



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

**Estudio etnobotánico de plantas medicinales comercializadas en la provincia
de el Oro para el tratamiento de afecciones respiratorias.**

**LEON CHAMBA ERICK STALIN
BIOQUIMICO FARMACEUTICO**

**PIZARRO CABANILLA PATRICIO PAUL
BIOQUIMICO FARMACEUTICO**

**MACHALA
2024**



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

Estudio etnobotánico de plantas medicinales comercializadas en la provincia de el Oro para el tratamiento de afecciones respiratorias.

**LEON CHAMBA ERICK STALIN
BIOQUIMICO FARMACEUTICO**

**PIZARRO CABANILLA PATRICIO PAUL
BIOQUIMICO FARMACEUTICO**

**MACHALA
2024**



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

TRABAJOS EXPERIMENTALES

Estudio etnobotánico de plantas medicinales comercializadas en la provincia de el Oro para el tratamiento de afecciones respiratorias.

**LEON CHAMBA ERICK STALIN
BIOQUIMICO FARMACEUTICO**

**PIZARRO CABANILLA PATRICIO PAUL
BIOQUIMICO FARMACEUTICO**

SOLANO MAZA LUIGGI OSCAR

**MACHALA
2024**

Estudio etnobotánico de plantas medicinales comercializadas en la provincia de el Oro para el tratamiento de afecciones respiratorias.

por Erick Stalin Leon Chamba

Fecha de entrega: 25-jul-2024 11:55a.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2422333725

Nombre del archivo: Titulacion_II_-_TESIS_DE_PLANTAS_MEDICINALES_LEON_-_PIZARRO.docx (3.63M)

Total de palabras: 8158

Total de caracteres: 46044

Estudio etnobotánico de plantas medicinales comercializadas en la provincia de el Oro para el tratamiento de afecciones respiratorias.

INFORME DE ORIGINALIDAD

3%

INDICE DE SIMILITUD

2%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

2%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	www.ncbi.nlm.nih.gov Fuente de Internet	1%
2	ojs.unemi.edu.ec Fuente de Internet	<1%
3	Submitted to ITESM: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey Trabajo del estudiante	<1%
4	Submitted to University of Central Florida Trabajo del estudiante	<1%
5	Submitted to Universidad Manuela Beltrán Trabajo del estudiante	<1%
6	Submitted to aesanlucas Trabajo del estudiante	<1%
7	Submitted to Universidad Nacional Federico Villarreal Trabajo del estudiante	<1%
8	mejorconsalud.com	

Fuente de Internet

<1 %

9

www.scielo.org.mx

Fuente de Internet

<1 %

10

Submitted to Universidad Catolica De Cuenca

Trabajo del estudiante

<1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias

Apagado

Excluir bibliografía

Apagado

CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

Los que suscriben, LEON CHAMBA ERICK STALIN y PIZARRO CABANILLA PATRICIO PAUL, en calidad de autores del siguiente trabajo escrito titulado Estudio etnobotánico de plantas medicinales comercializadas en la provincia de el Oro para el tratamiento de afecciones respiratorias., otorgan a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tienen potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

Los autores declaran que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

Los autores como garantes de la autoría de la obra y en relación a la misma, declaran que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asumen la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.



LEON CHAMBA ERICK STALIN

0706483500



PIZARRO CABANILLA PATRICIO PAUL

0706000320

Dedicatoria

La presente tesis está dedicada a mis padres, por sus apoyos y consejos para ser de mi un mejor ser humano, recalcando que gracias a ellos eh logrado terminar mis niveles de estudios para convertirme en profesional, a mis hermanos por su colaboración en mis actividades académicas y momentos de diálogos, a mis perros que de alguna forma me brindaron compañía en mis momentos más difíciles, a mi novia que me brinda su amor, apoyo y confianza, logrando mantener mi estabilidad personal con lo académico para alcanzar mis metas, a mis compañeros y grupo de estudio que me han contribuido de una u otra manera con sus capacidades de aprendizaje, permitiendo lograr mis objetivos.

Erick León.

Dedico este trabajo de tesis a mis amados padres y a mi hermana, quienes han sido mi pilar fundamental, brindándome su incondicional apoyo, paciencia y aliento en cada etapa de este proceso universitario. A mi abuela, por cada valiosa enseñanza de vida y el amor que siempre me ha ofrecido. Sin ustedes, nada de esto hubiera sido posible. A mi enamorada, mi compañera incondicional en este recorrido, tu apoyo y confianza han sido mi mayor inspiración para alcanzar cada meta que me he propuesto en la vida. Finalmente, a mis amigos y compañeros de estudio, quienes con su ayuda tanto académica como personal, han sido una parte esencial de este logro.

Paul Pizarro.

Agradecimiento

Primero agradezco a Dios por permitirme mantener y disfrutar de mi familia, perritos, compañeros y novia, gracias a mi familia por apoyarme de alguna u otra manera en cada decisión y proyecto que me propongo, gracias a la vida porque cada día me demuestra sobre las adversidades y enseñanzas que pueden presentarse, gracias a mis padres por permitirme cumplir con excelencia mis estudios académicos. Gracias por creer en mí y agradezco a Dios por cada persona que se ha presentado en mi vida, que gracias a ello soy y estoy donde debo estar. No ha sido sencillo el camino hasta ahora, pero gracias a los maestros de la Facultad de Ciencias Química de la Salud por sus aportes de enseñanzas y paciencia en mi formación profesional.

Erick León.

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a quienes han sido fundamentales en la culminación de este trabajo de tesis. A mis queridos padres, cuya dedicación, sacrificio y amor incondicional me han guiado en cada paso de mi formación. Su ejemplo y apoyo constante han sido mi mayor fortaleza, y no hay palabras que puedan expresar mi gratitud hacia ustedes. A mi abuela, quien con su sabiduría y amor infinito me ha enseñado lecciones de vida que han moldeado la persona que soy hoy. Tu cariño y consejo han sido un faro de luz en los momentos más difíciles. A mi enamorada, mi compañera de vida y de sueños. Gracias por estar a mi lado en este recorrido, por tu apoyo incondicional y por creer en mí incluso cuando yo mismo dudaba. Tu amor y confianza han sido mi mayor motivación para superar cada obstáculo. Finalmente, a mis amigos, quienes han sido no solo compañeros de estudio, sino también una fuente invaluable de apoyo emocional y académico. Agradezco cada momento compartido, cada risa y cada conversación que hicieron más llevadero este camino.

Paul Pizarro

INDICE

INTRODUCCIÓN	1
Objetivo general	2
Objetivos específicos.....	2
1. MARCO TEÓRICO	3
1.1 Antecedentes	3
1.2 Etnobotánica	4
1.3 Medicina Tradicional.....	4
1.4 Importancia del conocimiento ancestral en el uso de plantas medicinales.....	4
1.5 Plantas medicinales utilizadas para el tratamiento de afecciones respiratorias	5
1.5.1 Eucalipto	5
1.5.2 Limón.....	5
1.5.3 Manzanilla.....	6
1.5.4 Llantén	6
1.5.5 Hoja del aire	7
1.5.6 Menta.....	7
1.5.7 Jengibre	8
1.5.8 Hierbaluisa	8
1.6 Modo de administración/aplicación de las plantas medicinales.....	8
1.7 Método de preparación de plantas medicinales	9
1.7.1 Infusión:	9
1.7.2 Zumo:.....	9
1.7.3 Macerado:.....	9
1.7.4 Decocción:	9
1.7.5 Vaporización:	10
1.8 Metabolitos secundarios de plantas medicinales	10
1.9 Afecciones respiratorias	10
2. METODOLOGÍA	11
2.1 Tipo y Diseño de Investigación	11
VARIABLES	11
Independiente	11
Dependiente	11
2.2 Enfoque de la Investigación.....	11
2.3 Población de Estudio	12
2.4 Criterio de inclusión y exclusión.....	12
2.5 Muestra y muestreo	12

2.6 Métodos e instrumentos de recolección de datos	13
2.6.1 Entrevista a comerciantes.	13
2.6.2 Encuesta a población de estudio.....	13
2.7 Método estadístico	13
3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.	14
3.1 Características generales de la muestra estudiada	14
3.2 Relación del uso de plantas medicinales según el rango de edad y sexo.	15
3.3 Uso de plantas medicinales para tratar afecciones respiratorias.	17
3.4 Afecciones respiratorias que inducen al consumo de plantas medicinales.	18
3.5 Uso adecuado de plantas medicinales para tratar afecciones respiratorias.	21
CONCLUSIONES	27
RECOMENDACIONES	28
BIBLIOGRAFÍA	29
ANEXO	36

INDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Número de personas encuestadas por cada ciudad de la provincia de El Oro. .	14
Tabla 2.	Población encuestada según edad y género.	15
Tabla 3.	Personas que usan plantas medicinales según el grupo etario y género.....	16

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Porcentaje de las plantas utilizadas para tratar afecciones respiratorias.	17
Gráfico 2. Afecciones respiratorias relacionadas al uso de plantas medicinales.	19
Gráfico 3. Correlación de afecciones respiratorias con plantas medicinales.	20
Gráfico 4. Principal vía de administración de plantas medicinales para tratar afecciones respiratorias.	22
Gráfico 5. Principales métodos de preparación para plantas medicinales.	23
Gráfico 6. Principales partes de las plantas medicinales utilizada para tratar afecciones respiratorias.	24

INDICE DE ANEXOS

Anexo A. Tipos de afecciones respiratorias.	36
Anexo B. Encuesta para estudio de campo en la Provincia de El Oro.....	38
Anexo C. Preguntas para recolectar información online de la población Orense.....	40
Anexo D. Prueba de Chi-cuadrado para validación de hipótesis.	42

RESUMEN

La relación entre el ser humano y las plantas medicinales ha sido un vínculo ancestral que ha perdurado a lo largo de la historia de la humanidad. Desde tiempos inmemorables, las civilizaciones han buscado remedios para tratar diversas afecciones, las respiratorias ocupan un lugar destacado por su prevalencia y su impacto en la calidad de vida de las personas. En este contexto, la investigación busca contribuir al rescate y preservación del conocimiento ancestral sobre el uso de plantas medicinales en la provincia de El Oro, promoviendo su uso racional y adecuado en el contexto de la medicina moderna. La creación de un documento etnobotánica no solo destacará la utilidad de estas plantas en el tratamiento de afecciones respiratorias, sino que también fomentará la conservación del conocimiento tradicional y la biodiversidad en la región.

Para lograr dicha investigación se planteó el siguiente objetivo: analizar el uso de plantas medicinales para tratar afecciones respiratorias, mediante información recolectada por encuestas en la población Orense, colaborando a la conservación de la salud. Para el desarrollo de la investigación se optó por una metodología de tipo descriptivo, analítico y con un enfoque transversal, respaldando los datos estadísticos por programas como SPSS, Jamovi y Excel. Se obtuvo información a través de encuestas online realizadas a 410 habitantes mayores de 18 años, responsables del cuidado de su salud. Éstas contenían preguntas sobre las especies de plantas utilizadas, los métodos de preparación, la parte de la planta empleada y la vía de administración. Además, se realizaron entrevistas con herbolarios y personas mayores de la comunidad para obtener información más detallada y contextual sobre las prácticas tradicionales.

Los resultados estadísticos aplicados a consumidores y distribuidores demostraron que, el 82,5% de la población estudiada, utiliza plantas medicinales para tratar afecciones respiratorias y el 17,5% no utiliza en ningún momento de su vida. Las plantas que mayoritariamente consumen son: el eucalipto, jengibre, limón, etc.; las afecciones respiratorias que inducen al consumo de plantas medicinales fueron: tos, gripe, resaca, entre otras. Los métodos de preparación más comunes para administrarse son: la infusiones, decocciones y vaporizaciones; utilizando como parte principal: hojas, flores y raíces de las plantas. La vía de administración más frecuente fue la oral, seguida por la inhalación de vapores. La investigación también destacó que el conocimiento sobre el uso de plantas medicinales está predominantemente en manos de personas mayores, quienes lo transmiten de manera oral a las generaciones más jóvenes. Sin embargo, se observó un declive en el interés y la transmisión de este conocimiento, lo que plantea un riesgo para la continuidad de estas prácticas tradicionales.

