



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO®
Dr. MISAEL ACOSTA S.

**“EFICACIA DEL ACEITE ESENCIAL DE HINOJO
(*Foeniculum vulgare*) EN EL TRATAMIENTO DE
SÍNDROME DE INTESTINO IRRITABLE”**

**Trabajo de Titulación Previo a la Obtención del Título de
Tecnólogo en Naturopatía Mención Masaje Terapéutico**

Autor:

EVELYN ADRIANA YUQUI PEÑA

Tutor:

TNLGO. JORGE OSWALDO BARRERA RAMOS

RIOBAMBA, 2023



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO®
Dr. MISAEL ACOSTA S.

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Evelyn Adriana Yuqui Peña, autor de la presente investigación, con cédula de ciudadanía N° 0107927675, libre y voluntariamente declaro que el trabajo de titulación: “Artículo Académico”; es de mi plena autoría, original y no es producto de plagio o copia alguna, constituyéndose en documento único, de acuerdo a los principios de la investigación científica. El patrimonio intelectual del trabajo investigativo pertenece al Instituto Superior Tecnológico Dr. Misael Acosta Solís.

Es todo cuanto puedo decir en honor a la verdad.

Riobamba, 26 de julio del 2023

Evelyn Adriana Yuqui Peña

C.C. 0107927675

AUTOR/A



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO®
Dr. MISAEL ACOSTA S.

ACTA DE EVALUACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Riobamba, ____ de _____ de _____

Yo, Jorge Oswaldo Barrera Ramos, en mi calidad de tutor, certifico que la estudiante Evelyn Adriana Yuqui Peña del año lectivo 2022-2023, ha trabajado conmigo en el desarrollo del Trabajo de Titulación: “EFICACIA DEL ACEITE ESENCIAL DE HINOJO (*Foeniculum vulgare*) EN EL TRATAMIENTO DE SÍNDROME DE INTESTINO IRRITABLE”, certifico que el mencionado trabajo cumple con todos los requisitos legales y tecnológicos; en virtud de ello le asigno la calificación de ___/10, con ___% de plagio, revisado a través del sistema de anti plagio que maneja la institución, particular que pongo a consideración para los fines pertinentes.

Atentamente,

CI: 0603617002

Jorge Oswaldo Barrera Ramos



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO®
Dr. MISAEL ACOSTA S.

ACTA DE EVALUACIÓN

Riobamba, ____ de _____ de _____.

El tribunal de Evaluación del Trabajo de Titulación, previa la obtención del título de
TECNÓLOGO EN NATUROPATÍA MENCIÓN MASAJE TERAPÉUTICO

POR CONSENSO ADJUNTA LA CALIFICACIÓN DE:

.....

**Al Trabajo de Titulación: “EFICACIA DEL ACEITE ESENCIAL DE HINOJO
(*Foeniculum vulgare*) EN EL TRATAMIENTO DE SÍNDROME DE INTESTINO
IRRITABLE”**

AUTOR: EVELYN ADRIANA YUQUI PEÑA

TUTOR: TNLGO. JORGE OSWALDO BARRERA RAMOS

Código de proyecto N.º.....

Por el TRIBUNAL.

f.....

Por el DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN

f.....

DEDICATORIA

Dedico esta investigación a las personas más importante en mi vida que es mi madre Ruth Peña, quien es la causa que me motivó a realizar todo este proyecto, quien me apoyo y se sacrificaron para darme una educación al igual que mi padre Jaime Yuqui, a mis hermanos Christian y Joselyn, quienes me apoyaron en todo momento, a mis maestros, quienes fueron un pilar fundamental por sus enseñanzas, quienes siempre me alentaron a la realización de este proyecto, a mi tutor Tnlgo. Jorge Oswaldo Barrera, y en general a todos los que de alguna manera me ayudaron a lo largo de estos años, a quienes me proporcionaron lo necesario para realizar los estudios concernientes a este trabajo que hoy concreto, a todos ellos les dedico este artículo.

Sé no puedo describir con palabras todo el agradecimiento que siento, pero espero que con estas pequeñas palabras, se den a entender mis sentimientos de aprecio y cariño a todas las personas que formaron parte de mi progreso.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi mamá por su infinito amor que siempre me ha brindado, su apoyo incondicional para poder cumplir todos mis objetivos personales y académicos. Ella es la que con su cariño incondicional siempre me dirigió en camino hacia mis metas siguiendo siempre hacia adelante y le agradezco por nunca abandonarme ante las adversidades, brindándome el soporte material y económico para mis estudios.

También a mi tutor le agradezco por su dedicación y tenerme mucha paciencia, sin sus palabras, correcciones precisas y sus consejos no hubiese podido lograrlo. Todas sus enseñanzas las llevaré guardadas para siempre en mi memoria. A mis docentes que han sido parte de mi trayectoria, les quiero agradecer por transferirme los conocimientos necesarios.

