



“CURITA-TU-HERIDA.”

CLAVE DE REGISTRO: CIN2017A10235

CENTRO EDUCATIVO CRUZ AZUL CAMPUS HIDALGO.

CARLOS ENRIQUE VILLEDA HUITRON

ANABEL BARRERA CASASOLA

Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud

Ciencias de la Salud Biología

TIPO EXPERIMENTAL.

CRUZ AZUL; HIDALGO

FEBRERO 2017

Contenido

Resumen ejecutivo.....2

Introducción:4

Fundamentación teórica:8

Metodología:12

Conclusiones y resultados:12

Bibliografías:.....13

Resumen ejecutivo.

¿Qué es una herida? Lesión, normalmente sangrante, que se produce en los tejidos exteriores del cuerpo como consecuencia de un corte, un disparo una presión, o un roce.

¿Qué es una herida de primer grado? Una herida de primer grado (también conocida como quemadura o herida superficial) es una lesión que afecta la primera capa de la piel, las heridas de primer grado son una de las lesiones mas leves en la piel, pero de igual manera una de las más incómodas ya que normalmente son provocadas por movimientos mal hechos en la vida diaria, lo cual es incómodo ya que al ser lesiones pequeñas son molestas para el día al día.

¿Cuál es el propósito de este curita? Curar heridas de primer grado, de manera natural y así dejar a un lado los productos químicos, convirtiendo a curita-tu-herida una alternativa natural, de igual manera que sus activos naturales tienen como propósito curar de una manera más eficaz y rápida toda herida de primer grado en menor tiempo de cicatrización.

¿Cuáles son los benéficos de curita-tu-herida a comparación de otros productos o remedios en el entorno? Ser una buena alternativa (económica) en comparación a un botiquín de primeros auxilios y también de igual manera ser una curación más rápida y eficaz ya que en tres pasos queda listo el procedimiento de curación y tan solo de uno a dos días logra una cicatrización gracias a sus activos naturales, y lo más importante y destacado es que está libre de químicos.

Activos	utilizados	curita-tu-herida.
---------	------------	-------------------

Hoja de llantén: el llantén es una planta con grandes propiedades medicinales, de ella se utiliza tanto la hoja como las semillas. Se trata de una planta de hojas grandes y verdes, es muy utilizada en la preparación de remedios naturales para la cura de irritaciones	de	la piel.
--	----	----------

Miel: la miel es uno de los ingredientes naturales más preciados en el mundo de la cosmética. Su riqueza vitamínica y las enzimas naturales que contiene, le otorgan un poder especial para cuidar y embellecer la piel. Si incorporamos la miel a nuestra rutina de belleza, comprobaremos cómo nuestra piel se renueva y empieza a estar más

hidratada y nutrida

Hierbabuena: es una hierba con grandiosas propiedades relajantes y medicinales para calmar y refrescar heridas

Vinagre blanco: alivia y desinfecta heridas ya que tiene un alto grado de analgésico para limpiar y aliviar heridas

Innovación del curita:

Un curita es: una tira pequeña de tela o de otro material con una gasa en el centro que se pega sobre una herida pequeña para protegerla.

Al innovar esta idea ya inventada le agregamos un toque de eficacia y de doble uso, ya que en este caso no solo cubrirá una herida si no que de igual modo la cicatrizará y la curará, ya que la gasa integrada por dentro contiene el activo que ayudará a una sanación más rápida, y esto nos ahorra el proceso de una curación convencional y de igual manera la curación más rápida y eficaz de la herida. Haciendo de curita-tu-herida una idea innovadora a un curita convencional.

Resumen:

Curita-tu-herida es un curita adicionado con activos naturales para la sanación y cicatrización de heridas de primer grado como son: cortaduras y raspones superficiales de la piel. Este curita contiene activos naturales como lo es la hoja de llantén, hierbabuena, miel y el vinagre blanco que fueron elegidos de una lista de plantas y productos naturales, por su efectividad en la sanación pronta de dichas heridas.

Abstract:

Curate-your-wound is a bandage added with natural actives for the healing and healing of first-degree wounds such as: superficial cuts and scrapes of the skin. This Band Aid contains natural assets such as plantain leaf, peppermint, honey and white vinegar that were chosen from a list of plants and natural products, for their effectiveness in the prompt healing of such wounds.

