



CUSACQ
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala
Centro Universitario de Quiché

Universidad de San Carlos de Guatemala
Centro Universitario de Quiché – CUSACQ
Licenciatura en Pedagogía y Administración
Educativa con Especialidad en Medio Ambiente

**“Importancia de la promoción educativa del uso medicinal del tomillo
(*Thymus vulgaris*) en el nivel de educación básica del Colegio Pre
Universitario Classe de Santa Cruz del Quiché”.**

Trabajo de Graduación presentado por:

Breysen Felipe Castro Xon

Carné No. 200831659

Santa Cruz del Quiché, 22 de noviembre del 2,014

**AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA, USAC.**

Rector: Dr. Carlos Guillermo Alvarado Cerezo

Secretario General: Dr. Carlos Enrique Camey Rodas

AUTORIDADES DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE QUICHÉ, CUSACQ.

CONSEJO DIRECTIVO

Arq. Luis Roberto Leal Paz

Lic. Urías Amitaí Guzmán García

Dr. Lauriano Figueroa Quiñonez

Br. Ana Lucia Ixchiu Hernández

Br. Jorge Mario García Rodríguez

Director del Centro Universitario de Quiché – CUSACQ –

Lic. Marco Vinicio De la Rosa Montepeque

Coordinador Académico

Lic. Elder Isaías López Velásquez

**Coordinador de la Carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa
con Especialidad en Medio Ambiente**

Lic. Edgar Rolando López Carranza

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN DE DEFENSA DEL TRABAJO DE GRADUCACIÓN.

Presidente:	Inga. Ingrid Xiomara Natareno Rodríguez
Secretario:	Ing. Andrés Silverio Santiago
Vocal I:	Ing. Carlos Manuel Tzoc
Vocal II:	Lic. Edgar Rolando López Carranza
Vocal III:	Lic. Elder Isaías López Velásquez

Asesor del trabajo de graduación:

Lic. Edgar Rolando López Carranza

Nota: Únicamente el autor es el responsable de las doctrinas y opiniones sustentadas en el presente trabajo de graduación según el artículo 31 del reglamento de exámenes técnicos y profesionales del Centro Universitario de Quiché – CUSACQ – de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Santa Cruz del Quiché, 8 de agosto del 2014

Lic. Elder Isaías López Velásquez
Coordinador Académico
Centro Universitario de Quiché –CUSACQ–

Estimado Licenciado:

Reciba un cordial saludo, así mismo aprovecho para desearle éxitos en la labor que realiza en beneficio de la educación quichelense.

Por este medio me permito manifestar que el estudiante **Breysen Felipe Castro Xon** identificado con Carné No. 200831659 otorgado por la Universidad de San Carlos de Guatemala con sede en esta ciudad, ha completado satisfactoriamente todas las actividades correspondientes al Trabajo de Investigación de Tesis denominado **“Importancia de la promoción educativa del uso medicinal del tomillo (Thymus Vulgaris) en el nivel de educación básica”**, lo cual incluye la presentación del informe final del mismo, atendiendo a los requerimientos del Centro Universitario de Quiché para los estudiantes graduandos de la Carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con Especialidad en Medio Ambiente.

Por esta razón, no tengo inconveniente en autorizar la entrega del **Informe de Trabajo de Tesis** para darle seguimiento al proceso de revisión final.

Sin otro particular, me es grato suscribirme.

Deferentemente


Lic. Edgar Rolando López Carranza
Asesor de Tesis



Santa Cruz del Quiché, 16 de septiembre del 2014.

Lic. Elder Isaías López Velásquez
Coordinador Académico
Centro Universitario de Quiché

Señor Coordinador, por este medio y en respuesta a su designación, referente a asistir como Revisora de Tesis del sustentante **BREYSEN FELIPE CASTRO XON**, inscrito con carné No. 200831659 en la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con especialidad en Medio Ambiente, al respecto me permito informarle lo siguiente:

Que habiendo, el sustentante Castro Xon, concluido satisfactoriamente con el trabajo de Tesis denominado: **“Importancia de la promoción educativa del uso medicinal del tomillo (*Thymus vulgaris*) en el nivel de educación básica”**. Considero que la investigación referida llena los requisitos establecidos por el Centro Universitario de Quiché y la Universidad de San Carlos de Guatemala, y se estima procedente someter el presente trabajo a examen privado de tesis.

Atentamente:



Ing. Agra. Ingrid Xiomara Natareno Rodríguez

Colegiado No. 4,411

Revisora.



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

CENTRO UNIVERSITARIO DE QUICHE
-CUSACQ-

COORDINACIÓN
ACADEMICA

Santa Cruz del Quiché 27 de Octubre de 2014

Oficio C.A. 176-2014

Impresión CUSACQ: 11-27-10-2014

EL INFRASCRITO COORDINADOR ACADÉMICO DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE QUICHÉ, UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, A VEINTISIETE DÍAS DEL MES DE OCTUBRE DE DOS MIL CATORCE.

Con base en el dictamen favorable emitido por el revisor del trabajo de graduación intitulado "IMPORTANCIA DE LA PROMOCIÓN EDUCATIVA DEL USO MEDICINAL DEL TOMILLO (*Thymus Vulgaris*) EN EL NIVEL DE EDUCACION BASICA DEL COLEGIO PREUNIVERSITARIO CLASSE DE SANTA CRUZ DEL QUICHÉ", presentado por el estudiante **Breysen Felipe Castro Xon** con número de carné 200831659 en donde se hace constar que se han cumplido con las recomendaciones y observaciones pertinentes; esta Coordinación Académica **AUTORIZA LA IMPRESIÓN del Trabajo de Graduación.**

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Elder Isaías López Velásquez.
Coordinador Académico
Centro Universitario de Quiché -CUSACQ-



CC/Archivo

DEDICATORIA.

Esta tesis está dedicada a las personas especiales que me brindaron su apoyo incondicional en todo momento, a mi madre Juana Xon (So catch me if I fall...), a mis amigos, Coca, Calín, Alex, Oscar D., Cristian, Billy, JuanFer, Lucky, Angiebeth, Dora, Domingo y Naty (We are brothers in arms...). Su cariño y su compañía fueron la fuente de energía necesaria para culminar con este trabajo.

Breysen Xon.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar agradezco a Dios por concederme la vida y la oportunidad de alcanzar una meta profesional de gran importancia para mi persona.

A la Universidad de San Carlos de Guatemala por haberme abierto las puertas y brindado todas las facilidades para que hoy sea un profesional de la educación.

A los docentes que me acompañaron durante el trayecto de la carrera, brindándome su orientación con profesionalismo.

A mi asesor de tesis por haberme instruido con mucho empeño y eficiencia en la realización de este proyecto.

A mi madre, por apoyarme en todo momento sin importar los enfados o sinsabores que le he ocasionado.

A mis amigos, por “hacerme alas”, gracias muchá.

A todas las instituciones que me facilitaron información y el espacio necesario para desarrollar el presente trabajo.

Y finalmente a la música, fuente de inspiración inagotable.....”All my life I've had rock and roll it took my soul, the melody was there to ease my pain.....”

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	xi
I. MARCO CONCEPTUAL	13
1.1 Planteamiento del problema	13
1.2 Pregunta de investigación	14
1.3 Justificación	14
1.4 Objetivos	15
• Objetivo General	
• Objetivos específicos	
1.5 Aporte	15
II. MARCO TEÓRICO	18
2.1 Antecedentes de la investigación	18
2.2 Educación para la salud enfocada en la utilización del tomillo	20
2.3 Etnobotánica y promoción educativa del tomillo medicinal	21
2.4 El tomillo como planta medicinal y su importancia	22
2.5 Tomillo (<i>Thymus vulgaris</i>)	25
2.5.1 Breve historia del uso medicinal del Tomillo	25
2.5.2 Descripción del Tomillo	26
2.5.3 Hábitat y suelo	26
2.5.4 Siembra	27
2.5.5 Preparación del suelo para la plantación	27
2.5.6 Trasplante	27
2.5.7 Fertilización	28
2.5.8 Labores culturales	29

2.5.9	Recolección y conservación	29
2.5.10	Parte utilizada o droga vegetal	29
2.5.11	Principios activos del Tomillo	30
2.5.12	Actividad farmacológica	31
2.5.13	Usos tradicionales	33
III.	MARCO METODOLÓGICO	38
3.1	Tipo de Investigación	38
3.2	Área de investigación	39
3.3	Instrumentos	43
IV.	PRESENTACIÓN, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	44
	CONCLUSIONES	64
	RECOMENDACIONES	65
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	66
	ANEXOS	70

INTRODUCCIÓN

Durante largo tiempo, la humanidad ha mantenido una relación estrecha con la naturaleza para satisfacer sus necesidades en distintos aspectos de la vida. El cúmulo de conocimientos obtenidos por medio de la experiencia en el aprovechamiento de los recursos naturales y la transmisión de esos conocimientos de una generación a otra, permitieron el desarrollo constante de la sociedad hasta su estado actual. En el área de la salud, la sociedad se ha beneficiado considerablemente al descubrir que la naturaleza es una fuente de diversos elementos útiles para mantenerse en buen estado o recuperarse de enfermedades padecidas en determinado momento, resaltando entre estos recursos, las plantas medicinales. La utilización de plantas con fines terapéuticos tiene su origen momentos después de la aparición del hombre en el planeta, sin embargo, sus beneficios no se han limitado únicamente a esas sociedades antiguas, pues éstas, al comprender el potencial curativo de las plantas se interesaron por documentar y promover su consumo a las nuevas generaciones, las cuales han obtenido beneficios extra a los terapéuticos, como beneficios económicos, sociales y ambientales.

Actualmente, en Santa Cruz del Quiché, los conocimientos sobre estas prácticas médicas son transmitidos regularmente en los hogares en un nivel básico, pues no se dispone de la fundamentación científica necesaria para lograr un conocimiento amplio sobre los principios terapéuticos de las plantas, entre éstas el tomillo. Además, se tiene poco conocimiento sobre diversas técnicas para el aprovechamiento de las mismas, pues su utilización se ha limitado mayormente a la preparación de infusiones sin dosificación específica, desaprovechando así, la amplia acción farmacológica que poseen.

En este sentido, resulta necesario fortalecer estos conocimientos ancestrales en plantas medicinales y promocionar la utilización técnica de su propiedades terapéuticas como un método médico alternativo de gran eficacia y a la vez económico, que permita mantener un estado de salud normal o bien recuperarlo. Es entonces, cuando la educación adquiere un papel significativo para tal cometido. Desarrollar las habilidades cognitivas de los estudiantes para utilizar el tomillo y otras plantas medicinales para cuidar su salud es una tarea propia de la educación escolar, pues a través de actividades pedagógicas realizadas por medio de métodos y técnicas con base científica, se logrará que las generaciones modernas, no sólo conozcan,

aprecien y utilicen adecuadamente las plantas medicinales, sino también promuevan su uso en el hogar y la comunidad.

El presente trabajo se enfocó en la promoción educativa de la especie vegetal *Thymus vulgaris* conocida comúnmente como “tomillo”; una planta fácil de cultivar en el territorio quichelense y que ha sido seleccionada debido a su accesibilidad, sus propiedades medicinales y sus sencillas formas de utilización.

A través de diversas actividades educativas se capacitó a los estudiantes y docentes de segundo grado ciclo básico del Colegio Ejecutivo Pre-Universitario CLASSE para que conocieran los atributos terapéuticos de esta planta. El proceso inició con una capacitación teórica enfocada en la práctica de hábitos saludables, historia de las plantas medicinales, propiedades terapéuticas del tomillo y principales formas de utilización.

Posteriormente, se realizó un Taller en el cual se enseñó a estudiantes y docentes a utilizar con técnicas simples y económicas, los principios activos del Tomillo en combinación con otras plantas medicinales para la elaboración de medicamentos de acción farmacológica múltiple.

Así mismo, se cultivó un Huerto Medicinal con las especies tomillo (*Thymus vulgaris*) y hierbabuena (*Mentha spicata*) en las instalaciones del centro educativo. Dicho proceso involucró a la comunidad estudiantil y docente en la preservación del medio ambiente y el aprovechamiento sostenible de los recursos vegetales con propiedades medicinales.

Finalmente, después de sistematizar y depurar el proceso realizado durante el proyecto, se estructuró un documento didáctico que servirá de guía a los docentes interesados en promover la utilización de plantas medicinales en el centro educativo.

CAPÍTULO I

MARCO CONCEPTUAL

1.1 Planteamiento del problema

La utilización de plantas para el cuidado de la salud pierde popularidad entre la sociedad moderna. Actualmente, el bienestar físico de las personas está sujeto en gran medida a la medicina convencional y sus altos costos. Los conocimientos sobre plantas medicinales de generaciones pasadas han dejado de transmitirse en casa y en la escuela, generando pérdida de valores culturales y peor aún, incapacidad para emplear métodos alternativos de prevención o recuperación de estados patológicos comunes que se puedan padecer.

En épocas anteriores en las que utilizar medicamentos farmacéuticos no era prioridad, varias culturas empleaban diversidad de plantas medicinales, entre ellas el tomillo, como alternativa terapéutica obteniendo resultados favorables para el organismo. Sin embargo, con el transcurrir del tiempo, esta práctica médica se ha visto reducida debido al desinterés de la sociedad moderna por las tradiciones populares, así como por el bombardeo mediático que día a día ofrece productos destinados a distintos tipos de dolencias.

En el municipio de Santa Cruz del Quiché la situación se agrava, pues la cobertura y calidad de los servicios de salubridad estatales son insuficientes para la población, sobre todo en el área rural, donde la persona promedio no dispone de recursos monetarios para sufragar servicios médicos privados. Aunada a esta situación, resalta la escasa educación para la salud impartida en los centros educativos y la descontextualización de los contenidos temáticos, al no promocionar pedagógicamente la utilización de recursos naturales tan abundantes en el área como son las plantas medicinales, especialmente del tomillo, una planta que posee una acción farmacológica amplia y eficaz contra diversas enfermedades. Esto trae como consecuencia para los estudiantes, dificultad para desarrollar las competencias necesarias que les permitan cuidar de la salud individual y colectiva por medio de la utilización de métodos alternativos, económicos y accesibles.

1.1.1 Pregunta de investigación

¿En qué beneficia la promoción educativa del tomillo como planta medicinal a los estudiantes del nivel básico del Colegio CLASSE?

1.2 Justificación

Todo ser humano desea gozar de buena salud porque ésta no tiene comparación, como lo indica el famoso médico griego Herófilo en su frase: “Cuando la salud está ausente, la sabiduría no puede revelarse, el arte no puede manifestarse, la fuerza no puede ejercerse, la riqueza es inútil y la razón es impotente”; por lo que es importante conservarla.

Sin embargo, las deficiencias del sistema de salud actual y los altos costos de la medicina farmacéutica y servicios privados, dificultan al individuo la consecución de tal objetivo. Es entonces, cuándo la educación escolar adquiere un papel relevante ante esta situación, pues a través de la promoción educativa de alternativas médicas económicas y eficaces, en este caso, la utilización medicinal del tomillo, se logrará fortalecer la autonomía del estudiante en el cuidado de su salud.

Estos contenidos temáticos deben desarrollarse con el fin de potenciar las habilidades de los estudiantes en el conocimiento de prácticas terapéuticas seguras que no representen ninguna dificultad en su utilización y que aumenten sus capacidades para conservarse sanos, utilizando los medios adecuados en caso de padecer un estado patológico común. Y al no tener total acceso a la medicina convencional por los factores antes mencionados, resulta conveniente readecuar las temáticas curriculares y enfocarlas en la utilización de plantas medicinales, especialmente del tomillo, pues debido a su abundancia y eficacia comprobada científicamente, representa una opción útil para el cuidado de la salud sin afectar la economía familiar, permitiendo además, comprender y rescatar los valores culturales históricos representados por la medicina tradicional, así como fortalecer el sentido de cuidado hacia el planeta al conocer y valorar todos los beneficios que este recurso natural brinda a los seres vivos.

La presente investigación se realizó con el propósito de evidenciar la necesidad de incluir en el proceso educativo, contenidos pedagógicos orientados a la salud y economía familiar, fundamentados en el aprovechamiento de las propiedades medicinales del tomillo (*Thymus vulgaris*), para fortalecer en los estudiantes del Colegio Pre Universitario CLASSE, las habilidades que les faciliten prevenir, disminuir síntomas o aliviarse de enfermedades comunes aprovechando adecuadamente los principios activos de esta planta medicinal.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Determinar la frecuencia con que se promueve la utilización de plantas medicinales, especialmente del tomillo, y fortalecer el proceso educativo para desarrollar las competencias cognitivas de los estudiantes en el cuidado de la salud con medios alternativos.

1.3.2 Objetivos específicos

- Verificar si la malla curricular actual del ciclo básico del colegio CLASSE contiene temáticas sobre la utilización medicinal del tomillo.
- Establecer el nivel de conocimiento que el personal docente y estudiantes poseen sobre las propiedades medicinales y utilización del tomillo.
- Determinar la relación entre el aprendizaje de procesos terapéuticos con tomillo y el cuidado de la salud con métodos alternativos.
- Definir prácticas de campo y herramientas pedagógicas necesarias para que el aprendizaje sobre utilización medicinal del tomillo adquiera mayor significancia.

1.7 Aportes

1.7.1 Teórico

La realización del presente trabajo conllevó la estructuración de un manual didáctico para aprender a utilizar medicinalmente el tomillo. Este manual podrá ser empleado como una herramienta pedagógica auxiliar, que facilite la labor docente y permita promocionar en el centro educativo el consumo sostenible y eficiente de plantas

medicinales, ya que éstas representan una alternativa económica y efectiva para el cuidado de la salud de los estudiantes y la comunidad. Actualmente, en la malla curricular para el ciclo básico establecida por el MINEDUC, si bien figura el tema de las plantas medicinales en el área de ciencias naturales, éste es desarrollado escasamente por los docentes, debido a que no disponen de textos específicos o guías para el desarrollo de la temática. Dada la importancia que tiene para los estudiantes y la población en general conocer métodos alternativos para mantener un buen estado físico, fue necesario dotar a los docentes de un documento que posea contenidos teóricos científicos sobre la utilización terapéutica del tomillo, y fortalecerlo con aspectos propios de la realidad contextual en la que se desenvuelve la comunidad donde se trabaja para que aprendan a utilizar este recurso natural de manera sostenible obteniendo el mayor provecho posible. El manual contiene toda la información referente a las propiedades y aplicaciones medicinales del tomillo y otras plantas complementarias, así como diversas técnicas para la elaboración de fitofármacos y una breve guía para el cultivo de un huerto medicinal.