Como conclusión se logró documentar y analizar el uso de plantas medicinales en la provincia de El Oro, revelando una valiosa tradición de medicina herbal enfocada en el tratamiento de afecciones respiratorias, resaltando la importancia de preservar estas prácticas en el contexto de la medicina moderna. Además, la investigación subraya la necesidad de implementar programas educativos y políticas públicas que respalden la preservación y el uso sostenible de los recursos botánicos medicinales en Ecuador.

Palabras claves: plantas medicinales, afecciones respiratorias, etnobotánica, medicina tradicional, conocimiento ancestral.

ABSTRACT

The relationship between human beings and medicinal plants has been an ancestral bond that has endured throughout the history of mankind. Since time immemorial, civilizations have sought remedies to treat various conditions, respiratory conditions occupy a prominent place due to their prevalence and their impact on the quality of life of people. In this context, the research seeks to contribute to the rescue and preservation of ancestral knowledge on the use of medicinal plants in the province of El Oro, promoting their rational and appropriate use in the context of modern medicine. The creation of an ethnobotanical document will not only highlight the usefulness of these plants in the treatment of respiratory ailments but will also promote the conservation of traditional knowledge and biodiversity in the region.

In order to achieve this research, the following objective was set: to analyze the use of medicinal plants to treat respiratory conditions, through information collected through surveys in the Orense population, collaborating in the conservation of health. For the development of the research, a descriptive and analytical methodology was chosen, with a cross-sectional approach, supporting the statistical data by programs such as SPSS, Jamovi and Excel. Information was obtained through online surveys conducted with 410 inhabitants over 18 years of age, responsible for their health care. These contained questions on the plant species used, preparation methods, the part of the plant used and the route of administration. In addition, semi-structured interviews were conducted with herbalists and community elders to obtain more detailed and contextual information on traditional practices.

The statistical results applied to consumers and distributors showed that 82.5% of the population studied use medicinal plants to treat respiratory ailments and 17.5% do not use them at any time in their lives. Among the plants most commonly consumed are: eucalyptus, ginger, lemon, etc.; the respiratory ailments that induce the consumption of medicinal plants were: cough, flu, colds, among others. The most common methods of preparation are: infusions, decoctions and vaporizations; using as main part: leaves, flowers and roots of the plants. The most frequent route of administration was oral, followed by inhalation of vapors. The research also highlighted that knowledge about the use of medicinal plants is predominantly in the hands of older people, who transmit it orally to younger generations. However, a decline in interest and transmission of this knowledge was observed, which poses a risk to the continuity of these traditional practices.

In conclusion, it was possible to document and analyze the use of medicinal plants in the province of El Oro, revealing a valuable tradition of herbal medicine focused on the treatment of respiratory conditions, highlighting the importance of preserving these practices in the

context of modern medicine. Furthermore, the research underscores the need to implement educational programs and public policies that support the preservation and sustainable use of medicinal botanical resources in Ecuador.

Key words: medicinal plants, respiratory diseases, ethnobotany, traditional medicine, ancestral knowledge.

INTRODUCCIÓN

La relación entre el ser humano y las plantas medicinales ha sido un vínculo ancestral que ha perdurado a lo largo de la historia de la humanidad. Desde tiempos inmemorables, las civilizaciones han buscado remedios para tratar diversas afecciones, las respiratorias ocupan un lugar destacado por su prevalencia y su impacto en la calidad de vida de las personas. En este contexto, el estudio etnobotánico de plantas medicinales para tratar problemas respiratorios emerge como un campo de investigación esencial, con el potencial no solo de rescatar y documentar el conocimiento ancestral de la población, sino también de contribuir al desarrollo de terapias alternativas seguras y efectivas (Schultes, 1941).

A nivel global, el conocimiento etnobotánico y la preservación de plantas enfrentan una amenaza creciente, derivada principalmente de la disminución de la vegetación en numerosas zonas rurales. Esta pérdida de biodiversidad es resultado de la degradación de los ecosistemas y la sustitución de la flora autóctona por cultivos comerciales, lo que pone en peligro tanto el conocimiento tradicional como el potencial terapéutico de estas plantas (Agudelo-Hurtado, 2020).

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2023) y la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) respaldan el uso de plantas medicinales, reconociendo sus propiedades curativas y preventivas. Los medicamentos a base de hierbas han sido ampliamente aceptados como seguros y efectivos, lo que subraya la importancia de entender y documentar el uso tradicional de estas plantas en distintas comunidades.

Ecuador, con su diversidad biológica y cultural, se destaca como un país con un gran potencial en el campo de la medicina tradicional. La adaptación de especies botánicas medicinales a las variadas condiciones climáticas y pisos altitudinales del país les confiere características únicas para tratar diversas enfermedades respiratorias. Además, hierbas aromáticas, infusiones y plantas medicinales son recursos valiosos en la prevención de afecciones virales. Sin embargo, en el contexto legislativo ecuatoriano, la falta de información adecuada ha generado problemas como la adulteración de productos, lo que deja un vacío en la confianza del consumo de plantas medicinales para mejorar la salud (Zambrano et al., 2015).

La documentación del conocimiento local sobre las propiedades medicinales de las plantas, junto con las creencias y prácticas asociadas a su uso, es fundamental para promover un uso seguro y efectivo de estas terapias. En la provincia de El Oro, Ecuador, se observan deficiencias significativas en la promoción del uso seguro y efectivo de plantas medicinales, así como un declive en el interés y la transmisión del conocimiento tradicional. Esta falta de educación contribuye a la diseminación de información errónea y prácticas inadecuadas entre la población, lo que puede aumentar el riesgo de automedicación insegura y el desarrollo de reacciones adversas (Soriano et al., 2020).

Esta investigación se centra en llenar el vacío de información científica específica sobre el uso terapéutico de plantas medicinales en la provincia de El Oro, con un enfoque particular en afecciones respiratorias. Su objetivo es promover un uso más racional y adecuado de los recursos botánicos medicinales, creando un documento etnobotánico que destaque la utilidad y eficacia de estas plantas en el tratamiento de dichas afecciones. Además, busca contribuir a la conservación y difusión del conocimiento tradicional sobre la medicina herbal en la región. Por lo cual nos planteamos los siguientes objetivos de investigación:

Objetivo general

- Analizar el uso de plantas medicinales para tratar afecciones respiratorias, mediante información recolectada por encuestas en la población Orense, colaborando a la conservación de la salud.

Objetivos específicos

- Identificar que plantas medicinales se utilizan en la provincia de El Oro para tratar afecciones respiratorias.
- Relacionar qué tipo de afecciones respiratorias inducen al uso de plantas medicinales.
- Correlacionar el uso de las plantas ancestrales según el método preparación, la parte utilizada y la vía de administración.

1. MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes

En el trabajo de investigación llevado a cabo por Juárez y Cabrera (2019) en la ciudad de Santiago de Querétaro, México, titulado "Plantas para afecciones respiratorias comercializadas en tres mercados de la ciudad de Santiago de Querétaro", se propuso inventariar las especies de plantas medicinales comercializadas para tratar afecciones respiratorias en tres mercados específicos. La metodología empleada fue de tipo observacional y de alcance transversal, mediante encuestas a 13 vendedores de plantas medicinales en los mercados seleccionados. Los resultados destacaron que, de las 38 plantas medicinales analizadas, 11 eran utilizadas para tratar afecciones respiratorias, siendo el 52,6% nativas de México y el 47,4% introducidas, concluyendo que los mercados constituyen importantes reservorios de conocimiento tradicional, especialmente en lo que respecta a plantas medicinales.

En otro estudio realizado por (Ruíz y Mejía, 2020) en la Universidad Nacional de Trujillo, titulado "Plantas utilizadas en medicina tradicional para afecciones respiratorias virales", el objetivo era presentar los resultados obtenidos de la revisión de literatura especializada sobre plantas medicinales con fines terapéuticos para la prevención y tratamiento de afecciones respiratorias virales. La metodología empleada fue cuantitativa, basándose en la recolección de bases de datos científicas. El resultado fue una lista de 122 plantas medicinales, de las cuales 96 presentaban metabolitos secundarios, y 26 especies se utilizaban sin una verificación del contenido fitoquímico. Se concluyó la importancia de validar el uso de estas plantas medicinales, resaltando la relevancia de la medicina tradicional en la población.

En el ámbito ecuatoriano, (Fernández et al., 2019) llevó a cabo un "Estudio etnobotánico de plantas medicinales utilizadas en tres cantones de la provincia Imbabura, Ecuador". El objetivo consistía en elaborar un inventario etnobotánico de plantas medicinales utilizadas por habitantes de 26 comunidades pertenecientes a los cantones Antonio Ante, Ibarra y Otavalo de la provincia de Imbabura. La metodología adoptada fue cuantitativa, mediante encuestas semiestructuradas a 802 personas de 18 a 79 años seleccionadas aleatoriamente. Los resultados indicaron que el 55,4% recolecta, el 54,6% cultiva y el 38,5% compra plantas medicinales para tratamientos básicos de terapia. Se concluyó que el conocimiento sobre el uso de estas plantas se transmite de generación en generación, y las generaciones actuales mantienen un conocimiento adecuado al respecto.

Por último, en la investigación realizada por Gallegos et al. (2021) sobre "Plantas medicinales, su uso en afecciones respiratorias en comunidades rurales, provincia Los Ríos - Ecuador", se planteó como objetivo caracterizar el uso de plantas medicinales con efecto analgésico antiinflamatorio en la parroquia San Sebastián del cantón San José de Chimbo. La metodología utilizada fue observacional y de alcance transversal, mediante encuestas a 191 personas, incluyendo jefes de hogar, adultos mayores y familias en sectores rurales de la provincia de Los Ríos seleccionados aleatoriamente. Los resultados indicaron que el 65% utiliza plantas para tratar afecciones respiratorias y el 20,9% como prevención, destacando la necesidad de realizar estudios farmacológicos, bioquímicos y toxicológicos de plantas medicinales herbarias en estas zonas.

1.2 Etnobotánica

La etnobotánica se dedica al análisis de las conexiones entre las comunidades humanas, las plantas, las culturas y los recursos productivos en contextos cambiantes, considerando aspectos como la visión del mundo, la clasificación, el uso y la gestión del entorno natural. Dentro de este contexto, las plantas medicinales se destacan como una valiosa herramienta terapéutica, biológica y cultural, utilizada para prevenir, diagnosticar, tratar y aliviar enfermedades y trastornos tanto físicos como mentales en diversas poblaciones, tanto rurales como urbanas (Moncayo, 2022).

1.3 Medicina Tradicional

En la antigua civilización egipcia, se emplearon una variedad de formas para utilizar las plantas con propósitos medicinales, que incluían infusiones, polvos, ungüentos, aceites, supositorios, fumigaciones, enjuagues, irrigaciones, lociones, alimentos y colirios. La administración de estos remedios podía ser llevada a cabo por médicos, magos o sacerdotes consagrados. Frecuentemente, los medicamentos se combinaban con bebidas como cerveza, vino, agua o miel. Aunque el uso de aceites no era muy extendido, era común triturar semillas oleaginosas como sésamo, ricino o lino y mezclarlas con el polvo de la planta deseada (Tácula-Calderón et al., 2020).

1.4 Importancia del conocimiento ancestral en el uso de plantas medicinales

El empleo de plantas en la medicina tradicional se basa en el conocimiento ancestral, que abarca no solo la capacidad de distinguirlos de manera precisa, sino también la comprensión de las propiedades relacionadas con los compuestos fitoquímicos que contienen. Estos aspectos a menudo se pasan por alto cuando las especies se incorporan a procesos de comercialización a gran escala, ya sea de su estructura o de los productos derivados. Se

espera que aquellos responsables de su comercialización posean, al menos, una validación científica adecuada de las plantas. En muchos casos, estas se distribuyen y venden usando el nombre común, omitiendo un elemento esencial, la identificación taxonómica correcta (Maldonado et al., 2020).