Palabras clave: Plantago major, Plantago lanceolata, taxonomía, propiedades medicinales, composición química, aucubina, catalpol, estomas diacíticos, tricomas unicelulares.

Introducción:

Se colectó material vegetal de *Plantago major* en zonas de Cruz Azul hidalgo con el objetivo de analizar preliminarmente la anatomía, los compuestos medicinales y el potencial de comercialización de *P. major*. Además, se realizó una revisión bibliográfica sobre las características taxonómicas, ciclo de vida, propiedades medicinales de *P. major*. Además, se comparó su hábito de crecimiento con otras especies relacionadas. Empleando el microscopio de luz en cortes transversales de pecíolo se pudo visualizar una epidermis de tipo uniestratificada y los haces vasculares. A nivel de cortes paradermales en la hoja se observaron estomas diacíticos así como la presencia de tricomas unicelulares. Por medio de análisis de cromatografía de capa fina, se comprobó la presencia de los glucósidos aucubina y catalpol.

Plantago major es una herbácea perenne, de tallos subterráneos no ramificados. Popularmente, es conocida como “llantén mayor”, “llantén común” o “llantén grande”. Por ser una planta de fácil localización, no se cultiva, se considera una maleza. Existen especies relacionadas a *P. major*, como lo son *P. lanceolata* y *P. psyllium*. *Plantago major* posee un potencial de comercialización enorme, gracias a sus propiedades antiinflamatorias, antibacterianas, astringentes y antihemorrágicas; también como cicatrizante de heridas, tanto internas como externas. La aucubigemina, derivado de la aucubina, es el compuesto activo de mayor relevancia y se cree que es responsable de la actividad antibacteriana de la planta. Descripción taxonómica y ciclo de vida *Plantago major* es una planta que pertenece a la división Magnoliópsida, clase Magnoliópsida, orden Plantaginales y a la familia Plantaginaceae. *Plantago major* es una hierba perenne que desarrolla su ciclo de vida entre seis y siete meses. Posee una altura entre los 15 cm a 30 cm; sin embargo, su longitud puede variar según los distintos hábitat de crecimiento. El tallo de *P. major* es un rizoma corto de color amarillo, el cual puede llegar a medir 15 cm de longitud en una planta adulta. Por otro lado, las raíces son blancas y de tamaño uniforme, surgen del tallo subterráneo. Las hojas son glabras, ovaladas, de color verde claro y se unen al tallo por un largo pecíolo; poseen aproximadamente 50 cm de longitud y un ancho de 20 cm en plantas adultas. Nacen a

ras del suelo en forma de roseta y se desarrollan verticalmente. Presentan un margen liso o denticulado, además de una nervación paralela con tres u ocho venas. Los pecíolos son lisos y miden alrededor de 15 cm. La floración ocurre entre mayo y octubre, en zonas templadas. Presenta una inflorescencia tipo espiga, cuya mitad superior se recubre de pequeñas flores. Las flores poseen una coloración café-verdosa; su corola es amarilla y muy pequeña (unos 3mm de diámetro); por otra parte, las anteras son color lila, al inicio, y luego se vuelven amarillentas. Los pedúnculos florales nacen del mismo punto de donde arrancan los pecíolos, y son de mayor longitud. *P. major* es polinizada por el viento. El fruto es una pequeña cápsula que, cuando madura, se abre transversalmente dejando caer las semillas que contiene. Se producen más de 20.000 semillas por planta, estas tienen forma ovalada, tamaño muy reducido y un ligero sabor amargo; se localizan de 8 á 16 semillas por cápsula. Con el clima húmedo, las semillas se vuelven pegajosas, lo que provoca que se adhieran a los animales y, de esta manera, logran dispersarse. El endospermo representa la mayor parte de la semilla y cubre completamente al embrión; las células del endospermo están constituidas por gruesas paredes de celulosa, cuyo lumen celular contienen proteínas y gran cantidad de aceites.

