

TÍTULO: CREMA NATURAL DE CHILCA (*Baccharis latifolia*) PARA TRATAR DOLORES REUMÁTICOS, ARTICULARES Y TRAUMAS. RIOBAMBA / 2021

NATURAL CHILCA CREAM (*Baccharis latifolia*) TO TREAT RHEUMATIC, JOINT AND TRAUMA PAINS. RIOBAMBA / 2021

**AUTORAS: CARMEN LORENA ZAMORA PERALTA. ESTUDIANTE DE NATUROPATÍA
DRA. MARÍA ALBA ACOSTA ACOSTA. TECNÓLOGA EN NATUROPATÍA**

RESUMEN: En este ensayo académico se realizó una revisión bibliográfica donde se justifica el uso de una planta, un producto natural, como es la Chilca (*Baccharis latifolia*) en forma de crema para tratar dolores reumáticos, articulares y traumas; dichas afecciones suelen presentarse con frecuencia y constituyen por esto problemas de salud; por otra parte, la utilización de un producto vegetal es una ventaja ante otros productos animales o sintéticos que puede representar un peligro para la salud humana.

Palabras claves: Ensayo académico, Producto Natural, Planta, Chilca (*Baccharis latifolia*), Crema, Dolores Reumáticos – Articulares – Traumas.

ABSTRACT: In this academic essay, a bibliographic review was carried out justifying the use of a plant, a natural product, such as Chilca (*Baccharis latifolia*) in the form of a cream to treat rheumatic pain, joint pain and trauma; These conditions tend to occur frequently and therefore constitute health problems; On the other hand, the use of a plant product is an advantage over other animal or synthetic products that may represent a danger to human health.

Keywords: Academic essay, Natural Product, Plant, Chilca (*Baccharis latifolia*), Cream, Rheumatic Pain – Joint – Trauma.

INTRODUCCIÓN

La Artritis Reumatoidea es una enfermedad crónica autoinmune que afecta de manera considerable la calidad de vida de gran parte de la población entre un 60 a 90%, esta investigación se basara en conocer sus trastornos y a la vez un alivio a

esta patología a base de una crema elaborada a base de la Chilca, una especie que puede pasar desapercibida al no conocer las bondades de esta planta.

Según el Colegio Americano de Reumatología, la artritis reumatoide (AR) es una enfermedad reumática de origen desconocido y curso crónico, caracterizada por un proceso inflamatorio mantenido que afecta, en particular, pequeñas articulaciones de manos y pies, y el aumento de la producción de autoanticuerpos. Estas características son el resultado del trastorno inmunitario que identifica fisiopatológicamente la enfermedad.

Epidemiológicamente se describe una prevalencia de la enfermedad que oscila entre el 1,2-4,5 % de la población mundial, aunque estudios recientes muestran una tendencia creciente de estas cifras. Puede afectar a personas de cualquier edad, sexo o raza, pero sobre todo a pacientes de la raza blanca y del sexo femenino, con una relación 4:1, y un pico de incidencia por encima de los 50 años de edad. Estas características pueden variar en dependencia del tipo de estudio y el país donde se haya realizado.

Dentro del grupo de afectaciones articulares, la presencia de un cuadro inflamatorio poliarticular con rigidez matinal y deformidades son las manifestaciones más significativas. El compromiso extraarticular abarca la totalidad de órganos y sistemas del cuerpo humano, cuyas manifestaciones cardiorrespiratorias, dermatológicas, neurológicas y digestivas son las de mayor frecuencia.

Todas estas manifestaciones, de forma individual o colectiva, generan distintos grados de discapacidad y afectación a la calidad de vida relacionada con la salud de los pacientes, por lo que en la actualidad la Artritis Reumatoidea (AR) se considera entre las 10 enfermedades más discapacitantes a nivel general.

La afectación digestiva comprende todas las cavidades y órganos que componen el sistema; sin embargo, en la literatura médica prácticamente no se hace referencia a la afectación que produce la AR en la cavidad bucal, a pesar de ser una de las localizaciones anatómicas que más sufre los efectos de la enfermedad. Las estructuras y órganos que ocupan la cavidad bucal cumplen importantes funciones en procesos vitales como la respiración, autodefensa, masticación, deglución, habla y secreción exocrina, así como un papel fundamental en la estética de las personas.

En Ecuador son escasos los estudios que aborden el tema de las características generales de la AR y los patrones de presentación sociodemográficos, clínicos, diagnósticos y terapéuticos de la enfermedad y casi inexistentes.(1)

La artritis reumatoidea es considerada como la cuarta causa de discapacidad a nivel general y una de las principales afecciones que limitan considerablemente la calidad de vida de los pacientes.

Dentro de las AR podemos dividirlos en distintos grupos clasificatorios. El primero de ellos pudiera ser el de las enfermedades degenerativas donde la osteoartritis acapara la mayor atención. Las enfermedades inflamatorias, segundo grupo, serían el de mayor número de afecciones y destacan dentro de ellas la Artritis Reumatoidea, el Lupus Eritematoso Sistémico, las Espondiloartropatías, las Miopatías Inflamatorias, la Esclerodermia y el Síndrome de Sjögren.

Un tercer grupo pudiera ser las afecciones que afectan los tejidos blandos fundamentalmente, dentro de estas sobresalen la Fibromialgia y las artropatías por depósito de cristales. Mención especial merecen los síndromes de superposición, la enfermedad mixta y la enfermedad indiferenciada del tejido conectivo; afecciones donde coinciden manifestaciones clínicas de varias afecciones sin que sea posible establecer un diagnóstico definitivo.

El variado y complejo cortejo sintomático de estas afecciones, unido a la gran cantidad de complicaciones y comorbilidades que generan hacen que lograr el control clínico de estas afecciones sea el objetivo fundamental de todos los esquemas terapéuticos. Para esto se cuenta con dos grupos fundamentales de fármacos; los destinados a disminuir el dolor y la inflamación, donde sobresalen los analgésicos, antiinflamatorios no esteroideos y los glucocorticoides. El otro grupo es conocido como fármacos modificadores de la enfermedad, que tiene como función fundamental controlar el trastorno inmunológico resultante. Existen medicamentos con acción inmunosupresora, inmuno moduladora y más recientemente fármacos biológicos; los cuales han venido a aumentar el arsenal terapéutico de que disponen los profesionales de la salud.-(2)

Con lo expuesto en las citas anteriores vemos que los pacientes que padecen esta afectación están propensos a niveles de dolor altos con consecuencias de las deformidades de sus extremidades y muchos de ellos sufren incapacidad en sus

lugares de trabajo, debiendo abandonarlos y surge otro inconveniente que es el dejar de percibir un salario con el cual pueda solventar las medicinas para aliviar sus sintomatologías.

Ante este escenario se realiza la presente investigación que pretende continuar rescatando las múltiples propiedades y conocimientos de las plantas medicinales que han acompañado a los pueblos ancestrales y han venido comunicándose de generación en generación a través de sus taitas y mamas que han sido los encargados de transmitir sus conocimientos, llegando a ser parte de las prácticas de atención familiar y comunitaria en algunas comunidades.

Con el advenimiento de la medicina moderna, el conocimiento ancestral de las plantas medicinales vino a ser desvalorizado, los profesionales de la salud han estado formándose en la difusión de la farmacéutica industrializada introduciendo estos medicamentos masivamente en la vida cotidiana de las familias.

Las plantas medicinales poseen grandes propiedades curativas, su uso en estado natural transmite su espíritu sanador, el cual se complementa con el efecto de sus principios activos y su información energética, armonizando a quien lo necesita para complementar los procesos de sanación.

En la época actual surge la necesidad de volver a lo esencial, a las fuentes naturales para aliviar las enfermedades, procurando adoptar en todos los aspectos un sistema más sencillo y acorde con los movimientos de los seres y de la naturaleza.

Por tal motivo surge la decisión de realizar una crema a base de la Chilca, especie vegetal utilizada por habitantes de la zona Andina desde tiempos precolombinos utilizándola terapéuticamente para aliviar inflamaciones externas, fracturas, dislocaciones y dolores reumáticos, además considerada una planta sagrada.