Para finalizar quiero agradecer al instituto por brindarme su acogida, a cada directivo por su trabajo y por su gestión, y sus bases en el aprendizaje para la realización del proyecto.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

<i>EFICACIA DEL ACEITE ESENCIAL DE HINOJO (Foeniculum vulgare) EN EL TRATAMIENTO DE SÍNDROME DE INTESTINO IRRITABLE”</i>	
<i>DECLARACIÓN DE AUTORÍA</i>	<i>II</i>
<i>ACTA DE EVALUACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN</i>	<i>III</i>
<i>ACTA DE EVALUACIÓN</i>	<i>IV</i>
<i>ÍNDICE DE CONTENIDOS</i>	<i>VII</i>
<i>ÍNDICE DE TABLAS</i>	<i>VIII</i>
<i>RESUMEN</i>	<i>IX</i>
<i>ABSTRACT</i>	<i>X</i>
<i>INTRODUCCIÓN</i>	<i>11</i>
<i>ACEITE ESENCIAL DE HINOJO (Foeniculum vulgare)</i>	<i>13</i>
<i>MÉTODOS</i>	
<i>Criterios de búsqueda, inclusión y exclusión de estudios</i>	<i>15</i>
<i>Bases de datos en las que se hizo la búsqueda</i>	<i>15</i>
<i>Palabras clave o descriptores usados para la búsqueda</i>	<i>15</i>
<i>Diagrama de flujo de selección de artículos</i>	<i>16</i>
<i>RESULTADOS</i>	<i>18</i>
<i>DISCUSIÓN</i>	<i>24</i>
<i>CONCLUSIONES</i>	<i>26</i>
<i>COSIDERACIONES ÉTICAS</i>	<i>27</i>
<i>BIBLIOGRAFÍA</i>	<i>28</i>

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Selección de artículos -Diagrama de flujo</i> _____	16
<i>Muestreo de la población con SII</i> _____	17
<i>Muestreo de la población con SII</i> _____	18

RESUMEN

Este artículo analiza información de gran importancia que se puede presentar en el transcurso del uso y de la eficacia que tiene el aceite esencial de hinojo (*Foeniculum vulgare*) dando a conocer de cómo se va a adquirir sus propiedades, de que base se va a tomar para realizar el aceite esencial y valor terapéutico que presenta la fórmula final ante cambios sintomatológicos y malestares intestinales que se pueden presentar conforme a la variabilidad de su edad, el estado nutricional que presente y las enfermedades subyacentes que puedan presentar, siendo así unos de los depresores de la afección de otros órganos a lo largo de un determinado tiempo. Esta planta consigue ser empleada como tratamiento, prevención y como fuente de nutrientes en la forma en que se va a realizar en varios ámbitos, se estudia la validez ante su aplicación y dando resultados favorables que se va a presentar.

PALABRAS CLAVE: Hinojo, *Foeniculum vulgare*, Síndrome de Intestino Irritable, aceite esencial

ABSTRACT

This article analyzes information of great importance that can be presented in the course of the use and the effectiveness of the essential oil of fennel (*Foeniculum vulgare*) revealing how its properties are composed, that its properties are going to be acquired, from which base will be taken to make the essential oil and therapeutic value that the final formula presents in the face of symptomatological changes and intestinal discomforts that can occur according to the variability of their age, the nutritional status that they present and the underlying diseases that they may present, being thus some of the depressants of the condition of other organs over a certain time. This plant manages to be used as a treatment, prevention and as a source of nutrients in the way in which it is going to be carried out in several areas, the validity is studied before its application and giving favorable results that are going to be presented, furocumarinas

KEYWORDS: Fennel, *Foeniculum vulgare*, Irritable Bowel Syndrome, essential oil

INTRODUCCIÓN

El síndrome de intestino irritable (SII) es considerado uno de los síndromes más comunes en estos últimos años que afectan al tracto gastrointestinal, aunque no es considerablemente grave, sin el debido tratamiento a largo plazo puede ocasionar grandes problemas en el aparato digestivo.

El SII se da por múltiples causas ya que es un trastorno multifuncional, entre ellas, se puede presentar después de haber sufrido una infección intestinal bacteriana o parasitaria (giardiasis), incluso el estrés puede ser un detonante para que se produzca debido a que el cuerpo entra en un estado de tensión ocasionando una interacción en el intestino evitando un normal funcionamiento reteniendo las heces y provocando estreñimiento, o puede ser un efecto rebote donde el intestino no produce las contracciones necesarias haciendo las heces más blandas produciendo diarrea (1).

La incidencia del SII en los últimos 5 años ha aumentado en un 5%, El SII tiene un fuerte impacto en varios niveles dando como resultado enfermedades derivadas del mismo, como se demuestra en las siguientes cifras: gastroenterología, representado con el 38% de las consultas y en medicina general el 12%, por encima de la hipertensión arterial (10%), el asma (4%) y la enfermedad coronaria (2%) (1,2).

