda con el trabajo de Bulle S, et al. (2016) en India quienes constataron el empleo de la corteza de *Pterocarpus santalinus L.* frente a afecciones inflamatorias de la dermatitis e inflamaciones en una cicatrización de heridas (32).

No obstante, estas propiedades curativas podrían deberse a la presencia de distintos metabolitos de las plantas. Por otra parte, la causa primordial del empleo de las plantas medicinales es a causa del conocimiento de las poblaciones y que proviene de procreación en procreación, siendo de suma importancia para la evitación y tratamiento de afecciones inflamatorias.

4.2 Conclusiones

- En cuanto a los constituyentes fitoquímicos de las plantas medicinales con actividad antiinflamatoria se identificó en mayor cantidad la presencia de terpenos y alcaloides y en menor cantidad la presencia de saponinas, flavonoides, taninos y antraquinonas que le atribuyen las propiedades terapéuticas.
- Respecto a las características etnobotánicas, se constata los diferentes usos frente a enfermedades inflamatorias empleando distintas partes de las plantas medicinales (hojas, tallos, raíces, corteza) en diferentes maneras de preparación (decocción, extractos, infusión), siendo la etnobotánica el inicio para las utilidades farmacéuticas y problemas de salud.
- En cuanto a la actividad antiinflamatoria de las plantas medicinales se ha evidenciado a través de varias formas de preparación, la efectividad de las plantas frente a enfermedades inflamatorias como artritis Reumatoide, colitis ulcerosa, dermatitis, inflamaciones de las vías respiratorias e inflamaciones por venas varicosas.

4.3 Recomendaciones

- Ahondar más en los estudios fitoquímicos de las diferentes plantas medicinales para la determinación y cuantificación de los metabolitos causantes de la actividad antiinflamatoria.
- Promover el uso de las plantas medicinales peruanas para combatir las enfermedades inflamatorias frecuentes como artritis Reumatoide, colitis ulcerosa, dermatitis, inflamaciones de las vías respiratorias.
- Efectuar estudios experimentales acerca de la actividad antiinflamatoria de las plantas medicinales in vitro, para tener un mayor conocimiento acerca del mecanismo de acción frente a las enfermedades inflamatorias.
- Incorporar artículos científicos con otros idiomas como el portugués y el hindi debido a que esos países tienen una cultura primordial acerca del uso de plantas medicinales.

V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cervantes R, et al (2014). Mecanismos de señalización involucrados en la resolución de la inflamación [internet]. Grupo diagnóstico médico Proa-México. [citado 2022 octubre 12]. Disponible: https://www.anmm.org.mx/GMM/2014/n5/GMM_150_2014_5_440-449.pdf
2. Gonzales M, et al (2019). La inflamación desde una perspectiva inmunológica: desafío en la medicina en el siglo XXI [internet]. La Habana-Cuba [citado 2022 octubre 14]. Disponible: <http://scielo.sld.cu/pdf/rhcm/v18n1/1729-519X-rhcm-18-01-30.pdf>
3. Recio F, et al (2017). Revisión de las bases fisiopatológicas de la inflamación [internet]. Órgano oficial de difusión de la comisión nacional de arbitraje médico. [citado 2022 octubre 16]. Disponible: <file:///C:/Users/LENOVO%20THINKPAD/Downloads/Dialnet-RevisionDeLasBasesFsiopatologicasDeLaInflamacion-6000408.pdf>
4. Inga G, et al (2022). Efecto antiinflamatorio del gel elaborado a base del extracto hidroalcohólico de hojas de ramilla en ratas albinas [internet]. Lima-Perú. [citado 2022 octubre 16]. Disponible: <https://repositorio.uma.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12970/748/TESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
5. Chuan M, et al (2018). Plantas medicinales de uso tradicional [internet]. Cajamarca-Perú. [citado 2022 octubre 18]. Disponible: <http://repositorio.upagu.edu.pe/bitstream/handle/UPAGU/614/FYB-007-2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
6. Fretes F, et al (2010). Plantas medicinales y aromáticas una alternativa de producción comercial [internet]. Paraguay. [citado 2022 octubre 20]. Disponible: https://www.usaid.gov/sites/default/files/documents/1862/plantas_medicinales.pdf
7. Moya E (2018). Uso de plantas medicinales como analgésico-antiinflamatorio en la parroquia Marcos Espinel del cantón santiago de Pillaro [internet]. Ambato-Ecuador. [citado 2022 octubre 22]. Disponible: <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/27695/2/EVELIN-MOYA-proyecto-final-2.pdf>