1.7.2 Práctico

El proceso de ejecución del proyecto incluyó varias actividades experienciales desarrolladas con la participación de los sujetos objeto de estudio. En primer lugar, se proporcionó información sobre el cuidado de la salud utilizando plantas medicinales haciendo especial énfasis en las propiedades medicinales y otros beneficios que brinda el tomillo. Posteriormente, se pusieron en práctica los conocimientos teóricos, pues esto representa una mayor significancia en el aprendizaje de cualquier tema. En el caso del tema de investigación, se realizó un taller de elaboración de productos medicinales con tomillo y otras plantas, además del cultivo de las mismas en un huerto medicinal dentro del centro educativo, lo que permitió a los sujetos involucrados desarrollar nuevas capacidades cognitivas para el cuidado de la salud colectiva e individual con métodos alternativos y a la vez en el aspecto ecológico.

La sistematización de cada una de las acciones realizadas durante el trabajo de campo, permitió la estructuración de un manual con el cual, los docentes interesados en promover en su centro educativo la utilización medicinal del tomillo y otras plantas,

podrán hacerlo con mayor eficiencia, control y didáctica, dinamizando los procesos, apoyándose en un documento especialmente elaborado para que la temática sea de significancia para el estudiante.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

Bermúdez, Oliveira y Velásquez (2005) en su trabajo titulado “La investigación etnobotánica sobre plantas medicinales: Una revisión de sus objetivos y enfoques actuales”. Exponen que, según estimaciones de la Organización Mundial de la Salud, más del 80% de la población mundial, especialmente en los países en desarrollo, utiliza tratamientos tradicionales a base de plantas, pues estas constituyen un recurso valioso para sus necesidades de atención primaria de salud y también en el aspecto económico. No obstante, en esos países ha ocurrido una pérdida importante del conocimiento tradicional sobre el uso de plantas medicinales transmitida de padres a hijos y además, su disponibilidad se ha visto reducida por la degradación de los ambientes naturales. Por esa razón es necesario hacer esfuerzos para evitar la pérdida definitiva de esos conocimientos, tanto para preservar la herencia cultural como para continuar con el registro de información de nuevas fuentes vegetales de medicamentos.

De esa manera, la OMS ha promovido el estudio de las plantas medicinales dentro del programa "Salud para todos en el año 2000". Acordando impulsar la documentación y evaluación científica de las plantas utilizadas en la medicina tradicional y abriendo las puertas al diálogo entre la medicina tradicional y la moderna.

El estudio concluye señalando la relevancia que la investigación etnobotánica sobre plantas medicinales ha adquirido actualmente, pues resulta urgente rescatar esos conocimientos tradicionales y al mismo tiempo evaluar el grado de amenaza de las especies útiles para diseñar estrategias para su conservación, contribuyendo a la protección de la biodiversidad.

Recuperado de <http://scielo.org.ve/scielo.php>

Es evidente, que para lograr el objetivo de la OMS en este tema, una de las mejores alternativas es hacerlo a través de la educación formal. La promoción educativa del uso de plantas medicinales, capacita al estudiante para obtener un mayor provecho terapéutico de ellas utilizando técnicas adecuadas, amplía su conocimiento respecto a otras especies y fomenta actitudes ecológicas de valoración y conservación. Al promocionar el uso del tomillo, se aumentan las opciones medicinales de origen vegetal que el individuo tiene a su disposición regularmente.

La presente investigación se enfoca en la importancia de incluir en la malla curricular del ciclo básico, unidades temáticas sobre la utilización del tomillo y desarrollarlas de acuerdo a una metodología participativa, en la cual estudiantes y docentes se involucren en actividades teóricas y de campo que signifiquen un mayor aprendizaje. Esto permitirá rescatar los conocimientos ancestrales sobre estas prácticas médicas pero también, contribuirá al medio ambiente al promover el uso sostenible de esta planta medicinal.

En otra investigación realizada por Ardón en el año 2008, titulada descripción y uso de especies con propiedades medicinales, llevada a cabo en algunas comunidades del departamento de Chiquimula, se concluye que:

- Los comunitarios conocen un total de 60 plantas y utilizan con mayor frecuencia 10 de ellas.
- El procedimiento más conocido para aprovechar las propiedades medicinales de las plantas es la preparación de infusiones.
- Son personas mayores de 45 años del género femenino las que utilizan mayormente las plantas medicinales.
- La procedencia de las plantas utilizadas es en su mayoría, silvestre.

De estos datos derivan las recomendaciones del investigador respecto al tema:

- Crear mecanismos o estrategias que permitan elevar la motivación sobre la preservación de las especies por medio del cultivo de huertos medicinales. Así como la elaboración de un programa de capacitación que contribuya a elevar los conocimientos de las personas sobre el manejo de las especies medicinales. Además,

tomar en consideración los resultados del estudio para la necesaria conservación del conocimiento de la población asociado a los usos medicinales de las especies.

Recuperado de: <http://cunori.edu.gt>

En relación al antecedente anterior, uno de los objetivos de esta investigación es fomentar en los centros educativos del nivel secundario, la utilización medicinal del tomillo de una forma técnica y responsable. Pues aunque actualmente varias personas lo utilizan, existen limitaciones cognitivas que impiden el aprovechamiento adecuado de sus propiedades medicinales.

El tomillo es una planta favorable en el tratamiento de diversas enfermedades comunes, sin embargo al no conocer las técnicas adecuadas para la elaboración de fitofármacos destinados a enfermedades específicas, se desaprovechan todos los componentes activos de la planta.

2.2 Educación para la salud enfocada en la utilización medicinal del tomillo

En primer lugar se debe entender que la educación para la salud es un proceso educativo enfocado en mejorar el acceso a la información y a los servicios relacionados con la salud, con el fin de que las personas obtengan un mayor control sobre su propio bienestar. Dichos conocimientos no sólo se refieren a la difusión de datos sencillos sobre salud, sino a la difusión de otros tipos de información y habilidades. Recuperado de:

http://www.unesco.org/education/uie/confintea/pdf/6b_span.pdf.

Este proceso educativo para promocionar la utilización del tomillo, debe desarrollarse en base a métodos y técnicas que potencien el aprendizaje significativo de los estudiantes, y les permitan desarrollar nuevas capacidades para el aprovechamiento adecuado de esta planta de amplia acción farmacológica en beneficio de su salud. Sin embargo, el proceso no se limita únicamente a potenciar la autonomía del individuo en el área de la salud, sino también, a fomentar el uso racional de los recursos naturales, al darle a conocer los beneficios que proporciona el tomillo en los aspectos económico, cultural y ambiental, y conseguir de esa manera, una completa valoración de la planta por parte del sujeto y por consecuencia su conservación para beneficio de las generaciones futuras.

El proyecto se desarrolló luego de determinar que en el centro educativo, no se aborda la utilización medicinal del tomillo en ninguna de las áreas curriculares. Y en observancia de la importancia que esta temática supone para el auto cuidado de la salud de la comunidad educativa, se inicia con la promoción educativa del uso de esta especie vegetal medicinal realizando diversas actividades con los estudiantes y docentes del nivel básico del Colegio CLASSE, siguiendo el esquema metodológico de “Aprendo, Comprendo, Aplico” para que la obtención de la competencia cognitiva sea efectiva. Aquí debo escribir las razones por las que se inició con el proyecto.



2.3 Etnobotánica y promoción educativa del tomillo medicinal

La naturaleza ha acompañado a la humanidad durante toda su historia, proporcionándole los elementos necesarios para sobrevivir. Esa relación estrecha, específicamente entre el hombre y las plantas, es el tema de estudio de la Etnobotánica.

La Etnobotánica estudia las relaciones entre los grupos humanos y su entorno vegetal, es decir el uso y aprovechamiento de las plantas en los diferentes espacios culturales y en el tiempo. Recuperado de <http://es.wikipedia.org/wiki/Etnobot%C3%A1nica>.

La humanidad se ha beneficiado de las plantas en diversos aspectos, siendo uno de ellos el relacionado con la salud. Las plantas medicinales han sido determinantes en esa área, de no ser por éstas y por todo el proceso que conllevó el descubrimiento de sus bondades

medicinales, seguido por su documentación, la medicina actual no sería la misma. Por esa razón, es necesario mencionar en este estudio la importancia que ha tenido la etnobotánica para la salud de la sociedad moderna, pues de no ser por esta disciplina practicada ya, en tiempos de la Antigua Grecia, la humanidad no existiría.

Es así, como a través del desarrollo de diversas actividades, teóricas y de campo, el presente proyecto se llevó a cabo con el objeto de relacionar a la comunidad educativa con su entorno natural, para que aprenda a utilizar racional y adecuadamente el tomillo como planta medicinal y de esa manera se fortalezca su relación con la naturaleza, valorando y conservando los recursos medicinales que ésta le brinda.



La comunidad educativa recibe información sobre la estrecha relación del hombre y los recursos naturales, en este caso la planta medicinal, tomillo.

2.4 El tomillo como planta medicinal y su importancia

Primero, es importante comprender qué es una planta medicinal.

Muñoz las define como plantas que poseen sustancias que ejercen una acción farmacológica, beneficiosa sobre el organismo vivo. Su utilidad primordial específica es servir como droga o medicamento que tranquilice la enfermedad o restablezca la salud perdida. (1996, p. 15).

“...es cualquier planta que en una o más de sus partes (hojas, flores, corteza, raíz, etc.) contiene sustancias que la hacen útil para mejorar la salud de las personas o los animales. (Cruz, 2007, p. 26).

“Las plantas medicinales... tienen propiedades curativas o preventivas, éstas pueden ser nativas o exóticas, obtenidas en forma silvestre o cultivada”. (Ammour, Ocampo, Robles, 1994, p. 1).

El tomillo por su parte, es una planta medicinal con amplia acción farmacológica y facilidad de cultivo para su aprovechamiento en el hogar. Su importancia radica no sólo en su utilidad médica sino también en los beneficios socioeconómicos que brinda a la sociedad.

Para la Dra. Lérica Acosta (1998), las plantas medicinales han sido aceptadas a través del tiempo en todos los países del mundo, donde se han utilizado para resolver muchos problemas de salud. En la época actual, caracterizada por una severa crisis económica, es importante concebirlas no solamente como alternativa terapéutica para el tratamiento de las enfermedades más comunes, sino al mismo tiempo como las que le pueden proporcionar al hombre un mejoramiento socioeconómico.

Los productos obtenidos a partir de estas plantas, tienen posibilidades de mercado nacional e internacional y también es una forma de fortalecer la identidad y la cultura nacional al rescatar las tradiciones médicas de los antepasados para transmitirla a las generaciones modernas.

Recuperado de: <http://www.herbotecnia.com.ar/c-articu-005.html>

Sin embargo, no se trata únicamente de obtener el mayor provecho posible de estos recursos, pues a pesar de ser renovables naturalmente, la actual crisis ambiental requiere de la intervención del ser humano para su regeneración y así garantizar su existencia.

Se debe recordar que las plantas son el fundamento de varios sistemas médicos tradicionales en países como la India o China, incluso en Guatemala, donde el sistema médico tradicional Maya sigue vigente, principalmente entre las comunidades rurales. La OMS estima que el ochenta por ciento de los habitantes del mundo actual confía en las medicinas tradicionales para resolver los problemas básicos de salud. El 20 por ciento

restante utiliza medicamentos elaborados en base a plantas medicinales. Esto indica que su utilización es continua y a gran escala a nivel mundial.

Sobre todo tomando en cuenta que el desarrollo de agentes clínicamente efectivos contra diversas enfermedades, incluyendo una tan grave como el cáncer, y el descubrimiento de agentes potencialmente activos frente al virus del sida, demuestran el valor de las plantas medicinales como fuente de salud para la sociedad. (Pamplona, 2006. Pág. 5)

En conclusión, el tomillo es una planta medicinal que representa un interesante medio alternativo para el cuidado de la salud social, pues está al alcance de cualquier persona, además, puede convertirse en un agente generador de beneficios económicos. De esa cuenta, el proyecto también fomenta el uso sostenible de el Tomillo a través del cultivo de un huerto medicinal en las áreas verdes del establecimiento educativo, pues es de suma importancia contar con material confiable para la elaboración de los fitofármacos pero también, garantizar la existencia de esta especie medicinal para el provecho de las generaciones futuras.



Preparándose para el cultivo del huerto medicinal con tomillo y hierbabuena como parte del aprovechamiento sostenible de las plantas medicinales.

2.5 TOMILLO (*Thymus vulgaris*)

Nombrado científicamente como *Thymus vulgaris*, su etimología proviene de la raíz griega que significa *fumus*, palabra que hace alusión a ‘hacer humo’, ‘exhalar’ y ‘aroma’. Nombre asignado por sus cualidades como ‘aromatizador’ o de sus usos para fumigación o en infusión. (Santamaría, 2008, p. 45).

2.5.1 Breve historia del uso medicinal del tomillo

Las primeras referencias históricas al tomillo se remontan al Antiguo Egipto, donde era empleado como unguento en embalsamamientos y quemado como purificador del aire durante las epidemias. Las propiedades medicinales de esta planta eran conocidas también por el pueblo griego, utilizándolo como antiséptico o contra los dolores articulares, según escritos del médico y filósofo, Galeno.

Por su parte, los romanos lo utilizaban en los baños por sus propiedades estimulantes, en la cocina perfumando vinos, quesos y carnes. Aparentemente, fueron los conquistadores romanos quienes extendieron el cultivo del tomillo por Europa occidental.

En la Edad Media la literatura lo identifica por su uso medicinal, aromático, conservador de alimentos e incluso, como amuleto protector que entregaban las damas a sus caballeros antes de marchar a la batalla.

A partir del s. XVI existen referencias de su cultivo por toda Europa, pero no es hasta dos siglos más tarde cuando se desarrolla su comercio. En 1725 el boticario germano Newmann obtiene por destilación el aceite esencial de tomillo, empleado actualmente como potente antiséptico en numerosas fórmulas farmacéuticas y cosméticas.

A partir del s. XVIII, el tomillo se ha plantado y recolectado para obtener su esencia, muy apreciada por las industrias de perfumes y licores.

Actualmente el tomillo se aprovecha de diversas maneras, sus ramas secas o frescas como fuente de aceites esenciales y oleorresinas, además de servir como condimento,

planta de jardín y como planta medicinal utilizada en la medicina popular, la homeopatía, y cada vez más en la medicina tradicional. (Recuperado de <http://es.wikipedia.org/wiki/Thymus#Historia>).

2.5.2 Descripción del tomillo

El tomillo es una planta arbustiva, achaparrada, de unos 30 cm de altura y muy olorosa. Se encuentra generalmente en zonas expuestas a la acción de fuertes y constantes vientos (Segura, Torres, 2009, p. 348).

Pertenece a la familia de las labiadas, posee hojas opuestas y lanceoladas, sus flores son diminutas de color rosado blanquecino. Debido a sus glándulas esenciales, la planta desprende un fuerte aroma a timol, sustancia incolora producida por el tomillo y el orégano, aprovechada en medicina por su poder desinfectante y fungicida. (Recuperado de <http://www.espiritugaia.com/Tomillo.htm>).

2.5.3 Hábitat y suelo

Originaria del sur de Europa, ésta planta aromática y medicinal es cultivada en climas de tipo montañoso, templado y subtropical de América y el Caribe. En Guatemala se cultiva en el altiplano central y occidental en lugares secos y soleados. Crece a partir de semillas o por división de raíces, florece en primavera, a partir del mes de marzo. Se cría en los pasos de montaña, cabezos y laderas expuestas al sol, en matorrales de las tierras bajas calcáreas o arcillosas, con mucha menor frecuencia en las tierras silíceas (Fuentes, 2005).

Puede encontrarse en una altitud entre 0 y 2.000 m. Sus especies perviven bajo temperaturas muy variadas e incluso extremas. Resiste bien las heladas y sequías, pero no el encharcamiento ni el exceso de humedad ambiente. Aunque se adapta bien a los suelos ricos en aluvión y calcáreos, se adapta a los arcillosos, ligeros y silíceos. Prefiere la exposición a mediodía. Normalmente, se disponen en forma de matorral bajo en zonas de sol directo e intenso, que soportan gracias a la impregnación oleosa de sus hojas. Recuperado de <http://www.infoagro.com/aromaticas/tomillo.htm>.

2.5.4 Siembra

El cultivo del tomillo se realiza por medio de una siembra indirecta en un semillero. De esta manera se garantiza un uso más eficaz de la semilla, pues la planta resistirá mejor el cambio de las condiciones ambientales al realizar el trasplante. En el semillero, las plántulas no guardan las distancias reales porque después deben trasplantarse a su lugar definitivo. Recuperado de <http://www.botanical-online.com/siembra.htm>.

Siempre es recomendable sembrar una cantidad de plantas mayor a la requerida pues algunas podrían no germinar con normalidad, ocasionando contratiempos.



Plantas de tomillo germinadas a partir de semillas.

2.5.5 Preparación del suelo para la plantación

El suelo en el cual se elaborará el huerto medicinal debe ser acondicionado para el trasplante de las plántulas de tomillo y de esa manera obtener la mejor adaptación y desarrollo de las mismas. La preparación consiste en la delimitación del terreno donde se cultivará la planta, el volteo del suelo a una profundidad estimada de 20 centímetros, limpieza con rastrillo de maleza y piedras a manera de obtener mayor soltura de la tierra en beneficio del desarrollo de las raíces y la planta en general.

2.5.6 Trasplante

El trasplante del tomillo se realiza cuando las plántulas alcanzan una altura aproximada de 10 centímetros. Se deben seleccionar del semillero, las plantas más fuertes, desarrolladas y de mejor aspecto. La siembra debe realizarse por la mañana o por la

tarde, asegurándose que el suelo posea la humedad necesaria y al finalizar se deben regar de nuevo con sumo cuidado.

En la plantación final, la distancia entre cada planta oscila entre los 15 - 20 centímetros y entre cada hilera de plantas entre 40 – 50 centímetros.



Trasplante de tomillo y hierbabuena.

2.5.7 Fertilización

El suelo ha de estar bien provisto de materia orgánica, aportada en el momento de la labor, como estiércol bien pasado, a razón de 8 libras/m². Los fertilizantes de fondo, ácido fosfórico y potasio se aportan a la vez que aquél o bien en el momento de la preparación superficial del suelo para la plantación. El nitrógeno se reparte más tarde, en cobertera, tras el arraigamiento de las plantas. En cualquier caso, se aporta anualmente.

Se recomienda el aporte adicional de magnesio y calcio, como abono de fondo, en los suelos deficientes, y también todos los años, en cobertera, favorece mucho la vegetación.

Recuperado de <http://www.infoagro.com/aromaticas/tomillo.htm>.