Suele aparecer antes de los 35 años y si este es detectado en su debido momento puede ir disminuyendo su manifestación, las personas con más incidencia a sufrir este síndrome son las mujeres (14-24% frente al 5-19% en los varones), es considerado más frecuente en personas con otras patologías digestivas funcionales (sobre todo dispepsia -molestias inespecíficas de estómago- no ulcerosa), también en mujeres que se encuentren con alteraciones ginecológicas (dismenorrea) y en pacientes con enfermedades psiquiátricas (bulimia, depresión, esquizofrenia) (3,4).

Debido a que puede ser presentado por varias causas y a la cantidad de fármacos que se deben administrar, se trata de brindar alternativas terapéuticas que permitan tratar y evitar que pueda causar complicaciones graves.

La base ancestral de plantas utilizadas en la medicina tiene una relación importante en el bienestar de la población, por esta razón el principio activo que se encuentra en cada una de ellas se lo puede utilizar para producir un efecto, en este caso como antioxidante disminuye la toxicidad del cuerpo e incluso de fármacos que ya hayan sido ingerido, así, se pueden considerar como una opción de tratamiento y/o prevención para diferentes patologías (4).

Entre estas podemos encontrar al *Foeniculum vulgare* que es una de las plantas con fines medicinales más antiguas e importantes. Esta planta herbácea y aromática es originaria de Europa. Entre su composición, el aceite esencial extraído de la semilla es eficaz en el tratamiento de trastornos gastrointestinales y útil en el tratamiento de diabetes, bronquitis, tos crónica, cálculos renales y para mejorar enfermedades oculares como cataratas (5).

El aceite esencial de hinojo tiene beneficios

- ✚ Antiinflamatorio
- ✚ Antiespasmódico
- ✚ Antiséptico
- ✚ Carminativo
- ✚ Diurético
- ✚ Analgésico

Para su dosificación se debe tener en cuenta lo siguiente:

- No debe exceder más de 3 gotas, para evitar toxicidad en el paciente y posibles daños en la flora intestinal.
- La integridad de cada paciente debe ser considerada en cada uno brindando los cuidados respectivos.
- Cada dosificación debe ser informada antes del consumo, la manera de cómo actúa en cada organismo, como va a ser la evolución del principio activo en cierto lapsus de tiempo y cuando puede ser tóxico el aceite esencial de hinojo.
- Se debe informar los beneficios el aceite esencial de hinojo, conjunto con una ingesta adecuada de alimentos y líquidos.

- Las manifestaciones de cómo actúa el producto deben ser detalladas a cada paciente para evitar el mal uso, respetando las reglas de integridad y sus consideraciones en base voluntaria y brindando un conocimiento adecuado (6).

Por esta razón, la siguiente revisión bibliográfica tiene como objetivo examinar información de diversas fuentes científicas durante el periodo comprendido de marzo a julio del 2023 a cerca de las propiedades y efectos terapéuticos que puede producir el aceite extraído del *F. vulgare* (hinojo), debido a que procede de un escaso porcentaje de información confiable y actualizada sobre las plantas medicinales empleadas para el alivio de esta sintomatología (6).

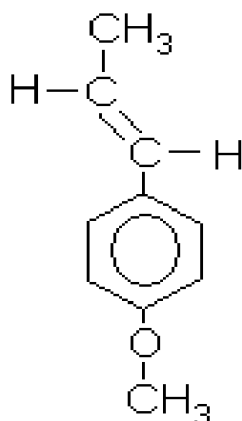
ACEITE ESENCIAL DE HINOJO (*Foeniculum vulgare*)

El aceite esencial de hinojo es característico por su aroma suave, dulce, similar al anís verde o estrellado. Esto se debe a que en la composición de su aceite esencial predomina una variedad elevada de trans-anetol que es una molécula referente a la familia bioquímica de los éteres terpénicos, estos tienen una actividad antiespasmódica, se la conoce principalmente por ser un gran potenciador digestivo debido a las propiedades carminativas que posee, es decir, el aceite esencial de hinojo va a producir como resultado un efecto relajante para espasmos estomacales y facilitará la expulsión de gases (7).

En el caso del hinojo, el aceite esencial es obtenido de sus semillas, por su contenido de entre un 80 – 95% de trans-anetol, es decir la mayor parte de la planta (8).

El anetol se puede presentar en dos formas isoméricas, estas son la cis- y la trans-, siendo la parte trans la predominante, considerándose la parte menos tóxica (9).