8. Hernández V, et al (2018). Estudio etnobotánico y evaluación de la actividad antiinflamatoria de *Geranium seemannii* peyr [internet]. Ozumba-México. [citado 2022 octubre 23]. Disponible: <https://www.scielo.org.mx/pdf/polib/n46/1405-2768-polib-46-287.pdf>
9. Mustelier L, et al (2020). Uso de plantas medicinales en enfermedades otorrinolaringológicas [internet]. La Habana-Cuba. [citado 2022 octubre 24]. disponible:file:///c:/users/lenovo%20thinkpad/downloads/170-1020-1-pb%20(1).pdf
10. Cabanillas O, et al (2018). Enfermedades más frecuentes tratadas con plantas medicinales [internet]. La Libertad-Perú. [citado 2022 octubre 26]. Disponible: <https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/10910/Cabanillas%20Martinez%2c%20Edgar%20Osmar%20y%20Gonzales%20Sarmiento%2c%20Carlos%20Feliciano.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
11. Condori Y, et al (2018). Plantas medicinales usadas durante el puerperio [internet]. Palca-Huancavelica. [citado 2022 octubre 27]. Disponible: <file:///c:/users/lenovo%20thinkpad/downloads/tesis%20condori%20jurado.pdf>
12. Barbeito F, et al (2020). Nivel de conocimiento empírico del uso de plantas medicinales con efecto analgésico y antiinflamatorio en el mercado modelo cercado de Lima [internet]. Lima-Perú. [citado 2022 noviembre 02]. Disponible: <https://repositorio.uma.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12970/317/tesis%20bachiller%20-%20informe%20final-barbeito-chambilla.pdf?sequence=1&isallowed=y>
13. Situación de las plantas medicinales en Perú [internet]. Lima-Perú 2018. [citado 2022 noviembre 05]. Disponible: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/50479/OPSPER19001_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
14. Campos A, et al (2018). Uso de plantas medicinales como analgésico-antiinflamatorio en la parroquia [internet]. Salasaca-Ecuador. [citado 2022 noviembre 10]. Disponible: <https://revistas.uclave.org/index.php/sac/article/view/2199/1258>
15. Janda K, et al. The Common Chicory (*Cichorium intybus* L.) as a Source of Extracts with Health-Promoting Properties-A Review [internet]. Polonia 2021

- [citado 2022 diciembre 30]. Disponible: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8005178/pdf/molecules-26-01814.pdf>
16. Ajay A, et al. Ananas comosus (L) Merrill (pineapple) fruit peel extract demonstrates antimalarial, anti-nociceptive and anti-inflammatory activities in experimental models [internet]. Nigeria 2021 [citado 2023 enero 06]. Disponible: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0378874121008059?via%3Dihub>
17. Salazar J, et al. Actividad antiinflamatoria in vitro de los extractos etanólico y hexánico de tallos de Cuscuta jalapensis Schltld [internet]. Mexico 2018 [citado 2023 enero 01]. Disponible: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67457300003>
18. Mayori A, et al. Traditional usage, phytochemistry and pharmacology of Croton sylvaticus Hochst. ex C. Krauss [internet]. Africa 2017 [citado 2022 diciembre 30]. Disponible: <https://doi.org/10.1016/j.apjtm.2017.05.002>
19. Zambrano O, et al. Actividad antiinflamatoria, antioxidante y antimicrobiana del extracto orgánico de Cnidocolus tehuacanensis Breckon y su fraccionamiento químico [internet]. Mexico 2017 [citado 2023 enero 01]. Disponible: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=57956616007>
20. Ninrouzi M, et al. Phytochemical and pharmacological aspects of Descurainia sophia Webb ex Prantl: modern and traditional Applications [internet]. Iran 2015 [citado 2022 diciembre 30]. Disponible: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4930533/pdf/AJP-6-266.pdf>
21. Tiwari P, et al. Phytochemical and pharmacological properties of Gymnema sylvestre: an important medicinal plant [internet]. India 2014 [citado 2022 diciembre 30]. Disponible: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3912882/pdf/BMRI2014-830285.pdf>
22. Oliva Y, et al. Evaluación del efecto antiinflamatorio de un extracto orgánico de Allophylus cominia (L) Sw. sobre la actividad de COX-2 y FLA-2s [internet]. Cuba 2013 [citado 2023 enero 01]. Disponible: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=85625780004>