1.5 Plantas medicinales utilizadas para el tratamiento de afecciones respiratorias

1.5.1 Eucalipto

Nombre científico: *Eucalyptus globulus* (Labill.) (Myrtaceae)

Parte u órgano Utilizada: Hojas

El género *Eucalyptus*, uno de los más significativos con aproximadamente 140 especies y subespecies, se encuentra distribuido en áreas tropicales y subtropicales, siendo ampliamente cultivado en Brasil, África, el sudeste de Asia y el sur de Europa. El aceite esencial de eucalipto tiene aplicaciones funcionales, lo que ha llevado a incluirlo en numerosos medicamentos patentados en forma de jarabes, pastillas y gotas nasales, utilizados para tratar la congestión nasal, resfriados, enfermedades bronquiales y otros problemas respiratorios (Vega y Baez, 2016).

Se ha observado que el eucalipto puede aliviar síntomas asociados con enfermedades del tracto respiratorio, como trastornos bronquiales, asma y otras afecciones respiratorias (Villarreal et al., 2022). El aceite de eucalipto contiene varios compuestos, entre ellos el cineol, también conocido como eucaliptol, el cual posee propiedades antiinflamatorias y antimicrobianas contra patógenos respiratorios, lo que podría contribuir a la prevención de infecciones respiratorias. El eucaliptol, presente en el aceite de eucalipto, aumenta la secreción bronquial y reduce la tensión superficial entre el agua y el aire en la superficie alveolar, lo que favorece su acción expectorante (Regalado et al., 2023).

1.5.2 Limón

Nombre científico: *Citrus Limon* (Lemon) (Rutaceae)

Parte u órgano Utilizada: Fruto

El género *Citrus* tiene su origen en el sureste de Asia, así como en el centro de China, Filipinas y el archipiélago Indomalayo hasta Nueva Guinea. Esta planta se valora por la calidad nutricional de sus frutos y por sus propiedades medicinales, que incluyen proteger los vasos capilares, antiespasmódica, carminativa, antiinflamatoria, antipirética, diurética, antiescorbútica y antídoto. Se ha investigado una amplia gama de actividades farmacológicas para esta especie, debido a la diversidad de sus metabolitos y su uso común para tratar diversas afecciones (Igarza et al., 2022).

Se ha sugerido que las hojas, los frutos y el jugo de limón son beneficiosos para la terapia flebotónica y antitrombótica. Además, el limón es una fuente significativa de vitamina C,

potasio y cantidades menores de otras vitaminas y minerales. La vitamina C desempeña un papel crucial en la producción de colágeno, mejorando así la cicatrización y fortaleciendo la función del sistema inmunitario (Igarza et al., 2022).

1.5.3 Manzanilla

Nombre científico: *Matricaria chamomilla* L. (Asteraceae)

Parte u órgano Utilizada: Flor

Se trata de una hierba anual que prospera en diversos tipos de suelo y que muestra una notable resistencia al frío. *M. chamomilla* tiene su origen en el sur y este de Europa, así como en el norte y oeste de Asia, y en la actualidad se encuentra ampliamente distribuida por todo el mundo. A lo largo de la historia, ha sido empleada en numerosos países de forma tradicional para tratar una variedad de dolencias, que van desde trastornos gastrointestinales, resfriados comunes, problemas hepáticos, hasta afecciones neuropsiquiátricas y respiratorias. Además, esta planta es reconocida por sus propiedades analgésicas y antimicrobianas, siendo utilizada para tratar dolores e infecciones, así como para aliviar enfermedades de la piel, los ojos y la cavidad bucal (Mihyaoui et al., 2022).

La manzanilla contiene en sus flores diversos compuestos químicos: compuestos fenólicos, flavonoides, alcaloides, antocianinas, aminoácidos, quinonas y azúcares reductores. Estos elementos pueden disminuir la inflamación en las vías respiratorias, dando alivio a síntomas asociados con condiciones como la bronquitis, el asma y covid-19. (Saldaña et al., 2023).

1.5.4 Llantén

Nombre científico: *Plantago major* L. (Plantaginaceae)

Parte u órgano Utilizada: Hoja

El llantén tiene un tallo que es un rizoma corto amarillo, que puede alcanzar hasta 15 cm de longitud en una planta adulta. Las raíces, blancas y uniformes en tamaño, emergen del tallo subterráneo. Las hojas, de forma ovalada y color verde claro, son lisas y se unen al tallo mediante un largo pecíolo. Estas hojas nacen en forma de roseta al nivel del suelo y se desarrollan verticalmente. La floración, que ocurre entre mayo y octubre en zonas templadas, presenta una inflorescencia en forma de espiga, cubierta en su mitad superior por pequeñas flores (Vargas, 2019).

En la medicina tradicional, el llantén se usa para tratar dolencias, enfermedades de la piel, infecciones, trastornos digestivos, respiratorios, reproductivos y circulatorios. También, se reconoce por su eficacia en el alivio del dolor y la disminución de la fiebre. Sus efectos en la fisiología humana se deben principalmente a sus componentes activos, que incluyen carbohidratos, lípidos, alcaloides, derivados del ácido cafeico, flavonoides, glucósidos viriloides, terpenos, glucosinolatos, vitaminas y otros ácidos orgánicos. (Calderón, 2020).

1.5.5 Hoja del aire

Nombre científico: *Kalanchoe pinnata* (Lam) (Crasuláceas)

Parte u órgano Utilizada: Hojas

Los informes más extensos sobre las propiedades medicinales de *Kalanchoe pinnata* provienen de los países tropicales donde crece de manera natural, como Madagascar, Nigeria, Trinidad y Tobago, India, Indonesia, Filipinas, Indochina y Brasil. Tradicionalmente, el jugo extraído de las hojas se emplea para tratar afecciones menores como la tos, la cicatrización de heridas, los golpes, las quemaduras, los dolores de cabeza, la fiebre y las picaduras de insectos (Báez et al., 2021).

El extracto de las hojas de *Kalanchoe pinnata* contiene una cantidad significativa de flavonoides y terpenos, que actúan sobre las etapas de la inflamación inhibiendo las enzimas productoras de citoquinas inflamatorias como la ciclooxigenasa o la lipoxigenasa, reduciendo el enrojecimiento e hinchazón (Báez et al., 2021).

1.5.6 Menta

Nombre científico: *Mentha piperita* L. (Lamiaceae)

Parte u órgano Utilizada: Hojas

El género *Mentha* es reconocido por sus especies fragantes con propiedades medicinales y/o comerciales significativas, con un potencial bioprospectivo notable. Con más de 30 especies conocidas, el género *Mentha* prospera en una amplia gama de entornos agroclimáticos, lo que ha llevado a su cultivo en numerosos países de Europa, Australia, América y Oriente Medio, con el propósito de producir aceites esenciales y/o utilizarlas como aromatizantes de alimentos y agentes medicinales (Brígida, 2022).

La menta se caracteriza por sus propiedades antiinflamatorias, expectorantes, antisépticas, analgésicas, antibacterianas y antitusivas, lo que la convierte en un recurso beneficioso para el sistema respiratorio. El mentol presente en la menta ayuda a descongestionar las vías respiratorias y aliviar afecciones comunes como el asma o los resfriados. Además, su efecto refrescante puede calmar la irritación y la tos crónica, al enfriar y calmar la garganta, la nariz y otras partes del sistema respiratorio. Las hojas y las flores de la menta también se utilizan como antiespasmódicos y estomacales (Franco-Aguirre et al., 2023).

Los atributos farmacológicos tradicionales de la menta pueden estar vinculados a la presencia de fitoquímicos bioactivos como terpenos, alcoholes, ácido rosmarínico y fenoles antioxidantes, entre otros. Esto sugiere que el género *Mentha* puede ser una rica fuente de bioactivos y un candidato prometedor para el desarrollo de nutra-farmacéuticos (Brígida, 2022).

1.5.7 Jengibre

Nombre científico: *Zingiber officinale*, Rosc. (*Zingiberaceae*)

Parte u órgano Utilizada: Tallo

El jengibre, originario del continente asiático y se ha utilizado mucho en la historia, principalmente como especia en la cocina. Su presencia en la medicina tradicional china e india se remonta a tiempos antiguos, donde se consumía en forma de infusión o té con la creencia de aliviar diversos malestares como náuseas, vómitos, resfriados y actuar como un antiinflamatorio natural. En la actualidad, se ha descubierto que esta planta contiene más de 400 componentes bioactivos, siendo el 6-gingerol el más destacado, reconocido por sus propiedades farmacológicas según lo señalado por (Álvarez et al., 2022).

Dos compuestos bioactivos relevantes en el jengibre son el gingerol y el shogaol, los cuales han demostrado tener propiedades antioxidantes y antiinflamatorias significativas. Según (Regalado et al., 2023), estos compuestos pueden modular diversas vías metabólicas y ejercer efectos protectores contra el estrés oxidativo, contribuyendo así al fortalecimiento del sistema inmunológico.

1.5.8 Hierbaluisa

Nombre científico: *Cymbopogon citratus* (DC.) (*Poaceae*)

Parte u órgano utilizada: Hoja

Se trata de una planta herbácea caracterizada por hojas que pueden variar en longitud de 20 a 100 cm y en anchura de uno a 1.5 cm, con bordes rígidos y un nervio central pronunciado en la sección basal. Por lo general, crece a altitudes de hasta 1400 m sobre el nivel del mar y se adapta a diversos tipos de suelo con suficiente agua y exposición solar (Vargas, 2019). Además, se destaca por su contenido en aceite esencial, que es de gran interés en aromaterapia. Entre los fitoconstituyentes identificados se encuentran el citral, citronelal, terpinoleno, geranil acetato, mirceno, terpineol, metilheptenona, y se han reportado flavonoides como la luteolina, isoorientina 2'-O-ramnósido, quercetina, kaempferol y apigenina. Estudios indican que esta planta posee propiedades antibacterianas, antidiarreicas, antifúngicas, antiinflamatorias, antioxidantes, hipoglucemiantes y neuroconductuales (Fernández et al., 2020).

1.6 Modo de administración/aplicación de las plantas medicinales

Existen diversos métodos de aplicación de plantas medicinales, entre los cuales se incluyen:

- **Administración cutánea:** Se aplica sobre la piel, donde una cantidad limitada de sustancias puede ser absorbida debido a que la piel actúa como la primera barrera de protección. Es especialmente eficaz para sustancias solubles en grasas y en agua.

- **Administración oral:** Consiste en consumir las plantas medicinales. En este proceso, solo una pequeña fracción de los componentes es absorbida por el estómago, que principalmente extrae líquidos, sales, glucosa y alcoholes. Luego, el intestino absorbe las sustancias solubles en agua, permitiendo que ingresen al torrente sanguíneo a través de la vena porta y el hígado
- **Administración inhalatoria:** En este método, se utiliza una forma similar a la de un aerosol y vaporizaciones. Además, pequeñas partículas líquidas o gaseosas son introducidas en el sistema pulmonar mediante inhalaciones. (Bernal, 2020).

1.7 Método de preparación de plantas medicinales

1.7.1 Infusión:

La preparación de infusiones se considera el método más apropiado para extraer las sustancias activas de las partes delicadas de las plantas, como hojas, flores y tallos. Este proceso permite obtener una cantidad suficiente de los componentes de la droga con una mínima alteración de su estructura química, ya que se reduce al máximo el impacto destructivo del calor sobre estas sustancias. La técnica implica verter la droga en agua caliente hasta que alcance el punto de ebullición, luego se tapa y se deja reposar durante aproximadamente 3-5 minutos. Posteriormente, se filtra y la solución resultante se consume de inmediato (Heisler et al., 2015).