Imagen 1: Estructura del Anetol



Fuente: <https://www.lifeder.com/anetol/>

Es importante tener en cuenta que la semilla contiene fenchona, que es una cetona cuyo consumo se asocia a un riesgo de neurotoxicidad, sin embargo la cantidad presente en el aceite de hinojo es muy baja para considerarla riesgosa. En algunas condiciones de destilación la cantidad extraída de furocumarinas puede ser importante. Estas son moléculas fotosensibilizantes, por lo que, se debe tener precaución si hay una exposición directa al sol después de la aplicación tópica de dicho aceite esencial (10,11).

El aceite esencial extraído por destilación por arrastre de vapor tiene un efecto de alivio al malestar estomacal, especializado en eliminar los gases que se retienen en el intestino disminuyendo la hinchazón estomacal, y a su vez el té hecho a partir de este aceite esencial, sirve para las picaduras de insectos, intoxicación alimentaria y aliviar dolores de garganta (12,13).

El presente trabajo de investigación almacena los resultados de los artículos realizados sobre el aceite esencial de *Foeniculum vulgare* (hinojo), perteneciente a la familia de las Apiáceas y su utilización a nivel terapéutico por vía oral y tópica, una vez demostrado sus beneficios antiespasmódico, emenagogo y antiséptico (aparato genitourinario), y su alcance también como sedante, diurético, lactagogo, expectorante, estimulante, tónico y vermífugo (14).

MÉTODOS

Criterios de búsqueda, inclusión y exclusión de estudios

La investigación se dio con el objetivo recopilar la información existente en base de datos de artículos científicos de páginas académicas, sobre la aplicación de aceite esencial de hinojo (*Foeniculum vulgare*) en síndrome de intestino irritable.

Selección de las fuentes bibliográficas no mayores a 10 años de antigüedad, calidad, accesibilidad y apoyo al objetivo del estudio, confirmación de veracidad y aporte a la sociedad, que hayan sido escritas tanto en idioma español o inglés traducidas al español.

Bases de datos en las que se hizo la búsqueda

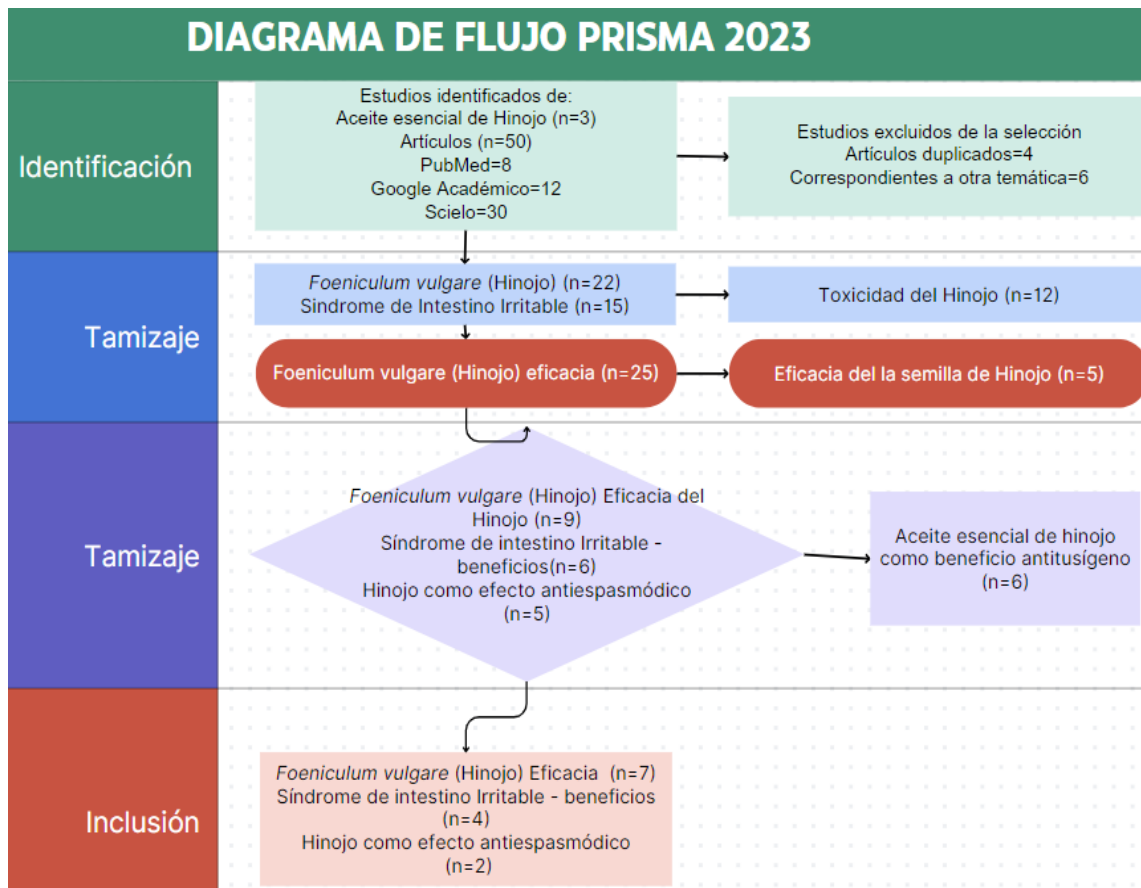
La búsqueda se realizó en diferentes tipos de bases de datos, de fuentes legítimas y veraces como: Google Académico, Scielo y PubMed.