Ubicación geográfica *Plantago major* es originaria de Europa y Asia. Se ubica en regiones con climas templados y fríos no demasiado calurosos. Esta se encuentra distribuida en casi toda Europa, África del norte, *Plantago major* es una herbácea perenne, de tallos subterráneos no ramificados. Popularmente, es conocida como “llantén mayor”, “llantén común” o “llantén grande”. Por ser una planta de fácil localización, no se cultiva, se considera una maleza. Existen especies relacionadas a *P. major*, como lo son *P. lanceolata* y *P. psyllium*. desde México hasta Colombia, incluyendo Costa Rica. Es una planta muy común y fácil de hallar en zonas de pastos, laderas, cerca de cultivos y en los bordes de caminos. Compuestos químicos, propiedades medicinales y uso potencial Los más recientes estudios demuestran que *Plantago major* se emplea alrededor del mundo para el tratamiento de diversas enfermedades o malestares. La actividad sanadora de *P. major* no se amerita a un solo compuesto, sino a la interacción de varios; los efectos son producto de la acción en conjunto de distintas sustancias y de su regulación mutua. Las investigaciones

realizadas sobre *P. major* han revelado la presencia de mucílagos, pectinas, flavonoides, taninos, un glucósido cromogénico iridoide denominado aucubósido (aucubina) y otro glucósido llamado catapol. Tanto las hojas como las flores y el tallo poseen el glucósido aucubina. La aucubigenina es el principio activo de mayor relevancia; proviene de sustancias inactivas como polímeros de este compuesto y de la aucubina. En el proceso de catabolismo de esta sustancia, por hidrólisis, se forma un dialdehído que actúa como bactericida, ya que desnaturaliza las proteínas de ciertos microorganismos. No obstante, si la planta se calienta, la aucubigenina pierde su efecto terapéutico. *Plantago major* cuenta, también, con sustancias como: ácido salicílico, sales minerales de potasio y zinc. Además, rutina, alcaloides (noscapida), esencias, resinas, esteroides, bases aminadas y compuestos azufrados. Igualmente, posee ácidos-fenoles y una lactona (loliolida) o digiprolactana, entre otros. Las hojas contienen sustancias con propiedades antiinflamatorias, algunas ya mencionadas, como plantamajosida, baicaleína, hispidulina, aucubina, ácido ursólico y ácido oleanólico. La cadena larga de alcoholes primarios presentes en la cera de las hojas ayudan a curar las heridas superficiales. Entre los ácidos fenólicos se encuentran los ácidos p-hidroxibenzoico, siríngico, gentísico, caféico, ferúlico, y p-hidroxifenilacético. También, entre los mucílagos se localizan compuestos

Extracción alcohólica y elaboración de *Plantago major* como ungüento El extracto alcohólico de *P. major* se elaboró a partir de hojas, ya que allí es donde existe la mayor cantidad de metabolitos deseados. Este extracto se corrió en una cromatografía en capa fina con el fin de demostrar la presencia de metabolitos secundarios en él. Al final del procedimiento, una vez que el extracto se mezcló con la vaselina, se obtuvo una sustancia blanca, transparente, de consistencia pastosa y con un leve aroma. En su composición química presentaba los glucósidos de manera que el producto, probablemente, tendría propiedades antiinflamatorias, antihemolíticas, bactericidas y cicatrizantes.

Preparación de un té a partir de *Plantago major* Luego del realizar el protocolo establecido, el filtrado resultante correspondió al té. Las hojas secas presentaban un fuerte aroma, el cual se mantuvo en el filtrado. Se supone el filtrado presenta las mismas propiedades curativas que las hojas, por la transferencia de metabolitos desde estas últimas al té.

Conclusiones Mediante el presente trabajo se

establece que *Plantago major* posee un alto potencial de comercialización, no solo por su facilidad de obtención y preparación medicinal, sino por su actividad biológica que le acredita propiedades antiinflamatorias, antihemolíticas, bactericidas y cicatrizantes. Debido a esto, se emplea como tratamiento efectivo contra diversos malestares. Cabe destacar que la actividad curativa de *Plantago major* no se le amerita a un solo compuesto, sino a la acción en conjunto de distintas sustancias y de su regulación mutua. Al coleccionar el material vegetal se determinó que no existen, actualmente, técnicas de cultivo automatizado de la especie en Costa Rica, lo cual resulta de mucho interés para implementar el desarrollo de esta y su uso potencial en la industria farmacéutica.

