



GASTRONOMÍA

Tesis previa a la obtención de título de:

Máster en Gastronomía

AUTOR: Ing. Juan Calderón

TUTOR: Mgtr. David Guambi

Aplicaciones culinarias de las hierbas medicinales de la provincia de Tungurahua, en alimentos funcionales para la elaboración de una guía de plantas medicinales.

**AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA,
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN
ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TÍTULACIÓN**

Yo, Juan Pablo Calderón, declaro ser autor del Trabajo de Investigación con el nombre “Aplicaciones culinarias de las hierbas medicinales de la región sierra centro para fortalecer el patrimonio cultural y gastronómico del país”, como requisito para optar al grado de Magister en Gastronomía y autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Internacional del Ecuador, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UIDE).

Los usuarios del RDI-UIDE podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Internacional del Ecuador no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Internacional del Ecuador, y que no tramitaré la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Quito a los 02 días del mes de agosto de 2025, firmo conforme:

Autor: Juan Pablo Calderón Robalino

Firma:

Número de Cédula: 1717419921

Dirección: Pichicha, Quito, Cotacollao,

La Ofelia.

Correo Electrónico: jucalderonro@uide.edu.ec

Teléfono: 0984954465

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación “Aplicaciones culinarias de las hierbas medicinales de la provincia de Tungurahua, en alimentos funcionales para la elaboración de una guía de plantas medicinales de la provincia.” presentado por Juan Pablo Calderón Robalino, para optar por el Título Magister en Gastronomía con mención en gestión e innovación.

CERTIFICO

Que dicho trabajo de investigación ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del Tribunal Examinador que se designe.

Quito, 04 de agosto del 2025

.....

Mgtr. David Guambi E.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación, como requerimiento previo para la obtención del Título de Magister en Gastronomía con mención en gestión e innovación son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor

Quito, 04 de agosto del 2025

.....

Juan Pablo Calderón Robalino

1717419921

APROBACIÓN TRIBUNAL

El trabajo de Titulación, ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado, sobre el Tema: APLICACIONES CULINARIAS DE LAS HIERBAS MEDICINALES DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA, EN ALIMENTOS FUNCIONALES PARA LA ELABORACIÓN DE UNA GUÍA DE PLANTAS MEDICINALES DE LA PROVINCIA, previo a la obtención del Título de Magister en Gastronomía con mención en gestión e innovación, reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la sustentación del trabajo de titulación.

Quito, 04 de agosto de 2025

.....

Mgtr. David Guambi
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

.....

Mgtr. Santiago Coronel
VOCAL

.....

Mgtr. Sebastián Galarza
VOCAL

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo con profundo amor y gratitud a mis padres, por ser mi guía constante, por su apoyo incondicional y por enseñarme con su ejemplo el valor del esfuerzo, la perseverancia y la honestidad. A mi familia, por estar siempre presente en cada paso de este camino, brindándome ánimo, comprensión y fortaleza. Este logro también es suyo.

AGRADECIMIENTO

Agradezco profundamente a mis padres, por su apoyo incondicional, por su amor constante y por ser el pilar sobre el cual he construido mis sueños. A mi esposa y a mi hijo, quienes son la inspiración y la fuerza que impulsa cada una de mis acciones. Gracias por su paciencia, comprensión y por acompañarme en cada etapa de este camino. Este logro no habría sido posible sin ustedes.

INDICE DE CONTENIDO

INDICE DE CONTENIDO	9
RESUMEN EJECUTIVO	12
ABSTRACT.....	13
INTRODUCCIÓN.....	14
Importancia	14
Actualidad	14
Justificación.....	15
Antecedentes	17
Planteamiento del Problema	18
Árbol de problemas	18
Alcance.....	19
Importancias y Actualidad	20
CAPÍTULO I.....	20
1. Marco teórico.....	20
CAPÍTULO II.....	64
Diseño metodológico	64
Tipo de Investigación	64
Herramientas	65
Resultados	65
Análisis:	89
CAPÍTULO III	73
Desarrollo del Producto.....	73
Conclusión	91
BIBLIOGRAFÍA	93

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1	Planta de Achicoria.....	33
Ilustración 2	Planta de agave	35
Ilustración 3	Planta de Ajenjo	36
Ilustración 4	Planta de Ajo	38
Ilustración 5	Planta de Albahaca	39
Ilustración 6	Planta de alfalfa	41
Ilustración 7	Anís de pan.....	43
Ilustración 8	Planta de Boldo	44
Ilustración 9	Planta de Borraja	45
Ilustración 10	Planta de Caballo Chupa.....	46
Ilustración 11	Planta de Calaguala.....	47
Ilustración 12	Planta de Capulí	48
Ilustración 13	Planta de Cebolla.....	50
Ilustración 14	Planta de Chuquirahua	52
Ilustración 15	Planta de Cedrón	53
Ilustración 16	Planta de Culantro	54
Ilustración 17	Planta de Eneldo.....	55
Ilustración 18	Planta de Escancel	56
Ilustración 19	Planta de Espino Blanco	57
Ilustración 20	Planta de Eucalipto	58
Ilustración 21	Planta de hiera buena	60
Ilustración 22	Planta de hiera mora	61
Ilustración 23	Planta de manzanilla	62
Ilustración 24	Planta de Tilo	63
Ilustración 25.	Pregunta No. 01 de la Encuesta Aplicada	66
Ilustración 26.	Pregunta No. 02 de la Encuesta Aplicada	66
Ilustración 27.	Pregunta No. 03 de la Encuesta Aplicada	67
Ilustración 28.	Pregunta No. 04 de la Encuesta Aplicada	68
Ilustración 29.	Pregunta No. 05 de la Encuesta Aplicada	69
Ilustración 30.	Pregunta No. 6 de la Encuesta Aplicada.....	69
Ilustración 31.	Pregunta No. 7 de la Encuesta Aplicada.....	70
Ilustración 32	Diagrama de flujo Elaboración Miel Herbal	77
Ilustración 33.	Diagrama de flujo Helado Herbal.....	80
Ilustración 34.	Diagrama de Elaboración Chicha Herbal.....	82
Ilustración 35	Receta Estándar de la Chicha Herbal	84
Ilustración 36.	Diagrama de Flujo de la elaboración Galletas Funcionales	86

INDICE DE TABLAS

Tabla 1	Componentes Nutricionales de la achicoria.....	35
Tabla 2	Tabla de nutrientes del Agave	36
Tabla 3	Composición nutricional del Ajo	38
Tabla 4		40
Tabla 5	Tabla nutricional de la alfalfa.....	42
Tabla 6	Tabla de la composición nutricional de la Capuli	49
Tabla 7	Tabla de la composición nutricional de la Cebolla	51
Tabla 8	Entrevista aplicada a Hierberos y curanderos.....	71
Tabla 9	Ficha de Observación del Helado Herbal.....	88
Tabla 10	Ficha de Observación de la Chicha Herbal.....	89
Tabla 11	Ficha de Observación de la Miel Herbal.	89
Tabla 12	Ficha de Observación de la Galletas Funcionales	90
Tabla 13	Ficha de Observación de la evaluación del producto	91
Tabla 14.	Receta Estándar Miel Herbal.....	78
Tabla 15.	Receta Estándar Helado Herbal	81
Tabla 16.	Receta Estándar de las Galletas Funcionales	87

**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL
ECUADOR ESCUELA DE GASTRONOMÍA**

TEMA: APLICACIONES CULINARIAS DE LAS HIERBAS MEDICINALES DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA, EN ALIMENTOS FUNCIONALES PARA LA ELABORACIÓN DE UNA GUÍA DE PLANTAS MEDICINALES.

AUTOR: Juan Pablo Calderón Robalino

TUTOR: Mgtr. David Guambi

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo de investigación tiene como principal objetivo desarrollar una guía de plantas medicinales de la provincia de Tungurahua, mediante la aplicación culinaria de alimentos funcionales con el propósito de revalorizar los saberes ancestrales y rescatar el patrimonio cultural y gastronómico del país. A través de una investigación cualitativa y etnográfica se lograron identificar y analizar diversas especies de hierbas medicinales que crecen en la provincia valorando sus propiedades nutricionales usos medicinales y potencial gastronómico.

El presente estudio se basa en los conocimientos ancestrales transmitidos oralmente entre generaciones y que se encuentran en riesgo de desaparecer debido a varios aspectos entre ellos la globalización el desconocimiento técnico y la falta de estudios profundos. En base a esto la información recopilada de más de 20 plantas medicinales en las cuales se detalla sus taxonomía composición nutricional principios activos beneficios medicinales así como la forma adecuada de la preparación tanto en la medicina como en la gastronomía.

Como parte del trabajo de investigación se elaboraron productos funcionales como miel herbal, chicha herbal, helado herbal y galletas funcionales en las cuales se integró algunas de estas hierbas en recetas innovadoras. Los productos en mención fueron evaluados mediante fichas sensoriales y aceptación por parte de los consumidores, los resultados obtenidos de estas demostraron la alta aceptación de estos productos debido a sus atributos organolépticos así como los beneficios potenciales para su salud.

Como resultado se generó una propuesta práctica y didáctica que promueve el uso responsable así como el uso creativo de estas hierbas medicinales en la gastronomía. Este trabajo de investigación busca incentivar el rescate y revalorización de la identidad cultural, así como de la sostenibilidad de las tradiciones culinarias indígenas, vinculando a la salud la nutrición e innovación culinaria.

DESCRIPTORES: Medicina tradicional, cultura, gastronomía, alimentos funcionales

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR
MAESTRÍA EN GASTRONOMÍA

THEME: CULINARY APPLICATIONS OF MEDICINAL HERBS FROM THE PROVINCE OF TUNGURAHUA, IN FUNCTIONAL FOODS FOR THE PREPARATION OF A GUIDE TO MEDICINAL PLANTS

AUTOR: Juan Pablo Calderón Robalino

TUTOR: Mgtr. David Guambi

ABSTRACT

The main objective of this research project is to develop a guide to medicinal plants from the province of Tungurahua, using functional foods in the culinary arts. This guide seeks to revalue ancestral knowledge and rescue the country's cultural and gastronomic heritage. Through qualitative and ethnographic research, various species of medicinal herbs grown in the province were identified and analyzed, assessing their nutritional properties, medicinal uses, and culinary potential.

This study is based on ancestral knowledge, passed down orally between generations, which is at risk of disappearing due to various factors, including globalization, technical ignorance, and a lack of in-depth research. Based on this, information was collected on more than 20 medicinal plants, detailing their taxonomy, nutritional composition, active ingredients, medicinal benefits, as well as their proper preparation in both medicine and gastronomy.

As part of the research, functional products such as herbal honey, herbal chicha, herbal ice cream, and functional cookies were developed, incorporating some of these herbs into innovative recipes. The aforementioned products were evaluated using sensory data sheets and consumer acceptance tests. The results demonstrated high acceptance of these products due to their organoleptic attributes as well as potential health benefits.

The result was a practical and educational proposal that promotes the responsible and creative use of these medicinal herbs in gastronomy. This research seeks to encourage the recovery and revaluation of cultural identity, as well as the sustainability of indigenous culinary traditions, linking health, nutrition, and culinary innovation.

KEYWORDS: Traditional medicine, culture, gastronomy, functional foods

INTRODUCCIÓN

Importancia

Los pueblos indígenas son los han sido los encargados de preservar la diversidad cultural, con una población cercana a los 476 millones de personas, que hablan 4.000 lenguas y pertenecen a 5.000 pueblos diferentes repartidos en todo el mundo. (Organización Mundial de la Salud para la Alimentación y la Agricultura, 2020).

En Ecuador existen 18 pueblos y 15 nacionalidades indígenas cuyos saberes y tradiciones se han invisibilizado, incluso desprestigiado, ubicándolas a un nivel de poblaciones subdesarrolladas. En base los saberes y tradiciones ancestrales forman parte de la identidad cultural de un pueblo, cuyo modelo de vida se establece como el buen vivir o Sumak Kawsay.

En el “Sumak Kawsay” se establece el respeto por el medio ambiente natural así como las creencias ancestrales, esto se basa en la idea, donde la naturaleza es un sujeto activo y muchas veces impredecible, la misma que posee derechos. (Tanasescu, 2015).

En Latinoamérica, el uso de las plantas en la gastronomía y la medicina se viene dando por algunos años en las comunidades del país, hoy en día se están consumiendo y realizando múltiples medicamentos a base de sus principios activos para mejorar la calidad de vida de la población, lo mismo sucede con el uso de estas plantas en la gastronomía, incluso se las usaba antes de la llegada de los españoles al nuevo continente. Los nativos y principalmente sus mujeres utilizan distintos tipos de plantas en la salud, en la elaboración de utensilios para el hogar como cucharas y espetones, durante años han ido descubriendo los sabores y características nutricionales de las mismas. (Sánchez, 2017).

La riqueza gastronómica del Ecuador es fruto de la diversidad de sus nacionalidades y pueblos indígenas, así como del profundo conocimiento que tienen las poblaciones locales sobre el uso sustentable de las plantas y animales que obtienen de su entorno. Estos saberes incluyen prácticas relacionadas con el cultivo, la recolección y caza, mismos que utilizan para la elaboración de sus alimentos cotidianos (Sukenti, Hakim, Purwanto, & Matthews, 2016).

Por su parte la OMS señala que, la medicina ancestral cuenta con una larga historia y comprende un conjunto de saberes, habilidades y prácticas fundamentadas en las teorías, creencias y vivencias de las nacionalidades indígenas de diferentes culturas. Estas prácticas sean explicables o no desde la perspectiva científica, se emplean para el mantenimiento, prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades tanto físicas como mentales. (OMS, 2023)

Actualidad

Durante muchos años, los saberes ancestrales han sido un recurso integral para la salud de las comunidades y en la actualidad sigue formando parte de los tratamientos de salud en varias regiones. La mayoría de los países miembros de la Organización Mundial de la Salud han reportado el uso de hierbas medicinales, terapias tradicionales indígenas y otras formas de medicina ancestral como parte práctica de su salud. Muchos de los países reconocen el valor de estas prácticas y han tomado medidas para poder integrarlas en su sistema nacional.

La medicina ancestral se ha convertido en un fenómeno global, con una la demanda que crece constantemente. Para millones de personas, en especial aquellas que habitan en zonas rurales o de difícil acceso, continúan siendo la principal opción para el cuidado de su salud y el bienestar puesto que es asequible y culturalmente aceptable

En la DECLARACIÓN DE ASTANÁ del 2018, reconoce la importancia de incorporar la medicina ancestral y todo lo que conlleva en la prestación de atención primaria en salud. (OMS, 2023)

Actualmente, la Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que el 80% de la población mundial depende de la medicina tradicional para satisfacer sus necesidades de atención primaria en salud. Este renovado interés en las prácticas ancestrales resalta la necesidad de revalorizar las hierbas medicinales, reconociéndolas como parte esencial de la cultura y salud de las poblaciones. (Maldonado , Paniagua, Bussmann, Zenteno, & Fuentes , 2020).

El poder integrar la propiedad que poseen las plantas medicinales a productos gastronómicos, se presenta como un claro beneficio a la salud de la población. Aunque no pueden considerarse como un tratamiento y menos remplazar a los medicamentos que son recetados por los profesionales de la salud, estos productos pueden ofrecer un valor añadido como fuente de sabor y compuestos bioactivos.

Justificación

La planificación nacional de desarrollo del Ecuador alineada como una de las propuestas en el eje de identidad y cultura ecuatoriana busca la promoción y producción artística, cultural y audiovisual; así como impulsar la circulación de las artes, culturas, memorias y patrimonios tangibles e intangibles. Además se promueve la inclusión de los conocimientos ancestrales, todo ello articulado con los diferentes ámbitos del desarrollo del país. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo , 2017)

En la Ley Orgánica de Cultura en:

Art. 3.- De los fines.- Son fines de la ley orgánica de cultura.

e) Salvaguardar el patrimonio cultural y la memoria social, promoviendo su investigación, recuperación y puesta en valor; y. (Ley Orgánica de Cultura, 2016, pág. 4).

En el 2007, Ecuador estuvo a favor de la Declaración de las Naciones Unidas con respecto a los Derechos de los Pueblos Indígenas y ha rectificado el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo. Cabe mencionar, que los pueblos indígenas aun no gozan plenamente de sus derechos civiles, políticos, culturales y sobre sus territorios. No obstante, continúan enfrentando serias dificultades ya que el país carece de políticas públicas concretas orientadas a prevenir y reducir el riesgo de la desaparición de las comunidades indígenas. (Berger et al., 2020).

En base a lo expuesto, es evidente la escasa información en lo que concierne a los saberes ancestrales de las comunidades indígenas del Ecuador que se encuentre registrada o documentada. En tal virtud la presente investigación se enfoca en analizar sobre los saberes y como fomentar el rescate y revalorización de las plantas medicinales, a través de la innovación gastronómica.

Conocer el uso de las hierbas y especias brinda la mejor herramienta para el aprovechamiento integral de estas, sus características, sabor, color, olor brindan las bases para aprovechar las características organolépticas y así obtener un mejor uso en la elaboración de diferentes productos.

El empleo de hierbas y especias nos ayuda en tener una visión más profunda de las diferentes culturas gastronómicas y su empleo en lo culinario. Permite, además, conocer su historia, uso y aplicación, lo cual facilitará su utilización y en lo posible permitirá desarrollar otro tipo de sabores en la gastronomía, de la misma manera, el saber su composición química, efectos, la forma en que se desarrollan los sabores, y su manera de conservarlas; sumando de esta manera a un importante número de cuidados que debemos tener al momento de utilizar las hierbas y especias.

Sin lugar a dudas, esto presenta un antecedente esencial que permitirá identificar por ejemplo, cuáles son las especies vegetales más empleadas en la gastronomía local, así como el valor nutricional que aportan determinadas hierbas a los platos tradicionales, que plantas son utilizadas con fines curativos y cuál es la razón, por la que su uso esta profundamente arraigado en la cultura de cada comunidad. Este permitirá ampliar la perspectiva del uso actual de las hierbas y especias en la vida cotidiana, especialmente dentro de las comunidades pertenecientes a los pueblos indígenas donde los saberes ancestrales se han transmitido de forma oral de generación en generación. (Bueña, y otros, 2020)

Por su parte las Hierbas Aromáticas son importantes en la historia, tanto por sus propiedades curativas como culinarias. En cualquier preparación aportan un toque especial y ofrecen distinción a cada plato. La verdad es, que en su mayoría proviene originariamente de Oriente y sus aromas envolventes y densos recuerdan el exotismo oriental.

En la región sierra centro del Ecuador existe una diversidad de plantas aromáticas pero no se encuentra información detallada de cada planta, por lo cual se va a identificar las plantas autóctonas de la misma, su información nutricional, medicinal y gastronómica.

Antecedentes

Desde tiempos ancestrales, el ser humano ha mantenido una estrecha relación con los recursos naturales, destacándose las plantas por su disponibilidad y versatilidad. Han sido fundamentales no solo para la alimentación, el vestido y la construcción, sino también para curar enfermedades y aliviar dolencias físicas. Se estima que alrededor de 50,000 especies de plantas tienen usos medicinales, lo que representa aproximadamente el 10% de las especies vegetales conocidas en el mundo (Maldonado , Paniagua, Bussmann, Zenteno, & Fuentes , 2020).

Aunque el uso de plantas medicinales ha perdurado, los avances científicos permitieron la síntesis química de sus principios activos, disponibles en farmacias a precios accesibles y en dosis precisas. Sin embargo, la preocupación por los efectos secundarios y la eficacia a largo plazo de algunos medicamentos químicos ha aumentado el interés en las alternativas naturales y terapias complementarias.

En la actualidad, se observa un creciente interés por los saberes culinarios de pueblos nativos, debido a la preservación de las técnicas ancestrales y del valor nutricional de sus preparaciones. La sociedad moderna muestra una creciente conciencia sobre la calidad de alimentación, razón por la cual, ha impulsado el uso de las plantas como sazónadores naturales, reemplazando así a los condimentos artificiales. A nivel mundial, diversas investigaciones centradas en el campo de la gastronomía han permitido documentar la tradiciones, técnicas y costumbres culinarias de sus antepasados, buscando salvaguardar la cultura y su patrimonio. Como por ejemplo: (Batu & Batu, 2018) Este estudio se ha centrado en la cultura culinaria turca desde la antigüedad hasta la actualidad; (Brownlee & Xiong, 2018) por su parte en esta investigación se planteó el objetivo explorar el marco de la cultura , las creencias y las prácticas alimentarias tradicionales de los singapurenses; (Pérez, Jaramillo, López, & Reinoso, 2017) en cambio este estudio muestra el cambio que ha sufrido la gastronomía en los últimos años y como se ha convertido en uno de los elementos clave para la promoción y consolidación de los destinos turísticos; (Tanwar, Kumar, & Tanwar, 2017); esta investigación muestra las tradiciones y la importancia de la gastronomía dentro de las celebraciones populares; (Oktay & Sadikoglu, 2018) esta investigaciones, en cambio explica, como las culturas gastronómicas impactan sobre la cocina local de un país.

Varios de los países de américa comparten características similares como es el clima y geografía, es por esta razón que algunas plantas aromáticas se encuentren a lo largo y ancho del continente pero con diferentes nombres. En general los países latinoamericanos, se enfocan en producir hierbas secas para el mercado como condimento, también se extraen algunas plantas para realizar aceites gastronómicos y en la industria alimenticia por lo general se la utiliza frescas. El consumo de plantas aromáticas en el Ecuador es tradicional y generalizado, esta costumbre llega de los ancestros, que tuvieron una noción amplia del uso y las propiedades de las plantas nativas. Ecuador se encuentra entre los 10 países de mayor biodiversidad

del mundo y gracias a esta característica se puede obtener una gran gama de productos naturales destinados al consumo directo y a la industria, entre estos productos se destacan las plantas aromáticas y medicinales.

Planteamiento del Problema

Pérdida de identidad cultural ecuatoriana y con ello las tradiciones, costumbres, saberes ancestrales.

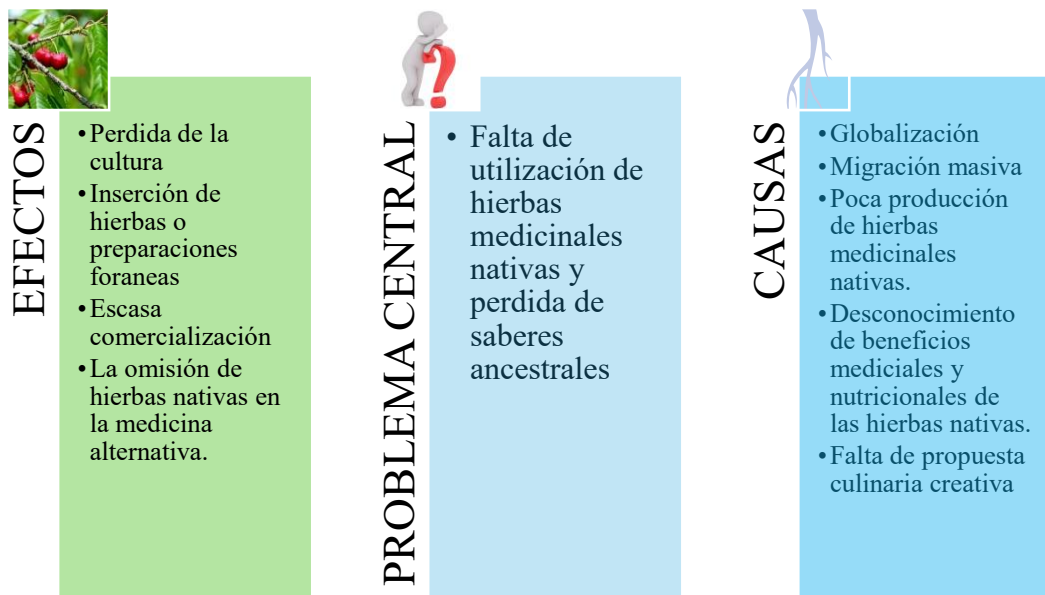
Árbol de problemas

Cuestionario:

- ¿Qué?
 - Falta de utilización de hierbas nativas medicinales y perdida de saberes ancestrales.
- ¿Cuándo?
 - En el último año
- ¿Dónde?
 - En la región sierra centro
- ¿Quién?
 - Habitantes de la región sierra centro.
- ¿Por qué?
 - La globalización, la pérdida de la cultura, el desconocimiento de las hierbas nativas y las bondades tanto medicinales como nutricionales que estas presentan, la poca comercialización de estos productos, la falta de propuestas culinarias creativas, así como el desconocimiento técnico para su mejor aprovechamiento.

Figura 1

Árbol de problemas



Nota: Gráfico árbol de problemas.

Problemas Central: Falta de utilización de hierbas medicinales nativas y pérdida de saberes ancestrales

Objetivos.

Objetivo General

- Desarrollar una guía de plantas medicinales con aplicaciones culinarias en alimentos funcionales a base de hierbas medicinales de la provincia de Tungurahua con el propósito de rescatar saberes ancestrales y promover su aprovechamiento mediante la gastronomía.

Objetivo Específico

- Realizar la fundamentación teórica de la investigación en base a la técnica documental.
- Determinar la metodología a aplicarse en cada fase de la investigación.
- Identificar las principales plantas medicinales de la provincia de Tungurahua.
- Analizar sus propiedades medicinales y su aplicabilidad en la gastronomía.
- Determinar la dosificación y técnicas culinarias que se debe aplicar a las plantas nativas para mantener los beneficios medicinales.
- Desarrollar una línea preparaciones culinarias a base de hierbas nativas que presenten beneficios nutricionales y medicinales.

Alcance

Delimitación Espacial

Provincia de Tungurahua

Capital: Ambato

Superficie: 3335 km²

Población: 542583 habitantes.

Delimitación de contenido

Campo: Plantas medicinales

Área: Gastronomía Ecuatoriana

Aspecto: Plantas medicinales de Tungurahua

Importancias y Actualidad

CAPÍTULO I

1. Marco teórico.

1.1. Pueblos Indígenas

“El Convenio No 169 sobre Pueblos Indígenas y Tribales de la OIT reconoce como indígenas “... a los pueblos en países independientes, considerados indígenas por el hecho de descender de poblaciones que habitaban en el país o en una región geográfica a la que pertenecía el país en la época de la conquista o la colonización del establecimiento de las actuales fronteras estatales y que, cualquiera que sea su situación jurídica, conservan todas sus propias instituciones sociales, económicas, culturales y políticas, o parte de ellas”. (Organización Internacional del Trabajo, 2014, pág. 6)

Las definiciones de los pueblos indígenas varían según el país y su contexto social e histórico, y toma en consideración factores como la lengua, ascendencia, autoidentificación y territorio. Este documento acepta estas diversas definiciones y destaca la importancia de considerar fenómenos sociales, políticos y económicos (como migración, guerras civiles, desarrollo, explotación de recursos, colonización y conflictos militares) que han llevado a las poblaciones indígenas a desplazarse de sus territorios ancestrales.