DESARROLLO

La Naturopatía es la ciencia de la salud natural por excelencia, que forma parte de la Naturología, como ciencia madre que estudia la relación de la naturaleza con la salud. La Naturopatía estudia el método y la filosofía para conservar correctamente la salud indicando la manera mediante la cual el hombre puede vivir en armonía con la naturaleza, cumpliendo sus leyes y adaptándose a ella para conseguir el beneficio indudable que se obtiene al adoptar un modo de vida “natural”, a favor de la

Naturaleza. También la Naturopatía estudia el sistema y el tratamiento natural necesario para restaurar la salud cuando esta se ha perdido, sabiendo tratar la enfermedad con los medios necesarios que permitan su retorno hacia la salud.

El Naturópata explica que el estado normal de la vida es la salud, basándose en la teoría de que el estado normal del cuerpo es la salud y que la fuerza que nos proporciona la salud es la misma que nos da la vida, por lo que vida y salud, son conceptos equivalentes. Es difícil contemplar el vivir en plenitud fuera de un estado de salud. La Naturopatía es la ciencia de la salud que sigue el concepto filosófico "Naturista", como forma de vida natural. Este término fue descrito en el diccionario de la Real Academia de la Lengua como, "Naturismo, es la doctrina que preconiza el empleo de los agentes naturales, para la conservación de la salud y el tratamiento de las enfermedades. (3)

Desde el concepto de Naturopatía con la elaboración y aplicación de la crema a base de chilca, se pretende que los pacientes apliquen el producto en las zonas afectadas y vayan sintiendo alivio de sus dolencias, a la vez que puedan tener hábitos de vida saludables.

A continuación se presenta un estudio en el cual se puede evidenciar la efectividad de la chilca:

Se utiliza en la medicina popular como analgésico, en las enfermedades hepáticas, para las diarreas, como antiinflamatorio y en la bronquitis. Los efectos antiinflamatorios se han asociado con extractos diclorometanólicos y hexánicos, éstos modulan la liberación de prostaglandina E2, óxido nítrico y del factor de necrosis tumoral (4).

Teniendo como base la información anterior se conocerá los aspectos mas importantes de la Chilca especie a la que se hace referencia en este ensayo y su empleo para elaborar la crema que aliviará dolores reumáticos, articulares y golpes.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA DE LA CHILCA

La descripción botánica encontrada, hace referencia a:

✚ Tallos teretes, estriado, ramas con glándulas resiníferas. Estípulas ausentes.

- ✚ Hojas alternas, simples; pecíolo de 7–20.5 mm de largo; lámina ovado lanceolada, de 34–86 x 8–23 mm, subcoriácea a cartácea, con glándulas resiníferas, glabra, margen dentado; venación pinnada, trinervada.
- ✚ Inflorescencias en capítulos arreglados en corimbos, terminales, de 10–16 cm de ancho; sobrepasando el follaje; flores unisexuales arregladas en capítulos homógamos pequeños, de 5–6 x 3–4 mm; involucro de brácteas campanulado o subgloboso, filarias multiseriadas, imbricadas, gradualmente más pequeñas hacia fuera, escariosas, engrosadas en la base; 15–32.
- ✚ Flores funcionalmente estaminadas, papus blanco con 1-2 filas de pelos estrigosos, dilatados en el ápice, corola gamopétala, tubo estrecho, alargado, limbo hendido en 5 lóbulos, 5 estambres; 120–150 flores pistiladas, papus blanco 1–2-seriado, pelos rectos, escabrosos, delgados y agudos, corola blanca, gamopétala, truncada, con dientes menudos, más corta que el involucro; ovario ínfero.
- ✚ Fruto cipsela oblonga, 4–10 costadas, glabra a pubescente, papus persistente (5)

CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA DE LA CHILCA

NOMBRE COMÚN	Chilca
REINO	Plantae
DIVISIÓN	Magnoliophyta
CLASE	Magnoliopsida
FAMILIA	Asteraceae
GÉNERO	Baccharis
ESPECIE	Baccharis latifolia

Fuente: Sitio de la Universidad Politécnica Salesiana(6)

DIVISIÓN GEOGRÁFICA Y ECOLÓGICA DE LA CHILCA

Habita en las riveras de los ríos, región interandina del Ecuador, Argentina, Venezuela; en Colombia se halla entre 1500 y 3400 msnm. (6)

La chilca, es una de las 47 especies del Género *Baccharis* que está ampliamente distribuida en el Ecuador, en provincias como Pichincha, Imbabura, Cañar, Cotopaxi, Chimborazo, Azuay, Loja, Napo, Sucumbíos y Zamora Chinchipe.

Puede crecer en terrenos y zonas secas, cerca de carreteras, lugares alejados y arenosos, desde los 2400 a 3200 m.s.n.n. (6)

La planta de la Chilca nos acompaña a lo largo de recorridos por las carreteras y rutas del área andina del Ecuador y otros países que conforman la región interandina, siendo fácil su identificación por su arbusto y flores blancas.

AGROTECNOLOGÍA DEL CULTIVO DE LA CHILCA

La chilca crece en todo tipo de suelo y se la encuentra en los linderos de los caminos, taludes, acequias, formando cercos vivos y en potreros viejos y terrenos baldíos, crece muy bien en terrenos arcillosos y limosos donde haya humedad. Crece en climas fríos y templados, a un promedio de 6°C a 18°C, es una especie tolerante a las heladas y sequías. La chilca se regenera en forma natural muy fácilmente por rebrotes que son una extensión de la raíz de la planta madre; también por las semillas que caen al suelo. No necesita de muchos cuidados ya que es silvestre, solo agua y la labranza si existen plantas nocivas. En la cosecha se la corta con una hoz al ras del suelo para que rebrote y crezca mejor que la primera vez, la planta rinde de 2 a 4 cortes anuales. Para obtener colorante se la puede cortar en floración, para aprovechar las hojas y las flores(7).

Encontrar a la chilca cerca de las viviendas y vías tanto de la ciudad como de las áreas rurales es muy común, su reproducción es fácil por las semillas que caen al suelo y sus rebrotes.

PARTES UTILIZADAS DE LA CHILCA

Las hojas de la chilca contienen aceite esencial, resina, derivadas del germacreno, diterpenos, labdanos, clerodanos, limonemo, d-germacreno, cadineno, B-cubebeno, epi-a-bisabolol, galotaninos, leucoantocianidinas, compuestos fenólicos, esteroides, cumarinas, alcaloides, triterpenos y flavonoides como la rutina y quercetina. (8)

De la chilca se utiliza todas sus partes desde sus hojas hasta sus raíces es una planta que ofrece variados usos y bondades como los que a continuación se detallan.

USOS ETNOMEDICINALES Y REFERENCIAS HISTÓRICAS DE LA CHILCA

Usos medicinales: Esta especie tiene importantes usos en la medicina tradicional, principalmente en los pueblos de América. Es usada en cocimiento, ya que tiene la virtud de reducir la inflamación de las articulaciones; también tiene propiedades analgésicas/antiinflamatorias útiles para adormecer nervios y tendones, facilitando de este modo el tratamiento de huesos dislocados. Se utiliza también en infusión de las hojas para el dolor de estómago causado por el frío. La cocción de hojas, tallos e inflorescencias es un tónico antidiabético y para enfermedades hepáticas. Se usan las hojas molidas en cataplasma para torceduras, luxaciones y hernias, pues son eficaces para desinflamar y fortificar las áreas afectadas.

El cataplasma de hojas secas, molidas con grasa (formando una pomada) es útil para cicatrizar sin provocar infección, permitiendo el cierre de las heridas con mayor facilidad. También se usa como analgésico contra dolores reumáticos y de la cintura. (8)

En el presente ensayo se rescatarán los innumerables usos medicinales de la Chilca que fue utilizada por los ancestros para variadísimas afecciones así como también para cicatrizar heridas, siendo un gran analgésico.