23. Arriola L, et al. Efecto antiinflamatorio de la Ephedra americana HYB sobre la encía de cobayos en procedimiento quirúrgico [internet]. Perú 2010 [citado 2023 enero 02]. Disponible: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=421539361002>
24. Ajay A, et al. Ananas comosus (L) Merrill (pineapple) fruit peel extract demonstrates antimalarial, anti-nociceptive and anti-inflammatory activities in experimental models [internet]. Nigeria 2021 [citado 2023 enero 06]. Disponible: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0378874121008059?via%3Dihub>
25. Alessia M, et al. Harpagophytum procumbens Root Extract Mediates Anti-Inflammatory Effects in Osteoarthritis Synoviocytes through CB2 Activation [internet]. Italia 2022 [citado 2023 enero 07]. Disponible: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9026917/pdf/pharmaceuticals-15-00457.pdf>
26. Xiumei W, et al. Efficacy of Lagopsis supina to promote blood circulation, remove blood stasis, and block inflammation in a rat model of traumatic blood stasis [internet]. China 2022 [citado 2023 enero 09]. Disponible: <https://www.scielo.br/j/bjps/a/z4vybYDsqfYqhV8s6rVG53b/?format=pdf&lang=en>
27. José L, et al. Evaluaton of the anti-inflammatory, antipiretyc and antinociceptive activities of the hydroalcoholic extract of Rynchospora nervosa [internet]. Brazil 2021 [citado 2023 enero 02]. Disponible: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34763042/>
28. Anjali M, et al. Characterization of Citrus nobilis peel methanolic extract for antioxidant, antimicrobial, and anti-inflammatory activity [internet]. India 2021 [citado 2023 enero 03]. Disponible: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8306028/pdf/molecules-26-04310.pdf>
29. Bagora B, et al. Chemical composition, antioxidant, anti-inflammatory and antiproliferative activities of the essential oil of Cymbopogon nardus, a plant used in traditional medicine [internet]. Francia 2020 [citado 2023 enero 05]. Disponible: <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/bmc-2020-0007/html>

30. Villa F75, et al. Actividad antiinflamatoria de extractos de hojas de *Critonia aromatisans* y *Montanoa grandiflora*, plantas utilizadas en la Medicina Tradicional Maya para tratar la inflamación [internet]. Mexico 2017 [citado 2023 enero 02]. Disponible: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=62150424013>
31. Jianjun xu, et al. Anti-inflammatory effect of pomegranate flower in lipopolysaccharide (LPS)-stimulated RAW264.7 macrophages [internet]. China 2017 [citado 2023 enero 03]. Disponible: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6130474/pdf/iphb-55-1357737.pdf>
32. Bulle S, et al. Therapeutic Potential of *Pterocarpus santalinus* L.: An Update [internet]. India 2016 [citado 2022 diciembre 30]. Disponible: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4791987/pdf/PRev-10-43.pdf>
33. Mozzini T, et al. Anti-asthmatic and anxiolytic effects of *Herissantia tiubae*, a Brazilian medicinal plant [internet]. Brazil 2016 [citado 2023 enero 04]. Disponible: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4879466/pdf/IID3-4-201.pdf>
34. Tayyaba A, et al. Antipyretic, anti-inflammatory and analgesic activity of *Acacia hydaspica* R. Parker and its phytochemical analysis [internet]. Pakistan 2015 [citado 2023 enero 04]. Disponible: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4417331/pdf/12906_2015_Article_658.pdf
35. Kwang W, et al. Extracts of *Actinidia arguta* stems inhibited LPS-induced inflammatory responses through nuclear factor- κ B pathway in Raw 264.7 cells [internet]. Corea 2014 [citado 2023 enero 10]. Disponible: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0271531714001705?via%3Dihub>
36. Hinojosa J, et al. Screening fitoquímico y capacidad antiinflamatoria de hojas de *Tithonia tubaeformis*. Biotecnia [internet]. Mexico 2013 [citado 2023 enero 11]. Disponible: <https://www.redalyc.org/pdf/6729/672971123008.pdf>
37. Julio G, et al. Intestinal anti-inflammatory activity of a lyophilized infusion of *Turnera ulmifolia* in TNBS rat colitis. [internet]. Brasil 2006 [citado 2023 enero 08]. Disponible: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0367326X06001778>

38. Domínguez M, et al. Actividad antioxidante y anti-inflamatoria de *Moussonia deppeana* [internet]. Mexico 2010 [citado 2023 enero 02]. Disponible: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=85612108003>
39. González K, et al. Aislamiento y efecto antiinflamatorio de un alcaloide de *Zanthoxylum elephantiasis* Macf (Rutaceae) introducida en Cuba [internet]. Cuba 2008 [citado 2023 enero 02]. Disponible: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=85670505>
40. Enciso E, et al. Efecto antiinflamatorio y antioxidante de los flavonoides de las hojas de *Jungia rugosa* Less (matico de puna) en un modelo experimental en ratas [internet]. Perú 2011 [citado 2023 enero 01]. Disponible: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=37922126002>
41. García J, et al. Aplicación tópica de la *Curcuma longa* L. en patologías cutáneas crónicas e inflamatorias. Psoriasis (Parte II). [internet]. Cuba 2007 [citado 2023 enero 12]. Disponible: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6173709>
42. Gumbarewicz E, et al. en el tratamiento de los trastornos del síndrome metabólico: una revisión de los estudios in vivo [internet]. Polonia 2016 [citado 2023 enero 13]. Disponible: <https://doi.org/10.3390/ijms232415545>
43. Yeong Y, et al. Comparación de los efectos antioxidantes y antiinflamatorios entre los extractos de ajo negro fresco y envejecido. *Moléculas* [internet]. Corea 2016 [citado 2023 enero 14]. Disponible: Disponible en: <https://doi.org/10.3390/molecules21040430>
44. Cespedes C, et al. Actividades antiinflamatorias, antiedema y gastroprotectoras de los extractos de *Aristolelia chilensis*, Parte 2. *Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas* [internet]. Chile 2010 [citado 2023 enero 15]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=85615688002>
45. Rajamurugan R, et al. *Brassica nigra* desempeña un papel de remedio en el daño hepático y renal. *Biología farmacéutica et al.* [internet]. India 2012 [citado 2023 enero 16]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22978659/>
46. Borges R, et al. Aceite esencial de *Rosmarinus officinalis*: una revisión de su fitoquímica, actividad antiinflamatoria y mecanismos de acción involucrados [internet]. Brazil 2019 [citado 2023 enero 16]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30287195/>