El Grupo Banco Mundial menciona que los pueblos indígenas, son grupos sociales y culturales únicos que tienen vínculos ancestrales colectivos con la tierra y los recursos naturales, ya sea que vivan en ellos, los ocupen, o hayan sido desplazados de estos. Estos elementos están profundamente conectados con su identidad, cultura, medios de subsistencia, y su bienestar físico y espiritual. (Mundial, 2023).

El término "pueblos indígenas" abarca una gran variedad de grupos humanos con distintos grados de vinculación con la sociedad dominante, desde aquellos con alto contacto hasta otros en aislamiento total. No existe una única palabra para designarlos, utilizándose términos como pueblos indígenas, pueblos originarios, poblaciones indígenas, pueblos tradicionales, y grupos étnicos, entre otros. (Escalante & Ramos , 2009)

Las comunidades indígenas enfrentan problemas relacionados con la pobreza, marginación, aculturación, analfabetismo, desempleo y falta de tierra. Varios de los indígenas urbanos viven en pobreza, y su perfil epidemiológico refleja las enfermedades comunes en los grupos más desfavorecidos. Se estima que el 40% de la población indígena carece de acceso a servicios de salud gubernamentales. Las mujeres indígenas enfrentan desafíos adicionales relacionados con su aparato reproductivo, agravados por la discriminación por ser mujeres, indígenas, y en muchos casos, analfabetas (Organización Panamericana de la Salud, 1998, pág. 29)

1.2. Saberes Ancestrales

Para hablar de los saberes ancestrales indígenas es necesario incluir la sabiduría, inteligencia, ciencia, técnica, conciencias y conocimientos milenarios de los pueblos originarios, este conocimiento ha ocupado un lugar fundamental en la historia de la humanidad, aunque la manera de concebirlo por parte de las diferentes culturas tanto a lo ancho del mundo como a lo largo de los siglos ha generado divergencias, sus implicaciones han sido de tipo social, político, económico y cultural (Carranza, Tubay , Espinoza , & Chang, 2021, pág. 4)

El conocimiento es, sin duda, una construcción que se ha manifestado colectivamente a lo largo del tiempo dentro de una sociedad, como resultado de un proceso histórico. Sostenido principalmente por la experiencia, con la finalidad de mantener la vida y reproducirla; por lo tanto, está relacionado con la interacción entre ser humano, los animales y todos los componentes de la naturaleza (Valdivieso, 2017)

Los conocimientos ancestrales contribuyen con la sostenibilidad del medio, lo cual depende de las necesidades de cada región, fundamentado en el respeto por la naturaleza, modo de vida; así como a la experiencia adquirida generación tras generación. Existen una serie de prácticas que guardan relación con el entorno natural tales como: las rotaciones tradicionales, el intercambio y la selección de semillas de frejol, haba, maíz, papa, las cuales se han transmitido a lo largo de los Andes ecuatorianos mediante la observación y la oralidad (Tapia, 2014, pág. 17).

Los conocimientos y saberes ancestrales tradicionales y populares no son sólo saberes del pasado son prácticas vivas de los diversos pueblos y nacionalidades del Ecuador; tener en cuenta estos saberes ancestrales y describirlos permite obtener un gran conocimiento de las prácticas autónomas, lo que a su vez

permitirá el rescate y conservación de las prácticas propias ante las impuestas, de tal manera se perpetuará la historia del país (Crespo & Vila, 2014, pág. 6).

1.3. Patrimonio Cultural

El patrimonio cultural no se limita a monumentos y colecciones de objetos, sino que comprende también tradiciones o expresiones vivas heredadas de nuestros antepasados y transmitidas a nuestros descendientes, como tradiciones orales, artes del espectáculo, usos sociales, rituales, actos festivos, conocimientos y prácticas relativos a la naturaleza y el universo, y saberes y técnicas vinculados a la artesanía tradicional.

Además de ser tradicional y contemporáneo, el patrimonio cultural también es viviente a un mismo tiempo, debido a la aplicación urbana o rural que realizan los diversos grupos culturales de sus tradiciones heredadas.

La cultura es integradora, ya que sus expresiones pueden llegar a ser parecidas a las de otros grupos, ya sea por su cercanía o por la migración. El patrimonio cultural no se presta para preguntas de pertenencia de un determinado uso o cultura, si no que contribuye y fomenta la cohesión social, a través del sentimiento de identidad (UNESCO, 2024)

1.3.1. Aplicaciones derivadas de los conocimientos ancestrales.

Los saberes ancestrales corren el peligro de desaparecer debido a múltiples factores sociales, políticos y culturales; en este contexto, los saberes ancestrales han marcado su camino a la conservación de especies nativas, las cuales favorecen a la generación de una agricultura amigable con el ambiente y la adaptación la cual se enfoca en realizar cambios por los agricultores para reducir los riesgos. La capacidad de los agricultores para adaptarse está basada en las reservas individuales o colectivas de capital humano y social que incluyen atributos tales como los conocimientos tradicionales y las habilidades técnicas y de manejo, los niveles de organización social y las redes de apoyo (Nicholls, Henao, & Altieri, 2017, pág. 13)

1.4. Medicina Ancestral

Los pueblos indígenas han desarrollado un conjunto de prácticas y conocimientos profundamente estructurados sobre el cuerpo humano, la convivencia con otros seres humanos, la naturaleza, y los seres espirituales. Este complejo sistema, coherente en su lógica interna, es comúnmente agrupado bajo el término "medicina tradicional." De la misma manera a este conjunto de prácticas y conocimientos también se las conoce como "sistemas de salud tradicionales" o "sistemas de salud indígenas".

Los Sistemas de Salud Indígenas abarcan un conjunto de ideas, creencias, mitos y procedimientos relacionados con las enfermedades físicas, mentales y los desequilibrios sociales en una comunidad específica. Estos conocimientos explican

la etiología, nosología, diagnóstico, pronóstico, curación, prevención de enfermedades y promoción de la salud, y se transmiten de generación en generación de manera oral. La estrecha relación de los pueblos indígenas con la naturaleza les ha permitido comprender profundamente las plantas de su entorno, integrándolas en su cultura y cosmovisión mágica y religiosa. Aunque los sistemas de salud tradicionales tienen un valor cultural significativo, no han sido plenamente incorporados en los planes de salud nacionales en la región. (Organización Panamericana de la Salud, 1998)

1.5. Cosmovisión

La cosmovisión es un "eje conceptual" en sí misma, un conjunto de elementos que determinan cómo las diferentes culturas conciben el mundo y su lugar en él. En el caso de los pueblos indígenas, la cosmovisión define las relaciones del individuo con otros individuos, con la sociedad, la naturaleza y los seres espirituales, basándose en principios de equilibrio, armonía e integralidad.

La cosmovisión consiste en las suposiciones, premisas e ideologías de un grupo sociocultural que determinan cómo perciben el mundo. Las cosmovisiones se clasifican de diversas maneras y las personas las absorben del entorno en el que crecen, antes de poder evaluarlas conscientemente. Aunque estas suposiciones suelen permanecer en el subconsciente, son fundamentales para todos los subsistemas de la cultura. Es importante distinguir entre cosmovisión y religión, ya que son conceptos diferentes. Las funciones principales de la cosmovisión incluyen explicar, validar, proporcionar refuerzo psicológico, integrar y adaptar (Sánchez D., 2012, pág. 3)

1.6. Gastronomía

La palabra "Gastronomía" pasee raíces griegas y esta menciona que se trata del estudio de la relación del ser humano con su alimentación, entorno físico y social, por lo tanto la gastronomía toma en cuenta otros aspectos aparte de la comida, como son: lo aspectos ambientales, económicos, sociales, religiosos y culturales, entre ello se establece los que se conoce como "arte culinario" (Caballero, 2023).

Todos los pueblos y culturas han desarrollado a través del tiempo diferentes sistemas que les ha permitido asegurar su supervivencia, de esta manera surgieron diversas tradiciones culinarias y alimenticias. Pasando desde la importante alimentación egipcia, las valoradas dietas de los pueblos mediterráneos, la sofisticada y antigua cocina china, así como las dietas que mantenían en de ambientes complicados como los helados polos, selvas tropicales y archipiélagos.

La gastronomía al tener un estrecho vínculo con las diferentes culturas del mundo, se la puede clasificar por zonas, regiones, países, culturas, épocas, etc. Y donde exista un grupo que mantenga características propias, será capaz de desarrollar una gastronomía, es decir una corriente o tendencia como la conocida fast food o la slow food. (Fusté-Forné, 2016, pág. 5).

La gastronomía de cada pueblo es parte fundamental de su cultura y de su arte, ya que detrás de esta se encuentra sabiduría, creatividad, ingenio, imaginación e inventiva. Dentro de este concepto también se encuentra el saber cocinar, que básicamente refiere a unión y transformación de ingredientes, que permite conseguir una alimentación más nutritiva y saludable, aprovechando los productos presentes en su entorno y buscando su accesibilidad económica (Fusté-Forné, 2016).

Actualmente el entorno que limitaba el acceso a los productos se ha ido ampliando hasta tal modo, que hoy es posible conseguir ingredientes que se producen al otro lado del mundo y durante todo el año, gracias a la globalización. Esto no ocurre en todas las sociedades ni en todos los países, pero la expansión es inevitable, esto implica ciertas consecuencias imperceptibles en todas las gastronomías del mundo, así como en la salud, y pueden ser un aporte positivo o negativo a la vez.

La gastronomía trasciende de la simple elaboración y presentación de los platillos, ya que constituye una manifestación cultural compleja y diversa. No basta con saber cocinar para ser considerado gastrónomo o un chef, pues este campo implica el estudio de los sistemas alimentarios desarrollado por distintas culturas a lo largo del tiempo para asegurar su supervivencia. En base a esto, han surgido tradiciones culinarias variadas, adaptadas a los contextos geográficos y climáticos diversos, pasando desde la cocina egipcia hasta la dieta mediterránea o la gastronomía de pueblos en condiciones extremas. La gastronomía está intrínsecamente vinculada a la cultura, pudiéndose clasificar por regiones, sociedades, religiones, periodos históricos y condiciones particulares. De la misma manera, abarca desde necesidades dietéticas específicas hasta movimientos contemporáneos como la comida rápida (fast food) y la comida lenta (slow food), reflejando así la evolución constante de los hábitos alimenticios del ser humano (Pozo , 2017)

La gastronomía de cada sociedad tiene su base en las tradiciones dietéticas y culinarias, las cuales han sido transmitidas de generación en generación. Estas prácticas aseguraban un plan de alimentación anual basado en la combinación productos locales y de temporada, garantizando una nutrición adecuada. En el caso de prescindir de uno de los productos, se entendía que la ausencia de este tendría afectaciones en la salud, por lo que era importante que todos los miembros de la familia consumieran y aceptaran los alimentos proporcionados en el día (Caballero, 2023).

Los cambios recientes en la sociedad, como la industrialización, los sistemas de transporte y conservación de alimentos así como el nuevo ritmo de vida, han provocado una ruptura en la enseñanza y las tradiciones alimenticias. Esto ha generado desorientación y falta de pautas claras para organizar la comida diaria. Antes, aunque los ingredientes eran limitados, se utilizaban de manera variada y con creatividad.

Hoy en día, los ingredientes utilizados en hogares y restaurantes son mucho más numerosos, llegando a contarse en decenas o cientos, mientras que en cocinas experimentales y restaurantes de élite, superan el millar. La industria alimentaria

ofrece una vasta gama de productos que varían enormemente según la cesta de compra y las comidas fuera del hogar de cada persona. La diversidad de ingredientes, pasando desde los básicos como la sal y especias, hasta la gran variedad de productos vegetales, expone a la sociedad a una cantidad extraordinaria de opciones a lo largo de su vida.

En los mercados actuales, se observa una rápida introducción de alimentos que nunca antes habían llegado a ciertas regiones. Cabe mencionar que la gastronomía de diversas zonas se ha enriquecido históricamente con alimentos de otras partes del mundo, como la influencia mutua entre Europa y América, nunca antes en la historia de la humanidad la incorporación de nuevos alimentos había sido tan rápida y poco controlada. Esto sucede incluso sin pasar por las fases de aceptación social necesarias para que un alimento se integre en la dieta habitual. (Rosselló, 2012, pág. 83)

Por otra parte, según la FAO (2004), en la agricultura, hace 10 000 años se ocupaban cerca de 10 000 especies agrícolas distintas para generar alimentos o piensos. Sin embargo, en la actualidad solo 150 cultivos alimentan a la población mundial, de ellos el 80% está conformada por 12 especies como el trigo (*Triticum spp.*), maíz (*Zea mays L.*), papa (*Solanum tuberosum L.*) y arroz (*Oryza sativa L.*), que son los de mayor importancia. Estos datos reflejan que existe una fuerte pérdida de la diversidad agrícola debido a los cambios alimenticios que la sociedad está atravesando (Uribe, 2015, pág. 8).

La gastronomía es un símbolo territorial, una muestra tanto de la cultura como de la naturaleza que nos define como seres humanos con arraigo a un determinado lugar. La gastronomía típica que se asocia a cada contexto es parte del patrimonio de las sociedades, un trazo de su identidad que se refleja a través del cultivo, los productos y platos típicos, o las formas de servir y consumir, que son tan nuestras pero a la vez tan diferentes en contextos culturales extraños simplemente por no ser propias o no estar habituadas a ellos (Fusté, 2004)

1.7. Historia de las Plantas Medicinales

1.7.1. Origen Mágico

Registros arqueológicos mencionan que se encontraron vestigios en la Gruta de Trois Frères, en Ariège (Francia), que insinúa que los pueblos prehistóricos utilizaban posibles tratamientos; en la siguiente figura se observa un posible hechicero que se encuentra bailando o saltando. Una cierta perspectiva muestra un componente mágico en las plantas medicinales. Brujo, hechiceros y adivinos eran los responsables de conectar este mundo con el mundo divino. Para lograr esto utilizaban conjuros, predicciones, oráculos, etc., incluso órganos de animales sacrificados.

Figura 2

Dibujo del hechicero (Henri Breuil, 1958)



Nota: Fotografía del hechicero en la Gruta Trois Freres (Ariege, Francia).

El cosmos y los fenómenos se explicaban por el conjunto de energías tanto negativas como positivas. Las primeras eran las tempestades, terremotos, las fieras salvajes, etc. Y las segundas eran la luz, el calor, las suaves lluvias, los frutos la pesca, la caza, etc. (Schultes, 1994). A las enfermedades también se las asociaba a las energías negativas, razón por la cual se las debía combatir mediante prácticas específicas “Magia”. (Bussmann & Sharon , 2015, pág. 28)

Los famosos hechiceros eran capaces de acabar con las enfermedades, de las misma manera podían producirlas. Otros posibles intermediarios de estos acontecimientos negativos, se les atribuía a los muertos que reclamaban un desagravio. En ese momento, se da inicio a conceptos como tabú (algo prohibido) y tótem (elementos sagrados o protectores). (Brunner, 2016, pág. 35).

Al inicio de esta etapa mágica, el brujo o hechicero era el encargado de combatir a todas las fuerzas negativas con técnicas como cubrir su rostro con pintura o con una máscara, o vestirse con pieles de animales para asustarlas. Otras prácticas involucraban engañar o sobornar a dichas fuerzas. El hechicero también entregaba a los enfermos algunos de los objetos que utilizaba como adorno para que los llevase sobre su cuerpo como un símbolo de protección; además de curativo podía ser preventivo ante la enfermedad o el mal de ojo. La última técnica suponía la ingesta por parte del individuo enfermo de brebajes repulsivos o la producción de humo mediante la quema de plantas específicas. (Rudgley, 1999).

Las fuerzas de carácter negativo provenían de un ente divino que únicamente eran percibidos por un mago o hechicero, ya que los demás mortales carecían de conocimientos o de sensibilidad. El uso de los narcóticos fue adquiriendo cierta relevancia para poder acercarse a tales fuerzas divinas. Aunque durante el Periodo Paleobabilónico (siglos XX-XVI a.C.) existían dos tradiciones curativas (mágico-ritualista y médico-científica), la primera era la preferida (Gurney, 1972, pág. 22).

1.7.2. Origen Astral

Otra teoría, al igual que la doctrina mágica, mencionaba que cada astro estaba representado en el mundo animal, vegetal y mineral (Garrido, 2007, pág. 10). Razón por la cual, los astros eran capaces de influir en el crecimiento y en las cualidades de estos elementos. Específicamente, Paracelso establecía que, “cada planta fue una estrella terrestre y cada estrella una planta espiritual” (Paracelso, 1997, pág. 18).

Esta terapéutica también presentaba su origen en Babilonia y fue trasladada a Egipto donde un faraón (Nequepson) y su Sumo Sacerdote (Petosiris), en el siglo IV a.C. elaboraron un Tratado sobre veinticinco plantas astrales (Opisso & Viñas, 1907). La tradición llegó a Grecia donde aparecieron libros sobre las plantas del Sol, de la Luna, de los planetas, de los signos del Zodiaco, etc. El primer signo era Aries e influía sobre la cabeza; los siguientes tenían su influjo sobre las diferentes partes del cuerpo en orden descendente hasta llegar al último, Piscis, que regía los pies (Arber, 2011, pág. 33).

1.7.3. Origen intuitivo y por búsqueda de alimento

Está claro que la necesidad agudiza el ingenio y la intuición. Asimismo, otras situaciones ante las que se ha enfrentado el hombre, como el descubrimiento de nuevos territorios, hace que la curiosidad y el contacto con otras civilizaciones completamente diferentes generen un impulso, por ejemplo en el caso de novedosos remedios de tipo terapéutico. En este sentido, el caso de los españoles en América y de los portugueses en Asia y África motivó estudios sobre las propiedades de ciertas de ellas. Igualmente podían llegar referencias interesantes a Europa a través del mundo musulmán (Yugueros, Martínez, Molpeceres, & Martínez, 2011, pág. 3)

En la actualidad, los recursos biológicos son cruciales para el desarrollo económico de muchos países, en especial los tropicales en vías de desarrollo. No sólo los animales, también las plantas siguen siendo esenciales para la población campesina e indígena rural, puesto que su recolección ayuda a satisfacer las necesidades diarias de alimento, medicina y leña para el fuego o para la construcción (Moraes y cols., 2006; Martínez, 2008). En este sentido surgió la Etnobiología con el objetivo de intentar comprender la percepción del ser humano sobre los recursos naturales, qué factores intervienen en la clasificación de la naturaleza y los procesos que median en la elección y uso de dichos recursos (Begossi, 2004)

1.7.4. Origen por la observación del comportamiento

El comportamiento del animal enfermo es una estrategia adaptativa que el ser vivo emplea cuando su salud se ve amenazada o alterada, con la finalidad de recuperar un estado de homeostasis (Orihuela, Aguirre, Vázquez, Betancourt, & Flores, 2011).

Dentro de la práctica de la medicina y la producción animal se sabe que los animales enfermos muestran un comportamiento completamente distinto al de aquéllos que se encuentran sanos (Hart, 1988). De hecho, los animales adoptan diferentes

estrategias encaminadas a disminuir los riesgos de adquirir y desarrollar múltiples enfermedades. El uso de ciertas plantas por su parte ha atraído la atención del ser humano, repitiendo algunas de sus pautas y consiguiendo validar determinadas de ellas de carácter terapéutico.

1.7.5. Origen Histórico

La historia de las plantas medicinales y aromáticas está vinculada con la historia del hombre, ya que, en sus principios la subsistencia del mismo dependía en gran parte de lo que obtenía de las plantas, como: frutos, miel y jugos.

El hombre se vuelve sedentario durante el período neolítico y con ello aparece la agricultura, se cultivan granos y plantas como el hinojo y el cilantro, que eran utilizadas como condimentos en sus comidas. De igual manera se inicia con la fermentación de cereales complementados con semillas aromáticas como el comino y anís, además se intenta mejorar el sabor de los alimentos con hierbas aromáticas y se descubre otros ingredientes y sabores como el de las uvas.

Plantas aromáticas y especias como el hinojo, anís y amapola se usaban ya desde 400 años A.C. en el Medio Oriente. Por su parte el ajonjolí era utilizado en el comercio. Maderas olorosas como el cardamomo y resinas, se ofrecían para calmar la cólera de los dioses Romanos y Griegos, y se incineraban para ahuyentar los causantes de enfermedades.

Los griegos usaban plantas aromáticas en la medicina y se las incluyó en sus leyendas como la de Dafne convertida en laurel y de la Hechicera Medea que utilizaba encantamientos con plantas aromáticas. Homero registra en una de sus odiseas, jardines compuestos por hierbas aromáticas y especias.

Hipócrates registra en sus escritos, tratamientos a base de canela, tomillo hierba buena y mejorana. Crateabas, famoso herborista, elaboró un manual, el cual detalla cuatrocientas plantas con sus respectivas aplicaciones.

El apogeo de las plantas medicinales y aromáticas llegó durante el siglo XVII, en Europa, ya que hasta entonces solo se usaban de manera limitada. Siguió el descubrimiento de otras especias como la manigueta de Guinea y el anís estrellado de China. En el siglo XVIII el uso principal de las plantas era medicinal.

En la actualidad, el consumo de hierbas aromáticas en el Ecuador es tradicional, es una costumbre que llega de los indígenas, quienes tuvieron una amplia noción de su utilización en la prevención y tratamiento de varias enfermedades. (Balladares , 2010)

1.8. Plantas Medicinales

Los saberes ancestrales se preservan principalmente a través de la práctica de la medicina ancestral, donde las plantas juegan un papel central en la vida y cosmovisión de cada nacionalidad. La tradición de buscar hierbas en huertos o bosques para sanar se ha mantenido a lo largo del tiempo, transmitida oralmente y

a través de costumbres. Ecuador es conocido en la región por la integración de las plantas medicinales en la vida cotidiana de sus habitantes.

Se considera una planta medicinal, aquellos vegetales que influyen en la salud humana a través de ingestión, absorción o contacto se clasifican en medicinales, aromáticas, venenosas, narcóticas y especias.

- **Plantas medicinales;** son aquellas que producen metabolitos secundarios, conocidos como "principios activos," que tienen efectos farmacológicos en el organismo, ya sea beneficiosos o perjudiciales. Estas plantas son utilizadas principalmente como medicamentos para aliviar enfermedades o restablecer la salud, y representan aproximadamente una séptima parte de todas las especies vegetales.
- **Planta oficial** es aquella reconocida por sus propiedades farmacológicas en la farmacopea y se utilizada en la preparación de medicamentos.
- **Plantas aromáticas** son un tipo de planta medicinal cuyos principios activos contienen esencias y constituyen alrededor del 0,7% del total de plantas medicinales.
- **Plantas condimentarias o especias.** Debido a sus características aromáticas y medicinales, son utilizadas por el ser humano para mejorar las cualidades organolépticas de alimentos y bebidas, añadiéndoles aromas, colores y sabores que los hacen más apetitosos y agradables al olfato, vista y paladar (USAID, 2010)

1.8.1. Plantas medicinales en el Ecuador

Ecuador es reconocido como uno de los 20 países megadiversos del mundo, con una extraordinaria biodiversidad vegetal, gracias a su ubicación, clima y características terrestres. El país cuenta con cuatro regiones naturales: la cálida costa, la fría sierra, la templada región oriental, y la biodiversa región insular, cada una con su propia riqueza biológica. En las tierras serranas, ricas en nutrientes, florece un abundante patrimonio vegetal, aprovechado desde tiempos ancestrales. En la provincia de Tungurahua, a pesar de la influencia de la medicina moderna, la medicina tradicional sigue siendo valorada por gran parte de la población. (Bermúdez , Cárdenas , & Neira , 2022).

Vaca, explica que en el Ecuador existen alrededor de 2900 plantas de uso medicinal y que 8 de cada 10 personas, especialmente las que habitan en la amazonia, utilizan alguna de estas plantas para tratar enfermedades comunes, además manifiesta que se han realizado una serie de publicaciones, que buscan conservar los saberes ancestrales y que esto se ha logrado, gracia a que en la constitución del país, se reconoce a la Medicina Ancestral y en otra de sus publicaciones habla sobre las 1683 plantas medicinales que utilizan los Kichwas a lo largo de las 4 regiones del país. (El Comercio, 2018)

1.8.2. Cosecha de las plantas medicinales

El clima de Ecuador permite disponer de plantas frescas durante todo el año, aunque en la temporada de verano (agosto a diciembre), algunas plantas son menos abundantes o crecen lentamente debido a la falta de humedad, lo que afecta su contenido de principios activos curativos. En estos casos, es preferible usar plantas secas cosechadas en la mejor época del año y manejadas adecuadamente. Además, es crucial conocer técnicas de secado y almacenamiento para preservar las propiedades medicinales y nutricionales. Existe ciertas consideraciones al momento de cosechar plantas medicinales, como:

- No se debe cosechar durante o después de lluvias prolongadas para evitar el crecimiento de hongos.
- La hora del día y la edad de la planta también influyen en la calidad de los principios activos.
- No cosechar en Luna nueva debido a la falta de luz lunar, que afecta los beneficios de las plantas.

(Endara, Soria , & Pozo , 2008)

1.8.3. Lavado

El lavado de las plantas se lo debe realizarse solo cuando estas se encuentren muy sucias, con el fin de eliminar tierra y otras impurezas. Antes de lavarlas, es recomendable retirar las hojas muertas, dañadas o contaminadas. Se debe utilizar agua hervida fría, a la que se le añaden 20 a 30 gotas de limón y una cucharadita de sal, o 10 gotas de yodo por cada litro de agua. El agua se coloca en un tazón, donde se sumergen completamente las plantas o sus partes. Después de aproximadamente 5 minutos, se retiran y se sacuden suavemente para eliminar el exceso de agua. Las raíces deben cepillarse cuidadosamente para eliminar por completo la tierra, residuos adheridos y otras impurezas. (Endara, Soria , & Pozo , 2008).