OTROS USOS DE LA CHILCA

Uso agroforestal: Esta especie es utilizada para la protección y conservación de los suelos, ya que tiene un sistema radicular denso y corto, lo cual no genera competencia con otras plantas ni cultivos. Es útil como cercas vivas y/o cortinas rompevientos, por su fácil propagación y tolerancia a diferentes temperaturas. También es importante para la recuperación de suelos afectados por el sobrepastoreo. Su tallo es útil para usar como leña, ya que por contener sustancias resinosas puede generar fuego fácilmente, incluso a pesar de estar fresco. (9)

Uso artesanal: En un ámbito artesanal, las hojas de *B. latifolia* son útiles para teñir de amarillo o verde prendas u otros objetos. (7)

Otra alternativa para tinturar lana de oveja. Lo más común es que en nuestro medio sea muy utilizado como colorante para tinturar lana de oveja y otras fibras, colorantes naturales a base de nogal, eucalipto, shanshi, lengua de vaca y otras plantas. La

utilización de la chilca para obtener colorante que permita tinturar lana de oveja permitirá reducir el uso de plantas maderables con menor afectación al medio natural. Hoy se hace imprescindible retomar este tipo de tintes debido a las bondades que prestan al medio ambiente logrando un producto terminado de alta calidad, en estos procesos intervienen productos que ayudan a la fijación del colorante y que debido a sus propiedades no son tan agresivos con el ecosistema. (7)

Alimentación y nutrición en ovinos: Además, se encontró este estudio: “El proyecto de investigación se lo realizó en la Universidad Técnica de Cotopaxi en el Centro Experimentación Académica Salache (CEASA), se utilizaron 12 ovinos de raza mestiza Dorper y Katadin sin discriminación de sexo pertenecientes a dicha institución con una edad promedio de 6 meses y peso de 28.00 kg, la misma que duro siete semanas, se tomó una muestra de dieta base y chilca (*baccharis latifolia*) para conocer su composición a través de un examen bromatológico. Las variables evaluadas fueron: Ganancia de peso, consumo de alimento, conversión alimenticia, morbilidad y mortalidad. Se evaluaron 4 tratamientos con 3 repeticiones cada uno; el tratamiento testigo T0 (dieta base), T1 (10% de chilca más dieta base), T2 (20% de chilca más dieta base), T3 (30% de chilca más dieta base) esto fue administrado a las 8:00 am y 16:00 pm. Se utilizó un Diseño Completamente al Azar (DCA), utilizando la prueba estadística de Tukey al 5%, los datos fueron corridos con el programa Info Stat. Se realizó pesos cada semana. El análisis económico se realizó mediante el cálculo de la relación Beneficio/Costo. Los mejores resultados obtenidos en la investigación fue el tratamiento que se incluyó 30% de chilca (T3), con una mayor ganancia de peso (1,17 kg), con respecto al consumo de alimento se concluye que el menor consumo es de 6,83 kg (T0) y el mayor consumo de 7,88 kg (T3) teniendo un mejor índice de conversión 6,77 kg pudiendo concluir que esta planta arbustiva puede incluirse en la dieta de los ovinos”. (10)

De la muestra de la dieta base y la chilca, los resultados que se obtuvieron fueron: ganancia de peso en el ganado ovino, con el cual se puede recomendar el consumo diario de la chilca en la dieta de ovinos.

Industria cosmética: La Chilca es una asterácea muy poco valorada en la industria cosmética. Esta planta, típica de la región andina, ha sido utilizada tradicionalmente como un desinflamatorio natural y antimicrobiano, por lo que el objetivo de este trabajo fue aplicar los diferentes métodos de laboratorio, para utilizar las hojas de

Chilca en producto agroindustrial. La investigación consistió en la extracción de compuestos bioactivos de hojas de chilca a partir de hidrodestilación, liofilización, extracción de agua y extracción de alcohol; el uso de hojas de chilca en una crema cosmética y pruebas de estabilidad fotobiológica. Como resultado se obtuvieron 4ml de aceite esencial de hojas de chilca; 15,79 g de polvo liofilizado de hojas de chilca; 253,21 ml de extracto clarificado de hojas de chilca en alcohol. De los productos obtenidos mediante las metodologías antes mencionadas, se elaboraron 12 cremas cosméticas que se fabricaron en diferentes momentos (t_0 - t_1 y t_2). Las diferentes cremas fueron evaluadas en las diferentes pruebas de estabilidad física y química, dando como resultado la estabilidad química a un pH óptimo de 6,8.

Campo microbiológico: En cuanto al campo microbiológico, se identificaron 4 microorganismos, especificando la normativa de la Comunidad Andina: *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus Aureus*, coliformes totales y mesófilos aerobios, según los tres primeros microorganismos se obtuvo una ausencia de UFC, por el contrario una presencia mínima de UFC se determinó en mesófilos aerobios. Según la evaluación estadísticas, realizada a través de un análisis ANOVA, en el programa de INFOSTAT/L, no se observaron diferencias significativas en la proliferación de bacterias mesófilas debido a que los componentes bioactivos presentes en las hojas de chilca, controlaron el crecimiento de aerobios mesófilos durante el periodo 3 de tiempos de fabricación. (10)

La chilca sorprende ampliamente con sus compuestos químicos que realzan sus poderes bioactivos empujándose sus hojas para la realización de cremas cosméticas e incluso su campo microbiológico es suficiente para controlar crecimiento de aerobios mesófilos elevando sus propiedades.

Alimentación y nutrición de cuyes: Se elaboraron bloques nutricionales mediante el uso de diferentes niveles de chilca en la alimentación de cuyes en la etapa crecimiento-engorde, en la Parroquia de Augusto N. Martínez, Cantón Ambato, Provincia de Tungurahua, utilizando 80 cuyes machos de la línea mejorada de 15 días de edad; con un peso promedio de 379 gramos, con cuatro tratamientos (5,10, 15 y 20 %) a base de chilca comparándolo con un tratamiento testigo, se aplicó un Diseño Completamente al Azar (DCA) con 8 repeticiones y el Tamaño de la Unidad Experimental (TUE) fueron de 2 animales. Los datos fueron recolectados de forma diaria en el caso del pesaje de alimento y desperdicio y también de peso inicial y

final, estimamos la ganancia de peso, conversión alimenticia, peso a la canal y rendimiento a la canal. Los resultados experimentales fueron sometidos a un análisis de varianza (ADEVA) y una separación de medias de acuerdo a Tukey con un nivel de significancia de ($P > 0.05$), reportándose que el peso final, ganancia de peso, consumo de alimento, conversión alimenticia, durante la etapa de crecimiento y engorde de cuyes, alimentados con bloques nutricionales (adicionando diferentes niveles de harina de chilca (*Baccharis latifolia*), no reportaron diferencias estadísticas entre los tratamientos estudiados ($P > 0.05$), mientras que los parámetros peso a la canal y rendimiento a la canal, sí mostraron diferencias significativas ($P < 0.05$); demostrando que la utilización de harina de chilca no altera el crecimiento y desarrollo de los cuyes. Bromatológicamente los resultados obtenidos del bloque nutricional utilizando el 20 % de harina de chilca, obtuvo los siguientes resultados: humedad 16,53 %, proteína 15,38 %, extracto etéreo 4,22 %, cenizas 9,90 %, fibra 8,43 % y extracto libre de nitrógeno 45,53 %; estos valores cubren los requerimientos nutricionales para el normal desarrollo de los cuyes en la etapa de crecimiento y engorde, sin alterar su normal crecimiento. Concluimos que se puede incluir en la alimentación de cuyes, durante la etapa de crecimiento y engorde, hasta el 20 % de harina de chilca, en la elaboración de bloques nutricionales; observando que el comportamiento biológico de los animales no se ve afectado, recomendamos utilizar los bloques nutricionales a base de chilca en otras especies de interés zootécnico (conejos, cerdos), debido al aporte nutricional que presenta dicho alimento. (11)

Como se puede apreciar las bondades que tiene la Chilca es extensa y de gran generosidad, siendo utilizada para ayudar en procesos de restituir la salud y bienestar, alimentar a animales menores como los cuyes, y ovejas y a la vez nutre el suelo en donde se la encuentra y por sobre todo en la medicina ancestral era considerada una planta sagrada.

COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LA CHILCA

A partir del extracto etanólico de hojas, tallos, frutos y flores de la especie *B. latifolia* (Asteraceae) colectada en diferentes lugares, se estableció el perfil químico mediante la cuantificación de fenoles y flavonoides y la capacidad antioxidante (DPPH y FRAP). Se realizó un análisis TLC (cromatografía de capa fina) con el revelador Vainillina con el fin de detectar principalmente terpenoides. De igual forma, tales extractos se analizaron por HPLC-MS para estimar el número de metabolitos

secundarios detectables presentes en cada órgano de la planta. El análisis cuantitativo mostro que existe una alta correlación entre los fenoles y flavonoides con el reactivo FRAP (ccP de 0.84 y 0.76, respectivamente). Con TLC se identificaron 22 compuestos en total, 20 en hojas, 12 en tallos, 11 en flores y 4 en frutos. Con HPLC-MS se detectaron 36 compuestos en total, 36 en hojas, 28 en tallos, 17 en flores y 4 en frutos. Se realizó una identificación tentativa y se encontraron 22 flavonoides, 10 alcaloides, 3 terpenoides y 1 lignano. Finalmente se discriminó mediante análisis OPLS-DA supervisado con FRAP y DPPH y PCA con HCA identificando diferencias y similitudes entre las muestras. En conclusión la Chilca es una planta bastante versátil, mostró cambios en su metaboloma dependiendo del lugar, estado fenológico, composición química, condiciones de la planta y su entorno, ya sea produciendo o no ciertos compuestos que le ayudan a subsistir en tales entornos, como lo son los flavonoides. (8)

Los estudios que han realizado varios investigadores demuestran y coinciden en la composición química, de esta especie, habiendo elegido el artículo anteriormente descrito.

PROPIEDADES TERAPÉUTICAS DE LA CHILCA

Las propiedades terapéuticas de la chilca son innumerables a continuación se presenta una recopilación de sus principales propiedades descubiertas por los investigadores.

En el área de Productos Naturales de la Carrera de Ciencias Químicas como en el área de Microbiología del Instituto de Investigaciones Fármaco-Bioquímicas (IIFB), con la finalidad de buscar alternativas para el control del crecimiento de microorganismos, se investigó la actividad antibacteriana y antifúngica de plantas del género *Baccharis*, utilizando extractos no polares y polares, de las especies *Baccharis latifolia*, *Baccharis genistelloides*, *Baccharis obtusifolia*, *Baccharis papillosa*, *Baccharis santeliciis*, sobre cepas ATCC de microorganismos fitopatógenos y patógenos humanos. Para bacterias, cuando se utilizó 2 mg de extracto, la *Escherichia coli* 25922 ATCC fue sensible al extracto no polar R3, mientras que *Staphylococcus aureus* 25923 ATCC presenta sensibilidad al extracto no polar R5. Los extractos polares B1, B2, B3, B4, B5, B6, R4, S1C, S2C, S3P, S3C fueron activos a *Escherichia coli* 25922 ATCC. *Staphylococcus aureus* 25923 ATCC presentó sensibilidad al extracto polar B2. *Pseudomona aeruginosa* 27853 ATCC fue

sensible al extracto polar S1P y S3P. Frente a *Aspergillus niger* y *Phytophthora palmivora*, el extracto de *B. latifolia*, acuoso S2 y el extracto fenólico de polaridad media S2O tienen actividad inhibitoria a 50 mg/mL. Frente a *Aspergillus niger* el extracto de *B. latifolia* etanólico E20 a 50 mg/mL y con 20 mg/mL para *Phytophthora palmivora*. Sobre *Cándida albicans*, cuando se utilizó 1mg del extracto acuoso S2 y 0,5 mg de extracto etanólico E20, de *Baccharis latifolia*, se observa inhibición del crecimiento. El extracto fenólico de polaridad media S2O presenta actividad fungistática a 1 mg y por debajo de 0,5 mg el extracto etanólico E20. *Baccharis genistelloides* tiene actividad fungistática frente a *Cándida albicans* a 1 mg tanto para el extracto polar acuoso S1 (La Paz) como para el extracto S3 (Cochabamba). Por lo tanto, se observa que los extractos de *Baccharis* presentan un efecto inhibitor frente a fitopatógenos y patógenos humanos. (12)

Según indica el estudio anterior la chilca muestra actividad antibacteriana y antifúngica sobre microorganismos fitopatógenos y patógenos humanos. Como por ejemplo ante la *Cándida albicans*, se observa inhibición del crecimiento con actividad fungistática.

PROPIEDADES DE LA PLANTA SEGÚN OTROS SISTEMAS MEDICINALES DE LA CHILCA

Propiedades Medicinales: Los nativos indígenas han utilizado esta planta durante siglos, especialmente para curar las dolencias comunes. Se grabaron sus usos en la medicina herbaria para la esterilidad en las mujeres e impotencia en los hombres. Además se utiliza para tratar las enfermedades más comunes como fortalecer el estómago y la función intestinal. Es tan eficaz para el hígado y los desórdenes digestivos así como un buen limpiador de sangre y reductor de fiebre. (8)

Un gran número de este género son utilizadas en la medicina tradicional para el control o tratamiento de varias dolencias. Se aprovechan principalmente en forma de infusiones para males del estómago, hígado, úlceras, diarrea, anemias, diabetes, inflamaciones urinarias, amigdalitis, dolencias de la próstata, en forma de cataplasmas para inflamaciones, siendo también descritas como remedio para el proceso de desintoxicación del organismo. Algunos de los usos que se le atribuye a este género, son la desinflamación de luxaduras con el emplastado hecho con hojas que se aplica sobre miembros luxados o fracturados para reducir la inflamación. La infusión de hojas de Chilca alivia padecimientos de parto y posparto, y también

disminuye la fiebre y el dolor de huesos. La cocción de las hojas sobre brasas se utiliza en forma de cataplasma que provoca sudoración y alivio de dolores reumáticos. (8)

Otros usos populares en la medicina natural: sirve como tratamiento para la malaria, úlceras del estómago, garganta, dolores reumáticos y amigdalitis. Se lo considera como analgésico, antiinflamatorio, antirreumático, antiespasmódico, antigripal. Tradicionalmente se la prepara en forma de infusión normal durante 10 minutos y se lo administra diariamente dos o tres veces al día con las comidas(8)

Los usos que se pueden obtener de la chilca son variados para muchas alteraciones del organismo humano, desde la medicina tradicional como es aliviar las luxaciones, aliviar los dolores de parto, etc.

Propiedades veterinarias: Se le atribuye a este género propiedades veterinarias, cuya resina cura los esparavanes de caballos y mulas, haciéndolos apoyar las patas sobre hojas de Chilca colocadas sobre piedras calientes: el humo de la resina cierra los poros de los vasos, que así se fortalecen. (8)

Esta especie crece en los lugares andinos y esta al alcance de quienes lo requieran que incluso es tan útil para los caballos y mulas que alivian sus dolencias en las extremidades inferiores.

EFFECTOS ADVERSOS, TOXICIDAD O INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS DE LA CHILCA

El objetivo fue evaluar el efecto de un extracto hidroalcohólico de la Chilca sobre el músculo liso intestinal y toxicidad aguda oral. Material y métodos: se evaluó el efecto del extracto en el modelo in Vitro de íleon aislado de cuy estimulado con acetilcolina e histamina $10^{-3}M$, usando atropina y hioscina como fármacos de referencia. La toxicidad aguda oral se determinó mediante la dosis letal media (DL50) en ratones. Resultados: el extracto presenta relajación del músculo liso intestinal a una CE50 de 46,41 mg/mL y una estimulación del músculo a una CE de 182,2 mg/mL. La DL50 fue de 2000 mg/kg. Conclusión: El extracto presenta una actividad bifásica de tipo hormesis, que se manifiesta por una relajación prolongada del músculo liso a bajas concentraciones, seguida de un efecto espasmogénico a altas concentraciones. No se encontraron alteraciones toxicológicas. Con el objetivo de potenciar el uso de plantas medicinales así como el de cumplir con los requisitos normativos del

ministerio de salud para productos naturales, se evaluó la toxicidad de los extractos etanólicos de las especies *Baccharis latifolia* (EE-BI) y *Baccharis papillosa* (EE-Bp) en diferentes pruebas comportamiento general, determinación de la temperatura rectal, peso corporal y peso de órganos en ratones albinos suizos. Los extractos a dosis de 3000 y 5000 mg/kg para el EE-Bp y 5000 mg/kg para el EE-BI, fueron administrados por canulación vía oral a ratones machos y hembras para la determinación de la toxicidad aguda, efectos sobre el comportamiento general, toxicidad subaguda a dosis única, y evaluación de la influencia de los extractos sobre la temperatura corporal. Los resultados revelaron que ambos extractos no manifiestan toxicidad aguda (mortalidad hasta 5000 mg/kg) a dosis única. Los EE-Bp y EE-BI a las dosis ensayadas produjeron piloerección hasta las 24 hrs, con disminución de la actividad prensil y analgesia en grado variable. Con las dosis ensayadas de EE-Bp se observó un aumento significativo de la temperatura rectal en ratones machos hasta las 24 horas. Con ambos extractos (EE-Bp y EE-BI) se observó que en general no modificaron significativamente el peso corporal hasta los 14 días de observación. Con referencia al peso de órganos, para los dos extractos, el peso de los intestinos aumentó significativamente respecto al control probablemente debido a una acción directa del extracto sobre este órgano a dosis ensayadas.