1.7.2 Zumo:

El zumo es una técnica de preparación de plantas medicinales que implica extraer el líquido de partes apropiadas de las plantas, como hojas, frutos o raíces. Este método permite obtener una alta concentración de los principios activos de las plantas y proporciona una forma conveniente de consumo. Los zumos tienen la ventaja de retener todos los principios activos sin degradación, especialmente las vitaminas, pero es importante consumirlos inmediatamente después de su elaboración para conservar sus propiedades óptimas (Heisler et al., 2015).

1.7.3 Macerado:

La maceración es un método de preparación de plantas medicinales que implica dejar en remojo las partes apropiadas de las plantas, como hojas, flores o raíces, en un líquido adecuado como agua, alcohol o aceite, durante un período de tiempo determinado. El proceso permite extraer los principios activos de las plantas y obtener una solución concentrada que puede usarse con fines terapéuticos. La maceración puede llevarse a cabo en frío o en caliente, y el tiempo de remojo puede variar dependiendo de la planta y del solvente utilizado (Heisler et al., 2015).

1.7.4 Decocción:

La decocción es un método de preparación de plantas medicinales, siendo utilizado para extraer los principios activos de partes duras de la planta, como raíces, cortezas o semillas. Implica hervir la planta en agua durante 15 a 20 minutos para liberar sus componentes activos. Este proceso de ebullición mantenida permite obtener una solución concentrada que puede ser utilizada para diversos fines terapéuticos (Tuza, 2022).

1.7.5 Vaporización:

Es un método utilizado para extraer aceites esenciales de las plantas. Este proceso consiste en hacer pasar un flujo de vapor a través de la materia prima vegetal, lo que permite que el vapor arrastre consigo los aceites esenciales presentes en la planta. Después, estos vapores se enfrían y condensan, dando lugar a un destilado líquido compuesto por dos fases inmiscibles: una acuosa y otra orgánica, que constituye el aceite esencial. Estas fases pueden separarse mediante decantación, aprovechando la diferencia de densidad entre ambas. La vaporización es un método comúnmente utilizado para extraer aceites esenciales de plantas y se aplica para obtener productos apreciados por sus propiedades aromáticas, medicinales y terapéuticas (Tuza, 2022).

1.8 Metabolitos secundarios de plantas medicinales

En el contexto de las plantas, los metabolitos secundarios son vitales, ya que son una respuesta adaptativa a condiciones de estrés ambiental y como mecanismo de protección ante posibles amenazas de patógenos y depredadores. En el caso específico de la flora medicinal, estos metabolitos secundarios tienen impactos significativos tanto en la producción como en la salud. Poseen propiedades bactericidas o bacteriostáticas, así como también funciones antihelmínticas (tales como taninos y saponinas), anticancerígenas, antioxidantes e inmunoestimulantes, incluyendo compuestos fenólicos, saponinas, alcaloides y terpenos (Ben-Shabat et al., 2019).

1.9 Afecciones respiratorias

Las enfermedades del sistema respiratorio afectan principalmente a los pulmones, ya que este es crucial en el intercambio gaseoso. Este intercambio consiste en suministrar oxígeno para eliminar dióxido de carbono y otros desechos tóxicos, contribuyendo así a regular la sangre y la temperatura corporal para mantener la homeostasis. Sin embargo, estas funciones pueden verse complicadas por diversas afecciones. Por lo tanto, se considera una enfermedad o trastorno respiratorio cualquier condición o afección que afecte al sistema respiratorio y comprometa su función normal (Paytan y Molina, 2022). Por lo cual se detalla los siguientes conceptos del tipo de afecciones respiratorias en el (Anexo A).

2. METODOLOGÍA.

2.1 Tipo y Diseño de Investigación

El estudio fue de tipo descriptivo, analítico y con un enfoque transversal. La parte descriptiva se encargó de identificar y detallar las plantas utilizadas, recopilando datos a través de la revisión de la literatura y consultas locales. La parte analítica examina la relación entre el uso de plantas y las afecciones respiratorias, utilizando métodos estadísticos para identificar patrones. La fase transversal consistió en encuestas a la población para recopilar información sobre el uso de plantas, analizando estos datos para alcanzar los objetivos específicos del estudio.

El diseño de la investigación fue no experimental porque se estudiaron las variables en su forma original sin realizar ninguna modificación. Esto significa que se obtuvieron datos sobre los fenómenos estudiados sin llevar a cabo intervenciones que alteraron la variable. En otras palabras, los datos se recopilaron tal como se presentaban naturalmente, sin manipular o alterar las condiciones existentes.

VARIABLES

Independiente

- Uso de plantas medicinales

Dependiente

- Beneficios de las propiedades de las plantas medicinales
- Conocimiento sobre los métodos de preparación de plantas medicinales.
- Adecuada vía de administración de la medicina herbaria.

2.2 Enfoque de la Investigación

La presente investigación presenta dos tipos de enfoque tanto cualitativo como cuantitativo. Para el análisis cualitativo, se entrevistó de manera insitu, al expendedor de plantas medicinales, permitiendo captar de manera integral las experiencias, prácticas y significados asociados al tipo de plantas medicinales que comercializa.

Se optará por un enfoque cuantitativo para esta investigación, dado que se considera el más adecuado para el estudio de las características y el uso de las plantas medicinales. Este enfoque permitirá determinar frecuencias, que contribuyan al análisis de variables de conocimiento sobre la preparación, vía de administración y la organografía vegetal usada.

2.3 Población de Estudio

La población de estudio se conforma con un total de 410 personas, resaltando que 338 personas cumplen con los criterios de exclusión e inclusión para conformar la totalidad de la muestra. No obstante, el área de estudio se realizó en la provincia de El Oro ubicada al sur del país ecuatoriano formado por 14 cantones como: Machala, Arenillas, Atahualpa, Balsas, Chilla, El Guabo, Huaquillas, Marcabelí, Pasaje, Piñas, Portovelo, Santa Rosa, Zaruma y Las Lajas, con un total de 714.592 habitantes Orenses, entre ellos: 361.381 mujeres y 353.211 hombres (INEC, 2022).

2.4 Criterio de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

- Hombres y Mujeres
- Edades mayores de 18 años
- Personas que utilizaron plantas medicinales.

Criterios de exclusión

- Menores de 18 años
- Personas que no han utilizado plantas medicinales

2.5 Muestra y muestreo

La muestra por estudiar se determinó a través de la siguiente fórmula matemática.

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q} \quad (1)$$

Donde:

n= tamaño de muestra buscada

N= tamaño de la población o universo

Z= Parámetro estadístico que depende el Nivel de Confianza (NC)

e= Error de estimación máximo aceptado

p= Probabilidad de que ocurra el evento estudiado (éxito)

q= (1 - p) = Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado.

$$n = \frac{714.592 * 1,96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2 * (714.592 - 1) + 1,96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{686294,15}{1715,73}$$

$$n = 383,95 = 384 \text{ muestra}$$

2.6 Métodos e instrumentos de recolección de datos

Para la siguiente investigación se utilizaron los siguientes métodos:

2.6.1 Entrevista a comerciantes.

Se eligió este enfoque porque permitió recopilar información de manera eficiente, con preguntas específicas dirigida a expendedores de plantas medicinales las mismas que se pueden visualizar en el (Anexo B).

2.6.2 Encuesta a población de estudio.

Para acentuar el objetivo de investigación, se procedió a aplicar una encuesta dirigida a consumidores, con 10 preguntas; 9 abiertas y 1 cerrada, aplicando lenguaje sencillo y preciso por parte de los encuestadores, como se detallan en el (Anexo C).

2.7 Método estadístico

Se aplicó la estadística descriptiva utilizando el software estadístico Jamovi (versión 2.5.5) para el desarrollo de tablas y IBM SPSS Statistics (versión 29.0.10) en la elaboración de graficas de frecuencia relativa, así mismo, se utilizó la prueba de chi-cuadrada para las muestras independientes. Además, se evaluó los criterios de aceptación de hipótesis nula y alternativa; con un nivel de significancia < 0.05 como muestra el (Anexo D). Los coeficientes de correlación se realizaron en el software Excel 2021 (versión 18.0) para después ser ejecutados en los programas estadísticos.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

Debido al tamaño considerable de la población y con el objetivo de establecer una muestra estadística representativa, se empleó una fórmula matemática de tipo finito considerando el conjunto total de la población, con un nivel de confiabilidad del 95% y margen de error del 5%, por motivos que la población estudiada debe ser mayor de 18 años.

Según la fórmula (1), que da como resultado un número de muestra de 384 personas como rango de aceptación, el estudio contó con 410 personas encuestadas objetos de estudio.

3.1 Características generales de la muestra estudiada

En base a las encuestas aplicadas a la población de los diferentes cantones que comprende la Provincia de El Oro, se obtuvo información relevante que permitió detallar de forma concreta en las siguientes tablas:

Distribución por cantones de las personas encuestadas resumida en la siguiente tabla:

Número de personas encuestadas por cada ciudad de la provincia de El Oro.

Ciudad	Nº personas encuestadas	Porcentaje	% Acumulado
El Guabo	71	17,3 %	17,3 %
Machala	83	20,2 %	37,6 %
Zaruma	14	3,4 %	41,0 %
Atahualpa	19	4,6 %	45,6 %
Pasaje	35	8,5 %	54,1 %
Santa Rosa	60	14,6 %	68,8 %
Las Lajas	18	4,4 %	73,2 %
Piñas	17	4,1 %	77,3 %
Portovelo	15	3,7 %	81,0 %
Chilla	15	3,7 %	84,6 %
Balsas	23	5,6 %	90,2 %
Arenillas	9	2,2 %	92,4 %
Huaquillas	18	4,4 %	96,8 %
Marcabelí	13	3,2 %	100,0 %
Total	410	100%	

Referente a la tabla 1, se pudo determinar que la población del cantón Machala participó de manera mayoritaria en el presente estudio, ocupando un 20,2% del total de las personas encuestadas a comparación de las demás ciudades que comprenden la Provincia de El Oro.

Para determinar con mayor precisión la población objeto de estudio, se estableció una correlación entre la edad y género, presentada en la siguiente tabla:

Población encuestada según edad y género.

Edad	Genero	Frecuencias	Porcentaje	% Acumulado
18 - 25 años	Masculino	80	19,5 %	19,5 %
	Femenino	134	32,7 %	52,2 %
25 - 45 años	Masculino	35	8,5 %	60,7 %
	Femenino	72	17,6 %	78,3 %
> 45 años	Masculino	49	12,0 %	90,2 %
	Femenino	40	9,8 %	100,0 %

Según las encuestas aplicadas a la población Orense con un total de 410 personas, se determinó, que la población femenina con 246 personas (60%) ocupa el mayor rango de población estudiada, a diferencia de la población masculina que contó con 164 personas (40%). Con referencia a la edad, el rango de 18-25 años con 214 personas (52,2%) estima una alta proporción, seguido del rango de 25-45 años con 107 personas (26,1%) y por último el rango mayor de 45 años en menor proporción con 89 personas (21,7%). Todo parece indicar que el libre acceso tecnológico actual facilita a la población joven a participar en encuestas digitales, a diferencia de la población adulta que se ve afectada por el desconocimiento del avance tecnológico. Dando énfasis a la población que mayoritariamente ayudo de forma voluntaria con la investigación.

Los datos obtenidos por (Gallegos et al., 2021) en diversas áreas rurales de la provincia de Los Ríos, en Ecuador mediante un cuestionario con preguntas semiestructuradas a 191 personas destaca que, el 68% eran mujeres y el 32% hombres, mostrando una incidencia sobre el uso mayoritario de plantas medicinales referente al género la cual se correlaciona con los resultados obtenidos en la muestra estudiada.