Palabras clave o descriptores usados para la búsqueda

- Aceite esencial de hinojo
- Beneficios del hinojo
- Extracto de hinojo
- Hinojo
- Partes del compuesto del hinojo
- Semilla de hinojo
- Estructura del anetol
- Partes del hinojo
- Sistema digestivo
- Intestino irritable
- Digestión
- Espasmos intestinales
- Alteraciones del intestino irritable
- Colon irritable
- *Foeniculum vulgare*
- Digestive system

Diagrama de flujo de selección de artículos

Tabla 1: Selección de artículos -Diagrama de flujo de selección de artículos



Fuente: Google Académico, PubMed y Scielo – selección de información

En la presente búsqueda bibliográfica se obtuvo 50 artículos, entre esos constaron 8 de PubMed, 12 de google académico y 30 de Scielo, de los cuales 37 artículos cumplieron con los descriptores: *Foeniculum vulgare* (hinojo) y Síndrome de Intestino Irritable. Se excluyeron 12 debido a que no tenían relación con el tema quedando 25. De estos, 5 artículos fueron excluidos porque no se encontró la información acerca de ellos, quedando 20 artículos, de los cuales fueron excluidos 6 por no cumplir con la temática del tema. La selección final fue la siguiente: *Foeniculum vulgare* (Hinojo) Eficacia = 7 artículos, Síndrome de intestino Irritable - beneficios = 4 artículos y de hinojo como efecto antiespasmódico = 2 artículos

RESULTADOS

Se encontraron 14 artículos con los siguientes resultados de la revisión bibliográfica destacando el título, autor, año, tipo de estudio y descubrimientos en orden en la que se encuentra presente como:

1. Síndrome de intestino irritable: la importancia de los antiespasmódicos.

Autor: Bustos-Fernández Luis M.

Año: 2020

Revisión bibliográfica

El síndrome de Intestino Irritable es característico a sus síntomas como el dolor abdominal, la hinchazón del abdomen, distensión o irregularidades del hábito intestinal. Se puede distinguir de ciertos trastornos gastrointestinales por su cronicidad, la actividad actual, su frecuencia y la ausencia de anomalías anatómicas o fisiológicas obvias, el proceso de identificación se hace clínicamente o se puede realizar exámenes (1).

2. Síndrome del intestino irritable - Irritable bowel syndrome.

Autor: Juan J. Sebastián D

Año: 2019

Revisión bibliográfica

El SII es un trastorno intestinal funcional más común, se desconoce su etiopatogenia y su mecanismo fisiopatológico, es considerado uno de los impactos transcendentales tanto en lo económico como en la vida diaria, los signos y síntomas que presenta esta enfermedad no son explicables debido a anomalía estructural o bioquímica (2).

3. Probióticos, prebióticos y simbióticos en el síndrome de intestino irritable.

Autor: Guzmán Calderón Edson, Montes Teves Pedro, Monge Salgado Eduardo.

Año: 2013

Revisión bibliográfica

Este trastorno es uno de los más relevantes afectando significativamente a la vida de la persona e incluso en su vida laboral, dando alteraciones a su nivel psicológico. La incidencia de cada persona depende también de cada país y su calidad de vida dando un impacto tanto mayor como menor (3).

4. Prevalencia del síndrome del intestino irritable en América Latina

Autor: Pontet Yessica, Olano Carolina.

Año: 2021

Revisión bibliográfica

El diagnóstico de este trastorno es clínico se basa en los criterios internacionales, sus signos más frecuentes son dolores producidos en la parte abdominal y una frecuencia de anomalía en heces están pueden ser variadas como: diarrea, estreñimiento, puede presentar un día diarrea y otro día estreñimiento (mixto) y uno inclasificable (todavía no está definido) (4).

5. Actividad ansiolítica y antidepresiva del aceite esencial de las semillas de *Foeniculum vulgare* Mill.

Autor: Arotinco R, Griselda K, Delgado C, Clara M.

Año: 2019

Revisión bibliográfica

Foeniculum vulgare Mill. (Hinojo) conocida por sus propiedades carminativas, digestivas o tónicas, es una de las más usadas para tratar procesos de indigestión, da beneficios para mejorar el apetito y la disminuir el dolor estomacal. En algunas partes esta planta está indicado como tratamientos gastrointestinales que producen flatulencia o hinchazón o en otras partes también se lo trata para molestias expectorante (5).