¿Cuál es la importancia de la miel en Curita-tu-herida?

La miel es la sustancia natural dulce producida por la abeja *Apis mellifera* o por diferentes subespecies, a partir del néctar de las flores y de otras secreciones extraflorales que las abejas liban, transportan, transforman, combinan con otras sustancias, deshidratan, concentran y almacenan en panales. Constituye uno de los alimentos más primitivos que el hombre aprovechó para nutrirse. Su composición es compleja y los carbohidratos representan la mayor proporción, dentro de los que destacan la fructosa y glucosa, pero contiene una gran variedad de sustancias menores dentro de las que destacan las enzimas, aminoácidos, ácidos orgánicos, antioxidantes, vitaminas y minerales. La composición de la miel depende de diversos factores tales como la contribución de la planta, suelo, clima y condiciones ambientales, principalmente. También se ha asociado a la miel otras funciones además de la alimenticia, sobre todo algunas relacionadas para el tratamiento de afecciones de la salud. Aunque la apicultura es una actividad muy antigua, en la actualidad representa una actividad económica importante en muchos países que permite generar una importante cantidad de empleos, siendo en México la tercera fuente de divisas del subsector ganadero. La principal preocupación de los productores para seguir manteniendo la aceptación de la miel en el mercado nacional e internacional es garantizar su autenticidad, dado que es posible la práctica de su adulteración o deterioro por su inadecuado manejo y almacenamiento. En ese sentido resultan importantes las investigaciones tendientes a

caracterizar la calidad de la miel producida en las distintas regiones productoras del país.

Fundamentación teórica:

La miel varía en su composición dependiendo de la fuente del néctar, las prácticas de apicultura, el clima y las condiciones ambientales. Los carbohidratos. Constituyen el principal componente de la miel. Dentro de los carbohidratos los principales azúcares son los monosacáridos fructosa y glucosa. Estos azúcares simples representan el 85% de sus sólidos, ya que la miel es esencialmente una solución altamente concentrada de azúcares en agua. Los otros sólidos de la miel incluyen al menos otros 25 azúcares complejos, pero algunos de ellos están presentes en niveles muy bajos y todos están formados por la unión de la fructosa y glucosa en diferentes combinaciones. El contenido de humedad es una de las características más importantes de la miel y está en función de ciertos factores tales como los ambientales y del contenido de humedad del néctar. La miel madura tiene normalmente un contenido de humedad por debajo del 18.5% y cuando se excede de este nivel, es susceptible a fermentar, particularmente cuando la cantidad de levaduras osmofílicas es suficientemente alta. Además, el contenido de agua en la miel influye en su viscosidad, peso específico y color, condicionando así la conservación y cualidades organolépticas de este producto. Después de la extracción de la miel de la colmena, su contenido de humedad puede cambiar dependiendo de las condiciones de almacenamiento. Las enzimas. Son añadidas principalmente por las abejas, aunque algunas pocas proceden de las plantas. Las abejas añaden enzimas a fin de lograr el proceso de maduración del néctar a miel y éstas son en gran parte las responsables de la complejidad composicional de la miel. El proceso involucrado en la conversión de los tres azúcares básicos del néctar a por lo menos 25 azúcares adicionales de gran complejidad es difícil de entender. La enzima más importante de la miel es la α -glucosidasa, ya que es la responsable de muchos de los cambios que ocurren durante la miel; también se conoce como invertasa o sucrasa y convierte el disacárido sacarosa de la miel en sus constituyentes monosacáridos fructosa y glucosa. Otras enzimas presentes en la miel son la glucosa oxidasa, responsable en gran parte de la propiedad antibacteriana de la miel; la catalasa, responsable de convertir el peróxido de hidrógeno a oxígeno y agua; la ácido

fosfatasa, que degrada el almidón; la diastasa que se usa indicador de aplicación de calor a la miel. Proteínas y aminoácidos. La miel contiene aproximadamente 0.5% de proteínas, principalmente como enzimas y aminoácidos. Los niveles de aminoácidos y proteína en la miel son el reflejo del contenido de nitrógeno, el cual es variable y no supera el 0.04%. Entre el 40-80% del nitrógeno total de la miel es proteína. Cerca de 20 proteínas no enzimáticas se han identificado en la miel, muchas de las cuales son comunes a distintas mieles.