1.8.4. Secado

El secado de las plantas debe realizarse inmediatamente después de la cosecha para evitar su deterioro, ya que todas las plantas contienen levaduras. Este proceso debe llevarse a cabo a la sombra, en un ambiente limpio y bien ventilado, evitando la exposición directa al sol, especialmente en el caso de las plantas aromáticas, que son sensibles a la luz solar y pueden perder o degradar sus aceites esenciales. Las plantas se secan sobre telas, sacos, tarimas elaboradas con materiales locales o sobre mallas metálicas galvanizadas. Las partes más duras, como tallos, raíces y frutos, deben trocearse y extenderse directamente al sol. En cambio, las hojas y flores deben secarse a la sombra, en un lugar seco y ventilado, colgándolas en manojos o extendiéndolas sobre los materiales recomendados. Una técnica de secado común es la deshidratación, que se realiza en hornos apropiados. La calidad de los productos deshidratados puede mejorarse si se considera la higiene, la velocidad del secado y la temperatura, factores que influyen directamente en la presentación y duración final del producto. (Endara, Soria , & Pozo , 2008).

1.8.5. Alma

El almacenamiento debe realizarse en un lugar oscuro, seco y aireado, además libre de insectos, roedores y polvo. Es recomendable almacenar las plantas el menor tiempo posible, con un máximo de 6 meses bajo condiciones idóneas, para evitar la pérdida de principios activos. Las cortezas y otras partes vegetales deben estar bien secas antes del almacenamiento. Se sugiere utilizar frascos oscuros, bolsas de papel, sobres de Manila o cajas de cartón, todos bien cerrados y herméticos. Cada planta debe almacenarse por separado, en su propio envase, con etiquetas que incluyan el nombre, fecha de cosecha, lugar de origen y otros datos de interés. Los recipientes no deben colocarse directamente en el suelo y menos reutilizar envases que hayan contenido algún químico. (Endara, Soria , & Pozo , 2008).

Los productos medicinales naturales a base de hierbas, raíces, flores y hojas requieren una cuidadosa selección y preparación de las plantas medicinales. Sí se desea obtener eficacia desde el punto de vista terapéutico. Ya que sólo así se mantendrán intactos todos los principios activos curativos.

1.8.6. Posología o dosificación

Es fundamental seguir las indicaciones sobre la frecuencia y el momento adecuado para administrar medicinas a los pacientes. Generalmente, las infusiones o decocciones se toman tres veces al día después de las comidas, excepto en el caso de infusiones para estimular el apetito, que deben tomarse 1 a 1,5 horas antes de las comidas. Los tratamientos diuréticos deben evitarse por la noche para prevenir molestias, con una dosis recomendada de dos tazas durante el día, por la mañana y al atardecer, y el tratamiento debe durar al menos 5 días.

Los baños deben realizarse en la mañana o en la noche, al menos dos veces por semana. Los extractos o zumos se deben tomar en pequeñas cantidades por las mañanas, antes del desayuno, durante un periodo prolongado de al menos un mes, y pueden combinarse con jugos de frutas. Las cataplasmas, fomentos y emplastos de uso externo deben aplicarse calientes y cambiarse cuando se enfrían, continuando hasta que la lesión se resuelva. Las vaporizaciones o baños de asiento se realizan al menos una vez al día, mientras que las duchas vaginales son efectivas cuando se hacen una vez por la mañana y otra por la noche.

1.8.7. Preparación para uso Interno

Según Endara (2008). Las Preparaciones con agua se deben realizar de la siguiente manera:

- Jugos o extractos: Para la elaboración de jugos, se debe utilizar las plantas en estado natural (frescas), preparar junto con el resto de los ingredientes en el momento y consumirlo de inmediato, ya que sus propiedades se degeneran rápidamente, su forma de preparación es la siguiente:

- Lavar la cantidad necesaria de plantas e ingredientes.
 - Moler o machacar.
 - Cernir, filtrar o colar.
- Infusiones o Tisanas: es de las formas más comunes de utilizar las plantas medicinales. Se coloca las hojas o flores en una olla con agua a punto de ebullición, y se la deja reposar por unos minutos. De esta manera las plantas comparten sus componentes en el agua caliente, además de servir como bebida, también se la puede utilizar como compresa, baños o gárgaras.
- Cocimientos: Para este caso se hace hervir la planta con el agua, este proceso se aplica a plantas con estructura leñosa, de tallos gruesos o raíces.
- Jarabes: Se extrae los principios activos de la planta, mediante agua hervida, a la que se añade azúcar para mejorar su sabor y alargar su vida útil. El jarabe no debe ser sometido a temperaturas altas, ya que se acelera su descomposición. En el caso de utilizar cortezas o plantas leñosas, se debe aplicar la cocción para obtener sus principios activos. La forma de preparación se detalla a continuación:
 - Colocar 50 g de la planta seleccionada en recipiente con tapa.
 - Agregar 1 litro de agua hirviendo
 - Tapar y dejar reposar durante 15 minutos
 - Cernir o colar en un lienzo fino
 - Agregar 800 gramos de azúcar en la infusión.
 - Llevar a baño María la preparación para disolver el azúcar.
 - Agitar durante 30 minutos, hasta obtener la textura adecuada.
 - Cernir nuevamente para retirar cualquier impureza.
 - Guardar el jarabe en un frasco ámbar.
 - Cuidar de llenar y sellar herméticamente el frasco.
 - Agregar 4 gotas de alcohol en cada frasco para evitar la contaminación superficial.
- Inhalaciones: Consiste en aprovechar los componentes que se encuentran disueltos en el vapor de agua y su preparación es la siguiente:
 - Colocar 5g de la planta en un recipiente y agregar 1 litro de agua hirviendo.
 - Inmediatamente, colocar la cabeza sobre los vapores que emana y espirarlos lentamente.
 - La persona debe reposar durante unos minutos y no exponerse al aire frío.
- Preparación con alcohol: En necesario preparar diferentes concentraciones de alcohol para utilizar en fitoterapia.
 - Alcohol al 80%: 840 mililitros de alcohol al 96%, más 160 mililitros de agua purificada, agitar con suavidad.
 - Alcohol al 60%: Se mide 630 mililitros de alcohol al 96%, más 370 mililitros e agua purificada, agitar con suavidad.
 - Tinturas: Para poder extraer los principios o ingredientes activos de la planta, se debe dejar en contacto la planta con una mezcla de alcohol y agua durante 7 días. Pero se debe tener mucho cuidado en la dosificación para evitar accidentes.
 - Colocar, 100 gramos de la planta fresca en un recipiente con tapa.

- Agregar 1 litro de alcohol al 60% o 80%
 - Agitar suavemente por 10 minutos y tapar
 - Reposar durante 7 días en un lugar fresco y oscuro.
- Preparaciones para uso externo: Cuando las lesiones se encuentran en la superficie del cuerpo es posible actuar de manera tópica (sobre la piel). Con esto se busca que los aceites esenciales puedan ingresar por los tejidos y actuar sobre ellos.
 - Compresas, Empleados o cataplasmas: Para la elaboración de cataplasmas, se debe, colocar 2 cucharas de hojas desmenuzadas en una taza de agua a punto de ebullición, retirar las hojas y colocarlas en un paño de algodón, sellar y escurrir el exceso de agua, aplicar en la zona afectada y de ser necesario volver a introducir en el agua caliente.

Otra forma de elaborar es calentar las hojas en un tiesto y colocarlas en la zona afectada sujetadas con una venda. Es importante que los cataplasmas se encuentren calientes para facilitar la apertura de los poros.

- Baños: Esta es una de las maneras donde se aprovecha no solo las sustancias naturales que proporcionan las plantas, además se estimula la piel y se activan funciones generales del cuerpo cuando la persona se encuentra alterada o deprimida.

Para la elaboración de los baños, se procede a colocar un puñado de las hojas en un litro de agua a punto de ebullición se deja infusionar y se cuele, se añade sal marina (opcional) y se mezcla con el agua del baño. Se recomienda que terminado el baño la persona se arrope o cobije bien.

- Gargarismo: se elabora 1 litro de la infusión indicada, se cierne y cuando su temperatura bordee los 50°C se realiza el gargarismo por 5 minutos o al menos por 4 ocasiones.
- Ungüentos: Para la elaboración de ungüentos, se debe moler las hierbas frescas, el jugo obtenido se debe mezclar con manteca vegetal de cacao (*Theobroma Cacao*), coco (*Coco nucífera*) o de maní (*Arachis hypogaea*). Derretir a fuego y añadir cera de abeja de ser necesario.

1.8.8. Plantas medicinales que crecen en la provincia de Tungurahua.

1.8.8.1. Achicoria Amarga

Ilustración 1 *Planta de Achicoria*



Nota: Imagen de la planta de achicoria tomado de <https://images.app.goo.gl/UZ1kRdc6CyNkdcVX6>

Es una planta propia de las zonas templadas de América . Suele encontrarse en pequeñas elevaciones y a la orilla de caminos en terrenos secos, prados y se cultiva desde hace mucho tiempo. Se adapta bien a climas templados y fríos que oscilen entre los 2200 y 2900 msnm. (INEC, 2012)

Descripción: Es un planta herbácea anual o bianual, que alcanza un tamaño promedio entre los 60 cm a 130 cm de altura. Posee una hojas roseta de hasta 30 cm de largo y 12 cm de ancho. Las flores se presentan generalmente de color azul y en ocasiones blancas o rosadas. Por su parte las semillas son pequeñas con un tamaño aproximado de 2mm de longitud. (Farmacias KNOP, 2023)

Nombre científico: *Chicorium intybus*.

Nombre Común: Achicoria, chicoria, tañin.

Familia: Compositae.

Parte de la planta Utilizada: Raíz, tallo y flores.

Uso comestible: Las hojas tiernas son utilizadas en ensaladas

Principio activo: La raíz es rica en inulina y contiene azúcares, sales minerales y principios amargos (inhibina). En las hojas también se las encuentra además de vitaminas B, C y K. Las flores por su parte contienen ciroriina (Universidad de Valencia, 2020)

Propiedades:

La achicoria es eupéptica, ya que mejora la digestión al aumentar la secreción de jugos gástricos, siendo útil en casos de digestión pesada. Actúa como colerética, facilitando la digestión de grasas y protegiendo el hígado, indicada en insuficiencia hepática. Además, tiene efectos laxantes, vermífugos, mejora la circulación, reduce la presión arterial y puede disminuir el ritmo cardíaco. Tiene efecto tónico (aumento del tono muscular y da vigor) (Universidad de Valencia, 2020).

Tabla**1****Componentes Nutricionales de la achicoria**

Componentes	Cantidad
Agua (gramos)	92.8
calorías (gramos)	20
Proteína (gramos)	1.8
Carbohidratos (gramos)	3.8
Ceniza (gramos)	1.3
Fibra (gramos)	0.8
Minerales	
Calcio (miligramos)	86
Fósforo (miligramos)	40
Hierro (miligramos)	0.9
Potasio (miligramos)	420
Vitaminas	
Vitamina A (unidades)	4.000
Vitamina C (miligramos)	22

Nota: Imagen de la composición nutricional de la planta de achicoria tomado de (White, 1982)

Preparación: Fresca, hervida y en infusiones. Una cucharadita de hojas o raíz por media taza de agua fría, se debe hervir y cernir. Las hojas hervidas pueden ser aplicadas directamente para contrarrestar las inflamaciones (Hassan, Hannan , Soliman, & Hassan , 2024).

Contraindicaciones: Debido a su contenido en oxalatos, las personas con cálculos biliares deben tomarla con precaución y no es recomendable para quienes tengan presión arterial muy baja, tendencia a anemia o úlceras gastroduodenales. (Organismo Andino de Salud, 2014)

1.8.8.2. Agave**Ilustración****2****Planta de agave**

Nota: Imagen de la planta de agave tomado de <https://images.app.goo.gl/xrvQ46Neb9a8iZXz8>

También conocido como penco, es una planta nativa de América Central propia de altitudes que se encuentran entre los 1500 msnm. Las condiciones de la tierra, favorablemente suelo volcánico, arcilloso, permeable (Municipio de Quito, 2020, pág. 2).

Descripción: Tienen una forma característica de roseta y poseen raíces muy ramificadas, cutícula gruesa, hojas suculentas con estomas hundidos y metabolismo fotosintético (Castro , 2014, pág. 2)

Nombre científico: *Agave Tequilana*

Familia: Amarilidácea

Parte de la planta Utilizada: Hojas

Propiedades: La raíz y las hojas de la planta tienen efecto analgésico, diurético y depurativo, siendo útiles para tratar edemas y retención de líquidos. Externamente, el jugo del tallo actúa como vulnerario y cicatrizante. (Paneque , Polanco, Jiménez , & Piquera , 2019)

Tabla

2

Tabla de nutrientes del Agave

Nutrientes	Cantidad
Energía (kcal)	310
Carbohidratos (gramos)	76
Azúcares (gramos)	68
Fibra (gramos)	2
Proteínas (gramos)	0.2
Grasas (gramos)	0.1
Calcio (miligramos)	20
Hierro (miligramos)	1.2
Potasio (miligramos)	130
Magnesio (miligramos)	8
Sodio (miligramos)	5
Fósforo (miligramos)	2

Nota: Imagen de la composición nutricional de la planta agave tomado de (White, 1982)

Preparación: Infusión, cataplasmas

1.8.8.3. Ajenjo

Ilustración

3

Planta de Ajenjo



Nota: Imagen de la planta de ajenjo tomado de <https://images.app.goo.gl/y3qEw2Th6fV8Vrn78>

Su producción se la realiza por semilla o estacas. Se cultiva en primavera, en lugares soleados con buena humedad, el suelo debe tener características arcillosas. Esta planta se desarrolla en altitudes que oscilan desde los 2500 a los 3900 msnm

Descripción: Planta herbácea con altura aproximada de 60 a 120 cm, su raíz es pivotante, leñosa y posee ramificaciones a los laterales, Las hojas son alternas y su color va de gris a verdoso (MITECO, 2021, pág. 1).

Nombre científico: *Artemisa absinthium*.

Nombre Común: Ajenjo, ajenjo mayor, hierba santa, arquitecto.

Familia: Compositae.

Parte de la planta Utilizada: Hojas y sumidades floridas.

Propiedades: Este producto tiene propiedades diuréticas y digestivas. Además, ayuda a combatir la flatulencia, actúa como depurativo intestinal y tiene efectos vermífugos. También promueve el buen funcionamiento del hígado y la vesícula biliar (MITECO, 2021).

Principios activos: Contiene aceite esencial (0.2 – 1.5 %) monoterpenos: limoneno, sabineno, canfeno. Sesquiterpenos: cadineno, azuleno, bisabolenos. Monoterpenoles: tuyol (9%). Eteres terpénicos: toyonas (35-45%). Principios amargos, lactonas sesquiterpénicas : absintina, anabsintina, absintólido. Otras lactonas sesquiterpénicas: artabsina, matricina, pelenólidos, e hidroxipelenólidos. Otros componentes: Flavonoides, ácido fenil corboxílico(cafético) resinas y taninos. (Vanaclocha, 2020).

Preparación: Infusiones y aceite. (10 a 20 gramos por litro de agua en infusión), tomar una a dos tazas antes de la comida

Contraindicaciones: No se debe consumir en el embarazo o la lactancia. Además se debe evitar el consumo en niños menores a 6 años. Ya que puede causar convulsiones, no se debe consumir en el caso de úlceras gástricas e intestinales (destrucción o pérdida de las sustancias en el estómago). El uso excesivo puede causar envenenamiento. (Vanaclocha, 2020)

1.8.8.4. Ajo

Ilustración

4

Planta de Ajo



Nota: Imagen de la planta de ajo tomado de <https://images.app.goo.gl/RPGovU6Ry4ZucmHa9>

Presenta un rango altitudinal de 2600 a 3500 msnm

Descripción: Es una planta herbácea perenne, conocida por su bulbo, compuesto por dientes, que se utiliza ampliamente como condimento en la cocina y por sus propiedades medicinales. Su sabor y aroma son fuertes, y su uso se remonta a miles de años en diversas culturas (Ramírez, 2012, pág. 3).

Nombre científico: *Allium sativum*

Familia: liliáceas

Parte de la planta utilizada: Bulbo pelado

Uso comestible:

Propiedades: Tiene propiedades antibacterianas, antiinflamatorias y antiviral, disminuye el colesterol, protege contra el daño oxidativo, mejora y depura el sistema digestivo, estabiliza la azúcar en la sangre, regula la presión arterial y fortalece el sistema inmunológico (Saz & Tejero, 2020, pág. 2).

Tabla 3

Composición nutricional del Ajo

COMPOSICIÓN NUTRICIONAL DEL AJO	
(En una porción de 100 gramos)	
Composición	Cantidad (gr)
Kcalorías	119
Carbohidratos	24.3
Proteínas	4.3
Fibra	1.2
Grasas	0.23
Sodio	19
Calcio	17.8
Fósforo	134
Potasio	446
Hierro	1.2
Vitamina B1	0.16
Vitamina B3	1.02
Vitamina C	14

Nota: Imagen de la composición nutricional de la planta ajo tomado de información nutricional del Ajo (Vega, 2020).

Principios activos: Contiene sales minerales, azúcares, lípidos, proteínas, saponósidos, terpenos, vitaminas, enzimas y compuestos azufrados. Su principal componente es la allína (Saz & Tejero , 2020).

Preparación: infusión, cataplasma, consumo directo.

Contraindicaciones: puede producir acidez y problemas en la piel por su contacto prolongado además si se consume en grandes cantidades puede tener un efecto anticoagulante (Saz-Peiró, 2019).

1.8.8.5. Albahaca

Ilustración

Planta de Albahaca

5



Nota: Imagen de la planta de albahaca tomado de <https://images.app.goo.gl/TLwMYvcsmkTMxn5X8>

Crece en las zonas subtropicales y tropicales a 1800 msnm, ya que no resiste las heladas y se siembra desde primavera hasta finales del verano en suelos fértiles y húmedos. Requiere luz solar directa en invierno y sombra parcial en épocas calurosas para evitar el amarillamiento de sus hojas.

Descripción: La albahaca puede alcanzar medio metro de altura, con tallos rectos y hojas alargadas de unos 5 cm, de bordes dentados y textura aterciopelada, de color verde brillante. Sus flores crecen en grupos de seis, con forma tubular y color blanco o rosado. (Asociación Guatemalteca de Exportadores, 2020)

Nombre científico: *Ocimum basilicum*

Familia: Labiatae.

Parte de la planta utilizada: Toda la planta.

Uso comestible : toda la planta puede ser consumida.

Propiedades: La albahaca se utiliza para tratar desórdenes nerviosos leves y aliviar dolores reumáticos, incluyendo molestias en las articulaciones o dolores musculares. También es útil como un antiespasmódico preventivo. Sus propiedades se asocian principalmente con el bienestar del estómago y los órganos relacionados.

Esta infusión es conocida por estimular la producción de leche materna, y según la tradición, puede ayudar a mitigar los dolores del parto. En este contexto, se sugiere que la parturienta sostenga fuertemente una raíz de albahaca en la mano (Farías , Cisternas , Morales , Muñoz , & Valenzuela , 2022).

Tabla 4

Tabla de composición nutricional de la Albahaca

Composición	Cantidad (gr)	CDR(%)
Kcalorías	178	9.3%
Carbohidratos	20.5	6.6%
Proteínas	14.4	30.1%
Fibra	40.5	135%
Grasas	3.98	7.5%

Minerales	Cantidad (mg)	CDR(%)
Sodio	34	2.1%
Calcio	2113	176.1%
Hierro	42	525%
Magnesio	0	0%
Fósforo	490	70%
Potasio	3433	171.7%

Vitaminas	Cantidad (mg)	CDR(%)
Vitamina A	5.54	615.6%
Vitamina B1	0.15	12.5%
Vitamina B2	0.32	24.6%
Vitamina B3	6.95	0%
Vitamina B12	0	0%
Vitamina C	61.2	68%

Nota: Imagen de la composición nutricional de la planta albahaca tomado de <https://www.vegafinity.com/comunidad/alimento/albahaca-beneficios-informacion-nutricional--f72>

Preparación: Para preparar una infusión efectiva, se recomienda hervir media taza de agua, añadir una cucharadita de hojas secas de albahaca y dejar reposar (Farías , Cisternas , Morales , Muñoz , & Valenzuela , 2022).

Contraindicaciones: en cuanto a la dosis. Y la descripción puede acarrear problemas si una persona se trata sin tener los conocimientos suficientes (Farías , Cisternas , Morales , Muñoz , & Valenzuela , 2022).

1.8.8.6. Alfalfa

Ilustración 6 *Planta de alfalfa*



Nota: Imagen de la planta albahaca tomado de <https://images.app.goo.gl/3p1vSyU8BHCT8w2F9>

Es una planta introducida al Ecuador comúnmente cultivada en la sierra, crece en un rango altitudinal que va de 2200 a 3200 msnm. Se encuentra en los linderos de los campos en valles bajos y es ampliamente cultivada para la alimentación animal (Rodríguez , Eroles , Basigalup , & Köpp, 2022).

Descripción: Es una planta perenne que puede alcanzar hasta los 60 cm de altura. Los tallos, de erguidos y lisos, crecen de una raíz principal que puede alcanzar hasta 3 m de profundidad. Los tallos sostienen hojas pinnadas trifoliadas como hojuelas, oblongas sus flores son de color azul (Rodríguez , Eroles , Basigalup , & Köpp, 2022).

Nombre científico: *Medicago sativa*

Familia: Leguminosae

Parte de la planta Utilizada: Hojas

Uso comestible: se lo consume en extracto, los brotes pueden ser utilizados en ensaladas, al igual que las hojas tiernas.

Propiedades: es especialmente conocida. Por sus cualidades nutritivas, que son excepcionales, contiene más proteína que la mayor parte de los vegetales. Es rica en vitamina A (ayuda con la visión y el envejecimiento) y minerales derivados, contiene vitamina K (Coagulación de la sangre) (Acosta , 1992).

Tabla 5
Tabla nutricional de la alfalfa

Componente	Cantidad
Clorofila (%)	2.0
Proteína (%)	18.0
Vitamina A (unidades internacionales)	7000
Vitamina K (unidades internacionales)	20000
Calcio (miligramos)	34.9
Fósforo (miligramos)	7.35

Hierro (miligramos)	1.3
---------------------	-----

Nota: Imagen de la composición nutricional de la planta alfalfa tomado de (White, 1982)

Principios nutricionales: Es rica en magnesio y manganeso, tiene un porcentaje alto de proteínas para hacer una planta leguminosa. Contiene vitamina A. Vitamina B1, Pirodoxina, vitamina C,D,K,E; Además de minerales como calcio, fósforo, hierro y enzimas (Tlahig & Walid , 2025).

Preparación: Se recomienda el consumo de una copa de extracto de alfalfa por lo menos una vez por semana. Se la debe complementar con una alimentación rica en nutrientes (Tlahig & Walid , 2025).

Contraindicaciones: En cuanto a la dosis y la descripción puede acarrear problemas si una persona se trata sin tener los conocimientos suficientes (Tlahig & Walid , 2025)

1.8.8.7. Anís de pan.

Ilustración 7

Anís de pan



Nota: Imagen de la planta de albahaca tomado
<https://images.app.goo.gl/5N64Vg4iZAB2uHwTA>

Planta introducida al Ecuador, que se cultiva en condiciones de climas templados, dentro de un rango altitudinal de 2200 a los 2800 msnm (Li, Hesamm , & Sabatini , 2019).

Descripción: Es una planta anual que alcanza el medio metro de altura. Las semillas son duras, espigadas, delgadas, producen tallos ramificados, redondos y acanalados. Las hojas inferiores son cortadas, redondas y de peciolo largo. Las intermedias son pinnadas y las superiores son entendidas en lóbulos estrechos. Las flores son pequeñas y blancas. La fruta. Ovalada vellosa de color café y mide de 2 a 3 mm (Li, Hesamm , & Sabatini , 2019) .

Nombre científico: *Pinpinella anisum*

Familia: Umbelliferae

Parte de la planta Utilizada: Semillas

Propiedades: mejora el apetito, alivia los cólicos y las náuseas, alivia y elimina las flatulencias y ayuda a calmar los cólicos infantiles. El agua de anís estimula la producción de leche materna, los compuestos pueden pasar a través de esta al infante. Haciéndolo beneficiario de sus bondades (Li, Hesamm , & Sabatini , 2019).

Principios activos: El acetol, principal componente de la esencia, se concentra en el fruto y proporciona los beneficios y olor característico (Li, Hesamm , & Sabatini , 2019).

Preparación: hervir una taza de agua y dejar reposar una cucharadita de semillas de Anís molidas por 10 minutos. Tomar de una a 2 tazas al día.

Contraindicaciones: En cuanto a la dosis y la descripción puede acarrear problemas si una persona se trata sin tener los conocimientos suficientes (Li, Hesamm , & Sabatini , 2019).

1.8.8.8. Boldo.

Ilustración 8
Planta de Boldo



Nota: Imagen de la planta de boldo tomado
<https://images.app.goo.gl/f11MRSe6tUzkJRp47>

Es una planta que fue introducida y no se la encuentra regularmente, crece en un rango latitudinal que va de los 30° y 40° de latitud Sur (Tacón, 2017).

Descripción: es un árbol que alcanza los 6 m de altura. Sus hojas son opuestas, elípticas. Coriáceas o duras, ásperas y desagradables al tacto por la parte superior,

mientras la cara inferior de la hoja es suave, su color verde intenso. Se torna rojo al ser secada (Tacón, 2017).

Nombre científico: *Peumus boldus*.

Familia: Monimiaceae

Parte de la planta Utilizada: Hojas seca y fresca, fruta.

Uso comestible: Los frutos aromáticos son comestibles.

Propiedades: Estimulante del sistema digestivo, aumenta la secreción biliar y ayuda a proteger el hígado (Tacón, 2017).

Principios activos: Contienen un alcaloide, la boldina, su concentración es baja pero cuenta con la cantidad suficiente para ser utilizado como remedio (Tacón, 2017).

Preparación: realizar una infusión de media cucharadita de hojas molidas por cada taza de agua hirviendo.

Contraindicaciones: puede causar obstrucción de las vías biliares en embarazo y lactancia, puede tener un efecto moderado neurotóxico en concentraciones altas y en mujeres embarazadas puede ser abortivo (Tacón, 2017).

1.8.8.9. Borraja.

Ilustración 9
Planta de Borraja



Nota: Imagen de la planta de borraja tomado
<https://images.app.goo.gl/p3wFzwPkJZZ1anzQ9>

Es una planta que fue introducida que crece de forma silvestre y no se la encuentra regularmente, crece en un rango altitudinal que oscila entre los 2200 y los 3200 msnm (Falasca & Bernabé, 2012).

Descripción: planta anual cubierta de pelos coriáceos blanquecinos, raíz axonomorfa, ramificada, carnosa y de gran longitud. Su tallo hueco y espinoso. Puede alcanzar los 80 cm. Sus hojas ovaladas, alternas, basales y frágiles son de gran tamaño. En su parte superior. Las flores azules - moradas y blancas tienen forma de estrella y crecen en racimos colgantes (Falasca & Bernabé , 2012).