Similares resultados se muestran en riñones, estómago e hígado. (13).

Del resultado de este estudio en ratones, se resume que los extractos hidroalcohólicos de la Chilca sobre el músculo liso intestinal los ratones, presentaron una actividad bifásica, es decir que no mata, más bien fortaleció el músculo liso intestinal, seguida de un efecto espasmogénico. Los extractos a base de chilca no manifestaron toxicidad aguda.

PROBLEMÁTICA DE LA SALUD

La artritis reumatoide es una enfermedad autoinmune, progresiva, incapacitante y prolongada. Causa inflamación, hinchazón y dolor en y alrededor de las articulaciones y en otros órganos del cuerpo.

La artritis reumatoide (AR) suele afectar primero las manos y los pies, o en cualquier otra articulación. Por lo general, afecta las mismas articulaciones en ambos lados del cuerpo.

Los síntomas comunes incluyen rigidez en las articulaciones, especialmente al levantarse por las mañanas o después de estar sentado por un rato. Algunas personas a menudo experimentan fatiga y una sensación general de malestar.

Es una enfermedad autoinmune. También es una enfermedad sistémica, esto significa que afecta a todo el cuerpo.

Ocurre cuando el sistema inmunitario de una persona confunde los tejidos sanos del cuerpo con invasores extraños.

El sistema inmunitario comienza a responder atacando su objetivo, el órgano o tejido que considera extraño, y se produce la inflamación.

En el caso de la AR, este objetivo pueden ser las articulaciones, los pulmones, los ojos y el corazón.

Síntomas: Los síntomas de la AR incluyen: dolor, hinchazón y rigidez en más de una articulación, compromiso articular asimétrico, deformidad articular, inestabilidad al caminar, sensación general de malestar, fiebre, pérdida de función y de movilidad, pérdida de peso y debilidad.

Los síntomas tienden a aparecer y desaparecer. Pueden desaparecer o ser leves durante una remisión. Sin embargo, pueden ser graves durante una crisis.

Causas: Nadie sabe qué causa el mal funcionamiento del sistema inmunitario.

Algunas personas parecen tener factores genéticos que pareciera que aumentan las probabilidades. Una teoría es que las bacterias o un virus desencadenan la AR en personas que tienen este rasgo genético.

En el caso de la AR, los anticuerpos del sistema inmunitario atacan la membrana sinovial, que es el revestimiento liso de una articulación. Cuando esto ocurre, se produce dolor e inflamación.

La inflamación hace que la membrana sinovial se vuelva más gruesa. Si no se trata, eventualmente puede invadir y destruir el cartílago, que es el tejido que conecta y amortigua los extremos de los huesos.

Los tendones y ligamentos que mantienen unida la articulación también se pueden debilitar y estirar. Con el tiempo la articulación pierde su forma y configuración. El daño puede ser grave.

Factores de riesgo: personas de 60 años o más, mujeres, personas con rasgos genéticos específicos, mujeres que nunca han dado a luz, personas con obesidad, quienes fuman tabaco o sus padres fumaban cuando eran niños.

Complicaciones: Las personas con AR tienen un mayor riesgo de otras afecciones, como enfermedades cardíacas y obesidad.

Las personas con obesidad que tienen AR también tienen un mayor riesgo de desarrollar diabetes y presión arterial alta.

El daño articular que provoca la AR puede dificultar sus actividades diarias. La AR también puede ser impredecible. Es común que una persona no sepa cuándo tendrá un brote.

Esta incertidumbre puede conducir a depresión, ansiedad, estrés y dificultades en el trabajo.

También presenta un mayor riesgo de desarrollar las siguientes condiciones:

Síndrome del túnel carpiano: Este es un tipo de daño nervioso que se deriva de la compresión y la irritación de un nervio en la muñeca. Los síntomas incluyen dolor, entumecimiento y hormigueo en los dedos, el pulgar y parte de la mano.

Inflamación: Esta puede afectar los pulmones, el corazón, los vasos sanguíneos, los ojos y otras partes del cuerpo.

Ruptura de tendones: La inflamación en los tendones puede provocar que se rompan, especialmente en la parte posterior de los dedos.

Mielopatía cervical: La dislocación de las articulaciones en el cuello o la columna cervical puede ejercer más presión a la médula espinal. Esto puede causar una disminución de la movilidad y dolor durante el movimiento. A medida que la AR progresa, aumenta el riesgo de desarrollar mielopatía cervical.

Vasculitis: La inflamación de los vasos sanguíneos puede hacer que se debiliten, engrosen, estrechen y cicatricen. Esto puede afectar el flujo sanguíneo a los tejidos por lo que la función de los órganos puede verse afectada.

Susceptibilidad a infecciones: Existe un mayor riesgo de desarrollar resfriados, gripe, neumonía y otras enfermedades, especialmente si la persona toma medicamentos inmunosupresores para controlar la AR. Las personas con AR deben asegurarse de estar al día con sus vacunas, como la inmunización contra la gripe.

Diagnóstico: Debido a que la AR puede parecerse a otras afecciones, es posible que sea difícil para el médico diagnosticarla en sus primeras etapas. Sin embargo, el diagnóstico y el tratamiento tempranos son esenciales para retardar la progresión de la enfermedad.

Un médico observará los signos clínicos de inflamación del paciente y le preguntará desde hace cuánto tiempo aparecieron y qué tan severos son los síntomas. También realizará un examen físico para saber si hay hinchazón, limitaciones funcionales o deformidades.

Es posible que recomiende algunas pruebas.

Pruebas de sangre

- **Velocidad de sedimentación globular (VSG o velocidad de sedimentación):** Esta prueba evalúa los niveles de inflamación en el cuerpo. En un tubo de ensayo, se mide qué tan rápido se separan los glóbulos rojos del suero sanguíneo, durante un período determinado. Si los glóbulos rojos se asientan rápidamente como sedimento, los niveles de inflamación son altos. Esta prueba no es específica para detectar la AR y es una prueba útil para otras afecciones o infecciones inflamatorias.
- **Proteína C reactiva (PCR):** El hígado produce PCR. Un nivel muy alto de PCR sugiere que hay inflamación en el cuerpo. Esta prueba no es específica para la AR y la PCR puede presentarse en otras afecciones o infecciones inflamatorias.
- **Anemia:** Muchas personas con AR también tienen anemia. La anemia aparece cuando hay muy pocos glóbulos rojos en la sangre. Los glóbulos rojos transportan oxígeno a los tejidos y órganos del cuerpo.
- **Factor reumatoide:** Si en la sangre hay un anticuerpo conocido como factor reumatoide, puede indicar que la AR está presente. Sin embargo, no todas las personas con AR dan positivo para este factor.
- **Imágenes y radiografías:** Una radiografía o resonancia magnética de una articulación puede ayudar al médico a identificar el tipo de artritis y a monitorear el progreso de la AR con el paso del tiempo.

- **Criterios de diagnóstico:** En 2010, el Colegio Americano de Reumatología recomendó los siguientes criterios para diagnosticar la AR:
- Al menos una articulación está hinchada, y no hay otra causa.
- Los resultados de al menos un análisis de sangre indican la presencia de AR.
- Los síntomas han estado presentes por, mínimo, 6 semanas.

Afecciones con síntomas similares: El médico necesitará distinguir la AR de otras afecciones con síntomas similares, como: Gota, osteoartritis, lupus, artritis psoriásica.