6. *Foeniculum vulgare* (hinojo): alternativa terapéutica femenina.

Autor: Cisneros Hilario C, Bedoya Castillo M, Lázaro Huamán B, Mendoza Chávez K, Cisneros H.

Año: 2022

Revisión bibliográfica

El *Foeniculum vulgare* es una planta que presenta una gran importancia dándole así un valor medicinal y a su vez nutricional, es una de las más consideradas por su importancia mejorando los niveles de las personas tanto endocrinos, psicológicas, malestares y sintomatología relacionadas con la parte estomacal (6).

7. Hinojo

Autor: Robert Simón

Año: 2023

Revisión bibliográfica

Por los aceites volátiles que contiene actúa sobre los receptores del sistema digestivo brindando una relajación a nivel muscular, aumentando el peristaltismo intestino y la reducción de gases que produce. Actúa estimulando sus funciones y la dilatación de ciertos capilares haciendo que se produzca un aumento de la circulación cutánea (7).

8. Actividades biológicas de la especie *Foeniculum vulgare* Mill. (Hinojo).

Autor: Novillo L, Augusto F, Villacís V, Graciela A

Año: 2022

Revisión bibliográfica

Esta planta es utilizada en la medicina tradicional por las propiedades terapéuticas que presenta como los metabolitos secundarios responsables de su actividad biológica, y a su vez por su composición química presente el trans-anetol el que brinda su actividad farmacológica siendo sintetizado y consumido en sus diferentes presentaciones (8).

9. Efecto de las condiciones de siembra y del contenido relativo de agua en peciolos de *Foeniculum vulgare* Mill sobre el rendimiento de aceite esencial (9).

Autor: Wilian P

Año: 2022

Revisión bibliográfica

El efecto final del aceite esencial de hinojo depende bastante del proceso de siembra y recolección debido a que para que la parte utilizada de la planta sea más pura, necesita estar libre de exposiciones a químicos, su siembra y cosecha debe ser realizada en la estación indicada en cuanto de la preparación de la planta, esto va a evitar que el contenido final no se altere y que brinde los resultados adecuados

10. Actividad antibacteriana del extracto etanólico de *Foeniculum vulgare* (hinojo) sobre *Streptococcus mutans*.

Autor: Baca G, Percy, Delgado R, Delis M.

Año: 2021

Revisión bibliográfica

El aceite esencial del hinojo debido a su composición química está compuesto en su mayor parte por el Trans-anetol (75%), seguido de linalol, fenchona, estragol, o metilchavicol. Esta composición química que se encuentra presente en la planta puede variar según el transcurso de maduración, esto es debido a que a medida que va madurando la planta se vuelve más rígida y almacena agua (11).

11. Breeding improvement of fennel genotypes of different origins (*Foeniculum vulgare* L.) using morphological and yield parameters.

Autor: Yaldiz, Gulsum, & Camlica, Mahmut

Año: 2022

Revisión bibliográfica

Junto con el estudio actual del hinojo, se utilizaron treinta y dos genotipos de hinojo diferente y cinco genotipos locales para determinar las propiedades morfológicas y de rendimiento. Dando como resultado una variación genética y otras características agronómicas relevantes para los genotipos de hinojo, presentando un rango de varias variaciones para su uso en programas de mejoramiento (12).

12. Efectos del *Foeniculum Vulgare* (Hinojo) en los Síntomas, Intensidad del Dolor y la Duración de la Menstruación en Estudiantes que Padecen de Dismenorrea Primaria de la Facultad de Obstetricia y Puericultura.

Autor: Sarmiento P, Torres C, Farrat F.

Año: 2019

Diseño experimental

La actividad farmacológica del hinojo se realizó en estudios de 46 estudiantes que presentaban dolor intestinal y cólicos menstruales las cuales 26 no ingirieron nada y la 20 consumieron el principio activo del hinojo dando una respuesta favorable de disminución del dolor y regulación de la menstruación después de haberlo consumido (13).

13. *Foeniculum vulgare* Mill: una revisión de su botánica, fitoquímica, farmacología, aplicación contemporánea y toxicología.

Autor: Shamkant B. Badgujar , Vainav V. Patel ,y Atmaram H. Bandivdekar.

Año: 2014

Revisión bibliográfica

El *Foenicum vulgare* Mill es sus distintas presentaciones los beneficios que se observan son debido a sus fitoquímicos como compuestos volátiles, flavonoides, fenólicos, ácidos grasos y aminoácidos. Dan varios resultados siendo así una planta que posee los mejores efectos como: acción antiespasmódica, antiestrés,

antitrombótica, ansiolítica, apoptótica, cardiovascular, quimiomoduladora, citoprotección y antitumoral, citotoxicidad, diurético, propiedades estrogénicas, expectorante, galactogénico y efecto gastrointestinal (14).