La fertilización del huerto medicinal elaborado en el Colegio Classe, se realizó utilizando el fertilizante comúnmente conocido como “Triple 15” (Nitrógeno, Fósforo y Potasio), esto sucedió 10 días después del trasplante, cuando la planta se había adaptado a su nuevo hábitat, asegurando así, su correcto desarrollo.

2.5.8 Labores culturales

Es una especie poco exigente de agua, resiste bien los períodos de sequía. El exceso de humedad le es muy perjudicial. Por esa razón, los riegos deben suministrarse en casos de sequías prolongadas, cuando el suelo empiece a secarse.

Con objeto de mantener el huerto medicinal en buen estado, es recomendable realizar escardas bimensuales. De ese modo, se podrán eliminar las malas hierbas que pueden interferir en el crecimiento de las plantas.

2.5.9 Recolección y conservación

La recolección de la planta se realiza cuando florece, aprovechando mayormente las ramas jóvenes o puntas floridas, pues en éstas se encuentran los aceites esenciales. Regularmente se lleva a cabo las primeras horas de la tarde, cortando las ramas a 5 cm del suelo, evitando de cortar las partes leñosas. El proceso de desecación de la planta se realiza a la sombra y en lugar ventilado, sobre papel, pues sus hojas tienden a caerse. El secado es fácil y rápido si no se amontonan grandes cantidades. Al completarse el proceso, se guarda en sacos metidos en cajas de madera o de hojalata, también puede conservarse en recipientes de vidrio y porcelana (Fuentes, 2005)

En esta sección se recomienda a la comunidad educativa del establecimiento, realizar la recolección con sumo cuidado a manera de no dañar las estructuras más importantes de la planta, como los tallos y las raíces. Se recomienda también que utilicen el método de desecación y conservación a modo de poder utilizarla en cualquier momento.

2.5.10 Parte utilizada o Droga Vegetal

“Se le llama así a la parte o partes concretas de la planta que le confiere su utilidad terapéutica. Así cuando se define una planta como medicinal, se debe mencionar

obligatoriamente la parte de esta planta que sustenta la actividad curativa”. (Cruz, 2007, p. 26).

En el caso del tomillo, se explicó a la comunidad educativa que las partes de donde se obtienen los principios activos son las hojas. Ya sean frescas o secas, las hojas proporcionan los elementos medicinales necesarios para el tratamiento de diversas enfermedades.



Estudiantes preparando hojas de tomillo y otras plantas para su utilización medicinal.

2.5.11 Principios activos del tomillo

Cruz Suárez (2007) indica que el poder curativo de una especie medicinal viene dado por uno o más componentes que se encuentran en esa parte de la planta; los Yerberos le llaman “sustancia” o “alma de la Planta”. Científicamente, se denomina principio activo a la sustancia responsable de la actividad farmacológica o medicinal.

Los principios activos son las sustancias que se debe el efecto farmacológico de un medicamento, y su uso se remonta a la prehistoria. Antiguamente, se consideraba que los principios activos eran las plantas en sí; sin embargo, durante los últimos siglos, se fueron aislando sus componentes de las plantas, y en el siglo XX se logró identificar la estructura de muchas de ellos. La actividad farmacológica de un principio activo varía

según su naturaleza y a la cantidad ingerida o absorbida. Recuperado de: <http://www.engenerico.com/que-es-un-principio-activo/>.

El tomillo posee en sus hojas distintos principios activos, entre éstos:

- Timol, carvacrol, metilchavicol, cineol, borneol)
- Flavonoides (apigenina, luteolina)
- Taninos
- Vitamina C, betacarotenos
- Minerales: aluminio, calcio, cobalto y magnesio (hojas); hierro (planta)
- Ácidos orgánicos: ácido nicótico, cafeico, oleanólico, ursólico, rosmarínico

Todos estos principios activos poseen una actividad farmacológica específica, la cual puede ser aprovechada al máximo si se aprende a elaborar fitofármacos destinados a una determinada enfermedad.

2.5.12 Actividad farmacológica

Cañigueral y Vanaclocha (2000) en la revista “Usos terapéuticos del tomillo” indican que el tomillo presenta una actividad espasmolítica a nivel de las vías respiratorias, que justifica su utilización como antitusivo. La acción antiespasmódica se debe al timol y al carvacrol de la esencia, así como a las flavonas metoxiladas.

El tomillo presenta además una actividad expectorante, gracias a su aceite esencial provoca una fluidificación de las secreciones bronquiales y favorece su eliminación.



Elaboración de Jarabe para la tos utilizando esencias de tomillo, romero y eucalipto.

Los autores también mencionan que la esencia del tomillo, fundamentalmente por sus componentes fenólicos, timol y carvacrol, tiene una actividad antibacteriana frente a los gérmenes. Este efecto es debido a su acción sobre la membrana bacteriana. La eliminación del timol y carvacrol por vía respiratoria produce una actividad antiséptica respiratoria. Por su actividad antibacteriana, el tomillo también tiene interés como antiséptico urinario y de la cavidad bucofaríngea, así como para el lavado de heridas. Además el timol y el carvacrol tienen una acción antimicótica, efectiva frente a distintos tipos de hongos en las mucosas.

Pero el tomillo presenta además una actividad antiinflamatoria, pues en aplicación tópica, el aceite esencial es rubefaciente. Además, especialmente el carvacrol tiene una acción inhibitoria de la biosíntesis de prostaglandinas. Ello justifica la inclusión de la esencia de tomillo en linimentos y otros preparados para el tratamiento de dolores musculares y osteoarticulares. El ácido rosmarínico, presente en la droga, también tiene actividad antiinflamatoria.



Elaboración de Ungüento antiinflamatorio y antiséptico mediante la técnica del Baño María.

Actividad antioxidante, en la que se consideran implicados el timol y el carvacrol de la esencia, así como los flavonoides y otros polifenoles. Estudios realizados en Escocia indican que el tomillo y su aceite volátil poseen una acción tónica muy marcada, ya que mantienen el funcionamiento normal del cuerpo contrarrestando los efectos del envejecimiento.



Elaboración de Jabón antibacterial, antimicótico y humectante con esencias de tomillo, manzanilla y gel de sábila.

Popularmente, al igual que otras plantas con aceite esencial, el tomillo se emplea como aperitivo y digestivo. (Págs. 6-8).



Degustación de platillos condimentados con tomillo.

Durante el proceso de capacitación teórica también se informó a la comunidad educativa sobre la preparación de infusiones con hojas de tomillo y los usos tradicionales de esta bebida.

2.5.13 Usos tradicionales

- **Infecciones**

Sus propiedades antisépticas y tónicas lo hacen muy útil para el sistema inmunológico en infecciones crónicas, especialmente las producidas por hongos, así como para infecciones del pecho como bronquitis, tosferina y pleuresía.

La infusión de sabor agradable, se toma para infecciones leves de pecho y garganta, y las hojas frescas se mastican para aliviar la inflamación de garganta.

- **Asma y fiebre del heno**

El tomillo se receta con otras hierbas para el asma, sobre todo en niños. Sus propiedades vigorizantes equilibran el efecto sedante de muchas hierbas para el asma. Sirve también para la fiebre del heno.

- **Lombrices**

Suele usarse en forma de té, para tratar lombrices en niños.
(Chevallier. 1996. Pág. 144).

- **Problemas digestivos**

Favorece la digestión, evita los espasmos gástricos e intestinales y evita la formación de gases y retenciones pútridas en los intestinos, resultando útil en caso de indigestión, flatulencias, dolor de estómago o cólico abdominal. La esencia de la planta abre el apetito, siendo muy interesante en casos de anorexia o falta de apetito.

- **Anemia**

Planta muy rica en hierro que puede ayudar a suplir la deficiencia del mismo en el organismo cuando se acompaña de una dieta rica en hierro.

- **Emenagogo**

Rebaja ligeramente los dolores de la menstruación y facilita el vaciado, evitando los problemas colaterales que origina como dolores de cabeza, estómago, retención de líquidos e irritabilidad general.

- **Antirreumático**

Su riqueza en timol la hace muy adecuada para el tratamiento de las enfermedades reumáticas.

- **Tranquilizante**

El tomillo es un relajante natural y somnífero muy suave. En situaciones de cansancio o pesadez general. Una infusión muy ligera, a razón de una cucharadita de té por taza de agua ayuda a conciliar el sueño.

- **Falta de memoria**

El tomillo contiene narigenina, un flavonoide que favorece la circulación por sus propiedades antiagregantes. Además es rico en niacina (vitamina B3), un compuesto muy importante para el suministro de glucosa al cerebro así como en la conservación de los vasos sanguíneos. Todo ello resulta interesante en el tratamiento de anomalías que se relacionan con una falta de riego sanguíneo cerebral. Estos componentes junto con el ácido rosmarínico la hacen también muy adecuada para disminuir o evitar los síntomas del mal de altura.

- **Jaquecas o dolor de cabeza**

Especialmente cuando este dolor afecta a un lado de la cabeza. (Infusión de una cucharadita de la mezcla de flores secas de tilo, tomillo y melisa).

Recuperado de: <http://www.botanical-online.com/medicinalstimo.htm>

- **Acción Tópica**

Aplicando las hojas machacadas sobre la piel, alivia mordeduras y picaduras; se usa también para la ciática y dolores reumáticos. Sirve para la tiña, pie de atleta, afta y otras infecciones por hongos, así como para la sarna y los piojos. El tomillo es uno de los mejores desinfectantes naturales debido a su enorme riqueza en timol. Resulta adecuada para impedir que se infecten las heridas. (Chevallier. 1996. Pág. 144).

- **Dolor**

Por influencia de sus aceites esenciales, el tomillo es muy útil como relajante muscular, en dolores producidos por estiramientos o esfuerzos demasiado grandes sin preparación previa.

- **Malestares de los pies**

Baños de pies con infusiones de la planta ayudan a rebajar la inflamación producida por golpes o simplemente el cansancio.

Por sus propiedades antisudoríficas y bacteriostáticas resulta muy adecuado para impedir la proliferación de los gérmenes que pueden producir ardor en los pies o evitar el exceso de sudoración que podría crear un medio adecuado para la proliferación de microorganismos.

- **Enfermedades Bucales**

Cuando aparecen problemas en la boca, como inflamaciones, llagas, caries o mal aliento.

- **Repelente de mosquitos**

La presencia de alcoholes y aceites esenciales muy, especialmente el carvacrol, que se utiliza en la industria como producto desinfectante y fungicida, lo convierten, junto con la albahaca, en un buen repelente de los mosquitos, por lo que se puede utilizar como planta cultivada o de jardín colocándola en las ventanas para que estos insectos no se acerquen tanto a las viviendas.

- **Usos Alimentarios del tomillo**

Las propiedades antibióticas de esta planta se recogen en la sabiduría de la cocina tradicional. El tomillo es un ingrediente que condimenta la mayoría de platos calientes (estofados, guisos, legumbres, etc.), que son aquellos más susceptibles de contener gérmenes y microbios. El uso de esta especia aromática protege frente las intoxicaciones alimentarias.

- **Aromatizante en la cocina**

El tomillo es una buena hierba aromática. Se puede utilizar para dar sabor a los platos, dándole un toque típico de sabor a los preparados que aumentan sus

propiedades medicinales. Es adecuada para añadir a los platos de legumbres con la finalidad de hacerlos menos flatulentos.

Recuperado de: <http://www.botanical-online.com/medicinalstimo.htm>

Tabla de resumen

<i>PRINCIPIOS ACTIVOS</i>	<i>ACCIÓN FARMACOLÓGICA</i>	<i>USOS TRADICIONALES</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Aceites: Timol, carvacrol, metilchavicol, cineol, borneol) 	<ul style="list-style-type: none"> • Antiespasmódico • Expectorante • Antibiótico • Antiséptico • Antioxidante • Antirreumático • Tranquilizante • Cicatrizante • Rubefaciente • Digestivo • Emenagogo 	<ul style="list-style-type: none"> • Tos, dolor de garganta, heridas infectadas, Indigestión, cólicos, Infecciones respiratorias, congestión nasal, anemia, dolores menstruales, reumatismo, insomnio, dolor de cabeza, relajante muscular, inflamaciones, uñas negras, hongos, llagas bucales, mal aliento, repelente de mosquitos.
<ul style="list-style-type: none"> • Flavonoides (apigenina, luteolina) 		
<ul style="list-style-type: none"> • Taninos 		
<ul style="list-style-type: none"> • Vitamina C, betacarotenos 		
<ul style="list-style-type: none"> • Minerales: aluminio, calcio, cobalto y magnesio (hojas); hierro (planta) 		

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Tipo de Investigación

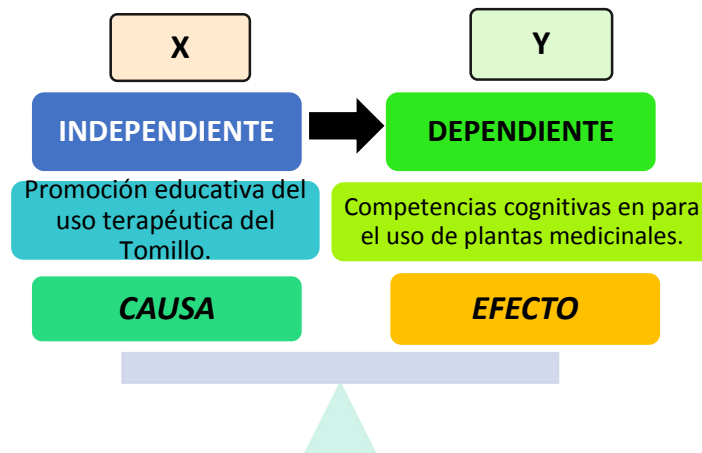
El presente trabajo se realizó en base a las características de la investigación-acción, la cual implica el conocimiento de un problema latente, la intervención oportuna, la mejora de la situación adversa y la colaboración de toda la comunidad educativa para remediar el problema.

Esto tomando en cuenta lo establecido por Lewin; quien concibió este tipo de investigación como la emprendida por personas, grupos o comunidades que llevan a cabo una actividad colectiva en bien de todos, consistente en una práctica reflexiva social en la que interactúan la teoría y la práctica con miras a establecer cambios apropiados en la situación estudiada y en la que no hay distinción entre lo que se investigada, quién investiga y el proceso de investigación. (Restrepo 2005:159).

3.1.2 Diseño de investigación

La investigación realizada corresponde a un diseño no experimental transversal correlacional/causal.

En este tipo de investigaciones las variables se estudian tal y como se dan en su contexto natural, sin alteración alguna de parte del investigador. Se recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único para su análisis posterior. En resumen, los diseños transversales correlacionales/causales tienen como objetivo describir relaciones entre dos o más variables en uno o más grupos de personas u objetos o indicadores y en un momento determinado. (Hernández, Fernández, Baptista. 1991. Cap. 7. Inc. 7.1-7.2.1).



3.2 Área de investigación

Colegio Ejecutivo Pre Universitario CLASSE de Santa Cruz del Quiché.

3.2.1 Población

Estudiantes del ciclo de educación básica.

3.2.2 Muestra

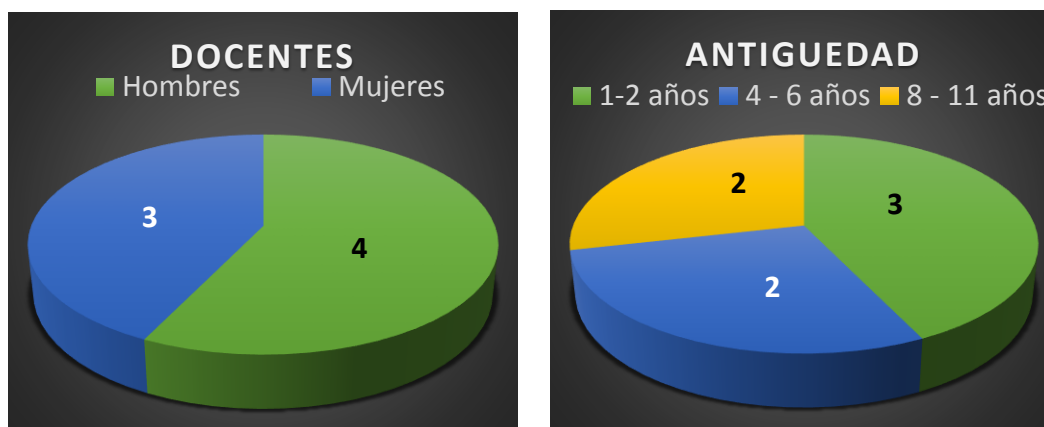
37 sujetos seleccionados aleatoriamente.

3.2.3 Caracterización de la muestra

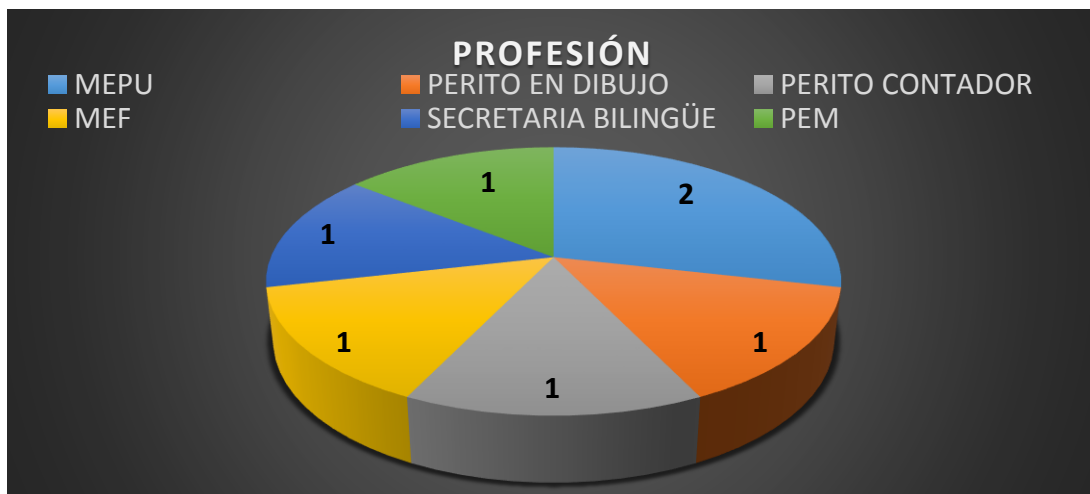
A continuación se presentan las características de los sujetos incluidos en la muestra, separados según su clase.

- **Docentes**

Para la realización del estudio se incluyó al personal docente del nivel básico del Colegio CLASSE, consistente en 7 catedráticos; 3 mujeres y 4 hombres cuyo tiempo de laborar en el establecimiento oscila entre 1 a 11 años.