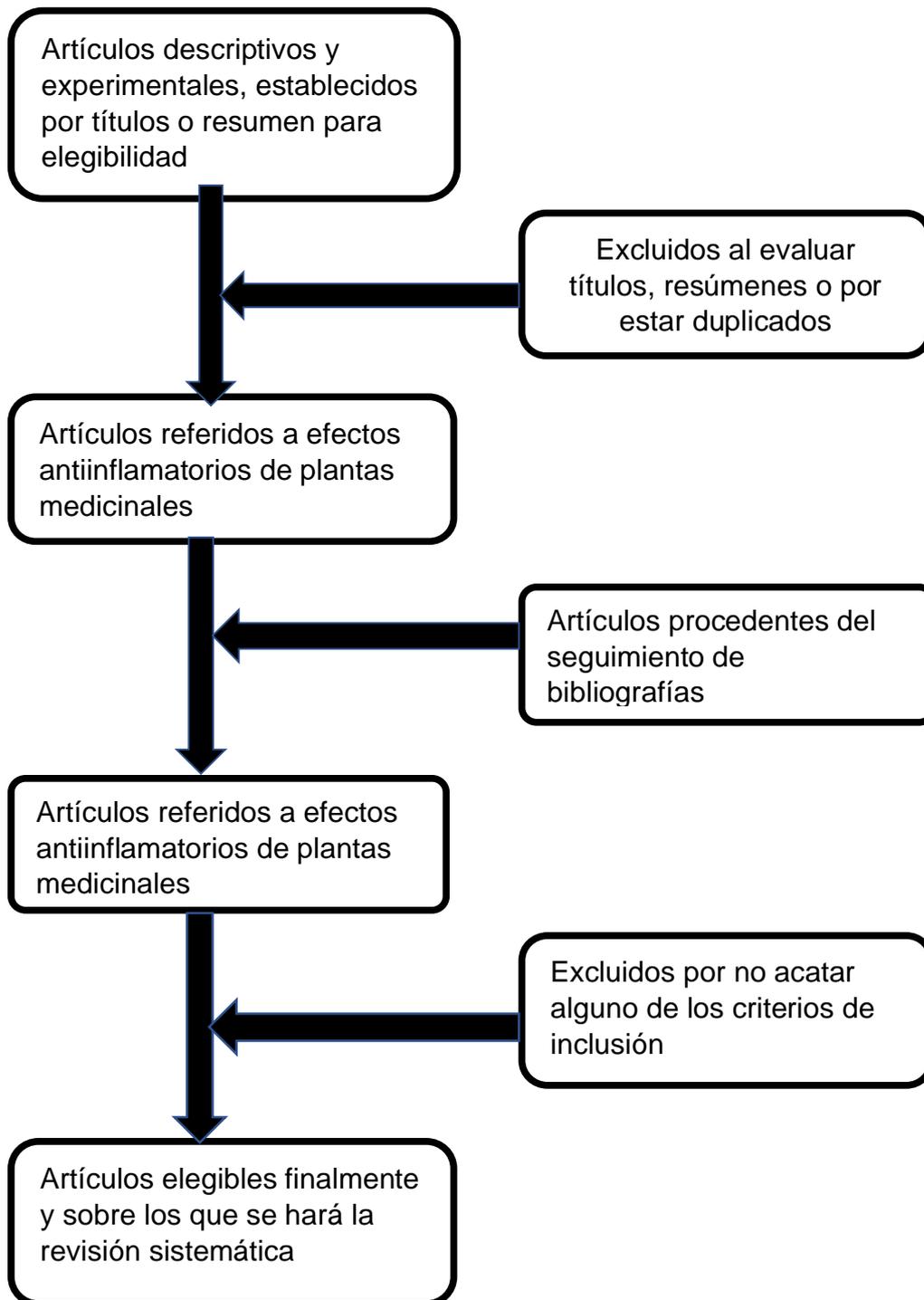
47. Chaniad P, et al. Potencial antiinflamatorio, cicatrizante y antioxidante de los compuestos de *Dioscorea bulbifera* L. bulbils [internet]. Tailandia 2020 [citado 2023 enero 17]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33306733/>
48. Jeong J, et al. El extracto de etanol de *Poria cocos* reduce la producción de mediadores inflamatorios al suprimir la vía de señalización NF-kappaB en macrófagos RAW 264.7 estimulados por lipopolisacáridos. *BMC Medicina y Terapias* [internet]. Corea 2014 [citado 2023 enero 17]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24628870/>
49. Mworio, J, et al. Potencial antiinflamatorio de extractos de hojas de diclorometano de *Eucalyptus globulus* (Labill) y *Senna didymobotrya* (Fresenius) en ratones. *Ciencias de la salud africanas* [internet]. Kenia 2021 [citado 2023 enero 18]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8356592/pdf/AFHS2101-0397.pdf>
50. Otuki M, et al. *Garcinia gardneriana* (Planchón y Triana) Zappi. (Clusiaceae) como alternativa antiinflamatoria tópica para la inflamación cutánea. [internet]. Brazil 2011 [citado 2023 enero 18]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21362142/>
51. Catanzaro D, et al. *Boswellia serrata* conserva la barrera epitelial intestinal del daño oxidativo e inflamatorio [internet]. Italia 2015 [citado 2023 enero 19]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4425476/pdf/pone.0125375.pdf>
52. Dussossoy E, et al. Caracterización, efectos antioxidantes y antiinflamatorios del jugo de noni costarricense (*Morinda citrifolia* L.). *Revista de etnofarmacología* [internet]. Francia 2011 [citado 2023 enero 18]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0378874110006501>
53. Abdulmalek S, et al. Mejora efectiva de la inflamación hepática y la respuesta de la insulina en ratas alimentadas con una dieta rica en grasas mediante la regulación de la señalización de AKT/mTOR: papel de los extractos de semillas de *Lepidium sativum*. *Revista de etnofarmacología* [internet]. Egypto 2021 [citado 2023 enero 18]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0378874120333249>