DISCUSIÓN

Dado los resultados de la siguiente revisión tomando en cuenta todos los artículos, se puede decir que el *Foeniculum vulgare* (hinojo) es una de las mejores alternativas terapéuticas muy eficaces para el síndrome de intestino irritable.

Dadas a las investigaciones procedentes de: Bustos-Fernández Luis M, Juan J. Sebastián D, Guzmán Calderón Edson, Montes Teves Pedro, Monge Salgado Eduardo, Pontet Yessica, Olano Carolina. (1,2,3,4). Nos indican que el síndrome de Intestino Irritable es una patología que engloba a todo un nivel considerable de personas denotando que es presentada con dolor abdominal que puede ser conjunto con espasmo, hinchazón es la parte del intestino, distensión o irregularidades.

También nos indica en varios rangos que su actividad en la que se produce no es explicable debido a su anormalidad estructural o bioquímica es decir no hay una razón verídica por la cual se produce. La fisiopatología de síndrome de intestino irritable consiste en: presentaciones consecutivas de diarrea, estreñimiento, mixto y uno inclasificable.

En otra parte dada la investigación de Arotinco R y Robert, se puede decir que el *Foeniculum vulgare* Mill. (Hinojo) tiene propiedades carminativas, digestivas o tónicas que son de uso externo, está indicado como tratamientos gastrointestinales, al igual que Cisneros nos indica que la planta tiene un valor medicinal y nutricional, actuando a nivel endocrino, psicológica, malestares y sintomatología.

En consiguiente la acción de la planta utilizada nos indica que esta actúa sobre los receptores del sistema digestivo brindando una relajación muscular, aumentando el peristaltismo, la reducción de gases y dilata capilares produciendo así la circulación cutánea.

Según Novillo L et al, la planta constituye metabolitos secundarios presentes en su estructura que son responsables de su actividad biológica brindando una

composición química presente el trans-anetol el que brinda su actividad terapéutica.

Mientras que Wilian P nos brinda información en base a su investigación que el efecto y la eficacia del efecto terapéutico del aceite esencial de hinojo depende del proceso de siembra y recolección, este tiene que estar libre de exposiciones a químicas que alteren su composición al igual que debe ser recolectado en el momento en que la planta ya este es su punto de maduración completo.

Nos indica que la composición de hinojo más importante es la del trans-anetol (75%) ya que es lo que nos brinda su efecto terapéutico, seguido de linalol, fenchona, estragol, o metilchavicol. Baca G et al nos indica que esta composición química es la que le da el valor a su efecto.

Yaldiz, Gulsum, & Camlica, dado a su estudio representativo, nos da que se utilizaron treinta y dos genotipos de hinojo diferente y cinco genotipos locales para poder determinar de manera sólida las propiedades morfológicas y de rendimiento siendo así confirmado la validez de su eficacia, para su uso en programas de mejoramiento.

Al igual que Sarmiento P el at gracias a su diseño experimental con 46 estudiantes presentando dolor estomacal y cólicos, las cuales 26 no ingirieron nada y la 20 consumieron aceite esencial de hinojo dando una respuesta favorable de disminución del dolor y regulación de la menstruación después de haberlo consumido.

Los estudios relacionados durante varios años arrojan que el *Foeniculum vulgare Mill* es sus distintas presentaciones los beneficios que se observan son debido a sus fitoquímicos como compuestos volátiles, flavonoides, fenólicos, ácidos grasos y aminoácidos. Dan varios resultados siendo así una planta que posee los mejores efectos como: acción antiespasmódica, antiestrés, antitrombótica, ansiolítica, apoptótica, cardiovascular, quimiomoduladora, citoprotección y antitumoral, citotoxicidad, diurético, propiedades estrogénicas, expectorante, galactogénico y efecto gastrointestinal.

CONCLUSIONES

El aceite esencial de *Foeniculum vulgare* (hinojo) es un excelente extracto debido a sus grandes beneficios tales como da un efecto antiespasmódicas brindando bienestar o por otra parte también tenemos beneficios colaterales actuando como: emenagogas, antisépticas, estimulante y también actúa como tónico.

Por esta razón esta planta actúa en varias maneras para el síndrome de intestino irritable haciendo que la producción de gases sea menor, mejorando el peristaltismo del intestino, brindando así tener una evacuación menos dolorosa o en ciertos casos sea las heces más solidas

El aceite esencial de hinojo en sus otras presentaciones es excelente tales como el tónico debido a su aroma peculiar que interviene de otra manera, también debido a su mezcla como otro material se puede tratar con otro efecto como el masaje terapéutico que se le brinda al paciente, este trabaja en conjunto ya que el masaje que se le realiza sigue una secuencia como la trayectoria del colon estimulando la liberación de lo que se encuentra retenido como tenemos los gases y las heces.