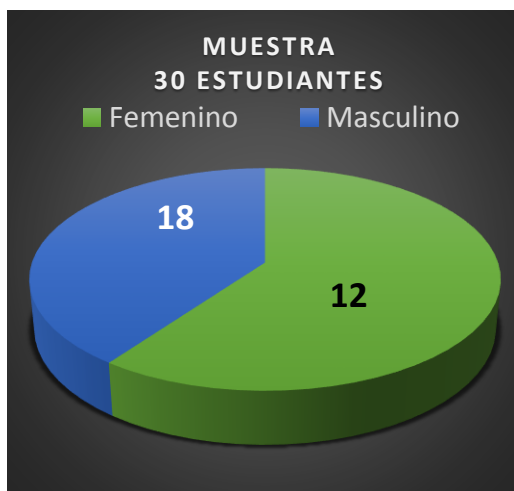
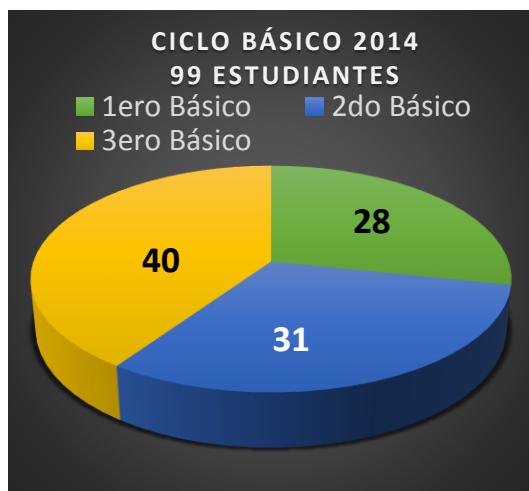


En cuanto a la profesión de cada catedrático, se presentan de la siguiente forma: 1 Profesor de Enseñanza Media, 2 Maestros de Educación Primaria Urbana, 1 Perito en Dibujo y Construcción, 1 Perito Contador, 1 Maestro de Educación Física, 1 Secretaria Bilingüe. Indicando un alto porcentaje de los mismos, cursar actualmente una carrera universitaria.

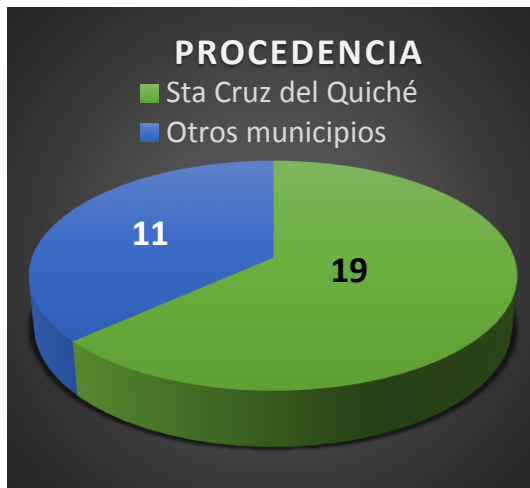


- **Estudiantes**

La muestra estudiantil ocupada para el trabajo de investigación corresponde al 30% del total de estudiantes del ciclo básico del Colegio CLASSE. Este grupo mixto compuesto por señoritas y jóvenes cursantes del ciclo básico, presenta una ligera predominancia del género femenino con un 60% frente al 40% del género masculino.



El 63% de estudiantes vive en la cabera departamental mientras que el 37% proviene de algún municipio cercano, necesitando viajar para acudir al establecimiento. La edad promedio del grupo es de 15 años y los grupos étnicos se distribuyen entre un 67% Maya y 33% Ladino.



3.2.4 Tamaño de la muestra

Las muestras probabilísticas otorgan a todos los elementos de la población la misma posibilidad de ser escogidos. Esto se obtiene definiendo las características de la población y el tamaño de la muestra a través de una selección aleatoria y/o mecánica de las unidades de análisis. Son esenciales en los diseños de investigación por encuestas en donde se pretende hacer estimaciones de variables en la población, como mediciones y análisis con pruebas estadísticas. Los elementos muestrales generalmente tendrán valores muy parecidos a la población, dependiendo esa precisión del error estándar utilizado en las estimaciones. (Hernández, Fernández, Baptista. 1991. Cap. 8. Inc. 8.1-8.4.1).

Tomando en cuenta lo anteriormente citado y las características de la investigación, para determinar la cantidad de sujetos que conformarían la muestra para el desarrollo del presente trabajo, se utilizaron los criterios establecidos por el muestreo probabilístico, utilizando los datos y fórmulas que a continuación se presentan.

Variables que conforman la fórmula probabilística:

N = Población = **106**

n = muestra

\bar{y} = valor promedio de la variable = 100% equivalente a **1**

p = nivel de confianza con el que se desea trabajar. En este caso del 95% que equivale a **0.95**

Se = error estándar. En esta investigación se estimará un error del 13% equivalente a **0.13**.

V = varianza de la población. Definida por $(Se)^2$, específicamente:

$$V = (0.13)^2 = 0.0169$$

S² = varianza de la muestra expresada como la probabilidad de ocurrencia de \bar{y} .

$$\text{Calculada a partir de } S^2 = p(1-p) = 0.95(1-0.95) = 0.95$$

Primero se procedió a determinar la muestra sin tomar en cuenta el tamaño de la población:

$$n' = \frac{S^2}{V} \rightarrow n' = \frac{0.95}{0.0169} = 56.21$$

Ahora, ajustando la fórmula al valor numérico de la población se obtiene:

$$n = \frac{n'}{1 + \frac{n'}{N}} \rightarrow n = \frac{56.21}{1 + \frac{56.21}{106}} = 37$$

La muestra definitiva estará constituida por 37 sujetos, escogidos aleatoriamente.

Las unidades de análisis o los elementos muestrales se eligen siempre aleatoriamente para asegurarnos que cada elemento tenga la misma probabilidad de ser elegidos y de esa manera las inferencias sobre la población respecto al tema de investigación tendrán mayor validez. (Hernández, Fernández, Baptista. 1991).

Para la selección aleatoria se utilizó el método sistemático de elementos muestrales, el cual consiste en seleccionar dentro de una población (N) a la muestra ya establecida (n) empleando para ello un intervalo K. De la siguiente manera:

$$K = \frac{N}{n} \rightarrow = \frac{106}{37} = 2.86 = 3$$

Con el intervalo $K = 3$ encontrado, se utilizó el dato para seleccionar a 10 alumnos por grado, partiendo de la lista de asistencia en intervalos de 3 posiciones, desde el inicio de la lista. En el caso de los docentes, se incluyó a todos para dar un total de 37 sujetos.

3.3 Instrumentos

Para cumplir con el objetivo de investigación se utilizó un cuestionario de preguntas cerradas para docentes y otro para estudiantes. Este instrumento facilitó el análisis y la interpretación de los datos recolectados, los cuales sirvieron para determinar la existencia o carencia de temáticas de medicina natural en la malla curricular del ciclo básico, la frecuencia con que se desarrollan y la metodología utilizada, así como la percepción y satisfacción de los estudiantes ante las situaciones anteriores.

3.3.1 Aplicación de instrumentos

Los cuestionarios fueron aplicados a los 37 sujetos que constituyen la muestra. La actividad se realizó primero con estudiantes y luego con docentes. Luego de presentar los objetivos e importancia de la investigación a los grupos, se les solicitó que respondieran con objetividad explicándoles la forma de hacerlo mientras se daba lectura a cada una de las preguntas, auxiliándolos cuando existían dudas. Los cuestionarios fueron entregados al tesista luego de completarlos.

3.3.2 Técnicas para el análisis de datos

Con la información obtenida por medio de los cuestionarios, se procedió a ordenar y procesar los datos para tener una visión más clara de las tendencias en las respuestas. Luego, se clasificaron las preguntas de acuerdo a su relación con cada uno de los objetivos específicos. Posteriormente, utilizando la suite ofimática Microsoft Office 2013, se estructuró una base de datos con gráficas circulares y las inferencias de cada ítem.

CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1 Análisis estadístico.

Resultado de encuestas dirigidas a Docentes

Gráfica No.1

1) A su consideración, ¿En qué lugar se fomenta regularmente el uso de plantas medicinales?



Fuente: Encuesta para docentes

DOCENTES ENCUESTADOS 7		
CASA/AMIGOS	7	100%
MEDIOS COM.	0	0%
C. EDUCATIVO	0	0%
NINGUNO	0	0%

INFERENCIA

El 100% de la muestra concuerda en que los conocimientos adquiridos sobre la utilización de plantas medicinales provienen regularmente del hogar, no así de los medios de comunicación o la educación formal. Esto evidencia la debilidad existente respecto a la promoción pedagógica del tema en el centro educativo, relacionada directamente con los conocimientos limitados que los docentes aducen sobre el tema en cuestión.

Gráfica No. 2

- 2) Durante su historial académico y docente, ¿Ha recibido alguna capacitación que incluya temáticas sobre el uso de plantas medicinales especialmente del tomillo?



Fuente: Encuesta para docentes

DOCENTES ENCUESTADOS 7		
NINGUNA	6	86%
POCAS	1	14%
VARIAS	0	0%

INFERENCIA

Al analizar los datos se observa que el 86% de encuestados nunca han recibido capacitaciones sobre el uso de plantas medicinales. Esta situación ha implicado el desconocimiento total o parcial de los docentes sobre este tema. Evidentemente el modelo académico al cual responden los docentes actualmente, no ha variado en relación a la escasa promoción del uso de plantas medicinales acontecida durante su formación profesional.

Gráfica No. 3

- 3) ¿Ha conversado con sus alumnos sobre el uso terapéutico del tomillo en las prácticas médicas tradicionales?



Fuente: Encuesta para docentes

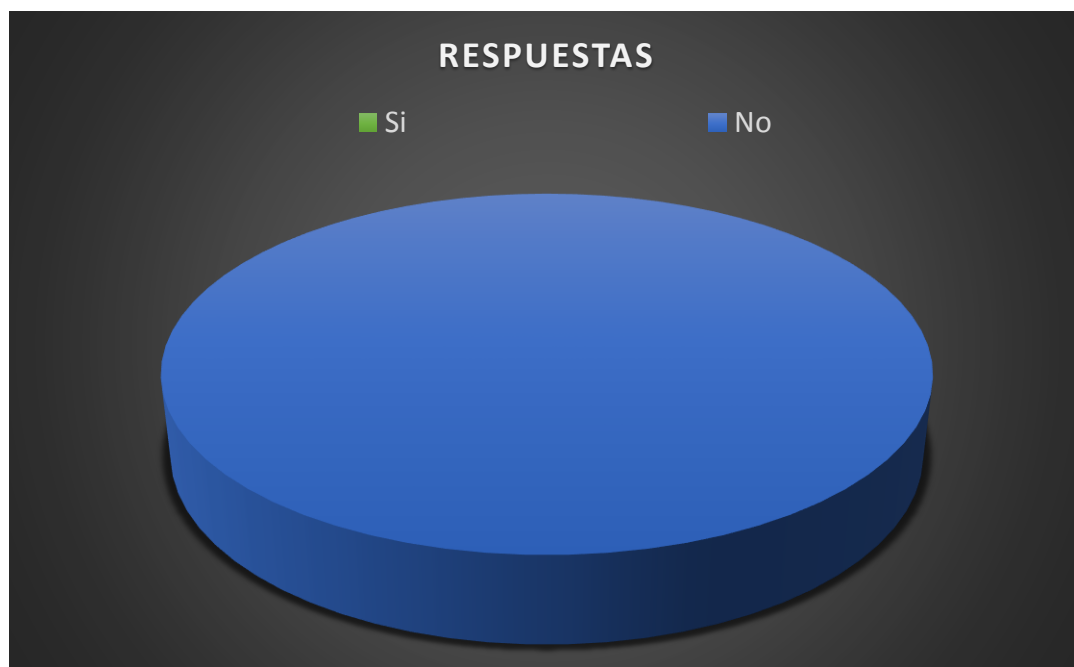
DOCENTES ENCUESTADOS 7		
NUNCA	6	86%
ALGUNAS VECES	1	14%
VARIAS VECES	0	0%

INFERENCIA

El 86% de docentes señalaron que nunca han conversado con sus estudiantes sobre la utilización terapéutica del tomillo en la medicina tradicional, aunque comentan fuera de la encuesta que si han hablado de otras plantas. Sin embargo, al considerar las respuestas vertidas anteriormente, se deduce que estas “charlas” sobre otras especies vegetales medicinales, no han sido fundamentadas científicamente ni desarrolladas de acuerdo a una planificación pedagógica o fortalecidas por medio de actividades de campo.

Gráfica No. 4

4) ¿Conoce las utilidades que proporcionaría el cultivo del tomillo en el centro escolar?



Fuente: Encuesta para docentes

DOCENTES ENCUESTADOS		
	7	
SI	0	0%
NO	7	100%

INFERENCIA

El 100% de los encuestados aducen desconocer la utilidad que supone el cultivo del tomillo. Esta situación debe fortalecerse proporcionándoles información sobre dichas utilidades e implementando la elaboración de un huerto medicinal en el centro escolar.

Gráfica No. 5

5) ¿Consideraría difícil encontrar bibliografía adecuada para promover el uso medicinal del tomillo?



Fuente: Encuesta para docentes

DOCENTES ENCUESTADOS		
7		
SI	4	57%
NO	2	29%
NO LO SÉ	1	14%

INFERENCIA

Un 57% de la muestra docente considera que sería difícil conseguir la documentación adecuada para desarrollar una temática sobre la utilización terapéutica del tomillo en las aulas, mientras un porcentaje menor considera lo contrario. Esta situación demuestra la relevancia de contar con un texto didáctico auxiliar para el desarrollo de la unidad enfocada en el aprovechamiento del tomillo.

Gráfica No. 6

6) ¿Ha utilizado plantas medicinales para el tratamiento de enfermedades?



Fuente: Encuesta para docentes

DOCENTES ENCUESTADOS 7		
NUNCA	0	0%
ALGUNAS VECES	6	85%
SIEMPRE	1	15%

INFERENCIA

85% de los encuestados afirma haber utilizado en alguna ocasión plantas medicinales para aliviarse de una enfermedad. Esto indica que no existe desconocimiento total del tema planteado en la investigación.

Gráfica No. 7

7) ¿Considera usted que utilizar plantas medicinales es una práctica eficaz contra las enfermedades?



Fuente: Encuesta para docentes

DOCENTES ENCUESTADOS		
	7	
SI	6	85%
NO	0	0%
NO LO SÉ	1	15%

INFERENCIA

Gran parte de la muestra docente representada por el 85%, coincide en afirmar la efectividad de las plantas medicinales en tratamientos terapéuticos. Sin embargo, el 15% restante considera no estar seguro sobre la eficacia de este tipo de medicamentos.

Gráfica No. 8

8) ¿Qué grado de conocimiento considera tener sobre la utilización medicinal del tomillo?



Fuente: Encuesta para docentes

DOCENTES ENCUESTADOS		
7		
BAJO	4	57%
INTERMEDIO	3	43%
ALTO	0	0%

INFERENCIA

Un 57% de los encuestados indica poseer conocimientos mínimos sobre la utilización del tomillo como planta medicinal, mientras que el porcentaje restante indica poseer un conocimiento intermedio. Se puede deducir que el uso ocasional de las plantas medicinales antes mencionado no se ha realizado con técnicas adecuadas y la confianza en la efectividad terapéutica de estos recursos naturales no tiene base científica.

Gráfica No. 9

9) ¿Ha leído libros que contengan información sobre las propiedades medicinales y utilización terapéutica del tomillo?



Fuente: Encuesta para docentes

DOCENTES ENCUESTADOS 7		
NUNCA	5	71%
ALGUNAS VECES	2	29%
VARIAS VECES	0	0%

INFERENCIA

La mayoría de encuestados representada por el 71% aduce no haber leído documentos relacionados con la utilización medicinal del tomillo, mientras un pequeño porcentaje indica que si ha leído documentos de este tipo. Esta situación evidencia el desconocimiento por parte de los docentes, sobre los beneficios que brinda esta planta para la salud del ser humano.

Gráfica No. 10

10) ¿Qué nivel de importancia asignaría a la promoción del uso medicinal del tomillo en el centro educativo?



Fuente: Encuesta para docentes

DOCENTES ENCUESTADOS 7		
NADA IMPORTANTE	0	0%
MAS O MENOS IMPORTANTE	2	29%
BASTANTE IMPORTANTE	5	71%

INFERENCIA

Un alto porcentaje de docentes coinciden en que el uso medicinal del tomillo para el cuidado de la salud es un tema de importancia para complementar la formación académica del estudiantado en el área de la salud. Esta concepción puede facilitar su inclusión en la malla curricular del ciclo básico del Colegio CLASSE, pues demuestra la aceptación docente para generar nuevas competencias educativas.

Resultado de encuestas dirigidas a estudiantes

Gráfica No. 11

1) ¿Ha escuchado hablar de las propiedades medicinales del tomillo?



Fuente: Encuesta para estudiantes

ESTUDIANTES ENCUESTADOS		
	30	
SI	5	17%
NO	25	83%

INFERENCIA

Evidentemente un fuerte porcentaje equivalente al 83% de estudiantes no se han enterado por ningún medio de las propiedades curativas que posee el tomillo. Esto indica que aunque el tema permanece vigente en casa y ha sido abordado ocasionalmente en el centro educativo, no se ha proporcionado información sobre esta planta específica, limitando de esa manera el conocimiento en la utilización de especies medicinales adquiribles en la región.

Gráfica No. 12

2) ¿En qué lugar ha escuchado hablar con frecuencia del tema de las plantas medicinales?



Fuente: Encuesta para estudiantes

ESTUDIANTES ENCUESTADOS		
30		
CASA	21	71%
ESCUELA	3	10%
OTRAS PERSONAS	6	20%

INFERENCIA

El 71% de los encuestados asegura que la información sobre plantas medicinales que conocen la han obtenido de su hogar. Este es un indicador de la escasa promoción del tema en el centro educativo. Sin embargo, se evidencia que estos conocimientos siguen la línea de transmisión antigua, efectuándose entre los miembros de un grupo cercano, en este caso la familia.

Gráfica No. 13

- 3) ¿Ha recibido información en el centro educativo sobre el cuidado de la salud aprovechando los beneficios medicinales del tomillo?



Fuente: Encuesta para estudiantes

ESTUDIANTES ENCUESTADOS		
	30	
SI	4	13%
NO	26	87%

INFERENCIA

Sobre esta pregunta el 87% de estudiantes indican que en el centro educativo se les ha brindado información sobre distintas actitudes para preservar la salud, sin embargo no ha existido un enfoque en el aprovechamiento del tomillo medicinal y otras plantas como método alternativo, de acuerdo a lo referido en la interrogante anterior.

Gráfica No. 14

- 4) A su parecer, ¿Es más efectiva la medicina farmacéutica que la elaborada con plantas medicinales?