3.2 Relación del uso de plantas medicinales según el rango de edad y sexo.

Se utilizó el muestreo no probabilístico, dado que los miembros del universo se eligieron al azar hasta completar el tamaño de la muestra previsto, permitiendo determinar el número de personas que usan plantas medicinales para tratar afecciones respiratorias.

Personas que usan plantas medicinales según el grupo etario y género

Género	Edad	Uso de plantas medicinales	Frecuencias	Porcentaje	% Acumulado
Masculino	18 - 25 años	SI	58	14,1 %	14,1 %
		NO	22	5,4 %	19,5 %
	25 - 45 años	SI	28	6,8 %	26,3 %
		NO	7	1,7 %	28,0 %
	> 45 años	SI	48	11,7 %	39,8 %
		NO	1	0,2 %	40,0 %
Femenino	18 - 25 años	SI	103	25,1 %	65,1 %
		NO	31	7,6 %	72,7 %
	25 - 45 años	SI	65	15,9 %	88,5 %
		NO	7	1,7 %	90,2 %
	> 45 años	SI	36	8,8 %	99,0 %
		NO	4	10 %	100,0 %

En la Tabla 3 se observó que, en la población Orense según las encuestas digitales realizadas por 410 personas, de las cuales 338 (82,5%) personas utilizan plantas medicinales para tratar afecciones respiratorias y las 72 (17,5 %) personas restantes no utiliza plantas medicinales.

Alusivo al uso de plantas medicinales en la Provincia de El Oro, se determinó, que la población femenina 204 personas (49,8%) utilizan plantas medicinales y 42 personas (10,2%) no utilizan plantas medicinales, mientras que la población masculina 134 personas (32,7%) utilizan plantas medicinales y 30 personas (7,3%) no utilizan plantas medicinales. Con referencia a la edad, el rango de 18-25 años; 161 personas (39,3%) utilizan plantas medicinales y 53 personas (12,9%) no utilizan plantas medicinales, seguido del rango de 25-45 años 93 personas (22,7%) hacen uso de plantas medicinales y 14 personas (3,4%) no usan plantas medicinales y por último el rango mayor de 45 años 84 personas (20,5%) prefieren el uso de plantas medicinales a diferencia de 5 personas (1,2%) que no optan por consumir plantas medicinales.

Según los datos de Gonzalez et al. (2022) en Ecuador cuenta con alrededor de 500 especies de plantas medicinales, tanto nativas como introducidas. De estas, 228 son las más utilizadas y 125 las más comercializadas. Esta gran biodiversidad representa una oportunidad significativa para la generación de productos naturales en el país. Lo cual da hincapié al libre

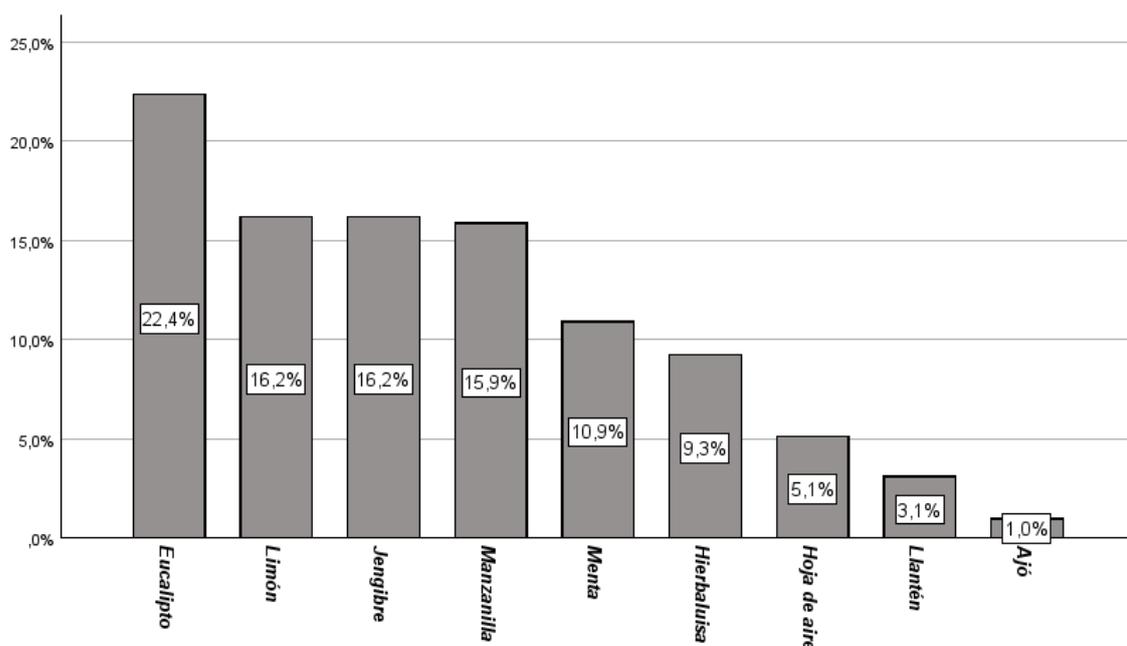
acceso y consumo de plantas medicinales, las mismas que se detallan en el porcentaje obtenido sobre su uso para el tratamiento de afecciones respiratorias.

El estudio realizado por Sotero-García et al. (2016) en Nevado de Toluca-México subraya que las mujeres, especialmente las de mayor edad, poseen conocimientos sobre las propiedades y usos de las plantas transmitidos por sus antepasados. Las personas de 40 a 59 años y de 60 a 79 años identificaron un mayor porcentaje de especies. Además, Gheno et al. (2011) en su estudio de Veracruz-México se destacó que, los encuestados mayores de 40 años eran quienes tenían y preservaban conocimientos sobre medicina herbaria dentro del grupo de investigación. Estos datos reflejan el conocimiento y uso de la medicina alternativa de la Población Orense la cual da indicio sobre el consumo en mayor proporción referente a la población mayor de 45 años.

3.3 Uso de plantas medicinales para tratar afecciones respiratorias.

El procesamiento de los datos obtenidos de las encuestas online, según la pregunta 6 como complementación del primer objetivo. Se cuestionó la cantidad de consumo de plantas medicinales utilizadas, permitiendo detallarlo en el siguiente gráfico 1:

Gráfico 1. Porcentaje de las plantas utilizadas para tratar afecciones respiratorias.



En el Gráfico 1, se obtuvo información relevante sobre el uso de plantas medicinales en la población Orense, destacando las más utilizadas para tratar cualquier tipo de afecciones respiratorias como: el Eucalipto (22,4%) como planta mayoritaria, seguido de un (16,2%)

Jengibre y el Limón respectivamente. Como método alternativo para identificar otras plantas medicinales, nos manifestó en menor proporción que el Ajo también se puede utilizar para el tratamiento.

Como indica Lara et al. (2021) en su investigación que; el Eucalipto, es una planta abundante en compuesto fitoquímicos que ofrece numerosas propiedades medicinales, tales como cicatrizante, antirreumática, antiviral, antiséptica, antitusivo, antiespasmódica y antiinflamatoria, entre otras. Por lo cual, la potencia como una de las mejores alternativas para el tratamiento de afecciones respiratorias, respaldando su uso mayoritario en la población Orense al aprovechar sus propiedades terapéuticas.

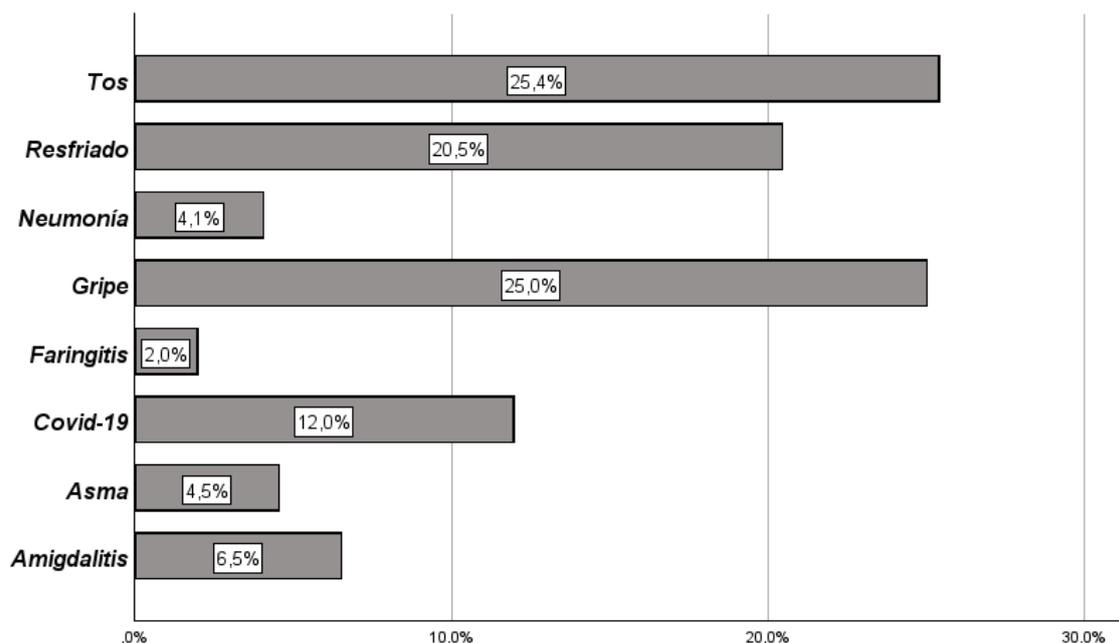
Según Silvero et al. (2023) destaca en su estudio realizado en Paraguay, que en un 44,6% de los encuestados utilizan el eucalipto, siendo esta la planta más utilizada. Se observa que las plantas medicinales propuestas están relacionadas con el tratamiento de afecciones respiratorias. Esta relación se debe a su fácil accesibilidad, a los componentes activos de las plantas y al conocimiento que la población tiene sobre estas plantas medicinales.

En la investigación realizada por Dueñas et al. (2023) en Villa Clara-Cuba manifiesta que las principales plantas utilizadas y sus propiedades, evidenciando mayor representatividad de eucalipto 44,8 %. Además, Saldaña et al. (2022) en Cusco-Perú para el tratamiento de enfermedades respiratorias, la medicina herbolaria se utiliza ampliamente, siendo el eucalipto la planta más usada con un 69%, marcando así un índice considerable del uso del Eucalipto como la medicina herbaria eficaz para el tratamiento de afecciones respiratorias.

3.4 Afecciones respiratorias que inducen al consumo de plantas medicinales.

Como parte de la investigación para complementar el segundo objetivo de estudio, se pudo determinar las afecciones respiratorias mediante las encuestas online referente a la pregunta 7, detallando en el grafico 2:

Gráfico 2. Afecciones respiratorias relacionadas al uso de plantas medicinales.



En base al Gráfico 2, reflejó datos específicos sobre el uso de plantas medicinales en diversas afecciones respiratorias, indicando que, en la población orense; utilizan con mayor frecuencia las plantas medicinales para tratar tos y gripe. Por último, una pequeña parte de la población utilizan la medicina herbaria para tratar la faringitis.

En base a Véliz et al. (2021) indica que las infecciones respiratorias crónicas se caracterizan por síntomas como: la tos persistente, dificultad para respirar y secreciones respiratorias, cuya intensidad varía entre individuos. Igualmente, Silva-Guayasamín et al. (2022), en Ecuador, las consultas por infecciones respiratorias representan entre el 30% y el 60% de las hospitalizaciones en los servicios de salud de la región. Durante los meses fríos o muy lluviosos, hay un aumento significativo en el número de infecciones respiratorias, lo que lleva a casos más graves. Lo cual contrasta considerablemente con los porcentajes de tipos de afecciones que presenta la población Orense.