Nombre científico: *Borrago offinalis*.

Familia: Boraginaceae

Parte de la planta Utilizada: Hojas tiernas de preferencia, flores y semillas.

Uso comestible: De las flores se puede extraer miel y las hojas se las puede consumir frescas.

Propiedades: Buena contra la tos por su acción, descongestionante, calmante y expectorante, ayuda para catarrros en vías altas, infecciones respiratorias, bronquitis. Y traqueítis. La borraja sirve para bajar la fiebre y recuperar la vitalidad durante la convalecencia. En el uso externo ayuda a extraer venenos (Ribó, 2017).

Principios activos: Mucílagos, taninos, saponina, ácido salicílico, nitrato potásico, sales alcaloides y vitamina C. (Vit, 2002).

Preparación: una cucharadita de flores o bien de 2 a 3 cucharaditas de hojas con media taza de agua hirviendo. Dejar reposar 5 minutos. Tomar 3 veces al día.

Contraindicaciones: No se aconseja el consumo frecuente de borraja en el embarazo, por su contenido de alcaloides (Ribó, 2017).

1.8.8.10. Caballo Chupa.

Ilustración 10

Planta de Caballo Chupa



Nota: Imagen de la planta de boldo tomado
<https://images.app.goo.gl/6VYtK8Q6hkZkUdUHA>

Es una planta nativa del Ecuador, crece bien en suelo arcilloso o arenoso. Se desarrolla en un rango altitudinal que oscila entre los 200 a los 1800 msnm (Oleas, Ríos , Peña , & Bustamante , 2016).

Descripción: Planta perenne con dos pies, uno masculino y el otro femenino. Las esporas del pie femenino originan el equiseto adulto al fecundarse con las del masculino. Tiene tallos huecos, siempre verdes, limpios y con nudos repartidos homogéneamente. Alrededor del cual nacen pequeñas hojitas. Puede alcanzar hasta los 50 cm de altura (Oleas, Ríos , Peña , & Bustamante , 2016).

Nombre científico: *Equisetum arvense*.

Familia: Esquisetaceae

Parte de la planta Utilizada: Planta completa, cenizas de la planta.

Uso comestible: El tallo pelado es comestible

Propiedades: Es considerado como diurético y astringente, por eso se lo utiliza para el tratamiento de cálculos además es beneficioso en el tratamiento de hidropesía. Sus cenizas sirven para el alivio de la acidez estomacal. Cuenta con propiedades expectorantes (Organismo Andino de la Salud , 2014).

Principios activos: La industria se ha logrado aislar muchos principios activos de los equisetos pero especialmente son ricos en sales minerales sobre todo de sílice. En algunas especies se ha encontrado nicotina.

Preparación: Hervir media taza de agua y dejar reposar con 2 cucharaditas de caballo chupa fresco o seco. En caso de utilizar la ceniza utilizar media cucharadita.

Contraindicaciones: En dosis excesivas puede ser peligrosa.

1.8.8.11. Calaguala.

Ilustración 11
Planta de Calaguala



Nota: Imagen de la planta de calaguala tomado
<https://images.app.goo.gl/NshUtBKGiNje1x7Q9>

Es una planta nativa del Ecuador, que es en forma silvestre en lugares. Elevados y húmedo. Se encuentra este lecho sobre rocas sombreadas en los bosques y montañas. Se desarrolla mejor en Regiones tropicales y sub- tropicales (Mazariegos & Abarca , 2016) .

Descripción: planta pequeña con raíz trepadora e irregular, de color café, sus ramas oscilan entre los 20 cm. de altura. Las hojas son alargadas, lisas y verdes la cara superior. Mientras la cara inferior es opaca debido a la presencia de esporas y vellosidades (Mazariegos & Abarca , 2016).

Nombre científico: *Polypodium calaguala*.

Familia: Polypodiaceae

Parte de la planta Utilizada: Tallos y raíces del helecho macho.

Propiedades: combate enfermedades cutáneas como la psoriasis, dermatosis y sirve para aliviar el brote causado por el herpes. Es diurética y se emplea para combatir el reumatismo y la gota

Principios activos: En su leño. Contiene una sustancia muy similar a la goma, en cantidad algo menor, resina roja, amarga y acre. También abundante sustancia que parece almidón, materia colorante, muy poco ácido málico, cloruro de sodio, carbonato de calcio y ácido silícico. Como principios activos se reporta la calagualalina, polipodina, ácidos grasos y taninos (Carretero, 2014).

Preparación: Dejar 2 cucharadas o 20 g de raíz machacada de calaguala en medio litro de agua hirviendo por 5 minutos. Cernir y tomar una taza frecuentemente.

Contraindicaciones: No se debe consumir por personas con gastritis, úlceras gastroduodenales o diabetes (Carretero, 2014).

1.8.8.12. Capulí.

Ilustración 12 *Planta de Capulí*



Nota: Imagen de la planta de capulí tomado
<https://images.app.goo.gl/W5P2aXicFh4YYmjJ8>

Planta nativa del Ecuador, se la encuentra en la Sierra, se propaga por semillas, su período de vida es entre los 40 a 60 años. Se desarrolla en clima templado, a una altura alrededor de los 1800 a 3400 msnm. (CESA-INTERCOOPERACION SUIZA, 1993).

Descripción: Árbol erecto que suele alcanzar los 12 metros de altura, sus hojas de entre 6 a 8 cm permanecen verdes durante todo el año. Flores blancas que salen de a una y cuando se encuentran abiertas alcanzan los dos centímetros de diámetro. El fruto es una drupa pequeña y redonda de hasta dos centímetros de piel delgada roja negruzca (McVaugh, 1951).

Nombre científico: *Prunus serotina*

Familia: Rosaceae

Parte de la planta Utilizada: Hojas, cogollos, ramas, fruto.

Uso comestible: Fruto.

Propiedades: Es efectiva para combatir el malestar de la gripe, posee propiedades expectorantes, alivia la tos y el catarro de la vía respiratoria (Tamayo, Mena , & Dilas , 2022)

Tabla 6
Tabla de la composición nutricional del capulí

Características	Contraindicaciones
Humedad (%)	80.80
Proteína (gramos)	0.19
Grasa (gramos)	0.37
Fibra (gramos)	0.70
Ceniza (gramos)	0.37
Calcio (miligramos)	25.1

Fósforo (miligramos)	24.4
Hierro (miligramos)	0.84
Caroteno (miligramos)	0.162
Tiamina (miligramos)	0.031
Riboflavina (miligramos)	0.028
Niacina (miligramos)	1.14
Ácido ascórbico (miligramos)	32.8

Nota: tomado (Endara, Soria , & Pozo , 2008)

Principios activos: Las hojas contienen un aceite esencial, grasa, resina, tanino, amigdalina, glucosa, pigmento pardo y sales minerales. La corteza contiene pigmento pardo, amigdalina, almidón, ácido gálico, grasa, potasio, hierro. (CESA-INTERCOOPERACION SUIZA, 1993)

Preparación: Dos cucharas de hojas de capulí se colocan en un vaso de agua hirviendo y se deja infusionar por 10 minutos.

Contraindicaciones: El consumo de dosis elevadas de preparaciones que contengan hojas de capulí puede causar envenenamiento o estados convulsivos debido al ácido cianhídrico que libera las hojas, corteza y semilla (CESA-INTERCOOPERACION SUIZA, 1993).

1.8.8.13. Cebolla.

Ilustración 13

Planta de Cebolla



Nota: Imagen de la planta de cebolla tomado
<https://images.app.goo.gl/oLNV9SAbEuhB86zx5>

Planta establecida, cultivada y usada como condimento en preparaciones alimenticias. Las cebollas comunes en el país son: cebolla paiteña o colorada, y la cebolla blanca que se encuentra dentro del género *Allium*. Se desarrolla bien en suelos negros y húmedos, en altitudes que van de los 2200 a los 3800 msnm (Rullán, 2014)

Descripción: planta bienal o perenne. Que alcanza los 70 cm de altura. El bulbo en sí es la parte oculta del tallo, siendo la parte superior hueca las hojas. También son huecas del mismo color del tallo (Rullán, 2014).

Nombre científico: *Allium cepa*; *Allium fitulosum*.

Familia: Liliaceae

Parte de la planta Utilizada: Parte blanca de tallo, bulbo y raíces.

Uso comestible: La planta completa.

Propiedades: Es utilizado como diurético, expectorante, el jugo de cebolla es bueno para la ronquera, funciona como antiséptico, y en infusión sirve para el empacho. La infusión de la raíz se utiliza para el dolor estomacal y se la prepara un litro de agua hirviendo con la raíz de la cebolla colorada y blanca (Carbajal, 2017).

Tabla 7

Tabla de la composición nutricional de la Cebolla

Nutrientes	Contenido
Agua	89.68
Energía (kcal)	38.00
Proteína (gramos)	1.16
Lípidos (gramos)	0.16
Carbohidratos (gramos)	8.63
Fibra total (gramos)	1.8
Ceniza (gramos)	0.37
Minerales	
Calcio (miligramos)	20.00
Hierro (miligramos)	0.22
Magnesio (miligramos)	10.00
Fósforo (miligramos)	33.00
Potasio (miligramos)	157
Sodio (miligramos)	3.00
Zinc (miligramos)	0.19
Cobre (miligramos)	0.06
Manganeso (miligramos)	0.137
Vitaminas	
Vitamina A (unidades Internacionales)	0.00
Vitamina E (miligramos)	0.13
Vitamina C (miligramos)	6.4
Tiamina (miligramos)	0.042
Riboflavina (miligramos)	0.02
Niacina (miligramos)	0.148
Ácido Pantoténico (miligramos)	0.106
Vitamina B6 (miligramos)	0.116

Folato (miligramos)	19
---------------------	----

Nota: tomado <https://www.fatsecret.com.mx/calor%C3%ADas-nutrici%C3%B3n/gen%C3%A9rico/cebollas>

Principios activos: La cebolla contiene: disulfuro de alipropilo, tiene aceites esenciales volátiles (alilo), que son liberados al momento de cortar y son los causantes de las lágrimas (Carbajal, 2017).

Preparación: El jugo de cebolla es utilizado como diurético y expectorante.

Contraindicaciones: La información sobre la dosificación y uso puede causar problemas digestivos (Carbajal, 2017).

1.8.8.14. Chuquirahua.

Ilustración 14

Planta de Chuquirahua



Nota: Imagen de la planta de chuquiragua tomado <https://images.app.goo.gl/nmw82VZY5pL9TQGK8>

Es una planta nativa del Ecuador, y se desarrolla bien en la altura. Se desarrolla bien a una altitud que oscila entre los 3000 y los 4000 msnm (Palma, 2019).

Descripción: Es una planta que puede alcanzar hasta el metro de altura, los tallos son delgados y de color verde oscuro, sus hojas son pequeñas y lanceoladas, terminan en un ápice duro y en punta (Palma, 2019).

Nombre científico: *Chuquiragua insignis*, *Chuquiragua lancifolia*, *Chuquiragua Jussieu*.

Familia: Asteraceae

Parte de la planta Utilizada: Raíz, hojas y flores.

Propiedades: Se la utiliza en el tratamiento de infecciones de los riñones, para el tratamiento de la próstata y en combinación con caballo chupa, valerian, llantén y taraxaco se utiliza como calmante para la tos. (Endara, Soria , & Pozo , 2008).

Principios activos: No reportados.

Preparación: Se hace hervir 10 flores por 10 minutos con un pedazo de raíz machacada en un litro de agua. (White, 1982)

Contraindicaciones: La información sobre la dosificación y uso puede causar problemas en personas gestantes (Palma, 2019).

1.8.8.15. Cedrón.

Ilustración 15

Planta de Cedrón



Nota: Imagen de la planta de cedrón tomado
<https://images.app.goo.gl/sK7AZyovMpUvK8Xj8>

El cedrón es una planta que fue introducida en el país, se adapta muy bien a los suelos y climas, por lo general se cultivan en clima templado, en un rango altitudinal que oscila entre los 2200 a los 3200 msnm (Dellacassa & Bandoni, 2003, pág. 4)

Descripción: Planta de tallo leñoso. Que puede alcanzar una altura de 3 metros. Las hojas son elípticas y alargadas con un peciolo y otras sin él, toscas al tacto por la parte superior y lisas por la parte inferior de un color verde pálido. Posee espinos sin punta a lo largo de los bordes. Las flores son pequeñas en forma de copa cuya parte superior se divide en cuatro porciones (Dellacassa & Bandoni, 2003).

Nombre científico: *Lippia tripilla*; *Lippia citriodora*; *Simada cedron*, *Lippia alba*.

Familia: Polypodiaceae

Parte de la planta Utilizada: Hojas y ramas.

Uso comestible: No se registra

Propiedades: Es febrífugo (Disminuye la fiebre) y sedante (calma y modera la acción del organismo). Los usos son similares a los de la menta o del toronjil. como estomático y Antiespasmódico (calma los cólicos), en la dispepsia, la indigestión y la flatulencia (Álvarez , Gaytán , Sosa , Baltazar , & Cerón , 2019).

Principios activos: Las hojas poseen una gran cantidad de esencia, compuesta en su mayoría por limoneno, un aceite esencial que explica su sabor a limón. También contiene geraniol, verbenota y otras sustancias aromáticas (Álvarez , Gaytán , Sosa , Baltazar , & Cerón , 2019).

Preparación: se prepara con 5 gramos de hojas en una taza de agua hirviendo.

Contraindicaciones: La información sobre la dosificación y uso puede causar irritación en el estómago (TUASAÚDE, 2023).

1.8.8.16. Culantro.

Ilustración 16

Planta de Culantro



Nota: Imagen de la planta de culantro tomado

<https://images.app.goo.gl/jjwTB1WbGqAvDm1Z9>

Es una planta introducida en el país, se desarrolla en suelo suave y fértil, en un rango altitudinal que oscila entre los 1800 y los 3200 msnm (Ministerio de Desarrollo Agrario, 2020)

Descripción: Es una planta pequeña que puede alcanzar los 60 cm de altura. Anual. El tallo es cilíndrico, erecto y finamente estriado. Las hojas son de color verde brillante pinadamente descompuestas. Las flores presentan tonos entre blanco y rojizo. Los frutos son redondos, pequeños y azucarados (Ministerio de Desarrollo Agrario, 2020).

Nombre científico: *Coriandrum sativum*.

Familia: Umbelliferae

Parte de la planta Utilizada: Hojas frescas, frutos y semillas.

Uso comestible: L planta completa.

Propiedades: Es utiliza en el tratamiento del cólico y flatulencias por su efecto carminativo ayuda a controlar el vómito y la diarrea causadas por procesos de fermentación en el intestino. Ayuda a eliminar los parásitos intestinales, tambien se lo utiliza en el tratamiento del cólico menstrual. Para eso, se debe hervir una tasa de agua combinada con cuatro pepas de Cilantro Seco (Annia, 2019).

Principios activos: Contiene ácido linoleico, ácido oleico, ácido palmítico, ácido esteárico, ácido petroselinico y ácido ascórbico (Annia, 2019).

Preparación: Un litro de agua hirviendo con 4 pepas de cilantro o se puede utilizar dos ramitas . También se puede realizar emplastos.

Contraindicaciones: Si se utilizan las semillas en gran cantidad, puede producir un efecto narcótico (LYBRATE, 2025).

1.8.8.17. Eneldo.

Ilustración 17

Planta de Eneldo



Nota: Imagen de la planta de Eneldo tomado
<https://images.app.goo.gl/Uu7vrgLFjq9nhJMv5>

Es una planta introducida en el país, se desarrolla en suelo suave y fértil, Crece en un rango altitudinal que oscila de los 1800 a los 3800 msnm (Fito Agrícola, 2010).

Descripción: Es una planta herbácea anual, suu altura puede llegar hasta los 50 cm. Glauca y glabra con raíz pivotante y olor característico. El tallo es frágil, estriado y hueco. Las ramas envainadas alrededor del tallo tienen un color verde azulado. Las hojas son tritetrapiinnatisectas, las superiores, sésiles sobre una vaina más corta que

el limbo. Sobre las ramas aparecen umbelas dobles que tienen de 10 a 12 cm de ancho cuando la planta es madura. Las flores tienen un color amarillento (Fito Agrícola, 2010).

Nombre científico: *Anethum graveolens*.

Familia: Umbelliferae

Parte de la planta Utilizada: Hojas frescas y semillas secas.

Uso comestible: Hojas.

Propiedades: ayuda con los malestares estomacales en general. Funciona como antiespasmódico y disminuye las flatulencias, estimula el apetito y puede ser útil en caso de insomnio (Gobierno de México , 2023).

Principios activos: Contiene del 2,5 al 4% de aceites esenciales, sus componentes principales son : carvona, cetonaterpénica y en cantidades menores limoneno, felandreno, pineno dipenteno, diapiol, miristicina. (Endara, Soria , & Pozo , 2008)

Preparación: Hervir una taza de agua junto con una cucharadita de semillas durante 3 a 4 minutos.

Contraindicaciones: En dosificaciones muy altas puede provocar intoxicación (Universidad San Francisco de Quito , 2025).

1.8.8.18. Escancel.

Ilustración 18

Planta de Escancel



Nota: Imagen de la planta de escancel tomado
<https://images.app.goo.gl/P6dWQj8UgRyqNkks6>

Es una planta introducida en el país, Crece en un rango altitudinal que oscila entre 1500 a 2800 msnm

Descripción: Es una planta que se la reconoce fácilmente. Siendo un arbusto que alcanza los 40 cm de altura, con hojas de color fuerte, rojo y salpicadas de verde. Las hojas son suaves y de filos perforados (Instituto Universitario Misael Acosta , 2021) .

Nombre científico: *Aerva sanguinolenta*.

Familia: Amarantaceae

Parte de la planta Utilizada: Las Hojas.

Uso comestible: Hojas.

Propiedades: Ayuda o combate los problemas pulmonares debido a sus propiedades expectorantes. Se cree que es beneficiosa para el hígado, la vesícula biliar y los riñones además de aliviar los dolores estomacales. Calma el dolor de cabeza y la depresión (Soto, 2021).

Principios activos: No registrados.

Preparación: Realizar una infusión de una taza de agua, junto con una cucharadita de hojas durante cuatro a 5 minutos.

Contraindicaciones: La información en cuanto a dosis y descripción puede acarrear problemas y efectos secundarios, como irritación intestinal (Soto, 2021).

1.8.8.19. Espino Blanco.

Ilustración 19

Planta de Espino Blanco



Nota: Imagen de la planta de espino blanco tomado
<https://images.app.goo.gl/tpsFW5Ax6wFaPTpT7>

Es una planta nativa del país, habita en cerros y laderas con mucha pendiente, forman grandes grupos. Se lo encuentra en un rango altitudinal que oscila de los 2200 a los 3800 msnm (Sanz & Tejero , 2016).

Descripción: Es un cactus de crecimiento columnar con tallos y ramificaciones cilíndricas, pueden alcanzar hasta los 4 m de altura, con diámetros de hasta 8 cm. Los cladodios son un poco más delgados que el tronco principal posee hojas cilíndricas con gloquidios cortos, generalmente no más de uno o 2 espinas robustas, amarillas, pálidas, erectas, de hasta 8 cm de largo. Flor rojiza que en el interior es anaranjado, mide de 7 cm de longitud. El fruto en bayas piriformes de color verdoso (Sanz & Tejero , 2016).

Nombre científico: *Opuntia subulata*

Familia: Cactaceae

Parte de la planta Utilizada: Tallos.

Uso comestible: Gel interno se recomienda el uso del 1,5% para mantener las características organolépticas.

Propiedades: se utiliza el espino blanco en combinación con otras plantas para acelerar el proceso de parto, tiene efectos probióticos y también, ayuda a la disminución de la absorción de grasas. La planta al contener altas concentraciones de fibra, gel, mucilago y gomas contribuye a la salud del sistema digestivo (Yan , Tan , & Chun , 2011).

Principios activos: Contiene un gran porcentaje de triterpenos que posee características antiinflamatorias .

Preparación: En un litro de agua hirviendo, colocar un trozo de espino blanco y dejarlo reposar durante 15 minutos, extrayendo la corteza previamente.

Contraindicaciones: Está contraindicado en casos de hipersensibilidad hacia alguno de los componentes y durante el embarazo (Yan , Tan , & Chun , 2011).

1.8.8.20. Eucalipto.

Ilustración 20

Planta de Eucalipto



Nota: Imagen de la planta de eucalipto tomado <https://images.app.goo.gl/FRveZkVJLaGm78cZ9>

Es uno de los árboles que fueron introducidos en el país debido al valor comercial que tenía su madera. Crece en un rango altitudinal que va de los 1800 a los 3800 msnm (Borja & Gaibor, 2019).

Descripción: Árbol cuyo tallo se desarrolla a más de 30 metros de altura y está cubierto por una corteza que se descascara. Las hojas de la planta tierna son opuestas, sésiles, suaves, oblongas, puntiagudas y de color azul claro. Las hojas maduras, en cambio, son alargadas y de color oscuro. Es una planta muy aromática (Borja & Gaibor, 2019).

Nombre científico: *Eucalyptus globulus*

Familia: Mytaceae

Parte de la planta Utilizada: Las Hojas y extracto de las hojas.

Uso comestible: Hojas.

Propiedades: En el caso del extracto se usa en caso de tifoidea, fiebre intermitente o escarlatina, es útil para tratar enfermedades pulmonares o afecciones a la garganta por sus cualidades expectorantes. De la misma manera, se utiliza para el tratamiento de la gripe, también es utilizado en baños para el asma y en infusiones para el caso de reumatismo y dolores de los huesos (Villarreal , Cruz , & Legua , 2021).

Principios activos: El aceite de eucalipto contienen de un 70 a 85% de 1.8 cineol.

Preparación: Realizar una infusión de 3 a 4 hojitas por litro de agua.

Contraindicaciones: La ingesta de aceite o inhalaciones excesivas puede ser potencialmente tóxicas.

1.8.8.21. Hierba Buena.

Ilustración 21
Planta de hiera buena



Nota: Imagen de la planta de hierba buena tomado
<https://images.app.goo.gl/DNomMKzZMGvYw6t9A>

Es una planta introducida, es una variedad de menta, se la encuentra fácilmente en mercados y supermercados. Se desarrolla en un amplio rango altitudinal de los 1500 hasta los 3200 msnm (Membreño, 2019)

Descripción: La hierbabuena es una planta herbácea perenne que puede alcanzar los 80 cm de altura, su tallo angular, erguido y ramificado. Las hojas son verdes, oscuras denticuladas aguda y generalmente son suaves por ambos lados. Las flores son pequeñas, moradas y tienen un cáliz tubular de 5 dientes (Membreño, 2019).

Nombre científico: *Mentha piperita*

Familia: Labiatae

Parte de la planta Utilizada: Toda la planta.

Uso comestible: Hojas.

Propiedades: Se utiliza para los nervios, el insomnio, jaquecas, la tos, calambres, también tiene beneficios en tratamientos de problemas digestivos, dolores abdominales, flatulencias, alivia las afecciones diarreicas causadas por parásitos (El Poder del Consumidor, 2024).

Principios activos: El aceite esencial que contiene : mentol (50-85%), mentona, felandreno y limoneno.

Preparación: Se deja reposar de 2 a 3 cucharaditas de hojas en una taza de agua hirviendo. Y se toma de 1 a 2 tazas en el día.

Contraindicaciones: El consumo excesivo puede causar irritación gastrointestinal. Y del tracto urinario. Puede causar daños en la piel a personas sensibles (El Poder del Consumidor, 2024).

1.8.8.22. Hierba Mora.

Ilustración 22

Planta de hiera mora



Nota: Imagen de la planta de hierba mora tomado
<https://images.app.goo.gl/wzcsCu1gtuhi8Uvz8E>

Es una planta nativa de la sierra del Ecuador. Se desarrolla en un rango altitudinal que oscila entre 1800 hasta 3200 msnm (Instituto de Salud Pública, 2021)

Descripción: Las hojas son alternas, verdes, oscuras, ovaladas, el borde foliar es denticulado ondulado, casi entero. Los racimos de flores son laterales y caídos, con flores blancas o casi violetas (Instituto de Salud Pública, 2021).

Nombre científico: *Solanum nigrum*

Familia: Solanaceae

Parte de la planta Utilizada: Hojas y ramas.

Uso comestible: No registrado.

Propiedades: cuenta con propiedades analgésicas, antiespasmódicas, diaforéticas, narcóticas o sedantes y purgantes. El extracto de la planta es utilizado para reducir la fiebre y aliviar el dolor. ungüentos preparados con las hojas puede ayudar con problemas en la piel (Ortega , García , Hernández , & Ortega , 2022).

Principios activos: El aceite esencial que contiene : mentol (50-85%), mentona, felandreno y limoneno.

Preparación: Para la infusión se utiliza 1/8 de cucharadita de hojas secas en una taza de agua hirviendo.

Contraindicaciones: el consumo excesivo puede causar envenamamiento, no es fatal. El consumo de bayas es altamente riesgoso (Ortega , García , Hernández , & Ortega , 2022).

1.8.8.23. Manzanilla.

Ilustración 23

Planta de manzanilla



Nota: Imagen de la planta de manzanilla tomado
<https://images.app.goo.gl/DUvVnmnPft3ugDQJ7>

Es una planta introducida y se la encuentra a lo largo de la Sierra Ecuatoriana, en una altitud que va desde los 1800 a los 3800 msnm., crece comúnmente en terrenos secos o alrededor de jardines y campos cultivados (Cameroni, 2010).

Descripción: Es una planta perenne, posee tallos rastreros de 20 a 30 centímetros de altura, con hojas alternas bipinnadas y finamente seccionadas, de textura suave. Las flores son tubulares de color amarillento (Cameroni, 2010).

Nombre científico: *Matricaria chamomilla*

Familia: Compositae

Parte de la planta Utilizada: Planta y Flores.

Uso comestible: Flores y hojas.

Propiedades: En el país es una de las plantas más utilizadas, ya que se dice que todo mal se puede curar con agua de manzanilla. Se la utiliza para el tratamiento de condiciones nerviosas, insomnio, neuralgia, lumbago, problemas reumáticos, menstruaciones dolorosas y erupciones en la piel (Vara , y otros, 2019).

Principios activos: El aceite esencial que contiene : azúlenos, flavonoides y alfa-bisabolol.

Preparación: Para la infusión se utiliza 1-2 cucharaditas de flores y hojas secas por cada taza de agua caliente.

Contraindicaciones: El consumo es totalmente seguro, pero algunas personas pueden presentar reacciones alérgicas, si es consumida en aceite esencial no se

recomienda el consumo durante el primer trimestre de embarazo o lactancia (Occident, 2023).