Tratamiento: Si una persona recibe un diagnóstico de AR, el médico puede referirla a un especialista reumatólogo, quien le dará información sobre las opciones de tratamiento. Actualmente no hay cura para la AR, sin embargo el tratamiento puede ayudar a:

- Reducir la inflamación de las articulaciones.
- Aliviar el dolor.
- Minimizar cualquier pérdida funcional causada por dolor, daño en las articulaciones o deformidad.
- Retardar o evitar daños en las articulaciones.

Las opciones incluyen medicamentos, terapia física, terapia ocupacional, asesoramiento y cirugía.

Medicamentos: Algunos medicamentos pueden ayudar a aliviar los síntomas y retardar la progresión de la enfermedad.

Medicamentos antiinflamatorios no esteroideos (AINE): Se pueden adquirir en las farmacias sin receta. Entre ellos están Advil, Motrin y Aleve. Su uso a largo plazo y las dosis altas pueden provocar efectos secundarios, como hematomas, úlceras gástricas, presión arterial alta, así como problemas renales y hepáticos.

Corticosteroides: Estos medicamentos reducen el dolor y la inflamación y pueden ayudar a desacelerar el daño articular, pero no pueden curar la AR. Si los AINE no funcionan, un médico puede inyectar un esteroide en la articulación. El alivio suele ser rápido, y el efecto es variable. Este puede durar unas pocas semanas o meses, dependiendo de la gravedad de los síntomas.

Los corticosteroides pueden ayudar con los síntomas agudos o las crisis a corto plazo. El uso prolongado de corticosteroides puede tener efectos secundarios graves, como cataratas, osteoporosis, glaucoma, diabetes mellitus y obesidad.

Fármacos antirreumáticos modificadores de la enfermedad (FARME): Los FARME pueden retardar la progresión de la AR y evitar daños permanentes en las articulaciones y otros tejidos, debido a que interfieren en la hiperactividad del sistema inmunitario. Una persona, en general, toma un FARME de por vida.

Es más efectivo si una persona lo usa en las primeras etapas, pero puede llevar de 4 a 6 meses sentir los beneficios.

Es posible que algunas personas deban probar diferentes tipos de FARME antes de encontrar el más adecuado.

Algunos ejemplos son leflunomida (Arava), metotrexato (Rheumatrex, Trexall), sulfasalazina (Azulfidina), minociclina (Dynacin, Minocin) e hidroxicloroquina (Plaquenil).

Los efectos secundarios pueden incluir daño hepático y problemas relacionados con el sistema inmunitario, como la supresión de la médula ósea y un mayor riesgo de infecciones pulmonares graves.

Otros tipos de inmunosupresores incluyen ciclosporina (Neoral, Sandimmune, Gengraf), azatioprina (Imuran, Azasan) y ciclofosfamida (Cytosan).

Inhibidores del factor de necrosis tumoral alfa (inhibidores del FNT alfa)

El cuerpo humano produce factor de necrosis tumoral alfa, que es una sustancia inflamatoria.

Los inhibidores de FNT alfa previenen la inflamación. Pueden reducir el dolor, la rigidez matutina y la inflamación o sensibilidad en las articulaciones. Las personas suelen notar una mejoría 2 semanas después de comenzar el tratamiento.

Estos son algunos ejemplos: (Enbrel), infliximab (Remicade) y adalimumab (Humira).

Los posibles efectos secundarios incluyen: Un mayor riesgo de infección, trastornos de la sangre, insuficiencia cardíaca congestiva, enfermedades desmielinizantes, que implican una erosión de la vaina mielínica que normalmente protege las fibras nerviosas, linfoma.

Terapia ocupacional: Un terapeuta ocupacional puede ayudar al paciente a aprender nuevas formas efectivas de realizar las actividades de la vida cotidiana. Esto puede minimizar el estrés en las articulaciones adoloridas.

Por ejemplo, una persona con dolor en los dedos podría aprender a usar una herramienta de agarre con un diseño especial.

Cirugía: Si los medicamentos y la fisioterapia no ayudan, un médico podría recomendar una cirugía para:

- Reparar las articulaciones dañadas.
- Corregir deformidades.
- Reducir el dolor.

Se pueden hacer los siguientes procedimientos:

Artroplastia: Se hace un reemplazo total de la articulación, el cirujano retira las partes dañadas e inserta una prótesis de metal y plástico o una articulación artificial.

Reparación del tendón: Si los tendones alrededor de la articulación se han aflojado o roto, la cirugía puede ayudar a restaurarlos.

Sinovectomía: Este procedimiento implica la extracción de la membrana sinovial si está inflamada y causa dolor.

Artrodesis: El cirujano fusionará un hueso o una articulación para disminuir el dolor y realinear o estabilizar la articulación.

Remedios caseros: Estas estrategias pueden ayudar a una persona a controlar la AR:

Descanso: Cuando se presenta una crisis, la persona debe descansar tanto como sea posible. Cuando las articulaciones están inflamadas y adoloridas, el ejercicio excesivo puede empeorar los síntomas.

Ejercicio: cuando los síntomas son leves, la persona debe hacer ejercicio regularmente para mejorar su salud y movilidad general, y fortalecer los músculos alrededor de la articulación. Los mejores ejercicios son aquellos que no tensan las articulaciones, como la natación.

Dieta: Seguir una dieta variada con muchas frutas y vegetales frescos puede ayudar a una persona a sentirse mejor y mantener un peso saludable.

Aplicar calor o frío: Los músculos tensos y adoloridos pueden beneficiarse de la aplicación de calor.

- Tomar un baño o ducha caliente de 15 minutos.
- Aplicar una compresa caliente o una almohadilla térmica eléctrica, ajustándola en la temperatura más bajo.

El tratamiento con frío puede aliviar el dolor y reducir los espasmos musculares, sin embargo las personas con mala circulación o entumecimiento no deben aplicarlo.

Estos son algunos ejemplos:

- Poner compresas frías o hielo en un paño, nunca coloque el hielo directamente sobre la piel.
- Remojar la articulación afectada en agua fría.

Algunos preferirán hacer ambos:

1. Meter las articulaciones en agua tibia durante unos minutos, luego sumergirlas en agua fría durante 1 minuto.
2. Repetir el procedimiento durante aproximadamente media hora.
3. Terminar con un baño tibio.

Relajación: Encontrar formas de aliviar el estrés mental puede ayudar a controlar el dolor. Algunos ejemplos son meditación, ensoñación dirigida, respiración profunda y relajación muscular.

Terapias complementarias: Los masajes pueden ser una forma de aliviar el dolor que causa la AR. Aunque hay poca evidencia científica que confirme que funcionan, algunas personas con AR han probado:

- Acupuntura.
- Quiropráctica.
- Electroterapia.
- Hidroterapia.
- Masaje.

- Suplementos nutricionales, como el aceite de pescado.
- Osteopatía.

Prevención: Quizá no sea posible prevenir la AR, pero los CDC sugieren evitar o dejar de fumar y mantener un peso corporal saludable. (14)

El presente ensayo además busca desde la Biodescodificación entender porque se produce la artritis reumatoidea encontrando los siguientes enunciados:

SEGÚN EL DICCIONARIO DE BIODESCOODIFICACIÓN

ARTRITIS

Estas personas suelen ser muy críticas, tanto con ellas mismas como con los demás. Tienen una tendencia obsesiva a fijarse en lo negativo de la vida y de las personas. En general, no se sienten amadas.

ARTROSIS

Es similar a la artritis, pero con un fuerte resentimiento hacia los demás. La persona no se hace cargo de su responsabilidad y prefiere culpar a otros de sus desgracias, alimentando el sentimiento de injusticia.

REUMATISMO

Aparece en personas que se sienten víctimas. (15)

En terapia con los pacientes se puede tratar de indagar que es lo que le lleva a determinar estas posturas de durezas frente a la vida con la finalidad de aliviar su lado emocional.

LOS GOLPES O TRAUMATISMOS

Cuando ocurre un golpe, traumatismo o lesión, normalmente, existe una rotura de los vasos y la sangre queda atrapada debajo de la superficie de la piel.

Los síntomas principales de los hematomas son: dolor, inflamación y cambio de color en la piel (comienza de color rojo, pasa a morado, luego a amarillo-verdoso y posteriormente desaparece). Si el golpe, traumatismo o contusión ha sido muy fuerte se debe tener en cuenta las siguientes precauciones a fin de no hacerse daño.