Algunas de ellas tienen su origen en las abejas y otras en el néctar de la planta. La presencia de las proteínas en la miel resulta en una baja tensión superficial, lo que fomenta la formación de las finas burbujas de aire en una marcada tendencia al espumado. La cantidad de aminoácidos libres en la miel es pequeña y no tiene importancia nutricional. En la miel se han encontrado entre 11 y 21 aminoácidos libres, de los cuales la prolina representa alrededor de la mitad del total. Además de la prolina, el ácido glutámico, alanina, fenilalanina, tirosina, leucina e isoleucina se presentan en niveles mayores. Los aminoácidos reaccionan con algunos de los azúcares para producir sustancias amarillas o cafés responsables del oscurecimiento de la miel durante su almacenamiento. Los ácidos y el pH. La gran dulzura de la miel enmascara en gran parte el sabor de los ácidos orgánicos presentes en la miel, los cuales representan aproximadamente el 0.5% de los sólidos de este alimento. Los ácidos orgánicos son los responsables del bajo pH (3.5 a 5.5) de la miel y de la excelente estabilidad de la misma. Son varios los ácidos orgánicos que están presentes en la miel, aunque el que predomina es el ácido glucónico. El ácido glucónico se origina de la glucosa a través de la acción de la enzima glucosa oxidasa añadida por las abejas. El efecto combinado de su acidez y el peróxido de hidrógeno ayudan a la conservación del néctar y la miel. Otros ácidos orgánicos contenidos en menor proporción en la miel son el fórmico, acético, butírico, láctico, oxálico, succínico, tartárico, maleico, pirúvico, piroglutámico, α -cetoglutarico, glicólico, cítrico, málico. Vitaminas y minerales. La cantidad de vitaminas en la miel y su contribución a la dosis recomendada diaria de este tipo de nutrientes es despreciable. El contenido mineral de la miel es altamente variable, de 0.02 a 1.0%, siendo el potasio cerca de la tercera parte de dicho contenido; la cantidad de potasio excede 10 veces a la de sodio, calcio y magnesio. Los minerales

menos abundantes en la miel son hierro, manganeso, cobre, cloro, fósforo, azufre y sílice. Componentes del aroma, color y sabor. Existe una gran variedad de mieles con diferentes aromas, colores y sabores, dependiendo de su origen botánico. Los azúcares son los principales componentes del sabor. Generalmente la miel con un alto contenido de fructosa es más dulce que una miel con una alta concentración de glucosa. El aroma de la miel depende en gran medida de la cantidad de ácidos y aminoácidos. El color de la miel varía desde extra-clara, pasando por tonos ámbar y llegando a ser casi negra; algunas veces con luminosidad amarilla típica, verdosa o de tono rojizo. El color está relacionado con el contenido de minerales, polen y compuesto fenólicos. Las mieles oscuras tienen un alto contenido de fenoles y consecuentemente una alta capacidad antioxidante. Conductividad eléctrica. Este parámetro está relacionado con la concentración de sales minerales, ácidos orgánicos y proteínas, por lo cual es una medición útil para establecer el origen geográfico de los distintos tipos de mieles. Se ha sugerido a la medición de conductividad eléctrica como una técnica indirecta para determinar el contenido de minerales de distintos tipos de mieles, debido a que es un valor estable que no varía significativamente durante el almacenamiento del alimento y además indica si las abejas han sido alimentadas con azúcares.

La hierbabuena para la relajación y desinflamación de las heridas:

Nombre común: Hierba buena Nombre científico: *Mentha spicata* Familia botánica: Lamiáceas Lugar de origen: La hierba buena posiblemente tuvo su origen en Europa. Es una de las mentas más antiguas que se conoce y es mencionada en la biblia. Descripción de las plantas: Existen más de 25 especies de este genero dentro de las cuales se destaca la hierba buena, principalmente por el uso culinario y también medicinal que se le da en Cuba. Es una planta perenne, rastrera de ramas rectas de tallos con color púrpura y hojas ovaladas de color verde intenso, rugosas con bordes aserrados. Crece hasta una altura de aproximadamente 80 cm. Cuando florece, lo cual no es fácil en Cuba, produce flores en espigas terminales. Cultivo: Se requieren suelos húmedos y fértiles, pueden tolerar exceso de humedad. Se desarrolla bien a pleno sol, con sombra parcial e inclusive en la sombra.