1.8.8.24. Tilo.

Ilustración 24 *Planta de Tilo*



Nota: Imagen de la planta de Tilo tomado de <https://images.app.goo.gl/vS3cNKj6m6Axdcc77>

Es una planta introducida y su propagación se realiza por estacas, Se desarrolla mejor en lugares húmedos, en altitudes que van entre los 2.300 a 3.800 msnm., Debido a sus beneficios medicinales que presenta, se la encuentra en jardines.

Descripción: Es un árbol que alcanza hasta los 8 metros de altura, las hojas tienen forma lanceolada con bordes serrados. Las flores se componen por 5 pétalos y se agrupan de 5 a 10 unidades por pedúnculo. El fruto es globuloso con 4 o 5 divisiones y de olor muy agradable. (Forés, 1997)

Nombre científico: *Tilia grandifolia* y otras especies

Familia: Tiliaceae

Parte de la planta Utilizada: Flores.

Uso comestible: No registrado

Propiedades: En infusión se utiliza como calmante de los nervios, y también es sudórico, diurético, antiespasmódico, anticatarral y atenúa la acidez del estómago. (Forés, 1997).

Principios activos: Las flores de Tilo son ricas en farnesol, que es el alcohol responsable de sus propiedades medicinales.

Preparación: Para la infusión se utiliza 10 gramos de flores de Tilo en ½ litro de agua. (Forés, 1997).

Contraindicaciones: Evitar dosis prolongadas de flores de Tilo.

CAPÍTULO II

Diseño metodológico

El estudio se llevó a cabo en la provincia de Tungurahua, una provincia ubicada en la Región Sierra Centro, la cual se caracteriza por contar con una diversidad geográfica, la misma que incluye valles, montañas y volcanes activos, los cuales han aportado con una gran cantidad de nutrientes, favoreciendo con esto el desarrollo de una considerable variedad de flora entre ellas una gran variedad de hierbas medicinales, de clima templado y frío dependiendo de su altitud, lo que permite el cultivo variado de productos agrícolas.

Las comunidades Indígenas y mestizas presentes en el territorio han aprovechados y desarrollado el conocimiento sobre el uso de las hierbas y sus propiedades curativas contribuyendo significativamente a la cultura del país. Hierbas como: el paico, la manzanilla, el toronjil, la menta y el cedrón, son utilizadas en infusiones, cataplasmas y jarabes para el alivio de las dolencias y malestares que suelen aquejar comúnmente a la población. (Cherres , 2011, pág. 2)

La presente investigación mantiene un enfoque cualitativo; al realizar una encuesta a profesionales de la salud, quienes compartieron su opinión sobre el uso de las hierbas medicinales en el campo de la salud y complementado con un análisis cuantitativo, al aplicar una encuesta dirigida a expertos en el área validando su uso y aceptación. Permitiendo de esta manera, evaluar la aplicación gastronómica que se pretende dar a las plantas medicinales encontradas en la provincia de Tungurahua. Además se utilizará un diseño de investigación bibliográfica, ya que Libros e investigaciones como: Las hierbas del Ecuador, escrito por (White, 1982), Vademecum de plantas medicinales del Ecuador, desarrollado por (Acosta , 1992) y Medicina tradicional Andina y plantas Curativas, elaborado por (Endara, Soria , & Pozo , 2008), entre otros fueron las fuentes que cimentaron la investigación y descriptiva, ya que se recabar información sobre las propiedades medicinales que guardan las plantas, así como su preparación y aplicación.

Tipo de Investigación

Este documento presenta una investigación de tipo aplicada, ya que pretende generar el conocimiento práctico que impulse y rescate los saberes ancestrales, fortaleciendo de esta manera el patrimonio cultural y gastronómico del país, a través del desarrollo de nuevos productos gastronómicos funcionales, que permitan integrar las bondades que presentan las hierbas medicinales a la gastronomía contemporánea, promoviendo el valor que presentan las mismas a la sociedad actual.

De la misma manera, la investigación utiliza un enfoque etnográfico, puesto que se realizará entrevistas a los portadores del conocimiento ancestral como lo son las hierberas presentes en los mercados, curanderos y ancianos locales.

A través de este análisis de la investigación realizada y de los relatos orales de la comunidad, se proporciona una base de datos que pueda servir para la preservación de los saberes ancestrales, fortalecimiento del patrimonio cultural y para la innovación en el sector gastronómico del país.

Herramientas

Para la recolección de datos, Se aplicará las siguientes herramientas metodológicas, las mismas que permitirán obtener información detallada sobre las hierbas medicinales y su aplicación.

Encuesta: Según, (Monje , 2011, pág. 31), para estudios cualitativos o mixtos con muestras pequeñas, Encuestas dirigidas a una muestra de 15 a 30 encuestas es adecuado para obtener datos significativos. Por esa razón se elaboró 7 preguntas dirigida a 20 miembros de la comunidad médica del Hospital Docente de la Ciudad de Ambato, los que presentaran su opinión acerca de la aplicación de la medicina natural, y los casos en los que se logra o se evidencia mayor efectividad al usar este tipo de medicina alternativa. Para revisión del modelo de la Encuesta revisar Anexo 1.

Entrevista: Según, (Penalva , Alaminos , Francés , & Santacreu, 2015), manifiesta que un numero adecuado de entrevistas para estudios cualitativo puede oscilar entre 15 a 30 entrevistas, de la complejidad de los datos. Es así como aplicarán, 10 preguntas dirigidas a 15 personas, entre hierberas, ancianos y curanderos de la provincia los cuales, presentan su información sobre la eficacia de la aplicación de la medicina natural en casos de malestares específicos. Para la revisión del modelo de la entrevista aplicada revisar Anexo 2.

Observación: Por su parte, (Sanjuán , 2019) menciona que para aplicar fichas de observación en estudios cualitativos se recomienda aplicar de 30 a 50 registros, para garantizar una representación adecuada, por esta razón, se aplicará a 60 pacientes que presenten, congestión y gripe y que estén dispuestos a consumir los alimentos funcionales desarrollados en esta investigación. Este proceso brindará la opción de evaluar de manera directa la opinión de los pacientes sobre los efectos del producto en su bienestar, de la misma manera se podrá evaluar las características organolépticas y registrar sus posibles cambios en su sintomatología o información de relevancia para la validación del proyecto. Para la revisión del modelo de las fichas de observación revisar Anexo 3.

Resultados Encuesta

La presente encuesta fue aplicada con el objetivo de recabar información directa de profesionales del área de la salud (médicos especialistas, médicos generales, licenciados en enfermería y especialistas en rehabilitación física) para validar el uso de las hierbas medicinales en la preparación de alimentos funcionales. Los mismo presentaron sus consideraciones en cuanto a la efectividad, limitaciones y la percepción de los pacientes frente a este tipo de tratamientos. La información presentada pasa a ser una herramienta de investigación científica que exhibe las

bases para la elaboración de una guía de plantas medicinales de la provincia de Tungurahua, basado en criterios médicos.

Con relación a la encuesta aplicada, se obtuvo los siguientes resultados

Pregunta No. 01 Seleccione su profesión:

Ilustración 25.

Pregunta No. 01 de la Encuesta Aplicada



Nota: Imagen de las respuestas obtenidas en la pregunta No. 01

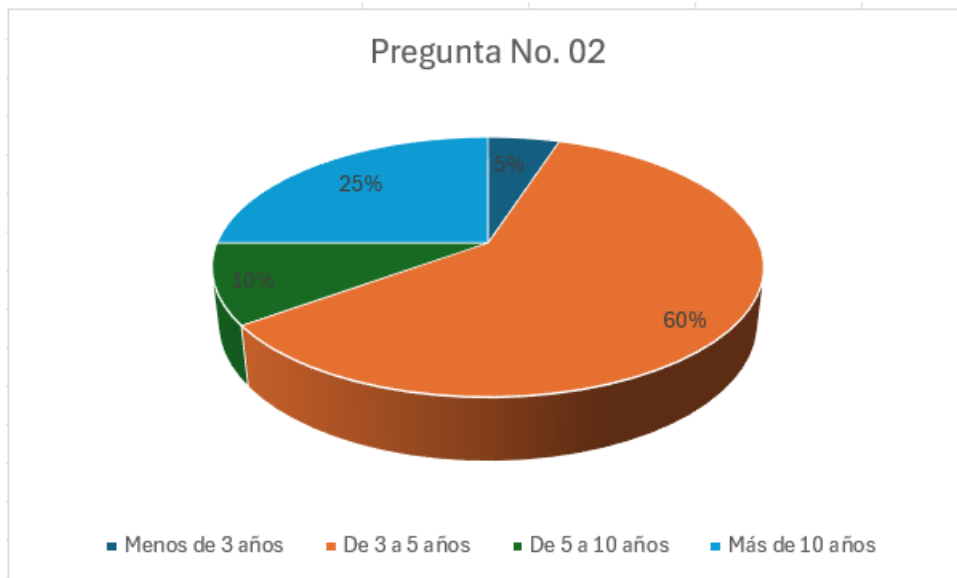
Interpretación: La mayoría de los profesionales encuestados corresponde a médicos especialistas (55%), seguidos por los Licenciados en enfermería (30%). La baja representación muestra la establecen los Médicos generales (10%) y los especialistas en Rehabilitación Física (5%).

Análisis: La mayoría de encuestados representa a médicos especialistas y licenciados en enfermería, lo que indica un enfoque en sus respuestas dirigido a tratamientos específicos, en si la opinión de los especialistas en la materia ayuda a tener una visión más clara sobre el uso de hierbas medicinales en el tratamiento de enfermedades.

Pregunta No. 02 ¿Cuántos años de experiencia tiene?:

Ilustración 26.

Pregunta No. 02 de la Encuesta Aplicada



Nota: Imagen de las respuestas obtenidas en la pregunta No. 02

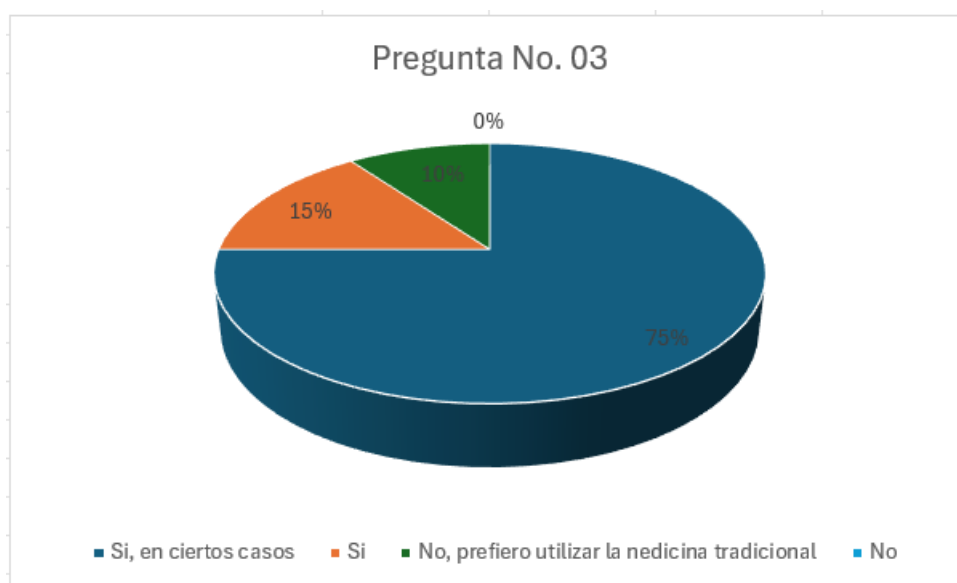
Interpretación: La mayor parte de los profesionales encuestados (60%) menciona que tiene de 3 a 5 años de experiencia, el (25%) posee más de 10 años de experiencia, el (10%), tiene entre 5 y 10 años de experiencia y finalmente el (5%) cuenta con menos de 3 años de experiencia.

Análisis: La mayor parte de profesionales ha mencionado que cuenta con más de 3 años de experiencia lo que indica que el grupo de encuestados cuenta con una base sólida de conocimientos y posee un alto nivel de experiencia.

Pregunta No. 03 ¿Consideras que la medicina natural puede ser efectiva en el tratamiento o alivio de algunas dolencias y enfermedades?

Ilustración 27.

Pregunta No. 03 de la Encuesta Aplicada



Nota: Imagen de las respuestas obtenidas en la pregunta No. 03

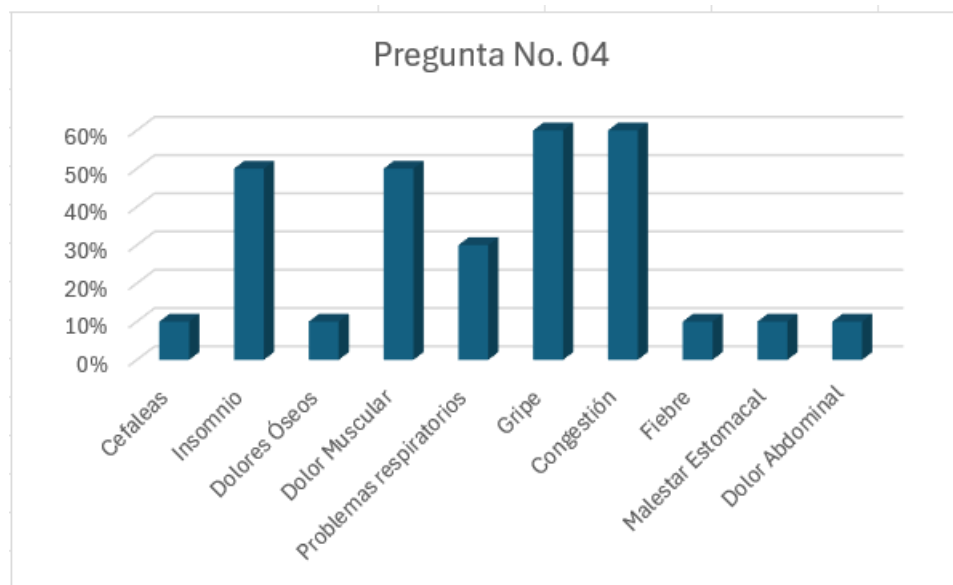
Interpretación: El 75% de los especialistas responde que: La medicina natural puede ser efectiva en ciertos casos, el 15% menciona que si puede ser efectiva en el tratamiento o alivio de alguna dolencia y enfermedad, el 10% prefiere aplicar tratamientos médicos a base de fármacos y nadie menciona que la medicina natural no es efectiva.

Análisis: El mayor parte de los especialistas en el campo médico, establecen que la medicina natural si puede ser utilizada y efectiva en el tratamiento o puede ayudar a aliviar alguna dolencia o enfermedad. A penas el 10% establece que prefiere aplicar directamente un tratamiento tradicional a base de fármacos.

Pregunta No. 04 ¿Cuáles de las siguientes dolencias consideras que pueden ser tratadas o aliviadas eficazmente con medicina natural?

Ilustración 28.

Pregunta No. 04 de la Encuesta Aplicada



Nota: Imagen de las respuestas obtenidas en la pregunta No. 04

Interpretación: En esta pregunta se aceptaba más de una respuesta, razón por la cual se obtuvo los siguientes resultados: se observa que, el 60% escogió como una de las enfermedades que se puede tratar con medicina natural, el mismo valor alcanzó la congestión, por su parte el insomnio y el dolor muscular alcanzaron el 50%. Por otro lado los problemas respiratorios tienen el 30% y finalmente las cefaleas, dolores óseos, fiebre, malestar estomacal y dolor abdominal obtuvieron el 10% cada una.

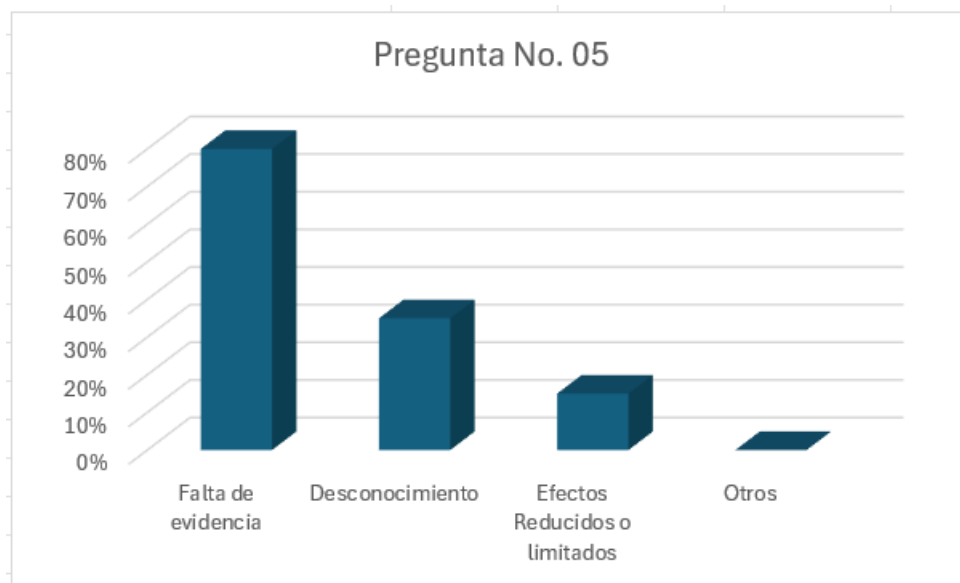
Análisis: Los especialistas establecen que los síntomas de la gripe y la congestión son los malestares que pueden ser tratados con medicina natural, al igual que los

dolores musculares y el insomnio. Por otra parte los problemas respiratorios, la fiebre, la cefalea, los malestares y dolores estomacales, muestran una baja percepción de la eficacia en relación con la medicina natural, lo que podría deberse a la creencia de que requieren un enfoque farmacológico.

Pregunta No. 05 ¿Cuáles crees que son las principales limitaciones del uso de la medicina natural en la atención médica?

Ilustración 29.

Pregunta No. 05 de la Encuesta Aplicada



Nota: Imagen de las respuestas obtenidas en la pregunta No. 05

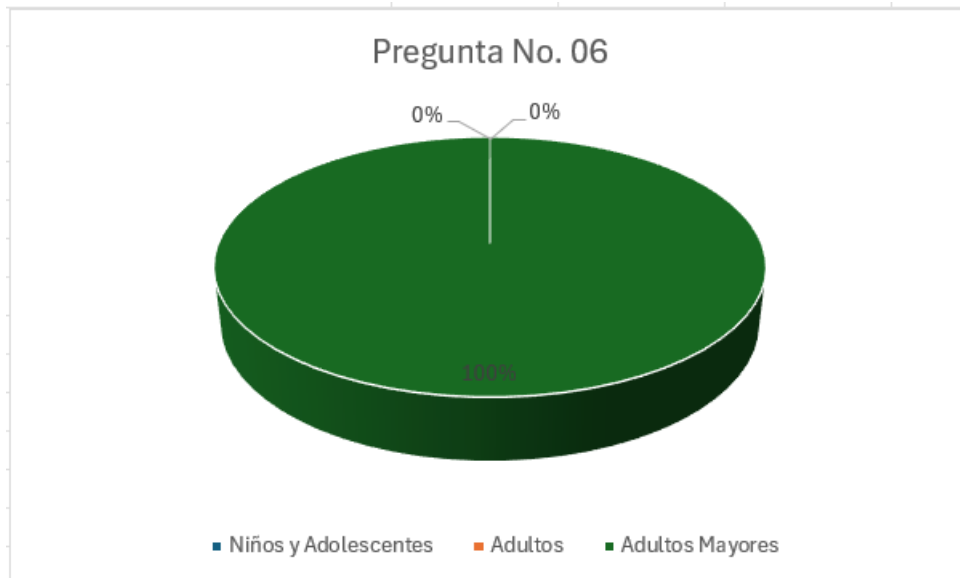
Interpretación: Los resultados de la pregunta muestran que la principal limitación en el uso de la medicina natural en la atención médica es la falta de evidencia científica con el (80%), en segundo lugar se encuentra la opción del desconocimiento con el 35% , por los efectos reducidos o limitados tiene el 15% y finalmente la opción de Otros no tuvo selección.

Análisis: Los encuestados consideran que aún no existen estudios rigurosos o comprobaciones científicas afecta la credibilidad y aceptación en el ámbito médico. Por otra parte, al elegir el desconocimiento, muestra que en la experiencia de los profesionales han evidenciado que el uso de la medicina natural puede ser efectivo en ciertos casos.

Pregunta No. 06 En su experiencia, ¿Qué tipo de pacientes suelen preferir el uso de medicina natural o tratamientos alternativos?

Ilustración 30.

Pregunta No. 6 de la Encuesta Aplicada



Nota: Imagen de las respuestas obtenidas en la pregunta No. 06

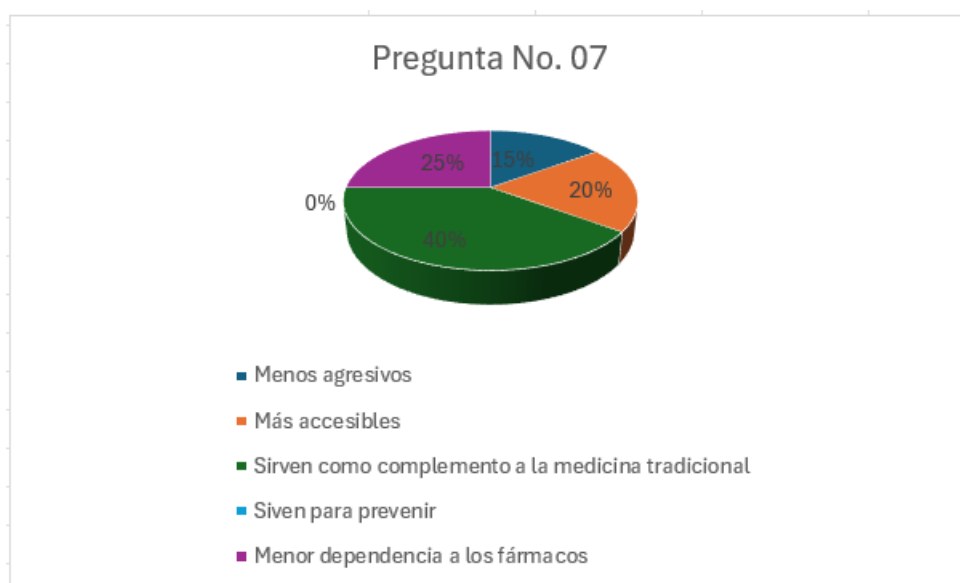
Interpretación: El 100% de los profesionales establece que los Adultos mayores son los que prefieren el uso de medicina Natural.

Análisis: Los resultados obtenidos sugieren que la preferencia de la medicina natural está relacionada con aspectos como la tradición, experiencia y confianza en el uso y aplicación de la medicina natural. Por el contrario los niños, adolescentes y adultos tienen acceso a tratamientos farmacológicos lo que ha evitado su contacto con los saberes ancestrales.

Pregunta No. 07 En tu experiencia, ¿Qué tipo de pacientes suelen preferir el uso de medicina natural o tratamientos alternativos?

Ilustración 31.

Pregunta No. 7 de la Encuesta Aplicada



Nota: Imagen de las respuestas obtenidas en la pregunta No. 07

Interpretación: La mayoría de los especialistas, el 40% menciona que la medicina natural funciona mejor como complemento a los tratamientos tradicionales, la reducción a la dependencia a los fármacos le sigue con el 25%, la accesibilidad tiene el 20% y el 15% menciona que son tratamientos menos agresivos.

Análisis: Los resultados obtenidos sugieren que la mayoría de los profesionales ven a la medicina natural más como un complemento a los tratamientos tradicionales que como una alternativa independiente. Además cabe destacar que la percepción de accesibilidad y menor dependencia de fármacos son puntos a considerar.

Conclusiones Generales

- Existe un considerable respaldo de los profesionales de la salud respecto al uso de hierbas medicinales en tratamientos preventivos o complementarios.
- Existe una falta de evidencia en el área de la salud sobre el uso de alimentos funcionales o tratamientos alternativos.
- Los resultados establecen síntomas específicos para tratamientos alternativos como son: la congestión, insomnio y dolores musculares. Además se muestra a las personas adultas mayores con predisposición para probar tratamientos naturales.

Resultados Entrevista:

Las entrevistas fueron aplicadas entre el sábado 21 de diciembre al 28 de diciembre del 2024 a 12 hierberas (Vendedores de hierbas medicinales) de los principales mercados de la Provincia y 8 Curanderos (Persona que practica la medicina natural) con más de 15 años de experiencia en el oficio, lo que demuestra su conocimiento adquirido de forma empírica principalmente. Su opinión es de relevancia para la investigación debido a que son los portadores de los saberes ancestrales en la región, además guardan una relación directa y constante con las personas que prefieren la medicina natural y poseen los testimonios de la efectividad de los tratamientos así como la combinación de hierbas lo que ayuda a respaldar la inclusión de los alimentos funcionales.

Los principales resultados se muestran a continuación:

Tabla 8

Entrevista aplicada a Hierberos y curanderos

Pregunta	Resultados
1. ¿Cuánto tiempo lleva trabajando con hierbas medicinales y cómo adquirió los conocimientos?	La mayor parte de los entrevistados menciona que lleva más de 15 años ejerciendo este oficio, sus negocios han sido familiares y los conocimientos han sido transmitidos de generación en generación. Cabe mencionar que tres de las personas mencionaron que han

	seguido cursos o han leído textos que les ha ayudado a obtener una mejor formación.
2. ¿Cuáles son las hierbas que le piden con mayor frecuencia en la provincia de Tungurahua para aliviar dolencias comunes?	Las plantas medicinales más nombradas fueron: Manzanilla, toronjil, cedrón, orégano, eucalipto, paico, anís, sauco, menta, jengibre, hierba luisa.
3. ¿Qué hierbas recomienda para tratar cefaleas e insomnio, y cómo recomienda que se preparen?	Todos los entrevistados coincidieron que: Las Cefaleas se tratan con Cedrón, toronjil y manzanilla y se lo prepara en infusiones. Uno de los Curanderos mencionó que la planta del escancel funciona muy bien para este malestar. Para el Insomnio en cambio recomendaron la Valeriana y pasiflora, y al igual que el caso anterior debe consumirse en infusión. De la misma manera el mismo curandero menciona que la hierba buena también puede servir para combatir el problema.
4. Para dolores óseos y musculares, ¿qué hierbas son más efectivas y de qué manera deben aplicarse?	Para el caso de los dolores óseos recomiendan el Eucalipto, ortiga, romero, aplicado en cataplasmas o realizando infusiones para utilizarlo en el baño. Y para los dolores musculares se puede utilizar la Árnica y la ortiga se puede realizar aceites en conjunto con otras hierbas o ungüentos. Uno de los remedios que supieron dar algunos de los curanderos es ortigarse durante el baño.
5. ¿Cuáles son las mejores hierbas para problemas respiratorios como gripe, congestión y fiebre?	En el caso de la congestión y la gripe, los entrevistados mencionan que las vaporizaciones e infusiones de eucalipto, jengibre, hierba luisa son sumamente efectivas. Y para el caso de la fiebre las infusiones de menta y las compresas de sauco.
6. Para problemas digestivos como dolor abdominal y malestares estomacales, ¿qué hierbas recomienda y cómo deben consumirse?	Para estos males, las infusiones de manzanilla, paico, barba de cebolla, orégano y anís después de cada comida.
7. ¿Existen combinaciones de hierbas que potencien su efectividad en estos tratamientos? ¿Podría dar algunos ejemplos?	En esta pregunta hubo algunas respuestas, pero las que se repitieron fueron: Para el insomnio la combinación de toronjil y valeriana, para los problemas digestivos el paico + anís y para el malestar de la gripe el eucalipto y el jengibre.