54. Metrouh H, et al. Evaluación in vivo de las propiedades antiinflamatorias y analgésicas de los alcaloides de *Matricaria pubescens*. Revista sudafricana de botánica. [internet]. Argelia 2018 [citado 2023 enero 19]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0254629917315612>
55. Arifa S, et al. An evaluation of pharmacological healing potentialities of *Terminalia Arjuna* against several ailments on experimental rat models with an in-silico approach. [internet]. Bangladesh 2021 [citado 2023 enero 19]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8591345/pdf/main.pdf>
56. Dhaval V, et al. Evaluation of anti-osteoarthritic activity of *Vigna mungo* in papain induced osteoarthritis model [internet]. India 2014 [citado 2023 enero 19]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4375821/>
57. Cárdenas G, et al. Benefits of Cardamom (*Elettaria cardamomum* (L.) Maton) and Turmeric (*Curcuma longa* L.) Extracts for Their Applications as Natural Anti-Inflammatory Adjuvants [internet]. Mexico 2021 [citado 2023 enero 19]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8467221/pdf/plants-10-01908.pdf>
58. Rocha J, et al. Anti-inflammatory effect of rosmarinic acid and an extract of *Rosmarinus officinalis* in rat models of local and systemic inflammation. [internet]. Portugal 2014 [citado 2023 enero 20]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25287116/>
59. Rasool N, et al. Anti-Inflammatory and Immunomodulatory Effects of Barberry (*Berberis vulgaris*) and Its Main Compounds [internet]. Iran 2019 [citado 2023 enero 21]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6885761/pdf/OMCL2019-6183965.pdf>
60. Choi T, et al. Anti-inflammatory effects of aqueous extract from *Dichroa febrifuga* root in rat liver [internet]. China 2003 [citado 2023 enero 21]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12546719/>
61. Vikas V, et al. a comparative evaluation of anti-inflammatory activity of the bark of *Ficus bengalensis* in plants of different age [internet]. India 2010 [citado 2023 enero 21]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3979180/pdf/JBCP-1-107.pdf>

62. Nuanjan J, et al. An in vitro inhibitory effect on RAW 264.7 cells by anti-inflammatory compounds from *Smilax corbularia* Kunth [internet]. Tailandia 2012 [citado 2023 enero 21]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23393906/>
63. Acevedo L, et al. Evidence of anti-inflammatory and antinociceptive activities of *Plinia edulis* leaf infusion [internet]. Brazil 2016 [citado 2023 enero 21]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27377340/>
64. González M, et al. Anti-inflammatory activity of standardized dichloromethane extract of *Salvia connivens* on macrophages stimulated by LPS [internet]. Mexico 2017 [citado 2023 enero 21]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6130608/pdf/iphb-55-1305423.pdf>
65. Bhanuz D, et al. Antibacterial, anti-inflammatory and antioxidant activities of Mahanintangtong and its constituent herbs, a formula used in Thai traditional medicine for treating pharyngitis [internet]. Tailandia 2021 [citado 2023 enero 22]. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8010956/pdf/12906_2021_Article_3274.pdf
66. Young J, et al. Anti-Inflammatory Effects of *Angelica sinensis* (Oliv.) Diels Water Extract on RAW 264.7 Induced with Lipopolysaccharide [internet]. Korea 2018 [citado 2023 enero 22]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5986526/pdf/nutrients-10-00647.pdf>
67. Gedson R, et al. Anti-inflammatory intestinal activity of *Combretum duarteanum* Cambess. in trinitrobenzene sulfonic acid colitis model [internet]. Brazil 2016 [citado 2023 enero 23]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5330820/pdf/WJG-23-1353.pdf>