-
- Si hay mucho dolor y aumenta con el movimiento, ir a urgencias.
- Si hay deformidad o mucho abultamiento, ir a urgencias.

Tratamiento: Para tratar bien una lesión desde el principio, lo mejor que se puede hacer es seguir una rutina de aplicación de crioterapia y movilización precoz que puede constituir el 80% de lo que se puede hacer para favorecer y acelerar su recuperación.

Para realizar esto se repetirá estos pasos:

- Aplicar hielo 10 min: Con un cubito en una bolsa de hielo picado o con un paquete de criogel, siempre, teniendo en cuenta la piel y el riesgo de quemaduras por congelación.
- Movilizar suavemente y siempre con poco o nada de dolor de forma que se favorezca el drenaje y evacuación del sangrado y sustancias de deshecho.
- Repetir este ciclo tantas veces como sea posible a lo largo del primer día.

Masajear la zona luego de un golpe, traumatismo o contusión: Siempre que hay un golpe, traumatismo, contusión, esguince o lesión de cualquier tipo, hay una liberación de sustancias inflamatorias e incluso derrame o sangrado. Esto además de favorecer la inflamación va a generar mayor dolor e impotencia funcional lo cual cierra el círculo, siendo necesario mover y drenar estas sustancias de deshecho que generaran dolor.

Es recomendable realizar un buen drenaje linfático, alrededor de la zona del golpe o lesión de forma muy suave y siempre con el mínimo dolor, va a ayudar a evacuar estos líquidos. Mientras se realice el masaje por unos 30 minutos, se verá cómo poco a poco va doliendo menos y mejora también la movilidad. Este masaje se puede realizar diariamente durante la primera semana tras la lesión.

Mover la zona luego de un golpe, traumatismo o contusión: El movimiento, siempre y cuando sea sin dolor o con poco dolor es de gran ayuda para la restauración de los tejidos y la normalización de todas sus funciones.

Con el movimiento se logrará los siguientes efectos:

-
- Drenaje y movilización de líquidos inflamatorios, edema y sangrado favoreciendo su eliminación.
- Mejora de la movilidad y conservación de los planos de deslizamiento entre tejidos.
- Efecto tranquilizador para la psique y por tanto para el sistema nervioso.
- Función normalizada y vuelta prematura a la vida diaria.

Peligros de los golpes o traumatismos en la cabeza: No todos los golpes en la cabeza terminan en consecuencias graves, no se recomienda ser tomados a la ligera. Las secuelas de un golpe en la cabeza pueden ser letales si no se detectan a tiempo, especialmente aquellos golpes que no muestran señales externas de lesión.

Es necesario estar prevenidos a las señales que podrían indicar una lesión mayor en la cabeza. Estas señales pueden ser:

- Mareo o pérdida de la consciencia.
- Dolor de cabeza agudo.
- Visión borrosa.
- Vómitos.
- Dificultad para hablar.
- Cambios de humor.
- Problemas de coordinación y/o equilibrio.
- Pérdida de la memoria o confusión. (16)

Como parte de tratamiento para los golpes se recomienda la utilización de la crema elaborada a base de chilca gracias a sus propiedades antiinflamatorias.

USO DE LA CREMA A BASE DE CHILCA PARA ALIVIAR GOLPES

Se recomienda su uso tres veces al día, untar con los dedos una pequeña cantidad de la crema y aplicarla sobre el área afectada, por los días que perdure el moretón o el dolor.

•
La Chilca también se la utiliza en baños o paños calientes y cataplasmas junto con cebo por problemas reumáticos, inflamaciones externas y golpes. Dentro de los usos más importantes y comunes de la chilca se puede mencionar los efectos terapéuticos antioxidantes, analgésicos, reumáticos, depurativos, antiinflamatorios, antisépticos y digestivos. En la antigüedad ya se conocía las propiedades terapéuticas de la Chilca, se empleaban sus jugos para la curación de heridas y llagas, para distintos trastornos relacionados con la menstruación, remedio antirreumático y como antiinflamatorio.(17)

MÉTODO DE COLECTA, PREPARACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE LA DROGA VEGETAL DE LA CHILCA

Colecta

La chilca florece de enero a mayo, las hojas se recolectan al inicio de la floración, cuando la fotosíntesis es más activa, ya que contienen mayor cantidad de principios activos, eligiendo las hojas y flores sanas y jóvenes, que no presenten manchas, puesto que son un indicio de la presencia de alguna enfermedad viral, bacteriana o micótica, o signos de infestación parasitaria.

Preparación de la droga

Durante la recolección no se amontonó o arrugó las hojas, ya que se puede ocasionar la alteración de ciertos principios activos. Según las investigaciones realizadas no es conveniente desproveer a la planta de todas las hojas, ya que son los órganos que necesita para la fotosíntesis, permitiendo de esta forma la sobrevivencia de la planta y una fuente asegurada de material vegetal. Una vez recolectada la planta, se procedió al secado, molienda y conservación.

Método de conservación y almacenamiento de la droga

El secado de la planta se realizó en un lugar seco y sin humedad, que no esté expuesto directamente al sol, la molienda se realizó con un tamizador y se conservó en un frasco de vidrio oscuro.

ELABORACIÓN DEL PRODUCTO

Forma farmacéutica propuesta

Crema destinada a ser aplicada sobre la piel, contiene un cuerpo graso y principios activos. Su consistencia es cremosa, su acción es local y dirigida a tratar las patologías de artritis reumatoidea y golpes. La crema liberará sus principios activos de forma transdérmica para aliviar las dolencias a la vez que protegerá la piel en la zona afectada.

Materiales utilizados

Elaboración de la crema base (500 gr) con los siguientes ingredientes:

- ☐ 50 g de alcohol cetílico.
- ☐ 5 ml de glicerina.
- ☐ 25 ml de dehyquart.
- ☐ 500 ml de agua destilada.
- ☐ 1 ml de vitamina E cosmética.
- ☐ 1 g de ácido cítrico.
- ☐ 3 gramos de aceite vegetal de coco de uso cosmético.
- ☐ 2 gramos de manteca de Karité.
- ☐ 10 gotas de aceite esencial de grado terapéutico: Winter Green.
- ☐ 0.1 a 0.5 g de colorante afín a grasa color verde.
- ☐ 5 ml de tintura de chilca.

EQUIPOS HERRAMIENTAS Y UTENSILIOS UTILIZADOS

- ☐ 1 balanza gramera.
- ☐ medidor de pH.
- ☐ 2 ollas.
- ☐ 1 espátula.
- ☐ 1 vaso de precipitación de 30 ml.
- ☐ 1 vaso de precipitación de 50ml.
- ☐ 1 vaso de precipitación de 1000ml.
- ☐ 5 envases para las cremas.
- ☐ Termómetro.

.

Procedimiento para la elaboración de la crema

Se procede a dividir en dos partes: la elaboración de una tintura a base de Chilca, de la cual se extraerán sus principios activos y segundo la elaboración misma de la crema.

1.Preparación para elaborar la tintura a base de chilca al 50%

- ★ Pesar el contenido de la Chilca, la misma debe estar seca, y troceada, en este caso 50 gramos.
- ★ En un recipiente de vidrio oscuro, humectar la droga con 50 ml de alcohol potable siendo necesario ser exactos.
- ★ Añadir 250 ml de alcohol potable, y mezclar bien.
- ★ Tapar, proteger el recipiente de la luz del sol usando el frasco oscuro.
- ★ Etiquetar con nombre, fecha y la tintura al que % está realizada.
- ★ Dejar reposar por 15 días, agitando por 15 minutos dos veces al día.
- ★ Filtrar en un filtro de tela, escurriendo y añadiendo en el filtro 25 ml de alcohol.
- ★ Dejar reposar el filtrado en refrigeración durante 2 días.
- ★ Después de los 2 días filtrar a través de papel filtro, y envasar.

2. Elaboración de la crema a base de Chilca Preparación de la fase acuosa para la crema o Calentar 500 ml de agua destilada a ebullición, es la ocasión para disolver los 5ml del extracto alcohólico o hidroalcohólicos.