8. ¿Ha recibido testimonios de personas que han mejorado su salud con estas hierbas? ¿Podría compartir algún caso?	Todos mencionaron que el uso de las hierbas medicinales y sus tratamientos son efectivos y que por eso sus clientes regresan cuando padecen de alguna otra dolencia o malestar.
9. ¿Existen hierbas con posibles efectos adversos o contraindicaciones que se deban considerar?	El 70% de los entrevistados menciona que el paico puede llegar a ser toxico así que se lo debe consumir de acuerdo con las indicaciones. Cerca del 50% en cambio advirtió que algunas de las hierbas no deben ser consumidas por embarazadas como por ejemplo la Ruda y la valeriana y apenas 4 personas mencionaron que no se debe combinar con medicamentos sin consultar a un especialista.
10. ¿Cree que el uso de hierbas medicinales está en riesgo de perderse o que sigue vigente en la comunidad? ¿Cómo se podría preservar este conocimiento?	Los encuestados mencionan que: creen que sigue vigente, pero que se necesita mayor difusión, además menciona que en las zonas rurales tiene muy buena acogida. Por otra parte cerca de la mitad de los encuestados al enterarse del proyecto concordaron que puede ser una opción para dar a conocer los beneficios de la medicina natural.

Nota: Tabla de datos obtenidos en las entrevistas realizadas.

CAPÍTULO III

Desarrollo del Producto

La aplicación de hierbas medicinales se realiza con el objetivo de convertir alimentos tradicionales en productos funcionales, capaces de contribuir con el alivio de malestares comunes como la gripe, fiebre, congestión, dolores estomacales y demás. Estos productos se presentan como una alternativa natural e innovadora. Además el proyecto, gana importancia ya que busca el conservar los conocimientos y saberes ancestrales que se han venido transmitiendo de generación en generación evidenciando de manera científica las propiedades medicinales que poseen.

Los pueblos indígenas lograron a través del tiempo la especialización en el uso integral de las plantas desde sus hojas, cortezas, flores, semillas, resinas, aceites hasta sus raíces. Estos especialistas herbolarios llamados curanderos eran quienes velaban por la salud de sus pueblos. Las curaciones y su salud estaban estrechamente vinculada a su mundo espiritual y en conexión con la naturaleza. (Gestor Territorial Indígena, 2024, pág. 2).

La medicina tradicional se mantiene aun como una alternativa a la medicina occidental y facilita un mayor acceso a la salud. Como se evidenció en el capítulo anterior, los especialistas en el área de la salud aceptan a la medicina natural como un complemento a sus tratamientos.

Según (Centers for Disease Control and Prevention, 2024), menciona que no existe cura para la gripe, pero existen medicamentos y tratamientos que ayuda a sentirse mejor al paciente, algunos de los cuales se muestran a continuación.

- Beber muchos líquidos
- Usar miel para aliviar molestias en la garganta
- Realizar inhalaciones
- Descansar

La provincia de Tungurahua, rica en tradición cultural y saberes ancestrales especialmente sobre el uso de las plantas medicinales, su comunidad ha mostrado que la medicina natural puede ser una alternativa efectiva para aliviar los síntomas respiratorios. Para potencializar los beneficios que presentan las plantas medicinales y adaptarlos a nuevas formas de consumo innovadoras y asequibles, se desarrollaron cuatro productos funcionales:

- Helado de Hierbas medicinales
- Chicha Herbal
- Miel medicinal de hierbas
- Galletas Funcionales

En base a lo expuesto, la elaboración de productos funcionales como: Miel Medicinal, Chicha y Helado Herbal así como las galletas funcionales, se presentan como productos gastronómicos funcionales que aportan a la salud preventiva y complementaria, además el proyecto se presenta como una estrategia para rescatar y devolver el valor de las plantas medicinales de la región y más aun de los conocimientos y saberes ancestrales que guardan los pueblos y nacionalidades indígenas.

Los productos han sido formulados, tomando en cuenta la dosificación adecuada para que cumpla con su objetivo medicinal así como su aceptabilidad sensorial, garantizando un producto con propiedades organolépticas agradables. Además se ha tratado de lograr un proceso de manufactura sostenible, utilizando productos locales complementarios que aporten mayor sabor y beneficios nutricionales, buscando no solo fortalecer la economía circular si no el patrimonio gastronómico de la provincia.

En el presente capítulo se detalla las características y procesos que intervienen en cada uno de los productos, así como el análisis correspondiente de viabilidad con el propósito de demostrar la pertinencia, funcionalidad y el impacto en la salud y alimentación de la comunidad.

Las plantas medicinales mas usadas para las afecciones respiratorias según la investigación realizada y (Gallegos , Castro , Mazacon , Salazar , & Zambrano , 2021) son las siguientes:

Tabla 9

Plantas Medicinales usadas para afecciones respiratorias

Nombre	Nombre común	Aplicaciones Terapéuticas	Parte usada	Método de preparación	Dosis y tiempo de uso
Borrago officinalis	Borraja	Tos, Gripe, Baja la fiebre	Flores y Hojas	Infusión	3 veces por día de 6 a 8 días
Eucalyptus	Eucalipto	Gripe, Tos, Congestión nasal, Dolor de garganta, Malestar general, Eliminación de flema	Hojas y Ramas	Infusión, Pomada, emplasto, ungüento, vaporizaciones	1 a 3 al día hasta por 15 días
Matricaria chamomilla	Manzanilla	Tos, Dolor de Garganta, Gripe, Malestar general	Toda la planta	Infusiones, Emplasto, Ungüento, Vaporizaciones	1 a 3 al día hasta 10 días
Plantago majorL.	Llantén	Dolor de Garganta, afecciones respiratorias	Hojas	Infusión, Jarabes, jugos	1 a 3 al día hasta 8 días
Mentha piperita	Menta	Tos, Gripe, infección en la garganta	Hojas y raíz	Infusión, Emplasto, Pomada	1 a 3 al día por la noche
Cymbopogon citratus	Hierba Luisa	Resfrío, Dolor de Garganta, eliminación de flema	Hojas	Infusión	2 a 3 al día hasta por 15 días
Salvia dorisiana S,	Orégano	Congestión nasal	Tallo y hojas	Emplasto, Infusión	1 a 3 al día hasta por 4 días
Tilia grandifolia	Tilo	Congestión nasal, sudorífico	Flores	Infusión	1 a 5 días hasta por 10 días

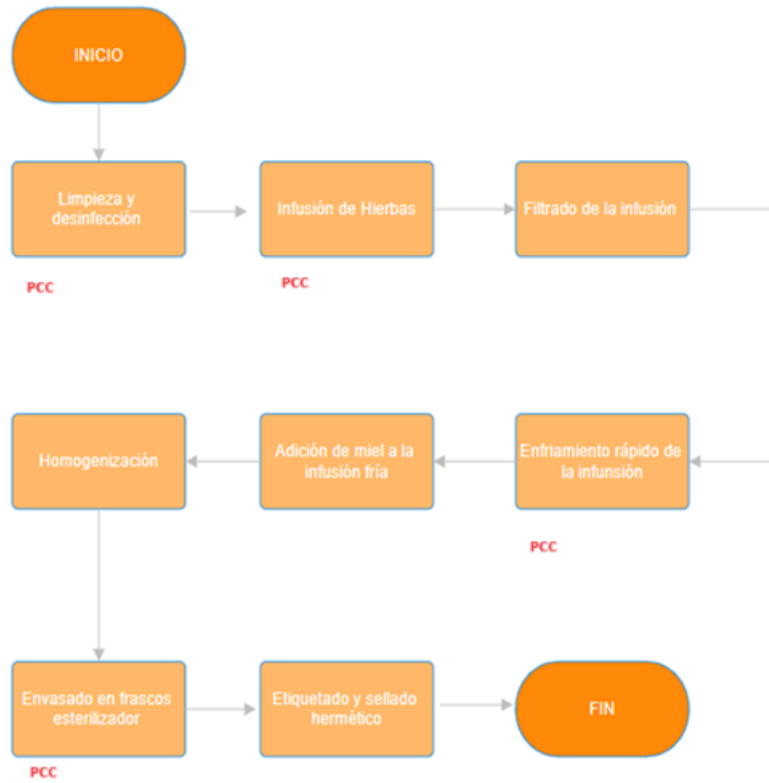
Nota: Recopilación de plantas medicinales usadas para el tratamiento de enfermedades respiratorias.

MIEL MEDICINAL

La miel herbal fue realizada, aplicando la técnica de extracción de agua caliente a presión de las hierbas seleccionadas, potenciando sus propiedades medicinales (antiinflamatorias y expectorantes). Según (Saz-Peiró, 2019), la miel está compuesta por múltiples compuestos bioactivos esenciales como: Vitamina A,E,K,B1,B2,B6,C, ácido pantoténico, compuestos fenólicos, flavonoides y ácidos grasos. También contiene apigenina, cisteína, ácido glutámico, ácido abscísico, ácido ferúlico y aminoácidos. El contenido de carotenoides que mantiene la miel le proporciona propiedades antimicrobianas y antioxidantes, lo que ayuda a proteger los glóbulos rojos del daño oxidativo. Además, la miel resulta realmente efectiva para aliviar y modular la tos, mejorando la sintomatología y reduciendo su tiempo de duración de manera más eficiente que otros tratamientos.

A continuación se muestra la receta estándar y el diagrama de flujo que se debe aplicar para la elaboración de la miel herbal.

Ilustración 32
Diagrama de flujo Elaboración Miel Herbal



Nota: Proceso de elaboración de la miel herbal

Tabla 10.
Receta Estándar Miel Herbal

RECETA ESTÁNDAR				CODIGO SERIAL:	TE-0001-0001	FECHA DE REVISIÓN:	08/08/2024
				FOTOGRAFÍA			
							
NOMBRE DE LA RECETA	PORCIONES		PRODUCCIÓN	CATEGORÍA	TIEMPO DE PREPARACIÓN	PROCESO DE PREPARACIÓN	
Miel Herbal	1		300	Alimentos Funcionales	45 min	1. Calentar el agua hasta alcanzar el punto de	
INGREDIENTES	CANTIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO KILO	COSTO TOTAL PRODUCCIÓN	2. Incorporar las hojas y retirar del fuego	
Miel	250	gramos	gramos	14.00	3.5	4. Cernir.	
Hojas de Pino	3	gramos	gramos	1.00	0.003	5. Mezclar con la miel con la infusión y envasar.	
Hojas de Eucalipto	3	gramos	gramos	1.00	0.003	6. Enfríar	
Hojas de Arrayan	3	gramos	gramos	1.00	0.003	7. Envasar	
Cascara de limón	3	gramos	gramos	1.00	0.003		
Agua	80	mililitros	mililitros	0.59	0.0472		
GRAMAJE PORCIÓN:	30 g			Costo ingredientes	\$ 3.56		
				Costo total (margen de error)	\$ 3.92		
				Costo porción	\$ 3.92		
				Margen de contribución	\$ 9.12		
				Factor multiplicador	3.33		
				Precio de venta base	\$ 13.04		
				P.V.P.	\$ 14.99		
Notas/ Observaciones							
Las Hojas debes ser secadas a una temperatura constante bajo la sombra y en lugar ventilado donde no sobrepase los 35° C. No se debe cosechar las hojas despues de la lluvia o despues de varios días de lluvia.							
PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL							
La temperatura del agua debe estar alrededor de los 90° C para garantizar la estracción de los principios activos. El tiempo de infusión debe ser de entre 5 a 10 minutos.							
MÉTODOS			TÉCNICAS				
El método de infusión caliente, consiste en verter agua a punto de ebullición sobre las hierbas y dejar reposar para que liberen sus principios activos.			Deshidratar: Eliminar el agua libre del género al aplicar una temperatura constante de 35° C	Infusionar: Veter agua a punto de ebullición sobre las hojas y tapa	Cernir: separa particulas gruesas del líquido	Envasar: Colocar la preparación en un frasco de vidrio con tapa esterilizado.	

Nota: Proceso de elaboración de la miel herbal

En base a la receta de costos de la miel herbal, se establece un costo de producción de \$3,56 por unidad (frasco de 300gramos). Este valor contempla la adquisición de la materia prima necesaria para su preparación. El producto será comercializado en un precio sugerido de \$14,99 por unidad (frasco de 300 gramos). Generando un margen bruto de utilidad de \$11,43, lo que equivale a un margen del 76,2% sobre el costo de producción. En este rubro se contempla la cobertura de los costos operativos y una rentabilidad atractiva.

Rendimiento.

Cada frasco de 300 gramos rinde para la elaboración de 10 infusiones medicinales, considerando una dosificación estándar de 30 gramos cada una. Garantizando un efecto óptimo de los principios activos. La recomendación para su consumo es de 2 a 3 infusiones por día.

HELADO HERBAL

Según (El Sol de México, 2025) señala, que el National Institutes of Health (NIH), establece que la mayoría de los dolores de garganta son provocados por infecciones virales como el resfriado común o la comúnmente conocida como gripe. Algunos de los casos suelen leves y en otros se recomienda remedios naturales o medicamentos para mitigar los síntomas. Tradicionalmente, se presume que el consumo de alimentos fríos agrava los síntomas y se recomienda el consumo de alimentos calientes para mantener el cuerpo abrigado. Sin embargo la Clínica Mayo sugiere que ante el dolor de garganta provocado por las infecciones ya sea virales o bacterianas, el cuidado debe centrarse en:

- Descanso
- Hidratación y evitar el consumo de cafeína y alcohol.
- Consumir alimentos que reconforten el cuerpo como: consomés, té, o infusiones con miel.
- Incorporar alimentos fríos como helados, mismos que pueden contribuir con el alivio del dolor y reducir la inflamación local.

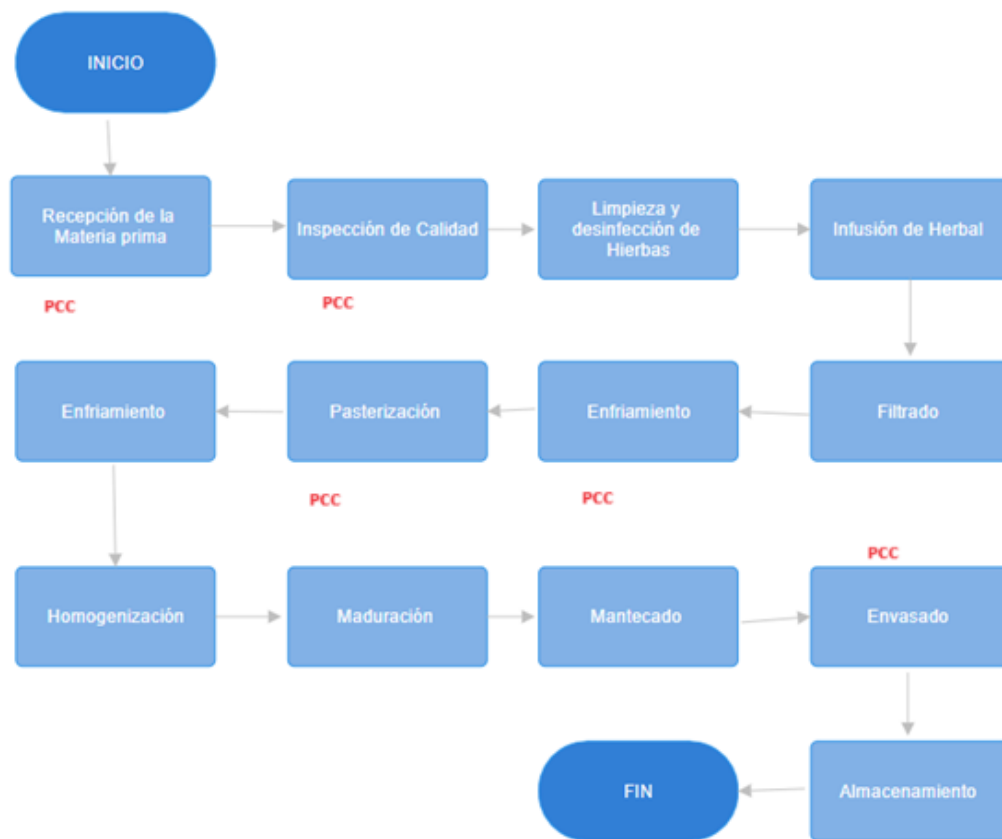
Fundamentando de esta manera que los alimentos fríos pueden ser beneficios para el alivio de malestares en la garganta.

La fruta seleccionada como base para la preparación del helado herbal fue la guayaba (*Psidium guajava*), es una fruta oriunda de América Central que se la consume fresca o procesada, incluyendo pulpas, jugos, mermeladas o jaleas. Además destaca por su alto valor nutritivo, ya que aporta con una cantidad significativa de antioxidantes (entre 2,62% y 7,79%), como vitamina C y E, fenoles y carotenoides, los cuales previenen el estrés oxidativo y los desórdenes metabólicos. Posee fibra alimentaria (5,76%) la que mantienen un buen funcionamiento del sistema digestivo (Hidalgo , Gómez , Escalera , & Quisbert, 2015).

Un estudio realizado por la Universidad Nacional de Colombia identificó en la guayaba un alto contenido de vitamina C, carotenoides y potasio, nutrientes que ayudan a fortalecer el sistema digestivo, ayuda a combatir los resfriados ya que el jugo de esta fruta cruda es útil para aliviar la tos; reduce la mucosidad, desinfecta las vías respiratorias e inhibe la actividad microbiana (Hidalgo , Gómez , Escalera , & Quisbert, 2015).

A continuación se muestra el diagrama de flujo y la receta estándar de la elaboración del Helado Herbal.

Ilustración 33.
Diagrama de flujo Helado Herbal



Nota: Proceso de elaboración del Helado Herbal

Tabla 11.
Receta Estándar Helado Herbal

RECETA ESTÁNDAR				CODIGO SERIAL:	TE-0001-0002	FECHA DE REVISIÓN:	08/08/2024
				FOTOGRAFÍA			
							
NOMBRE DE LA	PORCIONES		PRODUCCIÓN	CATEGORÍA	TIEMPO DE PREPARACIÓN	PROCESO DE PREPARACIÓN	
Helado Herbal	2		890	Alimentos Funcionales	5 horas	1. Calentar el agua hasta alcanzar el punto de ebullición	
INGREDIENTES	CANTIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO KILO	COSTO TOTAL PRODUCCIÓN	2. Incorporar las hojas y retirar del fuego	
Agua	146	mililitros	mililitros	0.59	0.08614	3. Tapar y dejar infusionar por 10 minutos	
Borrja	2	gramos	gramos	1.00	0.002	4. Cernir.	
Tilo	2	gramos	gramos	1.00	0.002	5. Mezclar los ingredientes secos	
Miel	50	gramos	gramos	14.00	0.7	6. En una olla añadir la infusión de hierbas, la miel y la crema de leche.	
Dextrosa	50	gramos	gramos	3.98	0.199	7. Agregar la mezcla de polvos y llevar a ebullición.	
Lecitaina de Soya	2	gramos	gramos	16.90	0.0338	8. Retirar del fuego y dejar enfriar.	
CMC	1	gramos	gramos	11.5	0.0115	9. Añadir la pulpa de guayaba y el zumo de limón	
Glicerina	5	gramos	gramos	6.32	0.0316	10. Madura por al menos 4 horas	
Guayaba	450	gramos	gramos	1	0.45	11. Mantecar la mezcla	
Limón	2	unidad	unidad	0.1	0.2		
Crema de leche	150	gramos	gramos	3.69	0.5535		
Leche en polvo	30	gramos	gramos	9.35	0.2805		
Costo total	445 g			Costo ingredientes	\$	2.55	
				Costo total (margen de error)	\$	2.81	
				Costo porción	\$	1.40	
				Margen de contribución	\$	3.27	
				Factor multiplicador		3.33	
				Precio de venta base	\$	4.67	
				P.V.P.	\$	5.37	
Notas/ Observaciones							
Las Hojas debes ser secadas a una temperatura constante bajo la sombra y en lugar ventilado donde no sobrepase los 35°C. No se debe cosechar las hojas despues de la lluvia o despues de varios días de lluvia. Dejar madurar el helado al menos 4 horas.							
PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL							
Pausterizar correctamente la mezcla, alcanzar 85°C al menos por 15 segundos. Enfriar la preparación a 5°C en menos de 2 horas. Mantener el helado a una temperatura alrededor de los -12°C							
MÉTODOS			TÉCNICAS				
Mezcla caliente con pausterización y mantecado			Deshidratar: Eliminar el agua libre del género al aplicar una temperatura constante de 35°C	Infusionar: Veteer agua a punto de ebullición sobre las hojas y tapa	Pausterizar: Llevar la mezcla a una temperatura de 85°C por al menos 15 segundos	Maduración: Reposar la mezcla en refrigeración durate 4 a 12 horas.	Mantecación : Batir la mezcla congelada para incorporar aire.

Nota: Proceso de elaboración del Helado Herbal

El costo de la materia prima, para la producción del helado herbal es de \$1.40 por empaque de helado (445g), se sugiere un precio de venta del \$5,37, lo que daría una utilidad bruta de \$3.97, lo que representa 73,9 % de rentabilidad sobre el costo.

El rendimiento de producción es de aproximadamente 1 litro, lo que equivaldría a 3 porciones de helado de 150 gramos, porción que se recomienda para disfrutar de los beneficios funcionales que presenta los ingredientes herbales presentes en el producto.

Al ser elaborado con ingredientes naturales, los cuales presentan propiedades beneficiosas para la salud y esto se establece como un valor agregado, lo que mejora su potencial aceptación en el mercado.

CHICHA HERBAL

Las bebidas fermentadas, son denominadas la cerveza nativa de Sudamérica, tradicionalmente son elaboradas por los pueblos indígenas a partir de productos como el maíz y yuca, donde su preparación ha sido transmitida de generación en generación. Su producción implica la mezcla de almidones, azúcares y agua, mismas que pasan por un proceso de fermentación espontánea, en algunas partes del país este proceso es iniciado con la masticación de los ingredientes (Chacón , Arias , Gustavo, & Ordoñez, 2021).

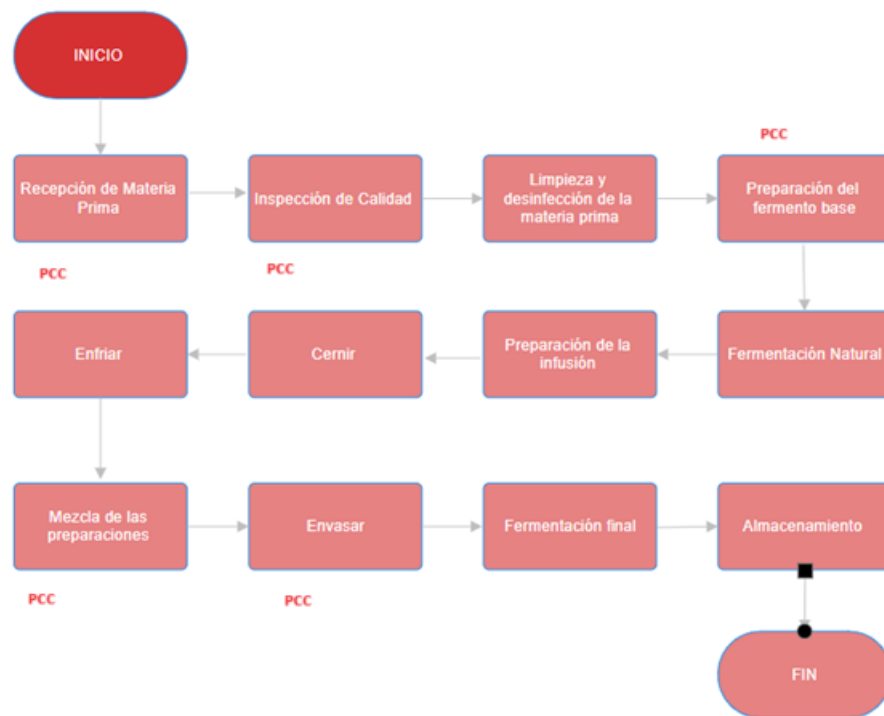
En este proceso fermentativo se generan varios compuestos secundarios, se mejora la biodisponibilidad de nutrientes y se contribuye a la síntesis de vitaminas y minerales, elevando de esta manera el valor nutricional de la bebida. Además, la chicha posee un potencial probiótico debido a la presencia de bacterias ácido-lácticas, mismas que aportan con un efecto antimicrobiano y beneficios digestivos (Chacón , Arias , Gustavo, & Ordoñez, 2021).

Entre las propiedades medicinales que se les atribuye a las bebidas fermentadas se tiene:

- Propiedades antiinflamatorias e inmunomoduladores: Contribuye a reducir la inflamación del organismo y fortalece el sistema inmunológico. Gracias a su contenido de microorganismos beneficiosos y compuestos antioxidantes.
- Efecto anticancerígeno y protector celular: El consumo frecuente tiene un efecto protector para cierto tipo de cáncer. Sus compuestos bioactivos ayudan a prevenir el daño celular y las mutaciones genéticas.
- Acción antimicrobiana: Debido a la acción de los ácidos orgánicos y otros compuestos generados naturalmente durante la fermentación , contribuye al mantenimiento del microbiota intestinal y de esta manera actúa como una barrera natural contra las infecciones (Qi, Wen , Ling, A., & Kadir, 2023).

A continuación se presenta el diagrama de flujo de la elaboración de la bebida fermentada.

Ilustración 34.
Diagrama de Elaboración Chicha Herbal



Nota: Proceso de elaboración de la chicha herbal

En la elaboración de la chicha herbal, se utilizó un base de jengibre y mandarina. Respecto al Jengibre (Salgado, 2011) menciona que, es una especie altamente utilizada en la gastronomía, así como en la medicina asiática, es un tónico digestivo con propiedades antieméticas, antigripales, expectorantes, antitusivas, estimula la circulación y es desintoxicante. Actúa principalmente sobre los pulmones y estómago.