VI. ANEXOS

ANEXO A: Técnicas e instrumentos de recolección de datos



ANEXO B: Operacionalización de la variable

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION	Nº DE ITEMS	VALOR
Plantas medicinales con efecto antiinflamatorio	Las plantas medicinales son aquellos productos curativos que se vienen empleando desde la antigüedad para tratar algunas patologías (13). Tal como lo menciona, la OMS nos dice que el 80% de la población mundial usan las plantas medicinales como medio curativo empleando sus propiedades beneficiosas (14).	Se realizará a través de una investigación de artículos acerca de plantas medicinales con efecto antiinflamatorio, para una buena selección, se tomará en consideración los criterios de inclusión que tengan que ver con el tema que se está realizando, asimismo las bases de datos como: PubMed, Elsevier, Scielo y por último Redalyc	Constituyentes fitoquímicos	-Concentración de los componentes fitoquímicos -Metabolitos principales -Metabolitos secundarios	Razón	¿Cuáles son los componentes fitoquímicos que tienen las plantas medicinales?	Saponinas Alcaloides Terpenos Flavonoides Taninos
			Propiedades etnobotánicas	Actividad antiviral, anti digestivas, antimicrobianas, antisépticas, etc.	Razón	¿Qué efectos tienen las plantas medicinales?	Analgésicas Inflamatorias
			Efecto farmacológico	Efecto antiinflamatorio	Razón	¿Como usa usted las plantas medicinales para la inflamación o dolor?	-Infusiones -Cocciones

ANEXO C: Base de extracción de datos vinculados a la actividad farmacológica de plantas con efecto antiinflamatorio.

Nº	Año	País	Planta	Parte utilizada	Dosis	Estudio	Actividad
1	2021	Nigeria	Ananas comosus merrill (Piña)	Cáscara	400mg/kg	Se evaluó utilizando el comportamiento de enfermedad inducido por lipopolisacáridos en ratones y la bolsa de aire inducida por carragenina en modelos de ratas.	Actividad (edema de la pata)
2	2018	México	Cuscuta jalapensis Schltld	Tallos	400ug/ml	mediante el modelo de estabilidad de la membrana del eritrocito frente a dos agentes inductores de hemólisis, que fueron solución salina hipotónica y calor	Para evaluar el efecto de la planta sobre el problema respiratorio
3	2017	México	Cnidoscolus tehuacanensis Breckon	Partes aéreas de la planta	567.3 mg/kg	Cromatografía en capa fina	Antiinflamatorio en enfermedades inflamatorias
4	2015	Iran	Descurainia sophia	Semilla	400mg/kg	Cromatografía en columna de gel de sílice	Inflamación de las varices
5	2014	India	Gymnema sylvestre	Hojas	300mg/kg	Edema de la pata inducida por	Antiinflamatorio

						carragenina y gránulos de algodón	
6	2013	Cuba	Allophylus cominia	Hojas	100ug/ml	Determinación de los niveles de prostaglandinas en macrófagos peritoneales de ratón estimulados con LPS	Antiinflamatorio de trastorno gástrico
7	2010	Perú	Ephedra americana	Partes aéreas	150 mg	Observación de la Incisión semilunar en la encía de cobayos	Antiinflamatorio de enfermedad
8	2021	Italia	Harpagophytum procumbens	Raíz	0.1mg/mL	Se aislaron sinoviocitos primarios humanos similares a fibroblastos (FLS) de las membranas sinoviales, para luego evaluar la participación del extracto.	Antiinflamatorio de osteoartritis
9	2022	China	Lagopsis supina	Planta entera	460mg/kg	Se evaluó la promoción de la circulación sanguínea y la eliminación de la estasis sanguínea y los efectos antiinflamatorios de	Antiinflamatorio de síndrome sanguíneo

						L. supina en un modelo de estasis sanguínea traumática en ratas.	
10	2021	Brazil	Rhynchospora nervosa	Partes aéreas de la planta	400mg/kg	Edema de la pata inducida por carragenina y modelos de peritonitis	Antiinflamatorio y respiratorio
11	2021	India	Citrus nobilis	Cáscara	200mg/ml	Estabilización de la membrana de glóbulos rojos humanos (HRBC) Y ensayo de desnaturalización de albumina	Antiinflamatorio y de degeneración
12	2020	Francia	Cymbopogon nardus	Hojas	2,2mg/ml	Mediante la inhibición de la actividad lipoxigenasa	Enfermedad antiinflamatoria de cuello
13	2017	México	Critonia aromatisans	Hojas	200mg/kg	Aislamiento y cultivo celular de macrófagos peritoneales	Antiinflamatorio y de enfermedades
14	2017	México	Montanoa grandiflora	Hojas	200mg/kg	Aislamiento y cultivo celular de macrófagos peritoneales	Antiinflamatorio y de enfermedades
15	2017	China	Púnica granatum L. (Granada)	Flores	100ug/ml	Células RAW264.7 inducidas por LPS.	Trastorno gastrointestinal