Fuente: Encuesta para estudiantes

ESTUDIANTES ENCUESTADOS 30		
MENOS EFECTIVA	4	13%
MÁS EFECTIVA	11	37%
IGUAL DE EFECTIVA	15	50%

INFERENCIA

En esta parte de la encuesta, el 50% de los sujetos que conforman la muestra, manifiestan que las plantas medicinales son igualmente efectivas que la medicina farmacéutica moderna mientras que un 37% las considera más efectivas. A pesar de la poca información que los estudiantes dominan respecto al tema, la opinión afirmativa sobre el potencial terapéutico de estos recursos, puede aprovecharse para implementar diversas actividades que aumenten sus conocimientos y habilidades.

Gráfica No. 15

- 5) Durante su vida escolar, ¿Ha realizado actividades ambientales que incluyan el cultivo de tomillo u otras plantas medicinales?



Fuente: Encuesta para estudiantes

ESTUDIANTES ENCUESTADOS		
30		
NINGUNA	21	70%
ALGUNAS (1-2)	5	17%
VARIAS (3-4)	4	13%

INFERENCIA

Para el 70% de la población encuestada, el desarrollo de actividades ambientales basadas en el cultivo del tomillo u otras plantas medicinales durante la vida escolar ha sido nulo, mientras que el porcentaje restante presenta una división entre experiencia baja y considerable. Sin embargo, cabe resaltar que luego de escuchar algunas opiniones, se estableció que quienes realizaron actividades de cultivo, se concretaron a una reforestación tradicional.

Gráfica No. 16

6) ¿Alguna vez han utilizado en su hogar la planta del tomillo para curar enfermedades?



Fuente: Encuesta para estudiantes

ESTUDIANTES ENCUESTADOS		
	30	
SI	10	33%
NO	15	50%
NO LO SÉ	5	17%

INFERENCIA

Para esta interrogante, el 50% de la muestra estudiantil señalaron que no han utilizado tomillo de forma terapéutica en su hogar. Mientras que otro porcentaje menor equivalente al 33% indica que si han utilizado ocasionalmente la planta. Con esto se deduce que la práctica medicinal con tomillo se realiza actualmente en algunos hogares, aunque no puede establecerse aún el grado de tecnicidad con que se implementa.

Gráfica No. 17

- 7) Además de la preparación de infusiones, ¿Conocen en su hogar otras técnicas para la utilización de plantas medicinales?



Fuente: Encuesta para estudiantes

ESTUDIANTES ENCUESTADOS		
	30	
SI	8	27%
NO	22	73%

INFERENCIA

El número de estudiantes que indicaron que en su hogar utilizan las plantas medicinales mediante la elaboración de infusiones corresponde al 73%. Además, se logró determinar que dichas infusiones se consumían sin ningún tipo de dosificación establecida. Fue un porcentaje menor el que indicó que utilizan la planta de manera diferente dependiendo de la patología padecida.

Gráfica No. 18

8) ¿Considera que las plantas medicinales son efectivas para cura enfermedades?



Fuente: Encuesta para estudiantes

ESTUDIANTES ENCUESTADOS		
30		
SI	27	90%
NO	0	0%
NO LO SÉ	3	10%

INFERENCIA

Esta interrogante fue respondida afirmativamente por el 90% de estudiantes, los cuales expresaron opiniones positivas sobre los efectos de las plantas medicinales sobre las enfermedades. Cabe resaltar que esta confianza no ha sido edificada en el centro educativo ni puede aseverarse que posea una base científica. Esta conclusión resulta al relacionar las respuestas vertidas previamente.

Gráfica No. 19

9) ¿Qué nivel de importancia tiene para usted aprender a utilizar terapéuticamente el tomillo?



Fuente: Encuesta para estudiantes

ESTUDIANTES ENCUESTADOS		
30		
NO ES IMPORTANTE	1	3%
ALGO IMPORTANTE	7	23%
MUY IMPORTANTE	22	74%

INFERENCIA

Es evidente la aceptación del 74% de estudiantes, sobre la importancia de aprender a utilizar el tomillo como medio medicinal alternativo. Esta situación es ideal para llevar a cabo diversas actividades educativas relacionadas al tema y por consecuencia el aprendizaje de los jóvenes adquiera mayor significancia.

Gráfica No. 20

10) ¿Qué nivel de importancia tiene para usted el cultivo del tomillo como planta medicinal?



Fuente: Encuesta para estudiantes

ESTUDIANTES ENCUESTADOS		
30		
NO ES IMPORTANTE	0	0%
ALGO IMPORTANTE	2	7%
MUY IMPORTANTE	28	93%

INFERENCIA

El 93% de los encuestados consideró importante realizar cultivos de tomillo para aprovechar posteriormente sus propiedades medicinales. Esto representa una condición positiva para promover el uso sostenible de plantas medicinales en el centro educativo mediante la creación de un huerto medicinal.

CONCLUSIONES

1. La utilización medicinal del tomillo y otras plantas no se promueve en el centro educativo, razón por la cual la comunidad educativa desconoce la utilidad que esta planta tiene para el tratamiento terapéutico de diversas enfermedades.
2. A pesar de que el Curriculum Nacional Base contempla una unidad temática general sobre plantas medicinales para el nivel de educación básica, ésta no es desarrollada por los Docentes, debido a la falta de textos didácticos auxiliares.
3. En el centro educativo no se promueve el uso sostenible de plantas medicinales, razón por la cual los estudiantes desconocen la importancia de cultivarlas para el consumo personal.
4. La escasa promoción del tomillo y otras plantas medicinales en el centro educativo se relaciona con la reducida formación académica de los docentes en el tema. Pues resulta difícil desarrollar la temática si se carece del conocimiento suficiente sobre la misma.
5. Existe desconocimiento total por parte de estudiantes y docentes en la elaboración de fitofármacos distintos a la preparación de infusiones, lo cual limita el aprovechamiento total de los principios activos del tomillo y otras plantas medicinales.

RECOMENDACIONES

1. Ampliar en la malla curricular del nivel básico una unidad temática sobre utilización del Tomillo y otras plantas medicinales y desarrollarla anualmente para fortalecer las capacidades cognitivas de los estudiantes en el cuidado de la salud con métodos alternativos.
2. Que el Centro Universitario de Quiché incluya dentro del pensum de estudios de la carrera de Pedagogía, al menos un curso sobre utilización de plantas medicinales de la región y la metodología adecuada para promover esa información en los centros educativos.
3. Que el Centro Universitario apoye a las instituciones educativas del municipio en la capacitación docente para la utilización de plantas medicinales y de esa manera puedan realizarse réplicas con los estudiantes a modo de promover el aprovechamiento de estos recursos naturales.
4. Toda capacitación sobre plantas medicinales debe realizarse con métodos activos experienciales, que pongan en contacto al estudiante con el objeto de estudio, no solo en el aula sino en el campo, para que el aprendizaje sea significativo y las competencias puedan desarrollarse al 100%.
5. Se debe promover la utilización sostenible del tomillo por medio del cultivo de huertos medicinales, pues esto, además de proporcionar material confiable para su utilización medicinal, fomenta actitudes de valoración y conservación del medio ambiente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ammour, T., Ocampo, R., Robles, G. (1994). *Documento de Trabajo No. 3 Caracterización de los sectores asociados a la producción, comercialización y transformación de plantas medicinales en Costa Rica*. Costa Rica. Publicado por Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza
- Acosta de la luz, L. (1998). *Las plantas aromáticas y medicinales, alternativa terapéutica y socioeconómica de los países en desarrollo. Conferencia impartida en III Seminario Internacional del Grupo de Estudios Comparativos Euroafricanos y Eurolatinoamericanos, Universidad de La Habana, noviembre de 1998*. Recuperado el 01 de julio del 2014 de: <http://www.herbotecnia.com.ar/c-articu-005.html>
- Ardón Manchamé, C. A. (2008). *Descripción y uso de especies con propiedades medicinales en las comunidades de san francisco chancó, salitrón y corral de piedra, de la microcuenca del Río Chancó, del municipio de San Juan Ermita, departamento de Chiquimula*. Recuperado el 24 de junio del 2014 de: [http://cunori.edu.gt/descargas/descripcin_y_uso_de_especies_con_propiedades_medicinal es_en_las_comunidades_de_san_francisco_chanc_salit.pdf](http://cunori.edu.gt/descargas/descripcin_y_uso_de_especies_con_propiedades_medicinal_es_en_las_comunidades_de_san_francisco_chanc_salit.pdf)
- Bermúdez, A., Oliveira-Miranda, M. A., Velázquez, D. *La investigación etnobotánica sobre plantas medicinales: Una revisión de sus objetivos y enfoques actuales*. Recuperado el 24 de junio de: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S037818442005000800005&script=sci_arttext
- Chagollán Amaral, F., López Aguilar, I., Ávila Madrid, A., del Campo Amezcu, J. M., Reyes Aguilera, S. C., Cervantes Álvarez, C. (2006) *Educación Ambiental*. México. Umbral Editorial, S.A. de C.V.
- Chevallier, a. (1997). *Enciclopedia de plantas medicinales*. Madrid, España. Editorial Acento.

- Cruz Suárez, S. J. (2007). *Más de 100 Plantas Medicinales*. España. Edición: Obra Social de la Caja Canarias.
- Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) (1994). *Domesticación de plantas medicinales en Centroamérica*. Turrialba, Costa Rica.
- *Desarrollo de Competencias*. Recuperado el 23 de junio del 2014 de: <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/lms/moodle/mod/resource/view.php?id=14265>
- *El Proceso Educativo*. Recuperado el 16 de junio del 2014 de: http://ual.dyndns.org/Biblioteca/Teorias_Educativas_I/Pdf/Unidad_05.pdf.
- *Educación para la salud-UNESCO*. Recuperado el 15 de mayo de http://www.unesco.org/education/uie/confintea/pdf/6b_span.pdf
- *Etnobotánica*. Recuperado el 15 de mayo de <http://es.wikipedia.org/wiki/Etnobot%C3%A1nica>
- Fernández, G. (2012). *Educa la salud con la medicina tradicional y natural*. Estados Unidos. Palibrio.
- Fernández Pérez, T. (2000). *Manual de patología médica y fitoterapia*. España. Editorial Amábar, S. L.
- Icart Isern, M. T., Fuentelsaz Gallego, C., Pulpón Segura, A. M. (2006). *Elaboración y presentación de un proyecto de investigación y una tesina*. España. Ediciones de la Universidad de Barcelona.
- Jiménez, C. A. *Competencias cognitivas y las nuevas pruebas del Estado (ICFES-ECES)*. Recuperado de <http://www.ludica.com.co/ensayos.html>

- Muñoz. F. (1996). *Plantas medicinales y aromáticas – estudio, cultivo y procesado*. España. Ediciones Mundi-Prensa
- Pamplona Roger, J. D. (2006). *Salud por las Plantas Medicinales*. Madrid, España. Editorial Safeliz, S.L.
- Paiz Schwartz, G. *Los Recursos Naturales*. (2007). Recuperado el 23 de junio del 2014 de: <http://www.pami-guatemala.org/Documentos/Asdena/Libro2Asdena.pdf>
- *Propiedades del Tomillo*. Recuperado el 16 de mayo de <http://www.botanical-online.com/medicinalstimo.htm>
- Rodríguez Córdova, R. (2002). *Economía y Recursos Naturales*. España. Edición e Impresión: Universidad Autónoma de Barcelona.
- Sarramona, J. (2000). *Teoría de la educación: reflexión y normativa pedagógica*. Barcelona, España. Editorial Ariel, S.A.
- Segura Munguía, S., Torres Ripa, J. (2009). *Historia de las plantas en el mundo antiguo*. España. Bilbao, Universidad de Deusto, Consejo Superior de Investigaciones Científicas
- Santamaría Hernández, T. (2008). *La transmisión de la ciencia desde la antigüedad al renacimiento*. España. Ediciones de la Universidad de Castilla – La Mancha
- *Thymus*. Recuperado el 28 de mayo de <http://es.wikipedia.org/wiki/Thymus#Historia>
- *Tomillo*. Recuperado el 16 de mayo de <http://www.espiritugaia.com/Tomillo.htm>
- Universidad Juárez Autónoma de Tabasco División Académica de Ciencias de la Salud Licenciatura en Nutrición. *Habilidades Cognitivas*. Recuperado de: http://www.archivos.ujat.mx/DACS/nutricion/estructura_curricular/area_deformacion_gral/HABILIDADES%20COGNITIVAS-Rev.pdf

- Vanaclocha, B., Cañigüeral Folcara, S. (2003). *Fitoterapia: Vademécum de prescripción. 4ta Edición*. Barcelona, España. Editorial MASSON S.A.
- Vásquez, E. M. (2005). *Principios y Técnicas de educación de adultos*. San José, Costa Rica. Editorial Universidad Estatal a Distancia.

ANEXOS

CENTRO UNIVERSITARIO DEL QUICHÉ, -CUSACQ-
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA
CON ESPECIALIDAD EN MEDIO AMBIENTE



Santa Cruz del Quiché, 24 de marzo de 2014.

A:

Profesor Ervin Waldemar Velásquez
Director Colegio Ejecutivo Pre Universitario CLASSE
Santa Cruz del Quiché, Quiché.

Respetable Director:

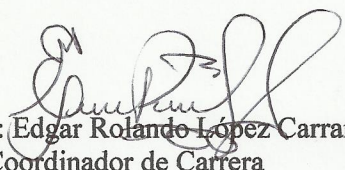
Atentamente me dirijo a usted deseándole éxitos en su loable labor que a diario realiza en pro de la educación de su comunidad.

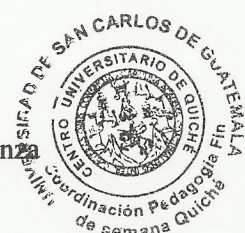
El propósito de la presente nota es solicitar sus buenos oficios a efecto de autorizar en su establecimiento al estudiante: BREYSEN FELIPE CASTRO XON con Número de Carné 200831659 para que realice el trabajo de Tesis sobre: "IMPORTANCIA DE LA PROMOCIÓN EDUCATIVA DEL USO DEL TOMILLO (THYMUS VULGARIS) COMO PLANTA MEDICINAL Y ALTERNATIVA TERAPÉUTICA PARA EL CUIDADO DE LA SALUD DE LOS ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DEL COLEGIO PREUNIVERSITARIO CLASSE DE SANTA CRUZ DEL QUICHÉ", el cual se ejecutará a través de la metodología de Investigación Acción.

No está demás manifestarle que el estudiante lleva instrucciones para trabajar en horarios de la jornada del establecimiento. Por lo que le agradecería que al presentar esta nota, se suscriba un acta de inicio del proyecto y otra de finalización del mismo, además que toda la papelería presentada durante el proceso sea revisada, firmada y sellada.

Agradeciéndole de antemano sus buenos oficios y colaboración durante el presente proceso, de usted.

Atentamente.


Licenciado: Edgar Rolando López Carranza
Coordinador de Carrera



Recibi
24/3/14



Colegio Ejecutivo Preuniversitario
“Classe”
Un Espíritu de Excelencia

0 avenida 8-24 “A” zona 6, Tel. 7756-3714 Santa Cruz del Quiché

Santa Cruz del Quiché, 25 de marzo del 2014

A:

Licenciado Edgar Rolando López Carranza

Coordinador de Carrera

CUSACQ Fin de semana

Respetable Coordinador:

En relación a la nota entregada por el estudiante **Breysen Felipe Castro Xon**, el día lunes 24 de marzo del presente año, en la cual se **solicita el espacio para llevar a cabo su Trabajo de Tesis** en la institución educativa a mi cargo; me es grato informarle por medio de la presente, el consentimiento a dicha petición, aceptando y entendiendo de antemano las bases sobre las que se desarrollará el trabajo así como los servicios que recibiremos de parte del distinguido Tesista.

Sin otro particular me despido de ustedes expresándoles mis mejores deseos y mi beneplácito en toda actividad que esté relacionada con tan prestigiosa casa de estudios.

F. _____

PEM. Ervin Waldemar Velásquez Baten

Director Colegio CLASSE





Colegio Ejecutivo Preuniversitario

“Classe”

Un Espíritu de Excelencia

0 avenida 8-24 “A” zona 6, Tel. 7756-3714 Santa Cruz del Quiché

EL INFRASCRITO DIRECTOR DEL COLEGIO EJECUTIVO PRE-UNIVERSITARIO EN COMPUTACION “CLASSE” DEL MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DEL QUICHE, DEPARTAMENTO DE EL QUICHE, CERTIFICA QUE TIENE A LA VISTA EL LIBRO AUXILIAR DE ACTAS NUMERO UNO, QUE SE LLEVA EN ESTA DIRECCIÓN QUE A FOLIO VEINTISÉIS Y VEINTISIETE, APARECE EL ACTA NÚMERO CATORCE, LO QUE COPIADA LITERALMENTE DICE.....

ACTA NO. 14-2014

En el municipio de Santa Cruz del Quiché, departamento del Quiché, siendo las diez horas en punto, del día lunes veinticuatro de marzo del año dos mil catorce, reunidos en las instalaciones que ocupa la dirección del Colegio Ejecutivo Pre Universitario en Computación CLASSE ubicado en la 0. Av. 8-24 “A”, zona 6, el Estudiante Universitario Breysen Felipe Castro Xon y el Señor Director del establecimiento PEM. Ervin Waldemar Velásquez Baten, quien suscribe la presente para hacer constar lo siguiente:

PRIMERO: Se presenta a esta dirección el Estudiante Universitario Breysen Felipe Castro Xon quien se identifica con carné número 200831659 y con documento personal de identificación número 1956 55125 1401 para hacer entrega de un documento al señor director del establecimiento el cual procede a darle lectura y el que en su parte conducente dice literalmente: Profesor Ervin Waldemar Velásquez, Director del Colegio Ejecutivo Pre Universitario CLASSE, Santa Cruz del Quiché, Quiché. Respetable Director: Atentamente me dirijo a usted deseándole éxitos en su loable labor que a diario realiza en pro de la educación de su comunidad. El propósito de la presente nota es solicitar sus buenos oficios a efecto de autorizar en su establecimiento al estudiante: BREYSEN FELIPE CASTRO XON con número de carné 200831659 para que realice el trabajo de Tesis sobre “IMPORTANCIA DE LA PROMOCIÓN EDUCATIVA DE LAS PROPIEDADES

MEDICINALES DEL TOMILLO (THYMUS VULGARIS) Y SU APROVECHAMIENTO COMO ALTERNATIVA TERAPÉUTICA PARA EL CUIDADO DE LA SALUD DE LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO PREUNIVERSITARIO CLASSE DE SANTA CRUZ DEL QUICHÉ”, el cual se ejecutará a través de la metodología de investigación acción. No está de más manifestarle que el estudiante lleva instrucciones para trabajar en horarios de la jornada del establecimiento. Por lo que le agradecería que al presentar esta nota, se suscriba un acta de inicio del proyecto y otra de finalización del mismo, además que toda la papelería presentada durante el proceso sea revisada, firmada y sellada. Agradeciendo de antemano sus buenos oficios y colaboración durante el presente proceso, de usted. Atentamente. Licenciado: Edgar Rolando López Carranza, Coordinador de Carrera, aparecen firmas y sellos respectivos.