Por otra parte (Fundación Española de Nutrición , 2022) establece que, la mandarina es una fruta cítrica con un alto contenido de vitamina C y provitaminas, de la misma manera contiene criptoxantina, (carotenoide antioxidante), también contiene fibra, potasio, ácido cítrico y málico, así como flavonoides, lo que la convierte en una fruta beneficiosa para la salud.

Tabla 12
Receta Estándar de la Chicha Herbal

RECETA ESTÁNDAR				CODIGO	TE-0001-0002	FECHA DE	08/08/2024
				FOTOGRAFÍA			
							
NOMBRE DE LA	PORCIONES		PRODUCCIÓN	CATEGORÍA	TIEMPO DE PREPARACIÓN	PROCESO DE PREPARACIÓN	
Chicha Herbal	1		1000	Alimentos Funcionales	6 días	1. En un masco vino colocar 250 ml de agua, 5g de jengibre y 20g de panela. Tapar y reservar en un lugar fresco y oscuro x 1 día. 2. Añadir 5g de jengibre y 20 g de panela junto con 30 ml de agua y reservar tapado y en un lugar fresco y oscuro repetir el proceso por tres días más. 3. Sacar el el zumo de las mandarinas 4. En una botella de vidrio colocar el zumo de 5. Añadir el fermento realizado con jengibre 6. Añadir el resto de panela, tapar y reservar en un lugar fresco y oscuro x 1 día. 7. Llevar a ebullición 600ml de agua, y colocar en las hierbas medicinales 8. Tapar y dejar infusionar por 10 minutos. 9. Cernir y licuar con la quinua cocida 10. Añadir al zumo fermentado de mandarina 11. Reservar en frío.	
INGREDIENTES	CANTIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO KILO	COSTO TOTAL PRODUCCIÓN		
Jengibre	25	gramos	gramos	16.45	0.41125		
Agua	500	mililitros	mililitros	0.59	0.295		
Panela molida	200	gramos	gramos	2.56	0.512		
Mandarina	1000	gramos	gramos	1.00	1		
Caballo Chupa	2	gramos	gramos	1.00	0.002		
Taraxaco	2	gramos	gramos	1.00	0.002		
Chuguiraqua	2	gramos	gramos	1.00	0.002		
Valeriana	2	gramos	gramos	1.00	0.002		
Llanten	2	gramos	gramos	1.00	0.002		
Quinua cocida	50	gramos	gramos	5.09	0.2545		
GRAMAJE	1000 ml			Costo	\$ 2.48		
				Costo total (margen de error)	\$ 2.73		
				Costo porción	\$ 2.73		
				Margen de	\$ 6.36		
				Factor multiplicador	3.33		
				Precio de venta	\$ 9.09		
				P.V.P.	\$ 10.46		
Notas/ Observaciones							
La inocuidad en el proceso es sumamente importante para evitar la contaminación del producto.							
PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL							
El agua debe alcanzar al menos 90°C y la hojas deben infusionarse al menos por 10 minutos. Control de temperatura de fermentación entre 20°C-25°C. Conservación a 4°C							
MÉTODOS			TÉCNICAS				
Fermentación espontanea de ingredientes crudos			Deshidratar: Eliminar el agua libre del género al aplicar una temperatura constante de 25°C	Infusionar: Veter agua a punto de ebullición sobre las hojas y tapa	Fermentación: Reproducción de microorganismos presentes en el jengibre.	Filtrado: Separa las partículas más gruesas de la preparación.	Maduración: Fermentación controlada temperatura por

Nota: Proceso de elaboración de la chicha herbal.

El costo de materia prima utilizado para producir un litro de chicha herbal es de \$2,73 y el precio de venta sugerido es de \$10,46. Lo que representa un 73.9% de margen de utilidad bruta sobre el costo de materia prima.

Un litro de la preparación equivale a 4 vasos de 250 ml. Se recomienda el consumo de dos a 3 vasos por persona en el transcurso del día.

GALLETAS FUNCIONALES

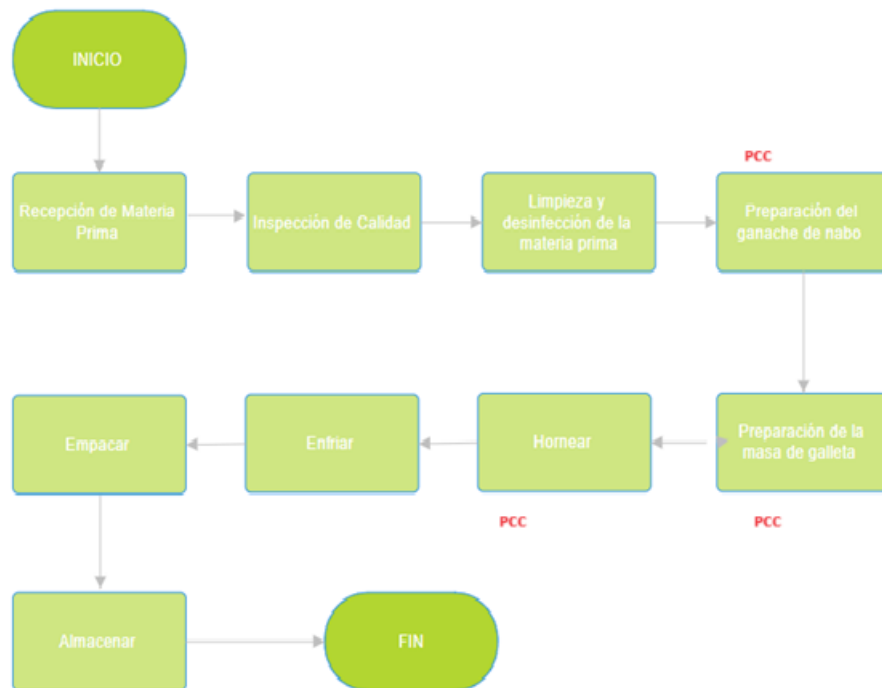
Las galletas funcionales surgen una alternativa en el mercado, al combinar las características de un producto tradicional con beneficios adicionales para la salud. Las galletas se encuentran elaboradas con ingredientes naturales y funcionales como cereales, semillas y hierbas medicinales, los que aportan con compuestos bioactivos con propiedades nutricionales y terapéuticas.

Su desarrollo fue impulsado por la creciente demanda de los consumidores que buscan alimentos no solo por su sabor si no, también por el bienestar que pueden proporcionar, mejorando su sistema inmunológico, su digestión, colesterol, etc. En base a lo expuesto, las galletas funcionales no solo se presentan como un producto de consumo diario si no que también promueven una alimentación preventiva e incluso como tratamiento para ciertos malestares.

Uno de los síntomas más comunes que presenta la gripe o el resfriado común, es el decaimiento general del cuerpo y este va acompañado de fatiga y falta de energía (Mayo Clinic, 2023). En este contexto, el chocolate se vuelve un aliado para contrarrestar este malestar. El Cacao es conocido por presentar varios beneficios medicinales, ya que contiene compuestos como la teobromina, flavonoides y magnesio. Mismos que actúan como estimulantes naturales, antioxidantes y reguladores del estado del ánimo, los cuales ayudan a mejorar el ánimo, a reducir la sensación de agotamiento y a fortalecer el sistema inmunológico (Gómez, Gonzáles, Bravo, Vaquero, & Bastida, 2010).

Ilustración 35.

Diagrama de Flujo de la elaboración Galletas Funcionales



Nota: Proceso de elaboración de las galletas funcionales.

La preparación se complementó con semillas de moringa, misma que es reconocida por sus múltiples beneficios para la salud, la belleza y la prevención de enfermedades según Medical News Today. Posee una riqueza en nutrientes mismos que protegen y fortalecen el cabello y la piel. Entre sus propiedades terapéuticas se menciona, propiedades antibacterianas, antimicóticas y antimicrobianas, reduce la aparición de cicatrices, mejora la función pulmonar y la respiratoria en general, entre otras (Agronet, 2025).

Tabla 13.
Receta Estándar de las Galletas Funcionales

RECETA ESTÁNDAR				CODIGO SERIAL:	TE-0001-0004	FECHA DE REVISIÓN:	08/08/2024
				FOTOGRAFÍA			
NOMBRE DE LA RECETA	PORCIONES		PRODUCCIÓN	CATEGORÍA	TIEMPO DE PREPARACIÓN	PROCESO DE PREPARACIÓN	
Galletas Funcionales	4		574.2	Alimentos Funcionales	6 días	1. En un frasco de vidrio, pelar y cortar las raíces del nabo y colocar alternando con el azúcar blanca. Reposar en un lugar oscuro por 24 horas	
INGREDIENTES	CANTIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO KILO	COSTO TOTAL PRODUCCIÓN	2. Fundir el chocolate y añadir 50 gramos del jarabe de nabo y mezclar hasta obtener una preparación homogénea, reservar en refrigeración	
Semillas de Moringa	2	gramos	gramos	26.40	0.0528	3. Corta el ganache y congelar	
Raíces de Nabo	100	mililitros	mililitros	1.00	0.1	4. Cremer la mantequilla y el azúcar morena	
Azúcar Blanca	200	gramos	gramos	0.97	0.194	5. Incorporar el huevo	
Chocolate 70%	150	gramos	gramos	10.79	1.6185	6. Añadir los secos y mezclar hasta obtener una preparación homogénea	
Mantequilla	60	gramos	gramos	11.96	0.7176	7. Incorporar el ganache, la semillas de moringa y las nueces troceadas	
Harina	140	gramos	gramos	2.12	0.2968	8. Porcionar de 140g y dar forma de bola	
Azúcar Morena	80	gramos	gramos	1.08	0.0864	9. Reservar en refrigeración por una hora	
Huevo	1	gramos	gramos	0.15	0.15	10. Hornear por 25 minutos a 180°C	
Polvo de Hornear	9	gramos	gramos	5.70	0.0513		
Anís molido	0.2	gramos	gramos	0.71	0.00284		
Sal	4	gramos	gramos	0.64	0.00256		
Nueces	80	gramos	gramos	11.79	0.9432		
GRAMAJE	140			Costo ingredientes	\$ 4.22		
				Costo total (margen de error)	\$ 4.64		
				Costo porción	\$ 1.16		
				Margen de contribución	\$ 2.70		
				Factor multiplicador	3.33		
				Precio de venta base	\$ 3.86		
				P.V.P.	\$ 4.44		
Notas/ Observaciones							
Reservar el jarabe de nabo en refrigeración							
PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL							
Temperatura de horneado debe ser de 180°C. Temperatura de almacenamiento de entre (15°C-20°C)							
MÉTODOS			TÉCNICAS				
Mezcla Directa y Horneado			Maceración en azúcar: Extracción en frío, donde la azúcar deshidrata al género	Cremer: Batir la mantequilla y azúcar hasta obtener una mezcla cremosa y aireada.	Hornear: Someter un producto a calor seco y cosntante dentro de un horno.		

Nota: Proceso de elaboración de las galletas funcionales

El costo de la materia prima de las galletas funcionales es de \$1,16 la porción de 150 gramos, el precio sugerido es de \$4,44. Esto permite obtener una utilidad bruta del 73,87% sobre el costo de materia prima.

Este margen permite cubrir los costos indirectos como: mano de obra, empaque, energía y otros gastos operativos. Además el uso de ingredientes funcionales como la moringa y el nabo, añaden el valor diferencial que puede posicionar al producto en el mercado.

Validación

En base a la encuesta aplicada a los profesionales de la medicina, las enfermedades seleccionadas para este estudio son: la gripe y la congestión, ya que, los mismos señalaron que estos padecimientos presentan una mejor respuesta al aplicar tratamientos naturales a base de hierbas medicinales. Para ver el diseño de la ficha de observación ver Anexo3.

A continuación, se presenta los resultados obtenidos tras aplicar las fichas de observación aplicada a 60 personas que presentaban los síntomas antes mencionados.

Helado Herbal

Tabla 14
Ficha de Observación del Helado Herbal

Síntoma	Opciones	Día 1 (Inicio)	Día 3	Día 5	Día 7
Dolor de garganta	Sin mejora	100%	0%	0%	0%
	Leve	0%	67%	0%	0%
	Moderada	0%	33%	73%	0%
	Significativa	0%	0%	27%	7%
	Desapareció	0%	0%	0%	93%
Congestión Nasal	Sin mejora	100%	13%	0%	0%
	Leve	0%	53%	0%	0%
	Moderada	0%	33%	67%	0%
	Significativa	0%	0%	20%	13%
	Desapareció	0%	0%	0%	87%
Sensación de fiebre	Sin mejora	100%	0%	0%	0%
	Leve	0%	47%	0%	0%
	Moderada	0%	53%	73%	0%
	Significativa	1%	0%	27%	13%
	Desapareció	0%	0%	0%	87%
Malestar general	Sin mejora	100%	0%	0%	0%
	Leve	0%	60%	0%	0%
	Moderada	0%	40%	67%	0%
	Significativa	0%	0%	33%	7%

	Desapareció	6%	0%	0%	93%
--	--------------------	----	----	----	-----

Nota: Tabla de datos obtenidos en las fichas de observación.

Análisis:

Los resultados obtenidos establecen que, el 93% de los pacientes elimino el dolor de garganta, el 87% de los pacientes aliviaron la congestión nasal al igual que la sensación de fiebre, y el 93% en cambio aliviaron por completo el malestar general.

Chicha Herbal

Tabla 15

Ficha de Observación de la Chicha Herbal

Síntoma	Opciones	Día 1 (Inicio)	Día 3	Día 5	Día 7
Dolor de garganta	Sin mejora	100%	0%	0%	0%
	Leve	0%	53%	0%	0%
	Moderada	0%	47%	67%	0%
	Significativa	1%	0%	33%	13%
	Desapareció	0%	0%	0%	87%
Congestión Nasal	Sin mejora	100%	0%	0%	0%
	Leve	0%	47%	0%	0%
	Moderada	0%	53%	73%	0%
	Significativa	0%	0%	27%	20%
	Desapareció	0%	0%	0%	80%
Sensación de fiebre	Sin mejora	100%	0%	0%	0%
	Leve	0%	0%	0%	0%
	Moderada	0%	33%	87%	0%
	Significativa	0%	67%	13%	0%
	Desapareció	0%	0%	0%	100%
Malestar general	Sin mejora	100%	0%	0%	0%
	Leve	0%	60%	0%	0%
	Moderada	0%	40%	67%	0%
	Significativa	1%	0%	33%	13%
	Desapareció	6%	0%	0%	87%

Nota: Tabla de datos obtenidos en las fichas de observación.

Análisis:

De los pacientes que consumieron la Chicha Herbal, el 87% aliviaron el malestar general al igual que el dolor de garganta , el 80% eliminó la congestión nasal y el 100% la sensación la sensación de fiebre.

Miel Herbal

Tabla 16

Ficha de Observación de la Miel Herbal.

Síntoma	Opciones	Día 1 (Inicio)	Día 3	Día 5	Día 7
Dolor de garganta	Sin mejora	100%	0%	0%	0%
	Leve	0%	53%	0%	0%
	Moderada	0%	47%	67%	0%
	Significativa	1%	0%	33%	13%
	Desapareció	0%	0%	0%	87%
Congestión Nasal	Sin mejora	100%	0%	0%	0%
	Leve	0%	60%	0%	0%
	Moderada	0%	40%	67%	0%
	Significativa	0%	0%	33%	20%
	Desapareció	0%	0%	0%	80%
Sensación de fiebre	Sin mejora	100%	0%	0%	0%
	Leve	0%	0%	0%	0%
	Moderada	0%	40%	0%	0%
	Significativa	0%	60%	20%	0%
	Desapareció	0%	0%	80%	100%
Malestar general	Sin mejora	100%	0%	0%	0%
	Leve	0%	53%	0%	0%
	Moderada	0%	47%	67%	0%
	Significativa	1%	0%	33%	13%
	Desapareció	6%	0%	0%	87%

Nota: Tabla de datos obtenidos en las fichas de observación.

Análisis: De los pacientes que consumieron la Miel de Hierbas, el 100% elimino la fiebre o la sensación de fiebre, el 87% eliminaron el dolor de garganta o la tos al igual que el malestar general y el 80 % de los pacientes aliviaron la congestión nasal.

Galletas Funcionales.-

Tabla 17

Ficha de Observación de la Galletas Funcionales

Síntoma	Opciones	Día 1 (Inicio)	Día 3	Día 5	Día 7
Dolor de garganta	Sin mejora	100%	0%	0%	0%
	Leve	0%	67%	0%	0%
	Moderada	0%	33%	67%	0%
	Significativa	0%	0%	33%	7%
	Desapareció	0%	0%	0%	93%
Congestión Nasal	Sin mejora	100%	0%	0%	0%
	Leve	0%	53%	0%	0%
	Moderada	0%	47%	60%	0%
	Significativa	0%	0%	40%	13%
	Desapareció	0%	0%	0%	87%

Sensación de fiebre	Sin mejora	100%	0%	0%	0%
	Leve	0%	47%	0%	0%
	Moderada	0%	53%	67%	0%
	Significativa	1%	0%	33%	20%
	Desapareció	0%	0%	0%	80%
Malestar general	Sin mejora	100%	0%	0%	0%
	Leve	0%	33%	0%	0%
	Moderada	0%	67%	73%	0%
	Significativa	1%	0%	27%	13%
	Desapareció	6%	0%	0%	87%

Nota: Tabla de datos obtenidos en las fichas de observación

Análisis. Del 100% de pacientes, el 93% alivio por completo el dolor de garganta, el 87% alivio la congestión nasal al igual que el malestar general y el 80% la sensación de fiebre.

En cuanto a la evaluación de las características organolépticas se obtuvo los siguientes resultados.

Tabla 18

Ficha de Observación de la evaluación del producto

Producto	Sabor (% Aceptación)	Aroma (% Aceptación)	Textura (% Aceptación)
Miel Medicinal de Hierbas	92%	85%	90%
Chicha Herbal	90%	88%	92%
Helado Herbal	95%	92%	96%
Galletas Funcionales	88%	80%	93%

Nota: Tabla de datos obtenidos en las fichas de observación

Análisis: En Cuanto a la evaluación de los productos los pacientes mencionaron lo siguiente: la miel medicinal de hierba tiene un 92% de aceptación en sabor, 85% en el aroma, y 90% en su textura, La Chicha herbal, tiene el 90% de aceptación en el sabor, el 88% en su olor y el 92% en su textura, el Helado herbal tuvo la mayor aceptación con el 95% en su sabor, el 92% en su aroma y el 96% en su textura, por último las galletas funcionales obtuvieron un 88% de su sabor, 80% en su aroma y el 93% en aceptación de la textura.

Conclusión

- Los resultados del consumo de los alimentos funcionales como: la miel herbal, el chicha herbal, helado herbal y las galletas funcionales reflejan una clara mejoría de los síntomas comunes asociados a la gripe o resfriado

común como: la sensación de fiebre, congestión nasal, dolor de garganta y malestar general. A lo largo de los 7 días se observó una disminución gradual de los malestares. Evidenciando una recuperación gradual en el lapso de estudio.

- En un análisis general, los productos funcionales presentaron una buena aceptación en lo que refiere a características organolépticas por parte del público que participó en la investigación. Todos los productos mostraron niveles positivos de agrado en sabor, aroma y textura, lo que muestra una aprobación por los consumidores. Estos resultados fundamentan el potencial desarrollo y comercialización de los productos funcionales a base de hierbas medicinales presentes en esta investigación.
- La elaboración de productos funcionales a base de hierbas medicinales que se encuentran en la provincia de Tungurahua se presenta como un importante aporte al rescate y revalorización de los saberes ancestrales y la gastronomía local. Esta investigación no solo promueve una alimentación saludable, si no también contribuye con el fortalecimiento del vínculo que existe entre la comunidad y su patrimonio cultural, integrando la tradición con la innovación. Como resultado del mismo, se desarrolló una guía de plantas medicinales de la provincia de Tungurahua, la que permite contar con una herramienta para difundir sus usos medicinales así como sus usos culinarios. De la misma manera impulsar la riqueza cultural de la provincia fomenta su preservación por medio de la gastronomía como una expresión latente en el territorio.

BIBLIOGRAFÍA

- Ministerio de Desarrollo Agrario. (2020). *Eryngium foetidum* L. Nombres comunes : *Siuca culantro*, S. Obtenido de https://www.midagri.gob.pe/portal/download/pdf/sectoragrario/agricola/lineasdecultivosemergentes/SACHA_CULANTRO.pdf
- Acosta , M. (1992). *Vademécum de plantas medicinales del Ecuador* . Quito: Fundación Ecuatoriana de Estudios Sociales.
- Agronet. (abril de 2025). *Las propiedades medicinales de la moringa y su uso para el hígado y la cicatrización*. Obtenido de GOV.CO: <https://www.agronet.gov.co/Noticias/Paginas/Las-propiedades-medicinales-de-la-moringa-y-su-uso-para-el-h%C3%ADgado-y-la-cicatrizaci%C3%B3n.aspx>
- Álvarez , J., Gaytán , D., Sosa , M., Baltazar , J., & Cerón , A. (2019). *Estimación de biocomponentes, color y pH en extractos etanólicos de tallos y hojas de Cedrón* . Obtenido de <http://www.fcb.uanl.mx/IDCyTA/files/volume4/4/3/47.pdf>
- Annia, M. (25 de junio de 2019). *Cilantro: la hierba con múltiples beneficios para la salud*.
- Arber, A. (2011). *Herbals: Their origin and evolution*. Glastonbury: The Lost Library.
- Asociación Guatemalteca de Exportadores. (30 de diciembre de 2020). *Albahaca, Ocimum basilicum*. Obtenido de Albahaca, Ocimum basilicum
- Balladares , M. (Octubre de 2010). *Proyecto de factabilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de bebidas aromáticas y medicinales al mercado colombiano*. Obtenido de Universidad Politécnica Salesiana : <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/10684/1/UPS-QT01974.pdf>
- Batu , H., & Batu, A. (Mayo de 2018). *Historical background of Turkish gastronomy for ancient*. Obtenido de Journal of Ethnic Foods: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352618118300180>
- Begossi, A. (2004). *Ecologia de Pescadores da Mata Atlântica e da Amazônia*. Sao Paulo: Editorial Hucitec.
- Bermúdez , A., Cárdenas , A., & Neira , J. (19 de Marzo de 2022). *Uso tradicional de las plantas medicinales en la población de salcedo*. Obtenido de Revista UDCA: https://www.revistaavft.com/images/revistas/2022/avft_3_2022/9_uso_tradicional_plantas.pdf

- Borja , M., & Gaibor, J. (enero de 2019). *Guía de cultivos energéticos de Latinoamérica* . Obtenido de <https://iberomasacyted.blogs.upv.es/files/2019/01/Eucalipto.pdf>
- Brownlee, I., & Xiong, D. (Febrero de 2018). *Memories of traditional food culture in the kampong*. Obtenido de Journal of Ethnic Foods: <https://doi.org/10.1016/j.jef.2018.02.007>
- Brunner, J. (2016). *“Freud y el gobierno del derecho. De Tótem y tabú a la teoría psicoanalítica del derecho*. Revista Derecho PUCP.
- Bueña, M., Guevara , F., Tapia , E., Ortiz, C., López , P., Villarreal, B., & Morales , B. (2020). *Guía de uso culinario con condimentos*. Obtenido de Universidad Técnica del Norte : <https://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/12815/1/Hierbas%20y%20Especias-Gu%C3%ADa%20de%20uso%20culinario.pdf>
- Bussmann, R., & Sharon , D. (2015). *Plantas medicinales de los Andes y la Amazonia. La flora mágica y medicinal del norte de Perú*. Trujillo: Graficart.
- Caballero, A. (Octubre de 2023). *Gastronomía y salud. La comida que te cuida*. Obtenido de FSED: <https://www.revistadiabetes.org/estilos-de-vida/gastronomia-y-salud-la-comida-que-te-cuida/>
- Cameroni, G. (2010). *Ficha técnica: Manzanilla (matricaria recutita) Cadena Hierbas Aromáticas y Especies* . Obtenido de Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca: https://alimentosargentinos.magyp.gob.ar/contenido/sectores/aromaticas/productos/Manzanilla_2010_09Sep.pdf
- Carbajal, Á. (Noviembre de 2017). *La Cebolla una aliada para tu salud*. Obtenido de <https://www.ucm.es/data/cont/docs/458-2016-11-17-carbajal-cebolla-2016.pdf>
- Carranza, H., Tubay , M., Espinoza , H., & Chang, W. (30 de junio de 2021). *Saberes ancestrales: una revisión para fomentar el rescate y revalorización en las comunidades indígenas del Ecuador* . Obtenido de Dialnet: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8168767.pdf>
- Carretero, M. (23 de diciembre de 2014). *Plantas Medicinales y derivados en el tratamiento de la psoriasis Calaguala*. Obtenido de <https://botplusweb.farmaceuticos.com/documentos/2014/12/23/80924.pdf>
- Castro , A. (8 de diciembre de 2014). *Tratamiento del aguamiel mediante ultrafiltración y luz ultravioleta para aumentar su vida de anaquel*. Obtenido de https://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/mca/castro_diaz_as/
- Centers for Disease Control and Prevention. (Agosto de 2024). *Prevención y tratamiento del resfriado común* . Obtenido de CDC:

https://www.cdc.gov/common-cold/media/pdfs/2024/08/336866-C_FS_TreatingCommonCold-ES.pdf

CESA-INTERCOOPERACION SUIZA. (1993). *Usos tradicionales de las especies forestales nativas del Ecuador*. Quito: CESA.

Chacón , G., Arias , G., Gustavo, S., & Ordoñez, R. (Junio de 2021). *Bebidas fermentadas ancestrales indígenas de América del Sur elaboradas a partir de yuca (Manihot esculenta)*. Obtenido de SciELO:
<https://www.scielo.br/j/cta/a/WVLctQ9TQfSbN3vCtbcPQ6r/?format=pdf&lang=en>

Cherres , N. (2011). *Inventario de la Flora medicinal de la Provincia del Tungurahua* . Obtenido de UTA:
<https://revistas.uta.edu.ec/erevista/index.php/dide/article/download/500/267/834>

Crespo , M., & Vila, D. (2014). *aberes y conocimientos ancestrales, tradicionales y populares*. FLOK SOCIETY.

Dellacassa, E., & Bandoni, A. (2003). *Revista de Fitoterapia* . Obtenido de
https://www.fitoterapia.net/php/descargar_documento.php?id=4744&doc_r=sn&num_volumen=8&secc_volumen=5953

El Comercio. (02 de Noviembre de 2018). Ecuador tiene 2 900 plantas medicinales. *El Comercio*.