Preparación de la fase grasa para la crema

- Calentar a baño maría 50 g de alcohol cetílico junto con 5 ml de glicerina, los 3 ml de aceite de coco y 2ml de manteca de karité, hasta que estos componentes se fundan y quede una mezcla homogénea. o Cuando esté fundida la fase grasa, añadir la fase acuosa aún en baño maría.
Agitar para homogenizar. o Añadir 25 ml de dehyquart, y agitar constantemente en baño maría, por 5 minutos.
- Retirar del fuego y continuar agitando vigorosamente.
- Añadir 1 ml de vitamina E y 0.5 g de ácido cítrico, mezclar bien hasta que compacte.

-
- Añadir el aceite esencial de wintergreen, el cual además de sus propiedades aportara una fragancia.
- En este caso añadir colorante verde o Dejar enfriar al ambiente y envasar.
- Etiquetar según los requerimientos del caso.

Conservación estimada del producto

La crema elaborada tiene una duración aproximada de 6 meses en lugar fresco.

Normas de higiene y seguridad

Desde que se inició la elaboración del extracto alcohólico se tomaron las normas de seguridad, utilizando vestimenta adecuada previamente esterilizado, usando guantes, gorro y mascarilla. Los utensilios fueron también esterilizados

Forma de utilización del producto, dosificación

La utilización de la crema se recomienda untar una ligera cantidad en los dedos para que se aplique en la zona que se desea aliviar el dolor, se puede utilizar 3 veces al día mientras dure la complicación. Después guardar en un lugar seguro, fuera del alcance de los niños.

CONCLUSIONES

De la investigación acerca de la artritis reumatoide que afecta principalmente a las manos, pies y cualquier otra articulación con síntomas como la rigidez en las articulaciones, especialmente al levantarse por las mañanas o después de estar sentado por largo rato. Algunas personas a menudo experimentan fatiga y una sensación general de malestar, es una enfermedad autoinmune y a la larga afectara a todo el cuerpo. Frente a este gran malestar se propuso la elaboración de la crema a base de *Baccharis latifolia*, la misma que pretende ayudar en el alivio de los dolores que presenta esta enfermedad. De los textos investigados he podido aprender y dar mayor realce a esta especie que pasa muy desapercibida, de todas sus bondades, entre ellas sus usos analgésicos, antiinflamatorios, antimicrobiana (frente a cepas de *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Escherichia coli*,

•
Pseudomonas aeruginosa y Cándida albicans) antioxidante. Incluso es utilizada para tratamiento de la diabetes tipo II.

Con respecto al tema del uso de la crema para aliviar los golpes que gran parte de la población padece al ocasionarse una caída o un impacto sobre la piel, se puede ayudar al alivio de los mismos gracias a las propiedades analgésicas y antiinflamatorias que posee la Chilca, ayudando a liberar las dolencias y aclarando fácilmente los moretones producidos por el impacto sufrido.

Queda mucho por investigar a cerca de la chilca, y darle la importancia y reconocimiento que requiere, ya que su uso puede ser de forma tópica y oral.

RECOMENDACIONES SUGERENCIAS PARA FUTURAS INVESTIGACIONES

- Recomendaría el estudio de Baccharis latifolia como extracto tintura para contribuir al tratamiento de la Diabetes mellitus tipo II ya que las propiedades de la planta son muy extensas.
- Recuperar el conocimiento ancestral que se ha perdido por la falta de transmisión de los conocimientos de los mayores de las comunidades, así continuar con la información adecuada y su uso eficaz.
- Realizar seguimiento a los pacientes que estén utilizando la crema elaborada con el fin de comprobar su efectividad con su uso continuo y su aporte al alivio de las inflamaciones y golpes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Afectación bucal en pacientes con artritis reumatoide | Camaño Carballo | Revista Cubana de Reumatología [Internet]. [cited 2021 Jun 18]. Available from: <http://www.revreumatologia.sld.cu/index.php/reumatologia/article/view/783>
2. Adherencia farmacológica en pacientes con enfermedades reumáticas | Chapalbay Parreño | Revista Cubana de Reumatología [Internet]. [cited 2021 Jun 18]. Available from: <http://revreumatologia.sld.cu/index.php/reumatologia/article/view/716>

3. La. LA NATUROPATÍA COMO PROFESIÓN Y CIENCIA DE LA SALUD ¿QUÉ ES LA NATUROPATÍA?
4. Ocampo M, López Z, Pérez C, Biosalud GM-, 2006 U. Actividad antifúngica de los extractos acuosos de *Baccharis trinervis*, *Baccharis latifolia* y *Solanum dolichosepalum*. academia.edu [Internet]. [cited 2021 Apr 25]; Available from: https://www.academia.edu/download/49317851/ACTIVIDAD_ANTIFUNGICA_DE_LOS_EXTRACTOS_AC20161003-31205-kv1tyo.pdf
5. *Baccharis latifolia* [Internet]. [cited 2021 Apr 25]. Available from: [https://bioweb.bio/floraweb/polylepis/FichaEspecie/Baccharis latifolia](https://bioweb.bio/floraweb/polylepis/FichaEspecie/Baccharis%20latifolia)
6. CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA DE ESPECIES VEGETALES – Sitio de la Universidad Politécnica Salesiana del Ecuador [Internet]. [cited 2021 Jun 18]. Available from: <https://taxonomiablo.blog.ups.edu.ec/>
7. Repositorio Digital Universidad Técnica del Norte: Análisis y obtención del colorante natural a partir de la *Baccharis latifolia* (chilca) [Internet]. [cited 2021 Jun 18]. Available from: <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/3529>
8. Especie LA, *Latifolia* B, Katerín J, Muñoz P. ANÁLISIS METABOLÓMICO DE.
9. Prada J, Orduz-Díaz L, Coy-Barrera E. UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA *Baccharis latifolia*: A LOWLY-VALUED ASTERACEOUS PLANT WITH CHEMICAL AND MEDICINAL POTENTIAL IN NEOTROPICS. revistas.unimilitar.edu.co [Internet]. 2016 [cited 2021 Apr 25]; Available from: <http://dx.doi.org/10.18359/rfcb.1858>
10. Repositorio Digital Universidad Técnica de Cotopaxi: Evaluación del uso de la chilca (*Baccharis latifolia*) al 10%, 20% y 30% como suplemento en la alimentación de ovinos de 6 meses de edad en el Ceasa. [Internet]. [cited 2021 Jun 18]. Available from: <http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/6712?mode=full>
11. DSpace ESPOCH.: Elaboración de bloques nutricionales mediante el uso de diferentes niveles de *Baccharis latifolia* (Chilca) en la alimentación de cuyes en la

•

etapa de crecimiento-engorde [Internet]. [cited 2021 Jun 18]. Available from: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/14220>

12. Martinez S. "Estudio in vitro de la actividad antibacteriana y antifúngica de extractos vegetales del género *Baccharis* (CARRERA DE CIENCIAS QUIMICAS) sobre Microorganismos fitopatógenos y patógenos humanos (INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FARMACO-BIOQUIMICAS), en el año. 2010 [cited 2021 Jun 18]; Available from: <https://repositorio.umsa.bo/handle/123456789/3571>
13. Almanza RL, ... LNG-, 2011 undefined. Evaluación de la toxicidad de los extractos etanólicos de *Baccharis latifolia* *Baccharis papillosa* en animales de experimentación. pesquisa.bvsa.org [Internet]. [cited 2021 Apr 25]; Available from: <https://pesquisa.bvsa.org/portal/resource/pt/biblio-1006514>
14. Artritis reumatoide (AR): Síntomas, causas y complicaciones [Internet]. [cited 2021 Jun 18]. Available from: <https://www.medicalnewstoday.com/articles/es/327298>
15. BIODESCODIFICACIÓN: el SIGNIFICADO de cada enfermedad [Internet]. [cited 2021 Jun 18]. Available from: <https://www.iprofesional.com/actualidad/315776-biodescodificacion-elsignificado-de-cada-enfermedad>
16. Contusiones – Ayuda Médica [Internet]. [cited 2021 Jun 18]. Available from: <https://www.ayudamedica.net/contusiones/>
17. Prada J, Ordúz-Díaz LL, Coy-Barrera E. *Baccharis latifolia*: una Asteraceae poco valorada con potencialidad química y biológica en el neotrópico. *Rev Fac Ciencias Básicas* [Internet]. 2016 Jan 15 [cited 2021 Jun 18];12(1):92–105. Available from: <http://dx.doi.org/10.18359/rfcb.1858>