Diferentes variedades de mentas, entre ellas la hierba buena, se emplean en medicina alternativa, en terapias aromáticas, en derivados cosméticos, pastas dentales, cigarrillos y otros productos. Por lo general todas las plantas de mentas se utilizan para facilitar los procesos digestivos, son antiespasmódicas y evitan las desagradables flatulencias, al igual que ayuda a la cicatrización de heridas.

¿Cuál es la reacción de todos los elementos ya juntos?

Como dicho anteriormente en la investigación de la hoja de llantén tiene muchos antibióticos para una excelente cicatrización de heridas, la miel regenera la piel y la menta ayuda a que la herida se refresque y se desinflame y desinfeste lo cual nos lleva a un activo natural único y efectivo para una muy buena alternativa para la curación de heridas.

Vinagre blanco como sustituto de agua oxigenada, elaboración del vinagre blanco, como antibiótico natural para desinfectar heridas.

Dicho anteriormente el vinagre blanco es un excelente analgésico para limpiar de bacterias las heridas y de igual manera aliviar su hinchazón. Por consecuente a esto se tenía que crear un vinagre totalmente orgánico el cual sirviera para limpiar el área lastimada para que así el curita pudiera ser puesto en una zona limpia y desinfectada , para la elaboración de este vinagre es necesario:

+alcohol etílico.

+mazorca de elote.

+envase de vidrio

+gasa

1°meter la mazorca en el recipiente con un litro de alcohol

2°poner la gasa como tapa en el resiente

3°dejar bajo el sol por una semana

4°listo el vinagre blanco.

Nota: debido a la oxidación de la mazorca con el contacto del alcohol se logra una fermentación del mismo.

Metodología:

Elaboración del curita:

- Cuatro hojas de llantén
- Cuatro hojas de hierbabuena
- 20ml. de miel
- 4 cucharadas de vinagre blanco
- Gasas esterilizadas

1 machacar las hojas tanto de llantén y como de hierbabuena agregándole dos el vinagre.

2 a la miel agregarle las otras dos cucharadas restantes de vinagre

3 ir incorporando las dos mezclas poco a poco, hasta que se integren completaste.

4 poner las gasas en un recipiente y ponerle la mezcla en sima y dejar reposar por un día y medio.

5 empaquetar

Método de uso:

+limpiar la herida con el vinagre en roseador.

+sacar el curita del empaque y rosearle vinagre para que se active la sustancia.

+colocarlo en la herida y fijarlo con las cintas incluidas.

+dejarlo por día y medio y retirar.quetar.

Conclusiones y resultados:

Se creó una nueva innovación de un curita el cual gracias a los activos de la hoja de llanten hierbabuena y miel hicieron una excelente función para la sanación de heridas de primer grado esto lo llevó a una investigación profunda, pero en la cual salió con éxito para una nueva alternativa natural y más eficaz para la sanación de heridas.

Los resultados fueron positivos, ya que en uno o dos días dependiendo el tipo de piel de la persona se logró una sanación y cicatrización.

De heridas de igual manera pudimos encontrar una buena alternativa para El agua oxigenada alcohol y mertiolate lo cual nos llevó al experimentación de vinagre blanco orgánico el cual ayuda a desinfectar heridas y es en la gente que ayuda activar el activo del curita y no es más que necesario seguir tres simples pasos para hacer de una herida una sanación natural.

Bibliografías:

https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4835550_

fuente.uan.edu.mx/publicaciones/01-04/2.pdf

www.actaf.co.cu/revistas/condimentos/Hierba%20buena.pdf

www.ams-sumilleresmadrid.com/wp-content/uploads/2014/05/El-vinagre.pdf

www.medynet.com/usuarios/jraguilar/.../heridas.pdf

www.fitoterapia.net/archivos/200701/260307libro-2.pdf?1

www.roemmers.com.ar/.../Cuidados%20de%20Enfermeria%20en%20las%20Heridas....