El Poder del Consumidor. (10 de Abril de 2024). *El Poder de la Hierba Buena* . Obtenido de Eco Huertas Caseras :
<https://elpoderdelconsumidor.org/2024/04/el-poder-de-la-hierbabuena/>

El Sol de México. (8 de enero de 2025). *Helados y su relación con el alivio del dolor de garganta, según la ciencia*. Obtenido de OEM:
<https://oem.com.mx/elsoldepuebla/ciencia-y-salud/helados-y-su-relacion-con-el-alivio-del-dolor-de-garganta-segun-la-ciencia-21043155>

Endara, L., Soria , S., & Pozo , F. (2008). *Medicina Tradicional Andina y Plantas Curativas*. Ecuador: Centro Orientamento Educativo.

Escalante , M., & Ramos , M. (2009). *Manual Informativo para Pueblos Indígenas*. Lima: Tarea Asociación Gráfica Educativa. Obtenido de FLACSO:
<https://biblio.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/57317.pdf>

Falasca , S., & Bernabé , M. (2012). *El cultivo de la borraja (Borago officinalis) en Argentina* . Obtenido de
<https://revistasipgh.org/index.php/regeo/article/download/518/532/778>

Farías , C., Cisternas , C., Morales , G., Muñoz , L., & Valenzuela , R. (Agosto de 2022). *Albahaca: Composición química y sus beneficios en salud*. Obtenido de https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75182022000500502&script=sci_arttext

- Farmacias KNOP. (12 de diciembre de 2023). *Achicoria Amarga*. Obtenido de Farmacia KNOP:
<https://www.farmaciasknop.com/blog/2023/12/12/achicoria-amarga?srsId=AfmBOoqVGSYwcHQthYNt30ca9XhNhhLE1pA0G0pHA-BWgdy1IKxUE-b>
- Fito Agrícola. (2010). *Eneldo*. Obtenido de
https://www.fitoagricola.es/product_files/20100424115729-eneldopdforiginal.pdf
- Forés, R. (1997). *Atlas de las plantas medicinales y curativas; la salud a través de las plantas*. Madrid: Culturam.
- Fundación Española de Nutrición . (2022). *Mandarina* . Obtenido de FEN:
<https://www.fen.org.es/MercadoAlimentosFEN/pdfs/mandarina.pdf>
- Fusté, F. (2004). *Biodiversidad al servicio de la seguridad alimentaria*. Día Mundial de la Salud.
- Fusté-Forné, F. (Junio de 2016). *Los paisajes de la cultura: la gastronomía y el patrimonio culinario*. Obtenido de SciELO:
http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0797-36912016000100001
- Gallegos , M., Castro , A., Mazacon , M., Salazar , L., & Zambrano , M. (20 de marzo de 2021). *Plantas medicinales, su uso en afecciones respiratorias*. Obtenido de DIALNET: <https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/8106378.pdf>
- Garrido, L. (2007). *Gran Diccionario de las Piedras Curativas*. Madrid: Libro Hobby Club.
- Gestor Territorial Indígena. (2024). *La Medicina Tradicional de los Pueblos Amazónicos*. Obtenido de GTI:
<https://bolivia.wcs.org/Portals/14/GTI/Espa%C3%B1ol/Hojas%20informativas/Medicina%20tradicional.pdf?ver=2018-03-20-155231-703>
- Gobierno de México . (2023). *Eneldo*. Obtenido de
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/874016/eneldo_monografia_a_2023.pdf
- Gómez , M., Gonzáles , L., Bravo , L., Vaquero , M., & Bastida, S. (Junio de 2010). *Efectos beneficiosos del chocolate en la salud cardiovascular*. Obtenido de Nutrición Hospitalaria :
<https://www.nutricionhospitalaria.org/articles/H0039/show#!>
- Gurney, O. (1972). *"The Tale of the Poor Man of Nippur and its Forktale Parallels"*. Anatolian Studies.
- Hart, B. (1988). *Biological basis of the behavior of sick animals*. Neuroscience and Biobehavioral Reviews 12.

- Hassan, A., Hannan , A., Soliman, A., & Hassan , E.-t. (Abril de 2024). *Achicoria, extracto de cebada y polvo de dátiles como bebida similar al café*. Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/Hassan-Ismail-El-Tahawy/publication/379807083_Chicory_Barley_Extract_and_Date_Powder_as_a_Coffee-Like_Drink/links/661ae5e566ba7e2359c994d8/Chicory-Barley-Extract-and-Date-Powder-as-a-Coffee-Like-Drink.pdf?_tp=eyJjb250Z
- Hidalgo , R., Gómez , M., Escalera , D., & Quisbert, S. (20 de Julio de 2015). *Beneficios de la Guayaba para la Salud*. Obtenido de Armando Revistas de Salud:
http://www.revistasbolivianas.ciencia.bo/pdf/riis/v10n25/v10n25_a05.pdf
- INEC. (2012). *Ficha técnica de Agricultura*. Obtenido de https://aplicaciones2.ecuadorenclifras.gob.ec/SIN/co_agricola.php?id=01214.02.00
- Instituto de Salud Pública. (Octubre de 2021). *Solanácea Americana*. Obtenido de <https://www.ispch.gob.cl/wp-content/uploads/2021/10/Solonacea-Americana-16092021A.pdf>
- Instituto Universitario Misael Acosta . (2021). *Escancel*. Obtenido de <https://herbario.istmas.edu.ec/amaranthaceae/escancel/>
- Ley Orgánica de Cultura*. (29 de Diciembre de 2016). Obtenido de Republica del Ecuador: https://www.presidencia.gob.ec/wp-content/uploads/2017/08/a2_LEY_ORGANICA_DE_CULTURA_julio_2017.pdf
- Li, W., Hesamm , M., & Sabatini , S. (8 de Mayo de 2019). *Anís (Pimpinella anisum L.), una especie dominante y una hierba medicinal tradicional tanto con fines alimentarios como medicinales*. Obtenido de <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/23312025.2019.1673688#abstract>
- LYBRATE. (20 de enero de 2025). *Beneficios del cilantro y sus efectos secundarios*. Obtenido de <https://www.lybrate.com/topic/benefits-of-coriander-and-its-side-effects>
- Maldonado , C., Paniagua, N., Bussmann, R., Zenteno, F., & Fuentes , A. (Abril de 2020). *La importancia de las plantas medicinales, su taxonomía y la búsqueda de la cura a la enfermedad que causa el coronavirus (COVID-19)*. Obtenido de Ecología en Bolivia:
http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1605-25282020000100001
- Mayo Clinic. (2 de Agosto de 2023). *Resfriado Común*. Obtenido de Mayo Clinic :
<https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/common-cold/symptoms-causes/syc-20351605>

- Mazariegos , D., & Abarca , M. (2016). *Características de tres especies botánicas, utilizadas popularmente en Guatemala como la Calaguala* . Guatemala : Universidad de San Carlos .
- McVaugh. (1951). *Prunus serotina subsp. capuli (Cav.)*. Obtenido de http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/info_especies/arboles/doctos/60-rosac6m.pdf
- Membreño, R. (Noviembre de 2019). *Comportamiento del desarrollo vegetativo de la hierbabuena (Mentha spicata L.) empleando tres diferentes sustratos a nivel de vivero*. Obtenido de <https://repositorio.una.edu.ni/4039/1/tnf01m533c.pdf>
- Ministerio de Cultura y Patrimonio. (Enero de 2023). *Plan Sectorial de Cultura y Patrimonio 2021-2025*. Obtenido de Ministerio de Cultura y Patrimonio: <https://www.culturaypatrimonio.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/03/Plan-Sectorial-Cultura-y-Patrimonio-2021-2025.pdf>
- MITECO. (2021). *Artemisia absinthium L.* Obtenido de https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/iect_artemisia_absinthium_tcm30-164121.pdf
- Monje , C. (2011). *Metodología de Investigación Cualitativa y Cuantitativa*. Obtenido de Revista de Psicodidactica: <https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/guia-didactica-metodologia-de-la-investigacion.pdf>
- Mundial, G. B. (2023). *Pueblos Indígenas*. Obtenido de Grupo Banco Mundial: <https://www.bancomundial.org/es/topic/indigenouspeoples>
- Municipio de Quito. (19 de noviembre de 2020). *Penco y Quito informe agave*. Obtenido de [https://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Administraci%C3%B3n%202023-2027/Sesiones%20de%20Concejo/2024/Sesi%C3%B3n%20097%20Extraordinaria%202024-11-28/Expediente/10.%20Condecoraci%C3%B3n%20Antonio%20Quevedo/1.%20%20H%C3%A9ctor%20Patricio%20Tapia%20Ram%C3%](https://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Administraci%C3%B3n%202023-2027/Sesiones%20de%20Concejo/2024/Sesi%C3%B3n%20097%20Extraordinaria%202024-11-28/Expediente/10.%20Condecoraci%C3%B3n%20Antonio%20Quevedo/1.%20%20H%C3%A9ctor%20Patricio%20Tapia%20Ram%C3%BA)
- Nicholls, C., Henao, A., & Altieri, M. (2017). *Agroecología y el diseño de sistemas agrícolas resilientes al cambio climático*. Agroecología.
- Occident. (17 de junio de 2023). *Beneficios y contraindicaciones de la manzanilla*. Obtenido de <https://www.occident.com/blog/contraindicaciones-de-la-manzanilla/>
- Oktay, S., & Sadikoglu, S. (Febrero de 2018). *El impacto de las culturas gastronómicas en la cocina africana*. Obtenido de Journal of Ethnic Foods: <https://doi.org/10.1016/j.jef.2018.02.005>

- Oleas, N., Ríos, B., Peña, P., & Bustamante, M. (2016). *Plantas de las quebradas de Quito: Guía Práctica de Identificación de Plantas de Ribera*. Quito: Universidad Tecnológica Indoamérica.
- OMS. (09 de Agosto de 2023). *Medicina ancestral*. Obtenido de Organización mundial de la salud: <https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/traditional-medicine>
- Opisso, & Viñas, A. (1907). *Los remedios vegetales. Tratado popular de las plantas empleadas en medicina*. Barcelona: Sucesores de Manuel Soler.
- Organismo Andino de la Salud. (2014). *Plantas Medicinales de la Región Andina*. Lima: ORAS-CONHU.
- Organismo Andino de Salud. (Septiembre de 2014). *Plantas medicinales de la región andina*. Obtenido de ORASCONHU: https://www.orasconhu.org/sites/default/files/file/webfiles/doc/pub_plantas_medicinales.pdf
- Organización Internacional del Trabajo. (2014). *Convenio 169*. Obtenido de International Labour Organization: <https://www.ilo.org/es/media/443541/download>
- Organización Mundial de la Salud para la Alimentación y la Agricultura. (2020). *La Comisión de Agricultura ha trabajado para hacerla más sostenible. Vigésima séptima sesión*. Centro Mundial de Sistemas Alimentarios Autóctonos.
- Organización Panamericana de la Salud. (Abril de 1998). *Incorporación del Enfoque intercultural de la salud en la formación y desarrollo de recursos humanos*. Obtenido de Organización Panamericana de la Salud: <https://www3.paho.org/hq/dmdocuments/2009/30-Esp%20IND12.pdf>
- Orihuela, A., Aguirre, V., Vázquez, R., Betancourt, M., & Flores, F. (2011). *Bases biológicas del comportamiento del animal enfermo*. Universidad y Ciencia 27.
- Ortega, E., García, R., Hernández, G., & Ortega, I. (Junio de 2022). *Potencial terapéutico de Solanum Nigrum L (hierba mora)*. Obtenido de Research Gate: https://www.researchgate.net/publication/361396620_Potencial_terapeutico_de_Solanum_Nigrum_L_hierba_mora
- Palma, M. (2019). *Caracterización de la chuquiragua (Chuquiraga jussieui) con perspectivas agroindustriales*. Obtenido de <https://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/10946/1/UDLA-EC-TIAG%202019-25.pdf>
- Paneque, T., Polanco, M., Jiménez, C., & Piquera, Y. (diciembre de 2019). *Estudio etnofarmacológico de algunas especies endémicas de agave utilizados en la medicina tradicional*. Obtenido de SciELO:

http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1390-76972019000200057

- Paracelso. (1997). *Diccionario de Botánica Oculta (Las plantas mágicas)*. Barcelona: Ediciones 29.
- Penalva , C., Alaminos , A., Francés , F., & Santacreu, Ó. (2015). *Investigación cualitativa: Técnicas de investigación y análisis*. Ecuador: PYDLOS.
- Pérez, J., Jaramillo, M., López, T., & Reinoso, J. (Abril de 2017). *Local gastronomy, culture and tourism sustainable cities: The behavior of the American*. Obtenido de Sustainable Cities and Society: <https://doi.org/10.1016/j.scs.2017.04.021>
- Pozo , W. (2017). *Diseño de un Plan de Negocios para la creación del Bar Restaurante "Mezcla al Snack Bar" en el Cantón Salcedo*. Obtenido de UNIANDÉS: <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/6428/1/PIUAESC022-2017.pdf>
- Qi, A., Wen , S., Ling, N., A., R., & Kadir, R. (14 de mayo de 2023). *Beneficios de la bebidas fermentadas: una revisión exhaustiva y una comparación del microbioma de ka kombucha y el kéfir*. Obtenido de MDPI: <https://www.mdpi.com/2076-2607/11/5/1344#B66-microorganisms-11-01344>
- Ramírez, H. (2012). *Botánica Morfológica* . Obtenido de https://repository.agrosavia.co/bitstream/handle/20.500.12324/1566/38900_21812.pdf?sequence=1
- Ribó, M. (Marzo de 2017). *La Borraja*. Obtenido de <https://revista-ae.es/wp-content/uploads/2017/03/Borraja.pdf>
- Rodríguez , N., Eroles , S., Basigalup , D., & Köpp, M. (22 de Julio de 2022). *Alfalfa del cultivo a sus múltiples usos* . Obtenido de <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/1145306/1/2022-22-07-Alfalfa-del-cultivo-a-sus-multiples-usos.pdf>
- Rosselló, J. (Mayo de 2012). *Manual práctico de nutrición y salud* . Obtenido de Kelloggs: https://www.kelloggs.es/content/dam/europe/kelloggs_es/images/nutrition/PDF/Manual_Nutricion_Kelloggs_Indice.pdf
- Rudgley, R. (1999). *Enciclopedia de las sustancias psicoactivas*. Barcelona: Ediciones Paidós.
- Rullán, G. (Abril de 2014). *Cebolla*. Obtenido de <https://www.uprm.edu/eea/wp-content/uploads/sites/177/2016/04/2.-CEBOLLA-CARACTERISTICAS-DE-LA-PLANTA-G.-Fornaris-v2012.pdf>

- Salgado, F. (Octubre de 2011). *Jengibre (Zingiber officinale)* . Obtenido de Elsevier:
<https://www.elsevier.es/es-revista-revista-internacional-acupuntura-279-articulo-el-jengibre-zingiber-officinale--X1887836911933730>
- Sánchez , D. (Diciembre de 2012). *El Concepto de Cosmovisión* . Obtenido de
<https://vicktorlsgz.wordpress.com/wp-content/uploads/2012/12/el-concepto-de-la-cosmovision.pdf>
- Sánchez, D. (14 de Agosto de 2017). *El uso gastronómico y medicinal de las plantas nativas del centro cultural UNI-SHU de la comuna Chigulpe de Santo Domingo*. Obtenido de Mikarimin. Revista Científica Multidisciplinaria:
<file:///C:/Users/Juan/Downloads/root,+123-132-MRCM-No.2-2017.pdf>
- Sanjuán , L. (2019). *La observación de participantes*. Obtenido de Universitat Oberta de Catalunya:
https://openaccess.uoc.edu/bitstream/10609/147145/5/MetodosDeInvestigacionCualitativaEnElAmbitoLaboral_Modulo2_LaObservaconParticipante.pdf
- Sanz , P., & Tejero , M. (1 de Diciembre de 2016). *ESPINO ALBAR Majuelo Crataegus monogyna - oxyacanta*. Obtenido de
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5819460.pdf>
- Saz, P., & Tejero , M. (5 de enero de 2020). *EL AJO. ALLIUM SATIVUM*. Obtenido de
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7248988.pdf>
- Saz-Peiró, P. (24 de Octubre de 2019). *Miel como medicina* . Obtenido de Medicina Naturista : <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6761084.pdf>
- Schultes, R. (1994). *El legado de la medicina popular*. Barcelona: Editorial Blume.
- Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo . (Noviembre de 2017). *PLan Nacional de Desarrollo 2017-2021-Toda una Vida*. Obtenido de
<https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/11/PLAN-NACIONAL-DE-DESARROLLO-2017-2021.compressed.pdf>
- Soto, J. (2021). *Cuantificación de minerales (cobre y zinc) en especies que conforman la bebida tradicional "Horchata Lojana" mediante Espectrometría de Emisión Óptica con Plasma Acoplado Inductivamente (ICP-OES)*. Obtenido de Universidad Técnica Particular de Loja :
<https://bibliotecautpl.utpl.edu.ec/cgi-bin/abnetclwo?METS=70280913232>
- Sukenti, K., Hakim, L., Purwanto, Y., & Matthews, P. (Agosto de 2016). *Ethnobotanical study on local cuisine of the Sasak tribe in Lombok Island, Indonesia*. Obtenido de Ethnobotanical study on local cuisine of the Sasak tribe in Lombok Island, Indonesia: <https://doi.org/10.1016/j.jef.2016.08.002>
- Tacón, A. (Diciembre de 2017). *Boldo*. Chile: Serie Cuadernos para la Innovación FIA.

- Tamayo, V., Mena , L., & Dilas , J. (2022). *Usos y conocimientos tradicionales asociados al capulí (Prunus serotina) en una zona interandina de Ecuador*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8510590.pdf>
- Tanasescu, M. (2015). *Nature Advocacy and the Indigenous Symbol*. Obtenido de Environmental Values: <https://doi.org/10.3197/096327115X14183182353863>
- Tanwar, B., Kumar, V., & Tanwar, M. (Noviembre de 2017). *Himachali dham: comida, cultura y patrimonio*. Obtenido de Journal of Ethnic Foods: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jef.2017.10.006>
- Tapia, M. (2014). *Prácticas y saberes ancestrales de los agricultores de San Joaquín*. Universidad Politécnica Salesiana de Cuenca.
- Tlahig, S., & Walid , E. (2025). *La alfalfa como recurso alimenticio nutricional y funcional: Aplicaciones y beneficios para la salud*. Obtenido de <http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v29n2/a06v29n2.pdf>
- TUASAÚDE. (Diciembre de 2023). *Cedrón: para qué sirve, cómo usar y contraindicaciones*. Obtenido de https://www.tuasaude.com/es/cedron/#google_vignette
- UNESCO. (2024). *¿Qué es el patrimonio cultural inmaterial?* Obtenido de unesco : <https://ich.unesco.org/es/que-es-el-patrimonio-inmaterial-00003>
- Universidad de Valencia. (2020). *Plantas Medicinales Achicoria*. Obtenido de Universidad de Valencia: <https://www.uv.es/sebem/wpm/achicoria.html>
- Universidad San Francisco de Quito . (2025). *Hierbas del Ilalo*. Obtenido de <https://www.usfq.edu.ec/sites/default/files/2025-03/hierbas-ilalo-eneldo.pdf?itok=mPMLq3kjP0>
- Uribe, B. (2015). *El cambio climático y sus efectos en la salud en América Latina*. CEPAL.
- USAID. (Mayo de 2010). *Plantas Medicinales y Aromáticas una alternativa de producción comercial* . Obtenido de USAID: https://2017-2020.usaid.gov/sites/default/files/documents/1862/plantas_medicinales.pdf
- Valdivieso, G. (2017). *Recuperación de saberes y prácticas ancestrales de producción agrícola para la sostenibilidad integral de la comunidad Pichig*., Loja: Pontifica Universidad Católica del Ecuador.
- Vanaclocha, B. (2020). *Plantas medicinales*. Obtenido de Fitoterapia: <https://www.fitoterapia.net/vademecum/plantas/ajenjo.html>
- Vara , A., Sosa , R., Alayón , C., Ayala , N., Moreno , G., & Alayón , V. (Junio de 2019). *Uso de la manzanilla en el tratamiento de las enfermedades periodontales* . Obtenido de SciELO:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552019000300403

Villarreal , H., Cruz , D., & Legua , J. (Diciembre de 2021). *El eucalipto utilizado como alternativa de tratamiento para afecciones respiratorias en la población de Barranca*. Obtenido de Revista de Investigación en Salud:

<http://www.scielo.org.bo/pdf/vrs/v5n13/a8-98-109.pdf>

Vit, P. (2002).

<https://webdelprofesor.ula.ve/farmacia/vit/articulos%20pdf/1%20Borago.pdf>

f. Obtenido de

<https://webdelprofesor.ula.ve/farmacia/vit/articulos%20pdf/1%20Borago.pdf>

White, A. (1982). *Hierbas del Ecuador* . Quito: Libri Mundi.

Yan , J., Tan , D., & Chun , G. (Noviembre de 2011). *Espino blanco: un alimento saludable*. Obtenido de ResearchGate:

https://www.researchgate.net/publication/258478051_Hawthorn_-_A_Health_Food

Yugueros, N., Martínez, J., Molpeceres, A., & Martínez , J. (2011). *Aportación al estudio de las plantas medicinales en la obra de Acosta (S. XVI)*. Valencia: Actas del XVII Congreso Nacional y VIII Iberoamericano de Historia de la Veterinaria.

ANEXOS.

Anexo 1

Encuesta aplicada a los profesionales de la salud



ENCUESTA

1. Seleccione su profesión
 - a. Médico General _____
 - b. Médico especialista _____
 - c. Licenciado en enfermería _____
 - d. Especialista en rehabilitación Física _____
2. ¿Cuántos años de experiencia tiene?
 - a. Menos de 3 años _____
 - b. De 3 a 5 años _____
 - c. De 5 a 10 años _____
 - d. Más de 10 años _____
3. ¿Consideras que la medicina natural puede ser efectiva en el tratamiento o alivio de algunas dolencias y enfermedades?
 - a. Si, en ciertos casos _____
 - b. Si _____
 - c. No, prefiero utilizar la medicina tradicional _____
 - d. No _____
4. ¿Cuáles de las siguientes dolencias consideras que pueden ser tratadas o aliviadas eficazmente con medicina natural?
 - a. Cefaleas _____
 - b. Insomnio _____
 - c. Dolores Oseos _____
 - d. Dolores Musculares _____
 - e. Problemas respiratorios _____
 - f. Gripe _____
 - g. Congestión _____
 - h. Fiebre _____
 - i. Malestar estomacal _____
 - j. Dolor abdominal _____
5. ¿Cuáles crees que son las principales limitaciones del uso de la medicina natural en la atención médica?
 - a. Falta de evidencia _____
 - b. Desconocimiento _____
 - c. Efectos Reducidos o limitados _____
 - d. Otros : _____
6. En su experiencia, ¿Qué tipo de pacientes suelen preferir el uso de medicina natural o tratamientos alternativos?
 - a. Niños y Adolescentes _____
 - b. Adultos _____
 - c. Adultos Mayores _____
7. En tu experiencia, ¿Qué tipo de pacientes suelen preferir el uso de medicina natural o tratamientos alternativos?
 - a. Menos agresivos _____
 - b. Más accesibles _____
 - c. Sirven como complemento a la medicina tradicional _____
 - d. Sirven para prevenir _____
 - e. Menor dependencia a los fármacos _____

Anexo 2

Entrevista aplicada a hierbateros y curanderos de la provincia de Tungurahua



ENTREVISTA

Nombre: Profesión:

1. ¿Cuánto tiempo lleva trabajando con hierbas medicinales y cómo adquirió los conocimientos?
.....
.....
2. ¿Cuáles son las hierbas que le piden con mayor frecuencia en la provincia de Tungurahua para aliviar dolencias comunes?
.....
.....
3. ¿Qué hierbas recomienda para tratar cefaleas e insomnio, y cómo recomienda que se preparen?
.....
.....
4. Para dolores óseos y musculares, ¿qué hierbas son más efectivas y de qué manera deben aplicarse?
.....
.....
5. ¿Cuáles son las mejores hierbas para problemas respiratorios como gripe, congestión y fiebre?
.....
.....
6. Para problemas digestivos como dolor abdominal y malestares estomacales, ¿qué hierbas recomienda y cómo deben consumirse?
.....
.....
7. ¿Existen combinaciones de hierbas que potencien su efectividad en estos tratamientos? ¿Podría dar algunos ejemplos?
.....
.....
8. ¿Ha recibido testimonios de personas que han mejorado su salud con estas hierbas? ¿Podría compartir algún caso?
.....
.....
9. ¿Existen hierbas con posibles efectos adversos o contraindicaciones que se deban considerar?
.....
.....
10. ¿Cree que el uso de hierbas medicinales está en riesgo de perderse o que sigue vigente en la comunidad? ¿Cómo se podría preservar este conocimiento?
.....
.....

Anexo 3

Ficho de Observación aplicada a los pacientes de prueba



FICHAS DE OBSERVACIÓN

Producto: Fecha:

Síntoma	Opciones	Día 1 (Inicio)	Día 3	Día 5	Día 7
Dolor de garganta	Sin mejora				
	Leve				
	Moderada				
	Significativa				
	Desapareció				
Congestión Nasal	Sin mejora				
	Leve				
	Moderada				
	Significativa				
	Desapareció				
Sensación de fiebre	Sin mejora				
	Leve				
	Moderada				
	Significativa				
	Desapareció				
Malestar general	Sin mejora				
	Leve				
	Moderada				
	Significativa				
	Desapareció				

Evalúe los siguientes criterios según la siguiente escala:

1 = Muy desagradable

2 = Desagradable

3 = Aceptable

4 = Agradable

5 = Muy agradable

Sabor :

Aroma :

Textura:

Anexo 4

Encuesta a profesionales de la salud.



Anexo 5
Encuesta realizada a profesionales de la salud



Anexo 6
Entrevista a Hierberos del Mercado Modelo



Anexo 7
Ingredientes para el Helado Herbal



Anexo 8
Proceso de Elaboración del Helado herbal



Anexo 9

Ingredientes para la elaboración de la Chicha Herbal



Anexo 10

Proceso de Elaboración de Chicha Herbal



Anexo 11

Ingredientes de la miel herbal



Anexo 12
Proceso de Elaboración



Anexo 13
Ingredientes para Galletas Funcionales



Anexo 14
Proceso de Elaboración de las Galletas Funcionales



Anexo 15
Entrega de alimentos funcionales a pacientes