16	2016	India	<i>Pterocarpus santalinus</i> L	corteza	40ug/ml	Células RAW 264.7 y esplenocitos	Antiinflamatorio en modelo de enfermedad (dermatitis) de he...
17	2016	Brazil	<i>Herissantia tiubae</i>	Hojas	50mg/kg	Modelo murino de asma	Tratamiento de la inflamación respiratoria y fiebre
18	2015	Pakistan	<i>Acacia Hydasypica</i> R	Partes aéreas (hojas y corteza)	150mg/kg	Edema de la pata inducida por PGE2	Alivio de la inflamación en el tubo digestivo y órganos...
19	2014	Corea	<i>Actinidia arguta</i>	Tallo	20 µg/ml	El extracto metanólico se evaluó en células RAW 264.7 inducida por lipopolisacárido (LPS).	Antiinflamatorio en modelo de hepatitis
20	2013	Mexico	<i>Tithonia tubaeformis</i>	Hojas	50 mg/kg	Se utilizó la técnica espectrofotométrica de la elastasa pancreática porcina	Antiinflamatorio en modelo de edema
21	2006	Brasil	<i>Turnera ulmifolia</i> L.	Tallo	250 y 500 mg/kg	Se probó la actividad antiinflamatoria intestinal de una infusión liofilizada en el modelo de ácido trinitrobenceno	Antiinflamatorio en modelo de úlceras

						sulfónico (TNBS) de colitis de rata.	
22	2010	México	Moussonia deppeana	Parte aérea(tallo)	100 mg/kg	Absorbancia en determinaciones colorimétricas	Antiinflamatorio en enfermedades
23	2008	Cuba	Zanthoxylum elephantioides Macf	Corteza	30mg/kg	Cromatografía Líquida a Vacío	Antiinflamatorio en enfermedades
24	2011	Perú	Jungia rugosa Less (matico de puna)	Hojas	50mg/kg	Edema de para inducida por carragenina	Edema
25	2007	Cuba	Curcuma longa L.	Rizoma	Crema al 2% y 250mg capsula	En el estudio realizado, como modelo experimental fueron pacientes diagnosticados con psoriasis.	Antiinflamatorio en psoriasis
26	2021	Polonia	Zingiber officinale Rosc.	Rizoma	500mg/mL	Se realizó ensayo in vitro y confirmada en estudio in vivo en ratones con colitis inducida por dextrano-sulfato de sodio tratados con extracto de jengibre (50 % de etanol).	Antiinflamatorio en úlceras, reumatismo y la próstata
27	2016	Corea	Allium sativum L.	Bulbo	250µg/mL	Se evaluó la actividad antiinflamatoria en células de	Antiinflamatorio en reumatismo, resfriado y el dolor

						macrófagos de ratas RAW264.7 activadas con lipopolisacárido.	
28	2010	Chile	Aristolelia chilensis Mol.	Fruto	200mg/kg	Los extractos, fracciones y compuestos disueltos en EtOH/agua, se administraron V.O. previamente inducido por indometacina.	Antin y gas
29	2012	India	Brassica nigra (L.)	Hojas	200 a 400mg/kg	Actividad del extracto metanólico a dosis de 200 y 400 mg/kg contra la toxicidad inducida por D - Galactosamina (500 mg/kg), con silimarina utilizada como estándar.	Antin tratar hepá
30	2019	Brasil	Rosmarinus Officinalis	Hojas	100 a 1000mg/kg	Probaron Aceite esencial en modelos de ratas de edema en la oreja inducido por aceite de croton.	Antin edem asma afeco respir
31	2020	Tailandia	Dioscorea bulbifera L.	Bulbo	3-10µm	Los extractos crudos, sus fracciones y	Antio Antin y cica

						compuestos aislados se evaluaron en células macrófagas RAW264.7 inducidas por Lipopolisacárido (LPS).	
32	2014	Corea	Wolfiporia extensa	esclerocio	2,4 y 8 µg/ml	El extracto etanólico se evaluaron en macrófagos RAW 264.7 estimulados por lipopolisacáridos (LPS).	Antin patol atero crónic y artr
33	2021	Kenia	Eucalyptus globulus (Labill)	hojas	25, 50, 100, 150, 200 y 250 mg/kg	Para la prueba comprendió de 9 grupos de 5 animales cada uno: controles normales, negativos, positivos y 6 grupos experimentales para lo cual se indujo la inflamación con carragenina.	Antin edem
34	2012	Kenia	Senna didymobotrya (Fresenius)	Hojas	25, 50, 100, 150, 200 y 250 mg/kg	Para la prueba comprendió de 9 grupos de 5 animales cada uno: controles normales,	Antin