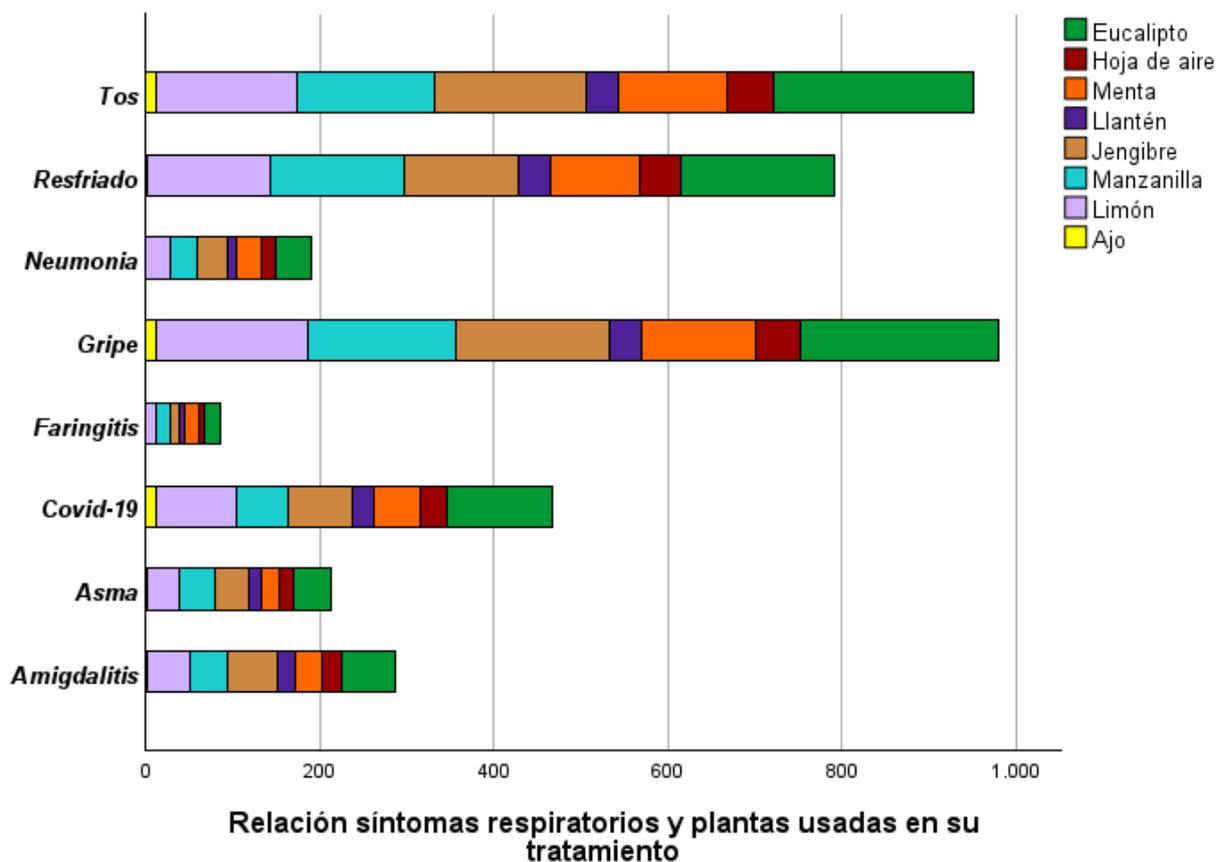
La investigación realizada por Juárez y Cabrera (2019) en tres mercados de la ciudad de Santiago de Querétaro México, sobre plantas para afecciones respiratorias. Se pudo reportar que la tos con 55,2% y la gripe 36,8%, siendo las patologías más significativas de estudio, lo cual da realce y correlación a los datos obtenidos en la presente investigación de la población Orense.

El estudio realizado por Silvero et al. (2023) en adultos de Ciudad del Este-Paraguay, sobre la utilización de plantas medicinales como alternativa para el tratamiento de afecciones

respiratorias donde detalla; los síntomas mencionados en esta encuesta están específicamente asociados a las afecciones respiratorias más comunes las cuales destacan el 38,5% de los encuestados presentó dolor de garganta, y el 31,7% presentó síntomas de tos lo cual induce al uso de plantas medicinales, por la cual se ve una diferencia sobre el porcentaje mayoritario de dolor de garganta en el presente estudio y una correlación entre la segunda sintomatología como lo es la tos, la cual está relacionada al porcentaje mayoritario de la población Orense.

En el marco de la investigación para aportar al segundo objetivo del estudio, respaldando lo detallado en el gráfico 2 se determinó el índice de uso de forma específica por cada planta medicinal para el tratamiento de afecciones respiratorias, la misma que se detallará en el gráfico 3:

Gráfico 3. Correlación de afecciones respiratorias con plantas medicinales.



Como se observa en el gráfico 3, se presentó una correlación de las diferentes plantas medicinales para tratar afecciones respiratorias con los tipos de sintomatología, lo cual; el eucalipto, es la planta más utilizada en cada una de las afecciones respiratorias antes mencionadas. Destacando como alternativa adicional de uso de cada planta medicinal indicó

que: la tos, neumonía y amigdalitis usan el jengibre; para resfriado, faringitis y asma usan la manzanilla; para Covid-19 se utiliza el limón; y, por último, la sintomatología de la gripe usa el jengibre y el limón como segunda línea alternativa.

Mediante el estudio realizado por Gallegos (2016) en Babahoyo-Ecuador, manifiesta que las afecciones del sistema respiratorio, como resfriados, tos, gripe e inflamaciones de la garganta, pueden aliviarse usando diversas plantas. Entre ellas se encuentran el eucalipto, la zaragoza, el llantén, el ajo, la hoja del aire, el limón y la carambola. Estas plantas se usan para tratar afecciones como la tos, la gripe y los resfriados, como indican otros estudios.

Según Aulestia (2022) el estudio realizado en Quito-Ecuador mostró que las afecciones respiratorias más comunes tratadas con plantas medicinales incluyen tos, resfriado común, gripe, pulmonía/neumonía, asma y bronquitis. Las tratan con 14 plantas medicinales, el eucalipto y el llantén son las más utilizadas, presentes en el tratamiento del 50 % de estas enfermedades.

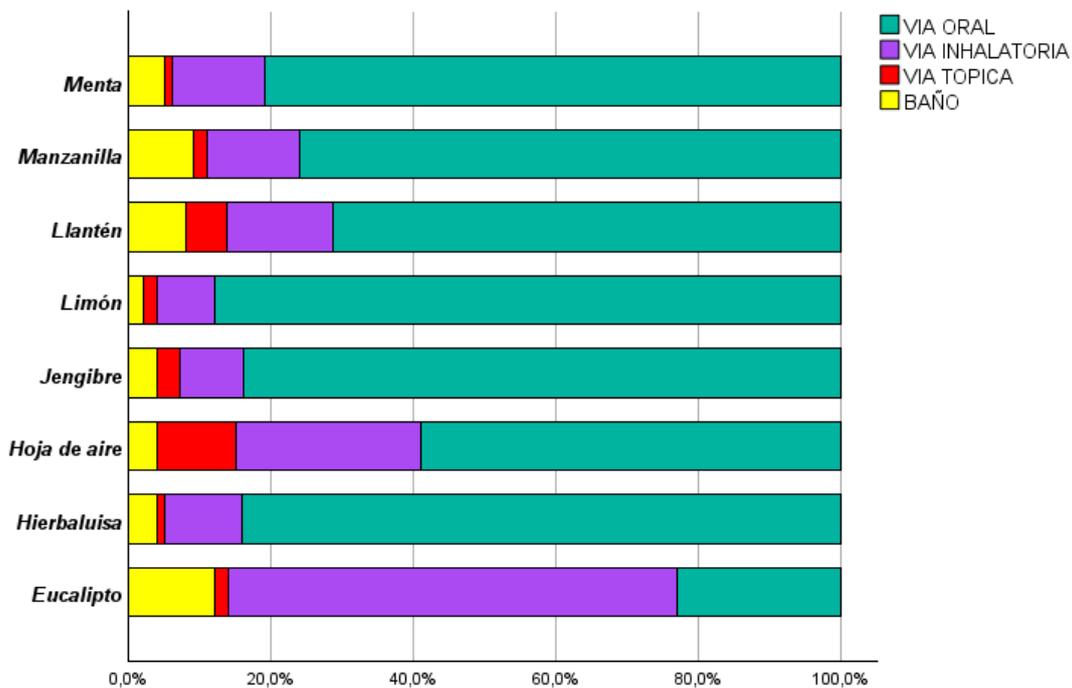
Refutando los datos obtenidos con las diferentes fuentes de investigación, permitió determinar que las afecciones respiratorias inducen al consumo de múltiples plantas medicinales; por lo cual, el eucalipto destaca sobre las demás plantas medicinales como la alternativa eficaz a los diferentes tratamientos respiratorios, correlacionándolo así, con los datos obtenidos de la población a estudiar.

3.5 Uso adecuado de plantas medicinales para tratar afecciones respiratorias.

En base a la investigación para complementar el tercer objetivo de estudio, se pudo determinar la forma adecuada en base al consumo de las plantas medicinales estudiadas en la población Orense, mediante las encuestas online referente a la pregunta 8, 9 y 10, detallando en las siguientes graficas:

En el grafico 4, se detallará la vía de administración que aplican la población Orense para el tratamiento de afecciones respiratoria referente a cada planta medicinal.

Gráfico 4. Principal vía de administración de plantas medicinales para tratar afecciones respiratorias.



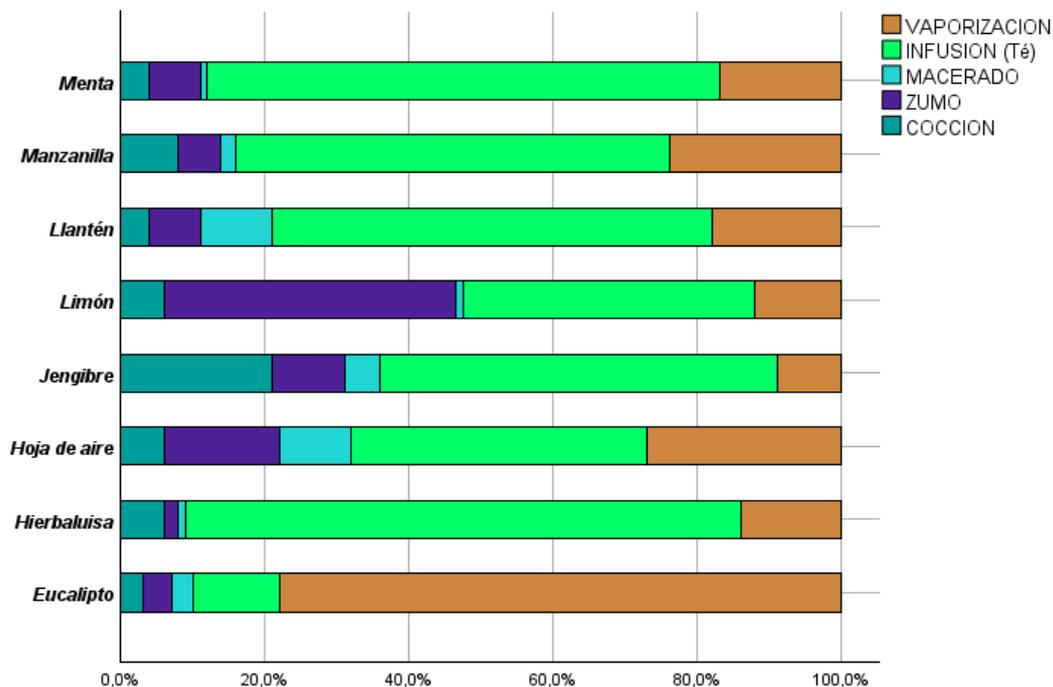
Se observó que la población Orense según las encuestas detalladas a cada parámetro, mostro que; destaca como principal vía de administración la vía oral con un (70%); la vía inhalatoria con un (20%), la vía tópica con un (4%) y por último baño con un (6%) como vía de administración para el tratamiento de afecciones respiratorias.