SEGUNDO: Luego de expresarle su aprobación al Tesista, éste informa al señor director que la actividad constará de cuatro fases; recolección de datos referentes al estudio por medio de encuestas, capacitación teórica a estudiantes y personal docente, realización de talleres de elaboración de productos medicinales en base a plantas, cultivo de huerto medicinal en las áreas verdes del establecimiento. Los procesos mencionados anteriormente estarán programados en el cronograma de actividades que se entregará al Director posteriormente. Así mismo, el Tesista informa que realizará el trabajo con los estudiantes del Ciclo de Educación Básica por lo cual, el señor Director le indica que su horario de trabajo será en horas de la mañana el tiempo que sea necesario según el cronograma, sin inconveniente alguno si el Tesista deseara emplear otra jornada para complementar su trabajo sin presencia de los estudiantes.

TERCERO: Por todo lo anteriormente descrito, el Director del Establecimiento Educativo procede formalmente a conceder el espacio necesario para realizar el Trabajo de Tesis al Distinguido Estudiante Universitario, haciendo énfasis en la importancia de mantener una conducta profesional dentro del establecimiento y de trabajar con toda la ética y responsabilidad inherente a su formación universitaria, para que los resultados del proceso sean de beneficio común. No habiendo más que hacer constar se da por finalizada la

presente en el mismo lugar y fecha a media hora posterior a su inicio, firmando para constancia los que en ella intervenimos. Aparecen dos firmas ilegibles.

PARA LOS USOS LEGALES QUE LE CONVENGAN, SE EXTIENDE FIRMA Y SELLA LA PRESENTE CERTIFICACIÓN EN UNA HOJA TAMAÑO CARTA, LUEGO DE HABER SIDO CONFRONTADA CON SU ORIGINAL A LOS VEINTICINCO DEL MES DE MARZO DEL AÑO DOS MIL CATORCE, EN EL MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DEL QUICHE, DEPARTAMENTO DE EL QUICHE.


PEM. Ervin Waldemar Velásquez Baten

Director del Plantel





Colegio Ejecutivo Preuniversitario
"Classe"
Un Espíritu de Excelencia

0 avenida 8-24 "A" zona 6, Tel. 7756-3714 Santa Cruz del Quiché

LA INFRASCRITO DIRECTOR DEL COLEGIO EJECUTIVO PRE-UNIVERSITARIO EN COMPUTACIÓN "CLASSE", CREADO POR EL ACUERDO MINISTERIAL NO. 00028 DE FECHA 29 DE ABRIL DE 1999, QUE FUNCIONA EN SANTA CRUZ DEL QUICHÉ, DEPARTAMENTO DEL QUICHÉ.

HACE CONSTAR:

Que el Estudiante Tesista del Centro Universitario de Quiché **BREYSEN FELIPE CASTRO XON**, quien se identifica con número de carné 200831659 realizó la jornada de *Capacitación Teórica* con los estudiantes y docentes de Segundo grado básico durante la segunda semana del mes de mayo en horas de la mañana, cumpliendo de esa manera con el cronograma presentado a esta dirección.

ATENDIENDO A LA SOLICITUD DEL TESISTA, EXTIENDO Y FIRMO LA PRESENTE EN EL MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DEL QUICHÉ A LOS CATORCE DÍAS DEL MES DE MAYO DEL AÑO DOS MIL CATORCE.

F. _____

Prof. Ervin Waldemar Velásquez Baten

Director Colegio CLASSE





Colegio Ejecutivo Preuniversitario
"Classe"
Un Espíritu de Excelencia

0 avenida 8-24 "A" zona 6, Tel. 7756-3714 Santa Cruz del Quiché

LA INFRASCRITO DIRECTOR DEL COLEGIO EJECUTIVO PRE-UNIVERSITARIO EN COMPUTACIÓN "CLASSE", CREADO POR EL ACUERDO MINISTERIAL NO. 00028 DE FECHA 29 DE ABRIL DE 1999, QUE FUNCIONA EN SANTA CRUZ DEL QUICHÉ, DEPARTAMENTO DEL QUICHÉ.

HACE CONSTAR:

Que el Estudiante Tesista del Centro Universitario de Quiché **BREYSEN FELIPE CASTRO XON**, quien se identifica con número de carné 200831659 ha culminado con la tercera etapa de su Trabajo de Tesis correspondiente a la realización del **Taller de Elaboración de Productos terapéuticos con Plantas Medicinales** con la participación de los estudiantes y docentes de Segundo grado básico. El trabajo se realizó durante la terceras emana del mes de mayo en horario matutino, cumpliendo así con el cronograma previamente establecido y aprobado.

ATENDIENDO A LA SOLICITUD DEL TESISISTA, EXTIENDO Y FIRMO LA PRESENTE EN EL MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DEL QUICHÉ A LOS VEINTITRÉS DÍAS DEL MES DE MAYO DEL AÑO DOS MIL CATORCE.

F. _____

Prof. Ervin Waldemar Velásquez Baten

Director Colegio CLASSE





Colegio Ejecutivo Preuniversitario

“Classe”

Un Espíritu de Excelencia

0 avenida 8-24 “A” zona 6, Tel. 7756-3714 Santa Cruz del Quiché

EL INFRASCRITO DIRECTOR DEL COLEGIO EJECUTIVO PRE-UNIVERSITARIO EN COMPUTACIÓN “CLASSE”, CREADO POR EL ACUERDO MINISTERIAL NO. 00028 DE FECHA 29 DE ABRIL DE 1999, QUE FUNCIONA EN SANTA CRUZ DEL QUICHÉ, DEPARTAMENTO DEL QUICHÉ.

HACE CONSTAR:

Que el Estudiante Tesista del Centro Universitario de Quiché **BREYSEN FELIPE CASTRO XON**, quien se identifica con número de carné 200831659 ha realizado satisfactoriamente la actividad de **Cultivo de un Huerto Medicinal con Tomillo y Hierbabuena**, en un área verde del establecimiento con la participación de estudiantes y docentes de Segundo grado básico. Dicha actividad fue reprogramada debido a diversas circunstancias que impedían su realización durante la última semana del mes de mayo, llevándose a cabo en la tercera semana de junio, culminando de esta forma, con las actividades programadas en el cronograma de actividades para el desarrollo de su Trabajo de Tesis.

ATENDIENDO A LA SOLICITUD DEL TESISISTA, EXTIENDO Y FIRMO LA PRESENTE EN EL MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DEL QUICHÉ A LOS CATORCE DÍAS DEL MES DE MAYO DEL AÑO DOS MIL CATORCE.

F. _____

Prof. Ervin Waldemar Velásquez Baten

Director Colegio CLASSE





Colegio Ejecutivo Preuniversitario

“Classe”

Un Espíritu de Excelencia

0 avenida 8-24 “A” zona 6, Tel. 7756-3714 Santa Cruz del Quiché

EL INFRASCrito DIRECTOR DEL COLEGIO EJECUTIVO PRE-UNIVERSITARIO EN COMPUTACION “CLASSE” DEL MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DEL QUICHE, DEPARTAMENTO DE EL QUICHE, CERTIFICA QUE TIENE A LA VISTA EL LIBRO DE ACTAS NUMERO TRES, QUE SE LLEVA EN ESTA DIRECCIÓN QUE A FOLIO DIECINUEVE Y VEINTE, APARECE EL ACTA NÚMERO CUATROCIENTOS TREINTA Y SIETE, LO QUE COPIADA LITERALMENTE DICE.....

ACTA NO. 437-2014

En el municipio de Santa Cruz del Quiché, siendo las doce horas con quince minutos del día jueves diecinueve de junio del año dos mil catorce, reunidos en el local que ocupa la dirección del Colegio Ejecutivo Pre Universitario CLASSE de esta localidad, las siguientes personas: el Director del establecimiento Prof. ErvinWaldemar Velásquez Baten y el Estudiante Tesista del Centro Universitario de Quiché, Breysen Felipe Castro Xon, identificado con número de carné 200831659, con el objeto de dejar constancia de lo actuado.

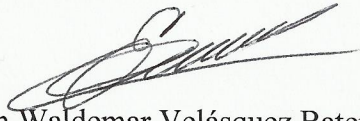
PRIMERO: El Estudiante Tesista de la Universidad de San Carlos de Guatemala agradece al Director del establecimiento por la oportunidad brindada para realizar en el centro educativo todas las actividades concernientes al Trabajo de Tesis titulado “IMPORTANCIA DE LA PROMOCIÓN EDUCATIVA DE LAS PROPIEDADES MEDICINALES DEL TOMILLO (THYMUS VULGARIS) Y SU APROVECHAMIENTO COMO ALTERNATIVA TERAPÉUTICA PARA EL CUIDADO DE LA SALUD DE LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO PREUNIVERSITARIO CLASSE DE SANTA CRUZ DEL QUICHÉ”. El estudiante aduce que el proceso se realizó con todo el empeño, dinamismo y seriedad posible a efecto de que los aportes brindados sean de ayuda para el crecimiento institucional y fortalezcan los procesos educativos para beneficio de los estudiantes del ciclo básico y la comunidad en general.

SEGUNDO: El Tesista indica al Director que en el transcurso del mes de octubre se le hará entrega de diez textos didácticos los cuales servirán como guía para el docente y de esa manera poder darle continuidad al desarrollo de la unidad temática de medicina natural anualmente.

TERCERO: El Director del establecimiento expresa su agradecimiento al Estudiante Tesista y se compromete a dar seguimiento al Proyecto de Promoción de las plantas medicinales, aduciendo conocer la importancia y el impacto que tal actividad tendrá en la comunidad quichelense. Así mismo, expresa sus buenos deseos para el Tesista en su carrera y le reitera que está en la completa disposición de atenderle en lo que sea requerido por parte del Centro universitario de Quiché.

CUARTO: No habiendo nada más que hacer constar en la presente, se da por finalizada a media hora de su inicio en el mismo lugar y fecha. Firmando los que en ella intervenimos. Aparecen dos firmas ilegibles, cada una identificada con el nombre correspondiente. El Director del establecimiento y el Estudiante Tesista de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

PARA LOS USOS LEGALES QUE LE CONVENGAN, SE EXTIENDE FIRMA Y SELLA LA PRESENTE CERTIFICACIÓN EN UNA HOJA TAMAÑO CARTA, LUEGO DE HABER SIDO CONFRONTADA CON SU ORIGINAL A LOS ONCE DÍAS DEL MES DE JULIO DEL AÑO DOS MIL CATORCE, EN EL MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DEL QUICHE, DEPARTAMENTO DE EL QUICHE.



PEM. Ervin Waldemar Velásquez Baten

Director del Plantel



Modelo de encuestas implementadas



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE QUICHÉ - CUSACQ
LIC. EN PEDAGOGÍA Y ADMÓN EDUCATIVA CON ESPECIALIDAD EN MEDIO
AMBIENTE
TRABAJO DE TESIS 2014
ENCUESTA DIRIGIDA A DOCENTES**

La presente encuesta tiene por objeto conocer la opinión de los docentes del Colegio Ejecutivo Pre Universitario CLASSE, respecto al tema “Plantas medicinales y su Promoción Pedagógica”. Los datos que se aporten serán confidenciales y su utilización estrictamente académica y de carácter científico. Se agradece de antemano la veracidad de la información así como la colaboración prestada.

INSTRUCCIONES: Lea detenidamente las interrogantes y coloque una X junto a la alternativa que considere adecuada.

1) ¿Ha utilizado plantas medicinales para el tratamiento de enfermedades?

- _____ Nunca
_____ Algunas veces
_____ Siempre

2) ¿Considera usted que utilizar plantas medicinales es una práctica eficaz contra las enfermedades?

- _____ Si
_____ No
_____ No lo sé

3) ¿Qué grado de conocimiento considera tener sobre la utilización medicinal del Tomillo?

- _____ Bajo
_____ Intermedio
_____ Alto

4) A su consideración, ¿En qué lugar se fomenta regularmente el uso de plantas medicinales?

- _____ En casa / amigos
_____ En los medios (Radio, TV, Internet)
_____ En el Centro Educativo
_____ Ninguno

5) **Durante su historial académico y docente, ¿Ha recibido alguna capacitación que incluya temáticas sobre el uso de plantas medicinales especialmente Tomillo?**

- Ninguna
 Pocas
 Varias

6) **¿Ha leído libros que contengan información sobre las propiedades medicinales y utilización terapéutica del Tomillo?**

- Nunca
 Alguna vez
 Varias veces

7) **¿Ha conversado con sus alumnos sobre el uso terapéutico del Tomillo en las prácticas médicas tradicionales?**

- Nunca
 Alguna vez
 Varias veces

8) **¿Conoce las utilidades que proporcionaría el cultivo del Tomillo en el centro escolar?**

- Si
 No

9) **¿Qué nivel de importancia asignaría a la promoción del uso medicinal del Tomillo en el centro educativo?**

- Nada importante
 Más o menos Importante
 Bastante importante

10) **¿Considera difícil encontrar bibliografía adecuada para promover el uso medicinal del Tomillo?**

- Si
 No
 No lo sé

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE QUICHÉ - CUSACQ
LIC. EN PEDAGOGÍA Y ADMÓN EDUCATIVA CON ESPECIALIDAD EN MEDIO
AMBIENTE
TRABAJO DE TESIS 2014
ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES



La presente encuesta tiene por objeto conocer la opinión de los estudiantes del Colegio Ejecutivo Pre Universitario CLASSE, respecto al tema “Plantas medicinales y su Promoción Pedagógica”. Los datos que se aporten serán confidenciales y su utilización estrictamente académica y de carácter científico. Se agradece de antemano la veracidad de la información así como la colaboración prestada.

INSTRUCCIONES: Lea detenidamente las interrogantes y coloque una X junto a la alternativa que considere adecuada.

- 1) **¿Ha escuchado hablar de las propiedades medicinales del Tomillo?**
 Si
 No

- 2) **¿En qué lugar ha escuchado hablar con frecuencia del tema de las plantas medicinales?**
 En casa
 En la Escuela
 Otras personas

- 3) **¿Alguna vez han utilizado en su hogar la planta del Tomillo para curar enfermedades?**
 Si
 No
 No lo sé

- 4) **¿Has recibido información en el Centro Educativo sobre los beneficios medicinales del Tomillo?**
 Si
 No

- 5) **Además de la preparación de infusiones, ¿Conocen en su hogar otras técnicas para la utilización de plantas medicinales?**
 Si
 No

- 6) **¿Considera que las plantas medicinales son efectivas para curar enfermedades?**
 Si
 No

_____ No lo sé

7) A su parecer, ¿Es más efectiva la medicina farmacéutica que la elaborada con plantas medicinales?

_____ Menos efectiva

_____ Más efectiva

_____ Igual de efectiva

8) ¿Qué nivel de importancia tiene para usted aprender a utilizar terapéuticamente el Tomillo?

_____ No es importante

_____ Algo importante

_____ Muy importante

9) ¿Qué nivel de importancia tiene para usted el cultivo del Tomillo como planta medicinal?

_____ No es importante

_____ Algo importante

_____ Muy importante

10) Durante su vida escolar, ¿Ha realizado actividades ambientales que incluyan el cultivo de Tomillo u otras plantas medicinales?

_____ Ninguna

_____ Algunas (1-2)

_____ Varias (3-4)

PROCESO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Capacitaciones Teóricas

Historia de las plantas medicinales, importancia actual, beneficios y utilización terapéutica del Tomillo.



Comprobación de Retención de información



Acompañamiento técnico de Ingeniero Agrónomo para informar sobre el cultivo del Tomillo y su cuidado



Taller de elaboración de Fitofármacos utilizando Tomillo y otras plantas medicinales.





Se elaboraron diferentes Tinturas de plantas medicinales para complementar los fitofármacos de Tomillo.



Elaboración de Pomadas, Jarabes y Jabones con Tomillo y otras plantas medicinales con la participación de estudiantes y docentes.





La comunidad educativa se llevó a casa una muestra de cada fitofármaco para su utilización terapéutica.



Cultivo de Huerto medicinal en el centro educativo





Entrega del Huerto medicinal al Señor Director y finalización del proyecto.



Director, Ing. Asesor de cultivo, Personal Docente y Tesista.



Director, Estudiantes de Segundo Básico y Tesista.



Huerto Medicinal de Tomillo y Hierbabuena



Convivio de Clausura de Proyecto con platillos condimentados con Tomillo



APORTE
MANUAL DIDÁCTICO



TÓMILLO



*Manual Didáctico para su
Utilización Terapéutica*

Breysen Xon

¡Hola! Soy Tomi, una matita de Tomillo que te acompañará en este manual para que tu aprendizaje sea divertido y significativo. Iniciemos!!!



TOMI

TÓMILLO

Manual Didáctico para su Utilización Terapéutica



Estructura del manual

El presente manual se enfoca al desarrollo de las competencias de los estudiantes del nivel básico para la utilización medicinal del tomillo.

El manual se estructura de la siguiente manera:

Objetivo del Manual

En este apartado se describen las destrezas con criterio de desempeño que acercarán al estudiante a la consecución de la competencia cognitiva en la utilización medicinal del tomillo. Tales destrezas permitirán al estudiante conocer la temática incluida en el manual, así como algunos datos curiosos sobre esta planta medicinal.

Desarrollo Temático

La información del manual ha sido mediada a través de distintas imágenes clave a forma de capturar la atención de los estudiantes y favorecer a la significancia de los contenidos para su desarrollo cognitivo. Cada imagen representa cápsulas informativas y de trabajo con explicaciones e instrucciones expuestas de forma sencilla sin que la información pierda su carácter científico o técnico.



SABÍAS QUE?

Datos curiosos sobre el tomillo y otros temas.



Lo observaste?

Cápsulas de información complementaria.



MI DICCIONARIO

Definición de términos técnicos y científicos.



REFORCEMOS

Actividades didácticas para afianzar el aprendizaje



A PRACTICAR!

Actividades prácticas y de campo.

Tomillo, una planta medicinal al alcance de todos.



Contra cada padecimiento crece una planta.

**Paracelso
Siglo XVI**

Objetivo Educativo del Docente:

Fortalecer las competencias cognitivas para la utilización provechosa de las propiedades medicinales del tomillo en el hogar.