						negativos, positivos y 6 grupos experimentales para lo cual se indujo la inflamación con carragenina.	
35	2011	Brasil	Garcinia gardneriana (Planchón y Triana) Zappi.	Hojas, corteza y semilla	(0,01–1,0 mg) y (0,01–0,3 mg).	Aplicación de extractos de G. gardneriana y dos compuestos aislados en el edema de la oreja en ratas previamente inducido por aceite de croton.	Antiinfección y edema
36	2015	Italia	Boswellia serrata	Resina	0,1-10µg/ml y 0,027µg/ml	Se evaluó el extracto de la resina Boswellia S. y su derivado ácido acetil-11-ceto-β-boswélico (AKBA), en monocapas de células epiteliales intestinales	Antiinflamación y úlceras
37	2011	Francia	Morinda citrifolia L.	Fruta	1.8, 0.9, 0.45, 0.23mg/mL	Ensayo in vitro en macrófagos activados como también in vivo por edema de pata en ratas inducido por carragenina.	Antiinflamación y edema

38	2021	Egipto	<i>Lepidium sativum</i>	Semilla	200 y 400 mg/kg	Se evaluó el extracto etanólico de semillas sobre los cambios inflamatorios y de sensibilidad a la insulina en el tejido hepático de ratas alimentadas con una dieta alta en grasas.	Antiin
39	2018	Argelia	<i>Matricaria pubescens</i>	Planta entera	50, 100 y 200 mg/kg	El estudio se realizó in vivo sobre edema de pata en ratones albinos inducido por carragenina.	Antiin edem
40	2021	Bangladesh	<i>Terminalia arjuna</i>	Corteza del tallo	500mg/kg	Modelo inflamatorio agudo inducido por carragenina	Antiin enfer y AR
41	2014	India	<i>Vigna mungo</i>	Semillas	100mg/kg	Modelo de artrosis inducida por papaina en el modelo de rata	Ostec
42	2021	Mexico	<i>Elettaria cardamomum</i>	Semillas	100ug/mL	Macrófagos peritoneales mediante el uso de LPS	Artriti psoria
43	2021	Mexico	<i>Curcuma Longa</i>	Rizoma	70ug/mL	Macrófagos peritoneales mediante el uso de LPS	Artriti psoria

44	2014	Portugal	Rosmarinus officinalis (romero)	Hojas	25mg/kg	Modelo de edema de la pata inducido por carragenina en la rata	Antiinflamatorio (neur)
45	2019	Iran	Berberis vulgaris	Hojas	5%	Modelos in vivo, se utilizaron células de ratón y rata	Antiinflamatorio (neur) urinario gastr
46	2019	Iran	Berberis vulgaris	Tallo	20mg/kg	Modelos in vivo, se utilizaron células de ratón y rata	Edema
47	2019	Iran	Berberis vulgaris	Cascara de raíz seca	50mg/kg	Modelos in vivo, se utilizaron células de ratón y rata	Hepa
48	2019	Iran	Berberis vulgaris	Cascara de raíz seca más cascara de tallo	10mg/kg	Modelos in vivo, se utilizaron células de ratón y rata	Artriti
49	2003	China	Dichroa febrifuga	Raíz	100mg/kg	Supresión en el proceso de sepsis inducida por LPS en hígado de rata	Enfermedad inflam
50	2010	India	Ficus bengalensis	Corteza	300 y 600mg/kg	Modelo de edema de pata de rata inducida por carragenina para la inflamación aguda	Enfermedad inflam
51	2010	India	Ficus bengalensis	Corteza	300 y 600mg/kg	Modelo de granuloma de	Enfermedad inflam

						bolitas de algodón para la inflamación crónica	
52	2012	Tailandia	Smilax corbularia	Rizomas	100ug/ml	Mediante la determinación de los efectos inhibitorios sobre la liberación de PGE2 estimulada por LPS	Artritis enfer
53	2016	Brazil	Plinia edulis	Hojas	30mg/kg	Peritonitis inducida por LPS	Enfer respir
54	2017	Mexico	Salvia connivens	Partes aéreas de la planta	25ug/ml	Macrófagos estimulados por LPS	Enfer respir
55	2021	Tailandia	Mahanintangtong	Cascara	100ug/ml	Mediante técnicas de griess y elisa	Enfer respir
56	2018	Korea	Angelica sinensis (Ginseng)	Raíz	200ug/ml	Extracto de agua de Diels en RAW 264.7 Inducido con lipopolisacárido	Enfer inflam
57	2016	Brazil	Combretum duarteanun	Hojas	125mg/kg	Modelo de colitis por ácido trinitrobenceno sulfónico.	Enfer inflam (Colit