En la gráfica 4, se puede destacar de forma sencilla y concreta el uso de las plantas medicinales según su vía de administración, indicando que; la menta con un alto porcentaje de 80%, la manzanilla con un 76%, el llantén con un 72%, el limón con un 88%, el jengibre con un 83%, la hoja de aire con un 59% y la hierbaluisa con el 84% utilizan la vía oral como principal vía de administración; por último, referente al eucalipto destaca en un 63% la preferencia al uso de la vía inhalatoria para aprovechar su efecto terapéutico.

Según un estudio realizado por Mendoza et al. (2021) en Natagaima-Colombia sobre el uso de plantas medicinales destaca la vía de administración más utilizada fue la oral con 77,8% a diferencia de las demás vías a estudiar. De igual manera, Ávila et al. (2016) en San Martín-México en su estudio, en cuanto a las vías de administración de las plantas medicinales, destaca la vía oral, utilizada por el 63% de los encuestados. Estos datos indican en la vía que utilizan los pobladores de la Provincia del Oro que coinciden como preferencia la vía Oral.

En el gráfico 5, se detalla el método de preparación que aplica la población Orense para el tratamiento de afecciones respiratoria referente a cada planta medicinal de estudio.

Gráfico 5. Principales métodos de preparación para plantas medicinales.



En base a la población Orense según las encuestas, indicó en cada parámetro que; como mejor método de preparación la infusión con un (51%); la vaporización con un (26%); el zumo con un (12%); la cocción con un (7%); por último, la maceración con un (4%) para tratar complicaciones respiratorias.

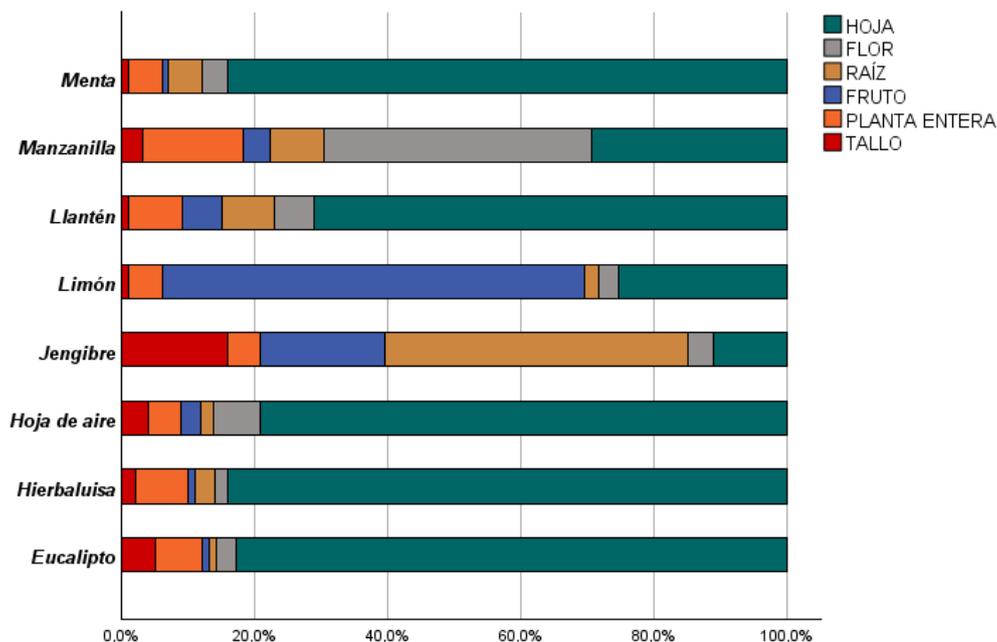
Como se visualiza en el gráfico 5, el método de preparación que aplica la población Orense, referente a la menta, mostró con un alto porcentaje (71%) que prefieren la preparación por infusión, la manzanilla con un 60,4%, el llantén con un 61%, el jengibre con un 55%, la hoja de aire con un porcentaje del 41% y la hierbaluisa con el 77,23%. En el caso del limón, presenta un doble porcentaje destacando un 40,4% referente a preparaciones como zumo e infusión. Por último, referente al eucalipto el 78% prefieren utilizar la vaporización como preparación.

Según la información proporcionada, se encontró que la vía de administración más común es la oral mediante infusión. Esto es consistente con los estudios de Silvia et al. (2018) y Zhiminaicela-Cabrera et al., et al. (2020), quienes también encontraron que la forma más utilizada era la infusión en sus investigaciones respectivas. Además, Jiménez et al. (2021) en su estudio realizado en Manabí-Ecuador, se observa que el 70,5 % de los encuestados indican que utilizan el método de infusión como principal alternativa de consumo.

Correlacionando estos datos con el porcentaje obtenido con la población Orense, la cual utilizan el mismo método como primera alternativa para el consumo de plantas medicinales.

A continuación, se detalla la parte de la planta medicinal que utiliza la población Orense para el tratamiento de afecciones respiratoria en base a mejorar la salud, que se visualiza en la siguiente gráfica:

Gráfico 6. Principales partes de las plantas medicinales utilizada para tratar afecciones respiratorias.



Se analizó que la población Orense según las encuestas realizadas en cada parámetro, mostro que; como principal parte de la planta utilizan la hoja con el (57%), fruto con el (13%), flor y raíz con el (9%), planta entera con el (7%) y por último tallo con un (4%) como las partes más relevantes de la planta medicinal para tratar afecciones respiratorias que favorecen a la salud.

En el gráfico 6, se visualiza que parte de las diversas plantas medicinales se utiliza para tratar afecciones respiratorias, demostrando que; referente a la menta el 84% prefieren la hoja, la manzanilla con un alto porcentaje del 40,4% utilizan la parte de la flor, el llantén con un 40,4% utilizan la hoja, la hoja de aire con un porcentaje del 79,21% hacen uso de la hoja, el limón con un 63,64% usan parte del fruto, el jengibre con el mayor porcentaje de 45,54% hacen el uso de la raíz; la hierbaluisa con el 84% utilizan la parte de la hoja; por último, referente al eucalipto el 82,83% prefieren utilizar parte de la hoja para un potencial terapéutico.

Mediante un estudio similar desarrollado por Márquez et al. (2023) es interesante notar que la comunidad Indígena Otomí-México ha centrado su atención en el uso de la hoja de la planta. Según los testimonios de los pobladores, esta parte específica de la planta es la que alberga las propiedades terapéuticas necesarias para tratar diversas enfermedades respiratorias.

De igual manera según lo indica Filho et al. (2018) la comunidad de Piauiense-Brasil en cuanto a las partes de la planta empleada, los informantes destacan que la hoja es la estructura vegetal más utilizada en la medicina casera local, al igual que la Población Orense opta por el consumo mayoritario de las hojas como principal método de consumo.

3.6 Análisis integral de resultados.

Tomando en consideración los resultados obtenidos, las especies más utilizadas en la provincia para problemas respiratorios fueron el eucalipto, el limón, el jengibre y la manzanilla.

Eucalipto: En los datos obtenidos sobre el uso del eucalipto, se observa que la población Orense consume esta planta medicinal ancestral a través de sus hojas, mediante vaporización e inhalación. Según lo argumentado por Her et al. (2022), el eucalipto se utiliza tanto por vía oral como inhalatoria para tratar diversas afecciones respiratorias, tales como resfriados, dolor de garganta, faringitis, gripe, bronquitis, sinusitis, asma y neumonía.

Destaca el uso de métodos de infusión y vaporización, ya que el eucalipto se elimina por vía pulmonar, ejerciendo una acción antiséptica y expectorante, además de tener un efecto antitusivo. Por lo tanto, el consumo de esta planta es idóneo, resaltando su acción farmacológica ideal para el tratamiento de afecciones respiratorias.

Limón: En base a la información recolectada indica que; el Limón se lo administran por vía oral, preparación por zumo e infusión y la parte esencial es el fruto. Referente a la investigación que realizó González-Molina et al. (2010), el limón se lo aplica de forma oral para consumirlo en zumo e infusiones que permitirá tratar diversas afecciones respiratorias, tales como gripes, resfriado, bronquitis, tos y dolor de garganta. No obstante, la parte a utilizar son hoja y fruto (zumo y cascara).

Varios estudios hacen énfasis que el limón por su alto contenido de compuestos fenólicos como: vitaminas, minerales, aceites esenciales y carotenoides; promoviendo así, su consumo al prevenir enfermedades respiratorias.

Jengibre: Según los datos obtenidos, se destacan que el Jengibre lo consumen por vía oral, por preparación de infusiones y la parte esencial utilizada es la raíz. Mediante Barreiro et al.

(2022). La investigación científica revela que el jengibre posee numerosas propiedades terapéuticas, destacándose por sus efectos antiinflamatorios y su actividad β -agonista, estas cualidades se encuentran en la raíz, conocida como rizoma y en sus extractos. Destacando así, que el uso que le da la población estudiada, lo hace correctamente al aprovechar sus efectos terapéuticos mediante la vía de administración, la preparación y la parte de la planta.

Manzanilla: Según los resultados obtenidos, indican que la Manzanilla lo consumen por vía oral, preparación por infusión y la parte a utilizar es la flor. La investigación realizada por Herrera y Tubón (2023) y Vara-Delgado et al. (2019), la manzanilla se la debe aplicar por vía oral para ser administrada en infusiones o vaporizaciones para tratar afecciones respiratorias como: bronquitis, rinitis y amigdalitis. Además, la parte de la planta con mayor efecto terapéutico se encuentra en la flor y hojas.

Diversos estudios resaltaron que la manzanilla, contiene varios compuestos activos como azuleno, alfa bisabolol, ácidos cafeico, tánico y clorogénico, umbelliferona, apigenina, herniarina, luteolina, carotenos, vitamina C y alcohol sesquiterpénico. Entre estos, el alfa bisabolol destaca por sus propiedades antisépticas, antiulcerosas y antiinfecciosas.

CONCLUSIONES

- Se identificaron al Eucalipto, el Limón, el Jengibre, entre otros, como las plantas medicinales más usadas en la provincia de El Oro para tratar afecciones respiratorias, demostrando la riqueza y diversidad de recursos naturales disponibles para la atención de la salud respiratoria.
- Se estableció una clara relación entre los tipos de afecciones respiratorias, como la tos, gripe y resfriado con el uso de plantas medicinales, la relación mostró cómo las comunidades locales recurren a estos remedios naturales en respuesta a tratamientos eficaces.
- Se constató que los métodos de preparación más empleados para los usos investigados fueron las infusiones, seguidas de las vaporizaciones y los zumos.
- El órgano vegetal más utilizado en la elaboración de los preparados a partir de las plantas medicinales investigadas fueron las hojas, frutos y en menor cuantía las raíces y las flores.
- La vía de administración oral, inhalatoria y tópica fueron las más empleadas en el estudio realizado.

RECOMENDACIONES

- Aumentar el número de encuestados referente a la parte alta de la provincia, para obtener resultados con mayor amplitud sobre el uso y conocimiento de las plantas medicinales de libre acceso al consumo.
- Realizar inducciones o programas de capacitación a los centros educativos pertinentes, sobre el uso adecuado de plantas medicinales en la Provincia de El Oro ayudando a preservar el conocimiento para las futuras generaciones.
- Desarrollar trabajos investigativos direccionados al uso de plantas en otras patologías donde se incluya además preguntas acerca de cómo la población adquirió conocimientos de plantas ancestrales, frecuencia del uso de plantas medicinales, cantidad y duración de la administración.