Destrezas con criterio de desempeño		Conocimiento
APRENDO	Identifica las características y propiedades medicinales del tomillo a través del análisis de información científica.	<ul style="list-style-type: none">- Historia del tomillo- Características, hábitat y cultivo- Partes utilizadas y principios activos
	Describe los beneficios que supone para la Salud, la utilización medicinal del tomillo.	<ul style="list-style-type: none">- Acción farmacológica- Beneficios ambientales- El huerto medicinal
COMPRENDO	Distingue las diversas técnicas de preparación de fitofármacos y su aplicación terapéutica.	<ul style="list-style-type: none">- Esencias, jarabes, pomadas, jabones, ungüentos
APLICO	Elabora diversos fitofármacos de tomillo en base a las técnicas formales.	<ul style="list-style-type: none">- Técnicas de extracción de esencias medicinales y elaboración de fitofármacos
	Utiliza los fitofármacos para el tratamiento terapéutico de enfermedades comunes.	<ul style="list-style-type: none">- Formas de aplicación, dosificaciones

Breve historia de la utilización medicinal del tomillo

Las primeras referencias históricas al tomillo se remontan al Antiguo Egipto, donde era empleado como unguento para *embalsamar* cadáveres y quemado como purificador del aire durante las epidemias. Las propiedades medicinales de esta planta eran conocidas también por el pueblo griego, utilizándolo como antiséptico o contra los dolores articulares, según escritos del médico y filósofo, **Galeno**.



Embalsamar:
Utilizar sustancias químicas para cubrir un cadáver y preservarlo por más tiempo.



SABÍAS QUE?

Galeno de Pérgamo, fue un médico griego cuyas ideas dominaron la medicina europea por más de mil años. Se le considera uno de los fundadores de la farmacia.

Por su parte, los romanos lo utilizaban en los baños por sus propiedades estimulantes, en la cocina perfumando vinos, quesos y carnes. Aparentemente, fueron los conquistadores romanos quienes extendieron el cultivo del tomillo por Europa occidental.

A partir del siglo XVI existen referencias de su cultivo por toda Europa, pero no es hasta dos siglos más tarde cuando se desarrolla su comercio. En 1725 el boticario germano Newmann obtiene por *destilación* el

aceite esencial de tomillo, empleado actualmente como potente antiséptico en numerosas fórmulas farmacéuticas y cosméticas.



- **Destilación:** Proceso que separa los elementos de una mezcla, mediante evaporación.



A partir del s. XVIII, el tomillo se ha plantado y recolectado para obtener su esencia, muy apreciada por industrias farmacéuticas, de perfumes y licores.



Actualmente, el tomillo es utilizado en los hogares como planta de jardín y condimento culinario. Sin embargo, sus propiedades terapéuticas siguen siendo aprovechadas en la medicina popular naturista, en *fitoterapia* y en la medicina tradicional.



- **Fitoterapia:** ciencia del uso extractivo de plantas medicinales para tratamientos terapéuticos.

Características, hábitat y cultivo

El tomillo es una planta arbustiva, achaparrada, de unos 30 cm de altura y muy olorosa. Se encuentra generalmente en zonas expuestas a la acción de fuertes y constantes vientos (Segura, Torres, 2009, p. 348).

Pertenece a la familia de las labiadas, posee hojas opuestas y lanceoladas, sus flores son diminutas de color rosado blanquecino. Debido a sus glándulas esenciales, la planta desprende un fuerte aroma a timol, sustancia incolora producida por el tomillo y el orégano, aprovechada en medicina por su poder desinfectante y fungicida. (<http://www.espiritugaia.com/Tomillo.htm>).



El poder desinfectante del tomillo es útil en la curación de heridas y el tratamiento de enfermedades por hongos.



Originaria del sur de Europa, ésta planta aromática y medicinal es cultivada en climas de tipo montañoso, templado y subtropical de América y el Caribe. En Guatemala se cultiva en el altiplano central y occidental en lugares secos y soleados. Crece a partir de semillas o por división de raíces, florece en primavera, a partir del mes de marzo. (Fuentes, 2005).

Las partes del tomillo utilizadas para la extracción de sus componentes medicinales son las hojas. Es en éstas donde se concentran en mayor porcentaje los principios activos para la elaboración de medicamentos.



Las partes del tomillo que se utilizan medicinalmente son las hojas, secas o frescas.

Principios activos del tomillo

Los principios activos son sustancias elaboradas por el tomillo a través del proceso de fotosíntesis. Poseen efectos farmacológicos diversos, razón por la cual se utilizan en la elaboración de medicamentos. El Aceite esencial de tomillo contiene varios principios activos, entre éstos: timol; carvacrol, metilchavicol, cineol, borneol, Flavonoides: apigenina, luteolina, ácidos fenólicos: caféico, rosmarínico. Y abundantes taninos.

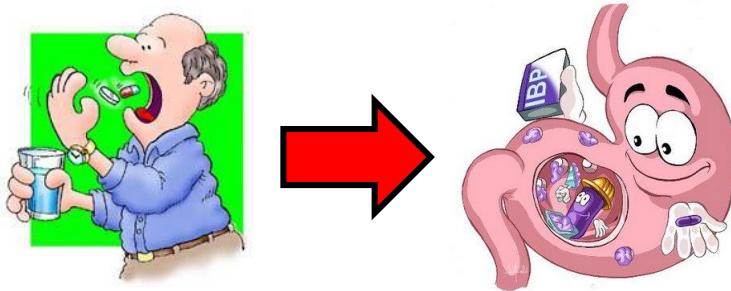


Analiza la siguiente tabla y encierra en un círculo las respuestas relacionadas a cada aspecto.

Tomillo				
Características	Mide 1 metro	Hojas lanceoladas	Frutos amarillos	Flores Rosadas
Origen	Asia	África	Europa	América
Partes utilizables	Flores	Hojas	Raíces	Tallos
Principios activos	Medicina	Frutas	Fotosíntesis	Alimento

Acción Farmacológica del tomillo

La acción farmacológica es un proceso que se pone en marcha cuando un fármaco ingresa al organismo y actúa a favor del mismo, aliviando las enfermedades padecidas.



Actividad antiespasmódica y expectorante

La esencia de tomillo actúa como *espasmolítico* a nivel de las vías respiratorias, evitando o atenuando los dolores producidos por toser. Esta acción antiespasmódica se debe al timol y al carvacrol de la esencia, así como a las flavonas metoxiladas. Además, la esencia de tomillo actúa como expectorante, pues provoca que las secreciones bronquiales fluyan mejor y de esa manera puedan expulsarse o eliminarse.



Espasmolítico:
Medicamento para evitar las contracciones de los músculos o suavizarlos.



Un té de tomillo es excelente para reducir la tos y demás molestias que ésta ocasiona.

Actividad Antiséptica

La esencia del tomillo, fundamentalmente por sus componentes fenólicos, timol y carvacrol, tiene una potente actividad contra las **bacterias**. Actúa sobre la membrana bacteriana impidiendo la reproducción de estos organismos. Luego de ser ingerida la esencia, la eliminación del timol y carvacrol por vía respiratoria, produce una actividad **antiséptica** que libera las vías respiratorias de organismos nocivos. Esta propiedad medicinal, lo hace eficaz contra enfermedades buco-faríngeas, utilizándolo como enjuague bucal, así como para el lavado de heridas. Además el timol y el carvacrol tienen una acción **antimicótica**, efectiva frente a distintos tipos de hongos en las mucosas.



Antiséptico: sustancia antimicrobiana que reduce la posibilidad de infección.

Antimicótico: sustancia que tiene la capacidad de matar o evitar el crecimiento de hongos.

Actividad Antiinflamatoria

La esencia de tomillo utilizada en pomadas u otros preparados de aplicación externa, desinflama y calma dolores musculares, así como de las articulaciones. El ácido rosmarínico, presente en la droga, complementa la actividad antiinflamatoria del carvacrol.



El tomillo es una hierba aromática característica de la cocina mediterránea. Desde la antigüedad se conoce como favorecedor de la digestión y estimulante del apetito. Su inconfundible fragancia es ideal para aromatizar los asados de distintas carnes y otros alimentos.

Utilizando colores diferentes, encuentra las palabras relacionadas con cada ítem en la sopa de letras y escribe las respuestas en los espacios en blanco.



- 1) Actividades farmacológicas del tomillo destinadas a curar la tos.

- 2) Las propiedades antisépticas y antimicóticas sirven para reducir estos organismos.

- 3) La actividad antiinflamatoria se encuentra regularmente en este medicamento de aplicación externa.

a	d	c	c	e	d	y	u	h	j	t	v	b	d	z	x
g	ñ	ñ	p	o	o	w	e	d	a	z	z	t	i	l	ñ
x	c	x	y	t	m	w	s	d	l	g	g	w	w	b	s
a	c	i	d	o	m	s	a	p	s	e	i	t	n	a	f
d	d	g	t	o	i	m	i	h	u	h	s	e	d	c	n
v	c	b	n	m	o	q	w	s	e	r	p	o	i	t	n
g	f	d	s	p	a	s	d	o	v	f	r	t	y	e	t
j	u	i	q	q	d	d	g	o	i	m	g	d	r	r	
m	j	u	e	g	d	d	i	n	r	e	t	t	m	i	r
q	a	e	x	p	e	c	t	o	r	a	n	T	e	a	a
a	s	t	v	v	i	e	k	h	k	o	l	S	s	s	i

Aprovechando la esencia medicinal de tomillo



!!!Reflexiono!!!

¿De seguro en tu hogar has utilizado alguna vez una planta medicinal!

✓ Aparte de la preparación de *infusiones*, ¿Las haz utilizado de otra manera?

SI _____ NO _____

✓ Si tu respuesta anterior fue afirmativa, marca las *formas galénicas* que sabes elaborar.

ESENCIA___ JARABE___ UNGÜENTO___ JABÓN___ NINGUNA___

✓ Si marcaste una opción anterior, describe los pasos para preparar uno de esos medicamentos.

Analicemos.

- Formemos grupos, compartamos nuestras respuestas y analicemos las coincidencias.
- Redactemos 2 conclusiones de los resultados generales de grupo.
- Compartamos los resultados con toda la clase.



Infusión: es una bebida o té preparado con diversas hierbas y agua caliente.

Forma galénica: presentación individual de los medicamentos, por ejemplo en pomadas, pastillas, jarabes.

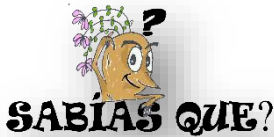


Son pocas las personas que saben elaborar **fitofármacos** con plantas medicinales. La utilización de éstas se ha basado en preparaciones demasiado simples que no aprovechan los principios activos de la planta al máximo.

¿Qué son los fitofármacos?

Son medicamentos elaborados por medio de procedimientos técnicos, que contienen sustancias extraídas de partes específicas de una planta medicinal y se combinan con otras sustancias para crear una forma galénica específica, utilizable para el tratamiento de enfermedades definidas.

En el caso del tomillo, los fitofármacos se elaboran utilizando la esencia extraída de las hojas de la planta, pues es ahí donde se concentran todos los principios activos.



Los fitofármacos se denominan **monopreparados** cuando contienen la esencia de una sola planta medicinal, y **preparados de combinación**, cuando contiene dos o más esencias vegetales medicinales. Además, a las esencias de las plantas se les conoce regularmente como **tinturas**

Referencia: <http://www.schwabe.com.mx/fito/queson.html>

Un fitofármaco tiene mayor utilidad que una **preparación herbaria** común, pues su elaboración y **forma galénica** responden a necesidades específicas.



Preparación herbaria: Es un medicamento elaborado con técnicas simples, como el cocimiento de tomillo en agua para hacer té de tomillo.

Tintura de tomillo

Es el ingrediente principal de los fitofármacos que aprenderás a elaborar con este manual. Aunque su utilidad es diversa, regularmente se utiliza acompañado de otras sustancias, pues puede resultar muy irritante en estado puro.

Para obtener la esencia o tintura del tomillo se utiliza la maceración, un proceso que consiste en extraer por medio de alcohol los principios activos de las hojas de tomillo picadas finamente.



Una esencia extraída correctamente y envasada en frascos o goteros de color oscuro, puede durarnos hasta dos años, lo que significa que podremos utilizarla en cualquier momento que sea necesario y en cantidades pequeñas, pues la concentración de principios activos es muy alta.



Analiza y relaciona los conceptos de la izquierda con los de la columna derecha luego comprueba tus respuestas leyendo de nuevo la información anterior. Utiliza flechas para relacionar.

- Medicamentos que utilizan al máximo los principios activos del tomillo.
 - Proceso por el que se extrae la esencia del tomillo utilizando alcohol y tomillo picado.
 - Para que la esencia dure mucho tiempo la debemos envasar en estos frascos.
- ❖ Infusiones
 - ❖ Filtración
 - ❖ Fitofármacos
 - ❖ Frascos oscuros
 - ❖ Maceración
 - ❖ Frascos transparente



PRACTICAR!

!!!Elaboremos Tintura de tomillo!!!

¿Qué necesitamos?

- Tomillo verde
- Alcohol comercial de 35⁰ - 40⁰ (El que venden en licorerías)
- Papel filtro, pueden utilizarse filtros para cafetera.
- Algodón
- Medidores de cocina
- Tabla para picar
- Cuchillo
- Botella plástica limpia
- Tijeras
- Goteros o frascos de color opaco para guardar la tintura

Pasos a seguir:

- 1) Deshoja las ramitas de tomillo, luego corta finamente las hojas, recuerda que en ellas se encuentran los principios activos.



- 2) Recorta la botella plástica por la mitad a modo de obtener un embudo y un vaso.



- 3) Coloca dentro de la parte del embudo cantidad suficiente de algodón a modo de cubrir toda la boquilla del embudo, presiónalo fuerte. Luego, con el papel filtro elabora un cono para colocarlo dentro del embudo plástico.



- 4) Introduce dentro del papel filtro del embudo, dos cucharadas colmadas de la planta picada y utilizando los medidores de cocina, agrega $\frac{1}{4}$ de taza de alcohol.



- 5) Deja que el alcohol extraiga la esencia medicinal del tomillo dejando reposar la preparación por al menos 3 horas, tapándola bien para que no se evapore la esencia pues es muy volátil.



- 6) Pasadas las 3 horas, debes quitar con cuidado la tapadera del embudo y dejar que la esencia se filtre a través del algodón, esto llevará algunos minutos.



- 7) Cuando haya terminado el filtrado, puedes envasar la tintura en un frasco obscuro y conservarla en un lugar fresco para que dure mucho tiempo.


SABÍAS QUE?

Puedes preparar un té de tomillo poniendo 3 gotas de tintura en una taza de agua caliente, te relajará y calmará las molestias del resfriado.



Jarabe medicinal de tomillo

El jarabe de tomillo es un fitofármaco excelente en el tratamiento de enfermedades de las vías respiratorias. En combinación con extractos de Romero y Eucalipto, proporciona al cuerpo los elementos necesarios para calmar las molestias de los resfriados como la tos, congestión nasal, dolor de garganta, infección de amígdalas.



Aunque el jarabe puede elaborarse únicamente con tomillo, es recomendable realizar un *preparado de combinación* con los otros extractos para aumentar la acción terapéutica.

Existen dos técnicas para hacer jarabe, en frío y en caliente. En este manual se explicará la segunda pues con ésta obtendremos una mejor preparación. Se utilizará la técnica del Baño María.

La dosis recomendada para el consumo del Jarabe de tomillo es la siguiente:

- Niños de 5-12 años: 1 cucharadita (5 ml) 3 veces al día
- Adultos y niños mayores de 12 años: 1 cucharada (15 ml) 3 veces al día
- Utilice el jarabe durante un máximo de 5 días y si no observa mejoría visite a su médico



ADVERTENCIA

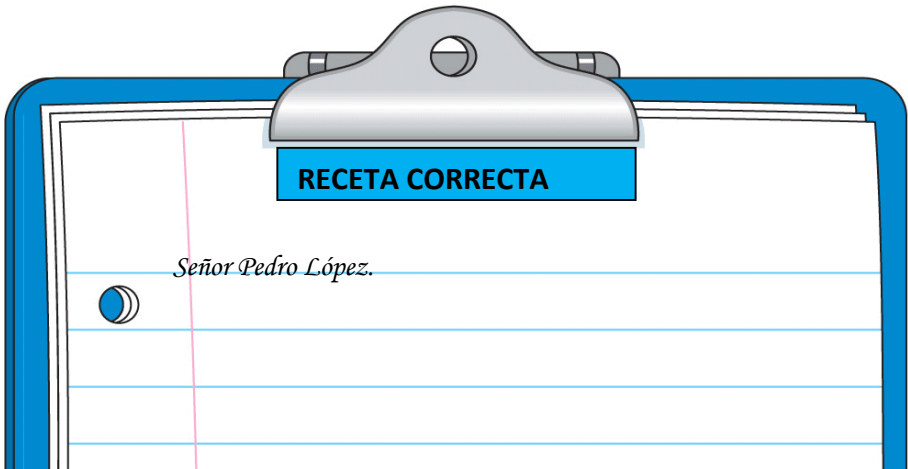
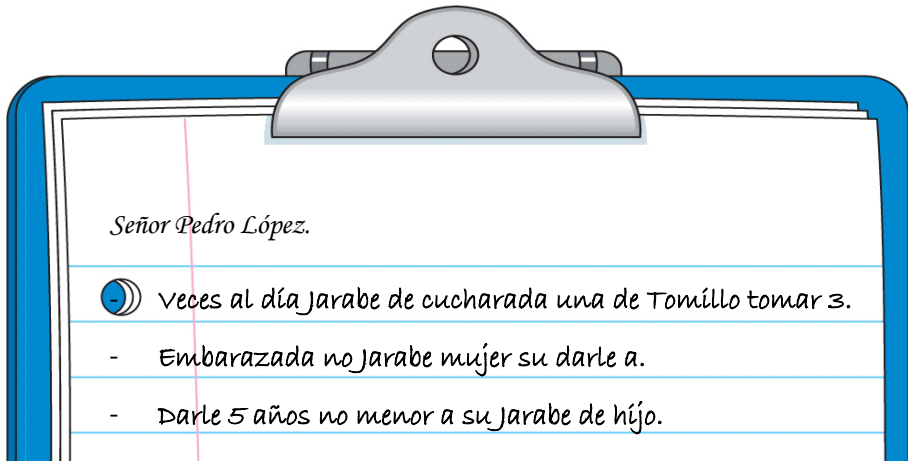
Este producto no debe ser utilizado por personas diabéticas, mujeres embarazadas o personas con problemas de alcoholismo.