El hinojo no se considera toxica como los fármacos debido a que es una planta medicinal, sin embargo se puede considerar que cuando se extrae como aceite esencial se debe tener cuidado a su consumo debido a que este posee el principio activo bien concentrado que en dosis muy altas puede ser perjudicial para el paciente que en vez de brindar bienestar sucederá lo contrario al efecto deseado.

BIBLIOGRAFIA

1. Bustos-Fernández L M. Síndrome de intestino irritable: la importancia de los antiespasmódicos. Rev Col Gastroenterol [Internet]. 2020 [2023 mayo 3] ; 35(3): 338-344. Available from:
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-99572020000300338&lng=en
2. Juan J. Sebastián D. Síndrome del intestino irritable Irritable bowel síndrome. ELSEVIER. [Internet]. 2019 [2023 mayo 3]. 158, (2) 76-81. Disponible en:
<https://doi.org/10.1016/j.medcli.2021.04.029>
3. Guzmán Calderón E., Montes Teves P., Monge Salgado E. Probióticos, prebióticos y simbióticos en el síndrome de intestino irritable. Acta méd. peruana [Internet]. 2012 [2023 mayo 3] ; 29(2): 92-98. Disponible en:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172012000200009&lng=es.
4. Pontet Y., Olano C. Prevalencia del síndrome del intestino irritable en América Latina. Rdo. gastroenterol. Perú [Internet]. 2021 Jul [citado el 2023 Jul 30] ; 41(3): 144-149. Disponible en:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292021000300144&lng=es.
5. Arotinco R, Griselda K, Delgado C, Clara M. Actividad ansiolítica y antidepresiva del aceite esencial de las semillas de *Foeniculum vulgare* Mill. “Hinojo”.U.N.R. [Internet]. 2019 [2023 mayo 3] ; 39(1): 42-59. Disponible en:
<https://hdl.handle.net/20.500.13053/4244>.
6. Cisneros Hilario C, Bedoya Castillo M, Lázaro Huamán B, Mendoza Chávez K, Cisneros H. *Foeniculum vulgare* (hinojo): alternativa terapéutica femenina. Rev Cient Cienc Med [Internet]. 2022 [citado mayo 11]; 25(1): 49-57. Disponible en:
<https://doi.org/10.51581/rccm.v25i1.468>
7. Robert S. Hinojo. SVAYAMBHAVA. [Internet]. 2022 [citado mayo 11]. Disponible en: <https://es.svayambhava.org/funcho-100>
8. Novillo L., Augusto F., Villacís V., Graciela A. Actividades biológicas de la especie *Foeniculum vulgare* Mill. (Hinojo). UCE. [Internet]. 2022 [citado mayo

- 16]; 65(2): 51-83. Disponible en:
<http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/28552>
9. Wilian P. Efecto de las condiciones de siembra y del contenido relativo de agua en peciolos de *Foeniculum vulgare Mill* sobre el rendimiento de aceite esencial. UDCA [Internet]. 2022 [citado 17 mayo 2023]; 1-64. Disponible en:
<https://repository.udca.edu.co/handle/11158/4500>
 10. Villacís V., Graciela A. Actividades biológicas de la especie *Foeniculum vulgare Mill.* (Hinojo). UECQ. [Internet]. 2021 [citado junio 20]. Disponible en:
<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/28552/1/FCQ-CQF-VILLACIS%20GRACIELA.pdf>
 11. Baca G, Percy, Delgado R, Delis M. Actividad antibacteriana del extracto etanólico de *Foeniculum vulgare* (hinojo) sobre *Streptococcus mutans*. HDL. [Internet]. 2021[citado junio 29]. Disponible en:
<http://50.18.8.108/handle/20.500.14140/639>
 12. Yaldiz, G., Camlica, M. Breeding improvement of fennel genotypes of different origins (*Foeniculum vulgare L.*) using morphological and yield parameters. International journal of agriculture and natural resources, [Internet]. 2022[citado junio 29]. 49(2), 97-111. Disponible en:
<https://dx.doi.org/10.7764/ijanr.v49i2.2345>
 13. Sarmiento P., Torres C., Farrat F. Efectos del *Foeniculum Vulgare* (Hinojo) en los Síntomas, Intensidad del Dolor y la Duración de la Menstruación en Estudiantes que Padecen de Dismenorrea Primaria de la Facultad de Obstetricia y Puericultura. Universidad Católica de Santa María. [Internet]. 2019 [citado junio 29]. Disponible en:
<https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/9194>
 14. Shamkant B. Badgujar., Vainav V., Patel y Atmaram H. Bandivdekar. *Foeniculum vulgare Mill*: una revisión de su botánica, fitoquímica, farmacología, aplicación contemporánea y toxicología. Biomed Res Int. [Internet]. 2014 [citado junio 29]. 3-35 Disponible en:
<https://wolveslegacy.es/descargar/Hinojo-Foeniculum-vulgare.pdf>