REFORCEMOS

La Receta

Un doctor le pidió a su secretaria que te redactara una receta con las indicaciones que le iba dictando, pero la secretaria despistada escribió las palabras en un orden confuso. ¿Podrías reordenar las palabras para saber qué fue lo que el doctor te recetó?





A PRACTICAR!

!!!Elaboremos Jarabe de tomillo, Romero y Eucalipto!!!

¿Qué necesitamos?

- 20 ml de Tintura de tomillo, 20 ml de tintura de Romero y 20 ml de tintura de Eucalipto (para obtener estas otras tinturas se debe realizar el mismo proceso de maceración utilizado con el Tomillo).
- 1 ½ tazas de agua pura
- Dos tazas de azúcar
- Una cacerola grande
- Una sartén onda y pequeña
- Estufa
- Espátula
- Frascos esterilizados de 120 ml (Los encuentras en farmacias)

Pasos a seguir:

- 1) Vierte agua hasta un poco más de la mitad la cacerola y ponla al fuego.



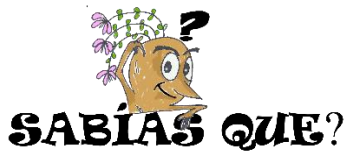
- 2) Coloca las 1 ½ tazas de agua pura y el azúcar en la sartén pequeña y ponla sobre el agua caliente de la cacerola. Revuelve lentamente hasta que el azúcar se disuelva y mezcle por completo.



- 3) Esperar a que enfríe y agregar los 20 ml de cada tintura medicinal, revolver hasta que se mezcle completamente con el jarabe. **(No se debe agregar la tintura con el jarabe caliente o se perderán las propiedades medicinales).**



- 4) Envasar, etiquetar y guardar en el refrigerador o en un lugar fresco. Dependiendo del lugar donde se guarde puede conservarse activo de 3 a 6 meses.



Existen algunas leyendas acerca del tomillo, conozcámoslas.



- ❖ Esta leyenda basada en la mitología Griega, afirma que la planta del tomillo brotó de una lágrima derramada por **Helena de Troya**, de la que los guerreros obtenían fuerza y coraje para la lucha. Estas mismas propiedades vigorizantes fueron también conocidas siglos más tarde por los soldados romanos.



- ❖ Otra leyenda, esta vez cristiana, narra que cuando José de Arimatea llevó su **Santo Cáliz** a la Montaña Sagrada de Montserrat, los ángeles quisieron otorgar una prebenda a los visitantes de la montaña, por lo que poblaron sus laderas con tomillo, cuyo aspecto y belleza en flor recuerda al Santo Grial. Desde entonces al tomillo se le asignan todo tipo de propiedades curativas. (Recuperado de www.regmurcia.com/gastronomía/especias).



Pomada y Ungüento de tomillo

Estos dos fitofármacos semisólidos son exclusivamente para uso externo, o sea, para aplicar sobre la piel. Se elaboran a partir de distintos materiales; para la pomada, se utilizan candelas de cebo y aceite vegetal y para el ungüento, vaselina base. Ambos con extractos de tomillo y otras plantas complementarias.

Debido a su distinta composición, se deben utilizar adecuadamente según la afección presentada y dejarlos de utilizar si se presentan síntomas de alergia o irritación.



Utilización pomada

- Puede utilizarse para combatir los hongos de los pies, aplicándola sobre los pies limpios en horas de la noche.
- Se puede aplicar una capa ligera 2 veces al día en raspones y heridas superficiales para prevenir infecciones y acelerar la cicatrización.

Utilización de Ungüento

- Para los dolores musculares y articulares se aplica sobre la zona afectada frotando suavemente.
- Para golpes y torceduras se debe masajear suavemente hasta que penetre en la piel, para que sus propiedades activen la circulación.
- Como auxiliar para mejorar los síntomas del resfriado, se aplica sobre el pecho y sobre la espalda frotando suavemente. Se debe hacer en horas de la noche antes de dormir y por las mañanas permaneciendo bien abrigados.



Este producto no debe ingerirse ni aplicar cerca de los ojos o la nariz. Si presenta irritación suspenda su uso.



PRACTICAR!

!!!Elaboremos Pomada de tomillo, Llantén!!!

¿Qué necesitamos?

- 30 ml de Tintura de tomillo, 30 ml de tintura de Llantén y 30 ml de gel de sábila (Para la gel de sábila, únicamente se debe cortar una hoja de la planta a la mitad y ésta liberará su gel medicinal).
- ½ libra de candelas de cebo
- 1 botella pequeña de aceite vegetal (445 ml)
- Una sartén honda y pequeña
- Estufa
- Espátula
- Frascos esterilizados para pomada (Los encuentras en farmacias o puedes utilizar envases pequeños para salsas de venta en almacenes)

Pasos a seguir:

- 1) Pon la sartén pequeña al fuego y deposita en ella las candelas de cebo. Revuelve constantemente hasta que se derritan.



- 2) Luego, agrega el bote de aceite en su totalidad y sigue revolviendo lentamente hasta que las sustancias se mezclen. Cuando esto suceda, retira del fuego.



- 3) Con la mezcla retirada del fuego, con sumo cuidado (**ten cuidado de no hacerlo rápido o el aceite reaccionará fuertemente**) agrega los 30 ml de cada tintura y los 30 ml de gel de sábila. Revuelve hasta que todo quede mezclado.



- 4) Con la mezcla aún caliente, envasa en sus respectivos recipientes, deja enfriar y almacena en un lugar fresco. La preparación se mantiene activa por lo menos 1 año.





A PRACTICAR!

!!!Elaboremos Ungüento de Tomillo, Romero Y Eucalipto!!!

¿Qué necesitamos?

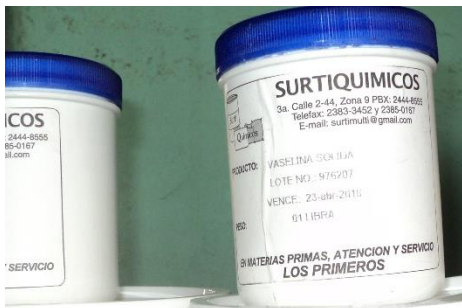
- 20 ml de Tintura de tomillo, 20 ml tintura de Romero y 20 ml de tintura de Eucalipto.
- 1 libra de vaselina base (Se puede adquirir en farmacias)
- Una cacerola grande
- Una sartén onda y pequeña
- Estufa
- Espátula
- Frascos esterilizados para pomada (Los encuentras en farmacias o puedes utilizar envases pequeños para salsas de venta en almacenes)

Pasos a seguir:

- 1) Vierte agua hasta un poco más de la mitad la cacerola y ponla al fuego.



2) En la sartén pequeña depositamos la libra de vaselina base.



3) Iniciamos con el proceso de derretido a través del Baño María.



4) Cuando la Vaselina se haya derretido completamente, retiramos del fuego y agregamos con sumo cuidado, cada una de las tinturas medicinales y mezclamos bien.



- 5) Con la preparación aún caliente (No demasiado), envasamos, dejamos enfriar y guardamos en un lugar fresco. Esta preparación se conserva activa por lo menos 1 año.



¡Adivina!

*Sí me mojas hago espuma
con ojitos de cristal
y tu cuerpo se perfuma
mientras llega mí final.*

¡Correcto!

!!!Es el Jabón!!!

Y es que todavía falta aprender a elaborar un fitofármaco más, un jabón con tomillo y además, conocer sus beneficios medicinales.

¡SIGAMOS!



Jabón de tomillo

Es el último fitofármaco que aprenderás a elaborar pero no el menos importante. Este jabón está indicado para aliviar quemaduras, irritaciones, prevenir infecciones en heridas de la piel en general, así como infecciones por hongos y hematomas por golpes.



Este jabón humecta y mantiene saludable la piel, pues combina las múltiples propiedades hidratantes y suavizantes de la sábila y la manzanilla. Además, sirve como cicatrizante, relajante por su aroma agradable y ayuda a mejorar padecimientos de acné.

Formas de uso

- Para heridas, aplique agua y jabón de tomillo en el área afectada, masajee suavemente, deje actuar por dos minutos y luego seque bien. Repita cada 24 horas.
- Contra hongos de los pies, por las noches antes de acostarse, aplique agua tibia y jabón de tomillo, masajeando suavemente, deje actuar por 3 minutos, enjuague y seque bien. **Para un mejor control de los hongos aplique también la pomada de tomillo.**
- Contra el acné, aplique jabón de tomillo con agua tibia sobre el rostro, masajee suavemente, enjuague bien y seque. Realice esta acción al despertar y antes de dormir **(por la noches no debe aplicar ninguna crema sobre el rostro).**



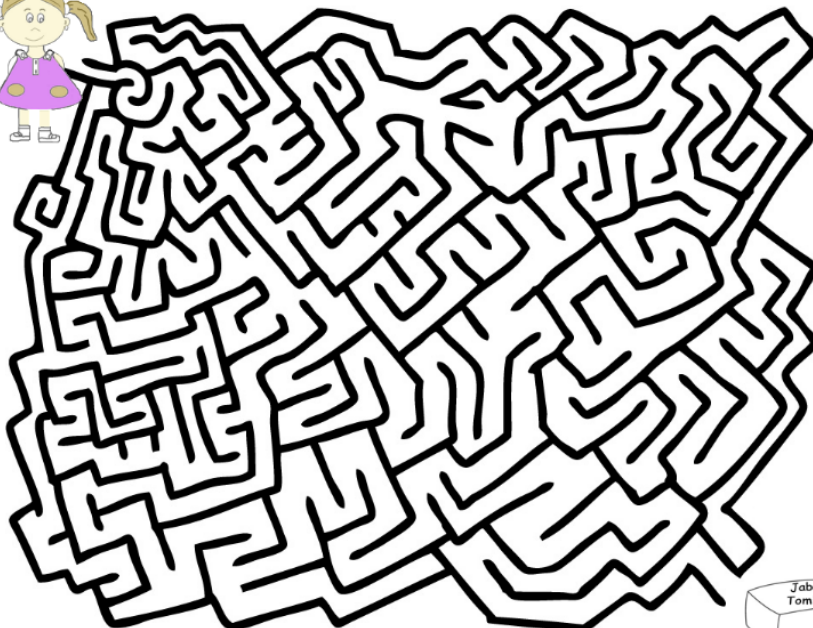
En el caso del acné, el jabón puede provocar la aparición momentánea de más granitos, sin embargo, esto es parte de la acción farmacológica en el proceso de curación y mejorará en unos días.

- Mantenga el jabón guardado y envuelto en plástico para que no pierda sus propiedades.
- En caso de observar alguna reacción alérgica, deje de utilizar.
- En caso de contacto con los ojos enjuague con abundante agua.



Juanita desea usar un jabón de tomillo para controlar su problema de acné, sin embargo, su hermanita traviesa lo escondió y ahora Juanita tiene que buscarlo. ¡Ayúdala!

El Laberinto



A PRACTICAR!

!!!Elaboremos Jabón de Tomillo!!!

¿Qué necesitamos?

- 20 ml de Tintura de tomillo, 20 ml de tintura de Manzanilla y 20 ml de gel de Sábila. (La tintura de Manzanilla se elabora con la flores de la planta y el procesos conocido)
- 1 kilo de Jabón base (Se puede adquirir en farmacias o cosméticas)
- Una cacerola grande
- Una sartén onda y pequeña
- Estufa
- Espátula
- Moldes para jabón o similares (Los encuentras en almacenes)

Pasos a seguir:

- 6) Vierte agua hasta un poco más de la mitad de la cacerola y ponla al fuego.



- 2) Deposita el kilo de jabón base en la sartén pequeña.



- 3) Realizando la técnica de Baño María, derrite el jabón revolviendo lentamente.



- 4) Cuando el jabón se haya derretido, apártalo del fuego y agrega las tinturas y el gel con cuidado. Mezcla bien.



- 5) Luego de haber mezclado bien y con el jabón aún caliente, empieza a rellenar tus moldes, espera a que enfríen y envuélvelos en una bolsa plástica para que la esencia perdure.



¡Terminamos!

Espero que utilices satisfactoriamente tus nuevas destrezas terapéuticas con Tomillo.

Todo lo aprendido te servirá para cuidar la salud de tu familia, de tu comunidad y por supuesto, la tuya.

¡Cuidate mucho y recuerda!

**Agua de tomillo,
mata gusanillo.**

J. Sisa

El huerto medicinal

Un huerto medicinal es indispensable si deseas disponer de material fresco y confiable para elaborar tus fitofármacos. Su cultivo y cuidado son fáciles de realizar ya que no es necesario disponer de espacios grandes, ser experto en cultivo o invertir mucho dinero. Además, se obtiene un doble beneficio pues a la par de hacer un uso sostenible de las plantas, se beneficia al medio ambiente. Veamos los pasos para elaborarlo.

1) Diseñar el huerto

Antes de iniciar con el cultivo, se debe tener claro el diseño del huerto a trabajar. Dos de los diseños más sencillos son: los tablones de cultivo y las macetas. Los tablones de cultivo son porciones de terreno de forma rectangular sobre los cuales se siembran las plantas medicinales.

También se puede optar por utilizar macetas si el espacio es demasiado reducido o no poseemos áreas para cultivo en nuestro hogar.



Fuente: Google

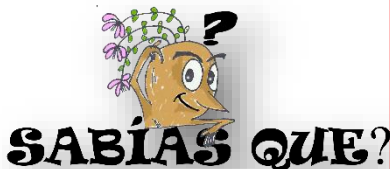
2) Obtener las plantas

Puedes cultivar el tomillo directamente con semillas y esperar a que germinen, aunque en este manual se te recomienda adquirir las plantas en un vivero, pues el cuidado técnico recibido les garantiza una mejor adaptación al nuevo hábitat cuando se realice el trasplante.



Trasplante: Es una técnica utilizada en agricultura en la cual se trasladan plantas del sitio en que están arraigadas y se siembran en otro lugar.

Debes seleccionar las plantas mejor desarrolladas, que tengan una altura aproximada de 10 centímetros.



Los famosos jardines colgantes de Babilonia, una de las siete maravillas del mundo, poseían diversidad de plantas medicinales que realzaban su belleza.

3) Preparación del suelo para la plantación

El suelo debe ser acondicionado para que al momento del trasplante, las plantas de tomillo u otra especie puedan encontrar los nutrientes necesarios para continuar con su desarrollo. Ya sea que se utilicen tablonces o macetas, la tierra debe estar libre de malezas y lo bastante suelta para que las raíces puedan crecer.

En el caso de los tablonces, regularmente se utiliza azadón y rastrillo para la preparación del terreno, el cual puede ser delimitado con piedras o estacas de madera.



Para las macetas, basta con escoger detenidamente el tipo de tierra que contendrán y asegurarse de que esté húmeda.



4) Trasplante

La siembra debe realizarse por la mañana o por la tarde, para evitar que el sol seque la tierra y dañe las raíces, asegurándose que el suelo posea la humedad necesaria y al finalizar se deben regar de nuevo con sumo cuidado.

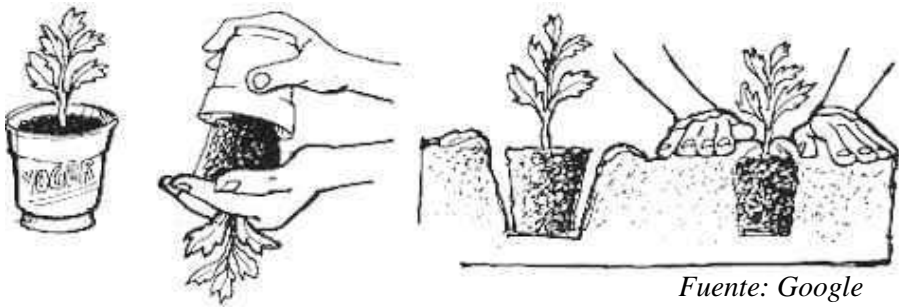
En la plantación final, la distancia entre cada planta oscila entre los 20 - 30 centímetros y entre cada hilera de plantas entre 40 – 50 centímetros. Si la siembra se hace en macetas no se medirán distancias pues será una planta por maceta.

Pasos a seguir en el trasplante

- Marcamos una línea sobre el tablón (podemos usar estacas e hilo). Esta línea servirá de guía para colocar las plantas.
- Abrimos agujeros con una separación de 30 cm entre sí y de una altura aproximada a la que poseen las plantas, usando un plantador o un palo de madera. Regamos.



- Sacamos las plantas de tomillo de las bolsas, cuidando no lastimar las raíces o desbaratar la tierra base.
- Colocamos las plantas en los agujeros, evitando desprender la tierra de las raíces.
- Presionamos la tierra junto a la planta con ambas manos para queden firmes y regamos alrededor de ellas.



Fuente: Google



5) Fertilización

Un huerto medicinal con tomillo necesita poco abono, para que las plantas no pierdan el aroma y sabor. Con fertilizar la tierra una vez al año es suficiente. Se puede utilizar abono orgánico (*gallinaza*,

compost) en invierno o fertilizante mineral (*triple 15*) en otoño o primavera.

En el caso de éste último, se aplica abriendo un agujerito a 5 cm del tallo de la planta y se depositando 5 gramos de fertilizante triple 15 (1 cucharadita), luego se debe regar el cultivo.



Gallinaza: abono a base de estiércol de gallina.

Compost: abono resultante de De la descomposición de materia vegetal o basura orgánica.

Triple 15: fertilizante completo, fuente óptima de los tres macro nutrientes primarios N-P-K, nitrógeno, fósforo y potasio

En macetas, se debe renovar la superficie de la tierra, (3 o 4 cm.) cada 4 meses y es favorable ir limpiando la tierra de hierbas malas.

Recuperado de: <http://ecocosas.com/agroecologia/huerto-aromaticas-medicinales/>

6) Labores culturales

El cuidado del huerto es sencillo. Al ser una especie poco exigente de agua, el tomillo resiste bien los períodos de sequía. El exceso de humedad le es muy perjudicial. Por esa razón, los riegos deben suministrarse en casos de sequías prolongadas, cuando el suelo empiece a secarse.

El huerto debe regarse por la mañana o por la tarde para evitar que el sol evapore el agua rápidamente.



Fuente: Google

Con objeto de mantener el huerto medicinal en buen estado, es recomendable realizar **escardas** bimensuales. De ese modo, se podrán eliminar las malas hierbas que pueden interferir en el crecimiento de las plantas.



**MI
DICCIONARIO**

Escardar: arrancar hierbas perjudiciales de la tierra de cultivo.



Fuente: Google

Para las huertas es conveniente labrar la tierra mínimo 2 veces al año, para airear la misma.



Si seguiste los pasos anteriores, el resultado podría ser un huerto medicinal útil y vistoso.



Fuente: Google



**”CUIDEMOS DE NUESTRA
SALUD UTILIZANDO PLANTAS
MEDICINALES”**