BIBLIOGRAFÍA

- Agudelo-Hurtado, V. (2020). Conocimiento etnobotánico de plantas medicinales en el municipio de Risaralda, Caldas: veredas Banderas y Betania. *Cultura y Droga*, 25 (30), 144–175. <https://doi.org/10.17151/culdr.2020.25.30.7>
- Álvarez Espinoza, M. F., Asiain Arreola, A., Zafra Rojas, Q. Y., Ariza Ortega, J. A., Martínez Ramírez, E. (2022). Aspectos nutricionales y terapéuticos de jengibre (*Zingiber officinale* Roscoe), cebolla (*Allium cepa*) y ajo (*Allium sativum* L.) como alternativa para prevenir los síntomas de la COVID-19. *Educación Y Salud Boletín Científico Instituto De Ciencias De La Salud Universidad Autónoma Del Estado De Hidalgo*, 10(20), 237-243. <https://doi.org/10.29057/icsa.v10i20.8582>
- Aulestia Benavides, A.S. (2022). Estudio químico de plantas medicinales empleadas tradicionalmente en Ecuador para afecciones respiratorias virales. Quito: UCE. <https://www.dspace.uce.edu.ec/entities/publication/982192f5-34d2-4c2a-b2c3-643c029b95a0>
- Ávila-Uribe, M. M., García-Zárate, S. N., Sepúlveda-Barrera, A. S., & Godínez-Rodríguez, M. A. (2016). PLANTAS MEDICINALES EN DOS POBLADOS DEL MUNICIPIO DE SAN MARTÍN DE LAS PIRÁMIDES, ESTADO DE MÉXICO. *Polibotanica*, 0(42), 215–245. <https://doi.org/10.18387/polibotanica.42.11>
- Báez, M., Torres, E. I., Gruszycki, A. E. ., Andrés Alba, D. ., Valenzuela, G. M. . y Gruszycki, M. R. (2021). Actividad antioxidante y antiinflamatoria en extractos hidroalcohólicos de *Kalanchoe daigremontiana* Raym. -Hamet & H. Perrier. *Revista Colombiana de Ciencias Químico-Farmacéuticas*, 50(1). <https://doi.org/10.15446/rcciquifa.v50n1.95450>
- Barreiro, JV, Morán, JI, Espinoza, FE, & Troya, DR (2022). Análisis de Aceptabilidad de una infusión a base de jengibre (*Zingiber officinale*), ajo (*Allium sativum* L.) y limón (*Citrus limón*), con propiedades beneficiosas para la salud . Zenodo. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.7723265>
- Ben-Shabat, S., Yarmolinsky, L., Porat, D., & Dahan, A. (2019). Antiviral effect of phytochemicals from medicinal plants: Applications and drug delivery strategies. *Drug Delivery and Translational Research*, 10(2), 354–367. <https://doi.org/10.1007/s13346-019-00691-6>
- Bernal Espejo, L., Salgado, M. E., Arias, P., Rojas Beltrán, J. P., Ramírez Vanegas, C., Angarita Navarro, A. M., Tovar Rivero, B. E. (2020). Administración de medicamentos: un abordaje desde la teoría de los seres humanos unitarios.

- Boukhatem, M. N., & Setzer, W. N. (2020). Aromatic herbs, medicinal Plant-Derived essential oils, and phytochemical extracts as potential therapies for coronaviruses: future perspectives. *Plants*, 9(6), 800. <https://doi.org/10.3390/plants9060800>
- Brígida, C. H. M. (2022). Clasificación Taxonómica y características Fisicoquímicas de la menta silvestre (*Mentha* sp.). <https://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/9113>
- Calderón Carrillo, A. M. (2020). Actividad terapéutica del llantén en «El abad de Lunahuaná». *El Palma De La Juventud*, 2(2), 115–123. <https://doi.org/10.31381/epdlj.v2i2.4248>
- Castillo Ponce, Y. A. (2021). Efecto antibacteriano in vitro del extracto etanólico de flores de *Matricaria chamomilla* (manzanilla) sobre *Staphylococcus aureus*. Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. <https://bibliotecadigital.oducal.com/Record/ir-20.500.13032-22669?sid=150780>.
- Dueñas-Rodríguez, Y., Rodríguez-Puga, R., Pérez-Díaz, Y., & Pérez-Ramírez, A. (2023). Uso y efectividad de la fitoterapia en el tratamiento de pacientes con infecciones respiratorias. *Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta*, 48, e3377. <https://revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/3377>
- Fernández, Eloy & Espinel-Jara, Viviana & Gordillo-Alarcón, Salomé & Castillo-Andrade, Rocío & Ziarovska, Jana & Zepeda-del-Valle, Juan-Manuel & Lara Reimers, Eduardo Alberto. (2019). ESTUDIO ETNOBOTÁNICO DE PLANTAS MEDICINALES UTILIZADAS EN TRES CANTONES DE LA PROVINCIA IMBABURA, ECUADOR. *Agrociencia*. 53. 797-810.
- Fernández, M. C., Alvia, C. C., Cueva, G. C., & Matute, N. (2020). Infusiones de *Moringa oleifera* (moringa) combinada con *Cymbopogon citratus* (hierba luisa) y *Lippia alba* (mastranto). *Dialnet*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8375359>
- Filho, M. A. M. V., De siqueira, J. I. A., Da silva sousa, R., & Lemos, J. R. (2018). Diversidad biocultural asociada al uso actual de plantas medicinales en una comunidad rural en el litoral piauiense (noreste de brasil). *Ethnoscintia*, 3. <https://doi.org/10.22276/ethnoscintia.V3i0.170>
- Franco-Aguirre, Y. D., Sáenz-Galindo, A., López-Badillo, C. M., Rodríguez-Herrera, R., Castañeda-Facio, A. O., & Ascacio-Valdés, J. A. (2023). Extractos de *Mentha piperita* L. obtenidos por tecnologías híbridas. *PÄDI Boletín Científico De Ciencias Básicas E Ingenierías Del ICBI*, 11(Especial), 5–9. <https://doi.org/10.29057/icbi.v11iespecial.10233>
- Gallegos-Zurita, M., Castro-Posligua, A., Mazacon-Mora, M., Salazar-Carranza, L. A., & Bacusoy, M. Z. (2021). Plantas medicinales, su uso en afecciones respiratorias en comunidades rurales, provincia Los Ríos – Ecuador. *Zenodo (CERN European*

Organization for Nuclear Research), 6(2), 67-72.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.5507565>

- Gallegos-Zurita, Maritza. (2016). Las plantas medicinales: principal alternativa para el cuidado de la salud, en la población rural de Babahoyo, Ecuador. *Anales de la Facultad de Medicina*, 77(4), 327-332. <http://dx.doi.org/10.15381/anales.v77i4.12647>
- Gheno-Heredia, Y. A., Nava-Bernal, G., Martínez-Campos, Á. R., & Sánchez-Vera, E. (2011). Las plantas medicinales de la organización de parteras y médicos indígenas tradicionales de Ixhuatlancillo, Veracruz, México y su significancia cultural. *Polibotanica*, 31, 199–251. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-27682011000100012
- Gonzalez Alarcón, L. D., Cárdenas Vizcaíno, L. P., & Mosquera Tayupanta, T. (2022). Productos naturales en Ecuador: revisión fitoquímica y análisis. En *Productos naturales: investigación y perspectivas en Ecuador* (pp. 191–215).
- González-Molina, E., Domínguez-Perles, R., Moreno, D., & García-Viguera, C. (2010). Natural bioactive compounds of Citrus limon for food and health. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis*, 51(2), 327–345. <https://doi.org/10.1016/j.jpba.2009.07.027>
- Heisler, Elisa Vanessa, Budó, Maria de Lourdes Denardin, Schimith, Maria Denise, Badke, Marcio Rossato, Ceolin, Silvana, & Heck, Rita Maria. (2015). Uso de plantas medicinales en el cuidado de la salud: la producción científica de tesis y disertaciones de enfermería brasileña. *Enfermería Global*, 14(39), 390-403. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S169561412015000300018&lng=es&tlng=es.
- Her, L., Kanjanasilp, J., Chaiyakunapruk, N. y Sawangjit, R. (2022). Eficacia y seguridad del eucalipto para aliviar la tos: una revisión sistemática y un metanálisis de ensayos controlados aleatorizados. *Journal of Integrative and Complementary Medicine*, 28 (3), 218–226. <https://doi.org/10.1089/jicm.2021.0226>
- Herrera López, J. L., & Tubón Laguna, M. E. (2023). APLICACIÓN DE LA FITOTERAPIA EN EL TRATAMIENTO DE COVID-19. *Enfermería Investiga*, 8(2), 27–34. <https://doi.org/10.31243/ei.uta.v8i2.2001.2023>
- Igarza Vázquez, G., Licea Jiménez, I., San Román, R., & Ochoa Pacheco, A. (2022). Reformulación y estabilidad de la tintura del fruto de Citrus limon (L.) Osbeck al 20%. *Orange Journal*, 3(6), 58–69. <https://doi.org/10.46502/issn.2710-995X/2021.6.06>
- INEC (2022). Instituto Nacional de Estadística y Censos. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/estadisticas/>

- Jiménez González, A., Mora Zamora, KJ, Rosete Blandariz, S., & Cabrera Verdesoto, CA (2021). Utilización de plantas medicinales en cuatro localidades de la zona sur de Manabí, Ecuador. *Siembra* , 8 (2), e3223. <https://doi.org/10.29166/siembra.v8i2.3223>
- Juárez-Pérez, J.C., y Cabrera-Luna, J.A. (2019). Plantas para afecciones respiratorias comercializadas en tres mercados de la ciudad de Santiago de Querétaro. *Polibotánica*, (47), 167-178. <https://doi.org/10.18387/polibotanica.47.12>
- Lara-Reimers, E. A., Nieves-Prado, C. D., Santiago-Hernández, K., & Uresti-Durán, D. (2021). Análisis etnobotánico de plantas medicinales en el sur de Coahuila, México. *Revista Agraria*, 18(3), 75–81. <https://doi.org/10.59741/agraria.v18i3.535>
- Maldonado, Carla, Paniagua-Zambrana, Narel, Bussmann, Rainer W., Zenteno-Ruiz, Freddy S., Fuentes & Alfredo F. (2020). La importancia de las plantas medicinales, su taxonomía y la búsqueda de la cura a la enfermedad que causa el coronavirus (COVID-19). *Ecología en Bolivia*, 55(1), 1-5. Recuperado en 17 de febrero de 2024, de:https://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1605-25282020000100001&lng=es&tlng=es
- Marimón, J. M., & Navarro-Marí, J. M. (2017). Métodos de diagnóstico rápido de las infecciones respiratorias. *Enfermedades Infecciosas Y Microbiología Clínica*, 35(2), 108–115. <https://doi.org/10.1016/j.eimc.2016.11.007>
- Márquez Segura, D., Mejía Benavides, JE, Cantú Sánchez, CM, Rivera Galván, A., Fuentes Ocampo, L., & Díaz Cervantes, E. (2023). Uso Terapéutico del Eucalipto “Eucalyptus Globulus” como Medicina Tradicional en una Comunidad Indígena Otomí. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar* , 7 (6), 1921–1929. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i6.8822
- Matas, L., Méndez, M., Rodrigo, C. y Ausina, V. (2008). Diagnóstico de las faringitis estreptocócicas. *Enfermedades infecciosas y microbiología clínica* , 26 , 14–18. <https://doi.org/10.1157/13128775>
- Mendoza Hernandez, A. H., Czech University of Life Sciences, Niño Hernandez, M. A., Chaloupkova, P., Fernandez-Cusimamani, E., Universidad de Cundinamarca, Czech University of Life Sciences, & Czech University of Life Sciences. (2021). Ethnobotanical study of the use of medicinal plants in the indigenous Pijao community in Natagaima, Colombia. *Boletín latinoamericano y del Caribe de plantas medicinales y aromáticas*, 20(5), 482–495. <https://doi.org/10.37360/blacpma.21.20.5.35>
- Mihyaoui A, Esteves da Silva JCG, Charfi S, Candela Castillo ME, Lamarti A, Arnao MB. (2022). Chamomile (*Matricaria chamomilla* L.): A Review of Ethnomedicinal Use, Phytochemistry and Pharmacological Uses. *Life* (Basel). Mar 25;12(4):479. <https://doi.org/10.3390/vida12040479>

- Moncayo, Y. W. (2022). Plantas y prácticas de conservación de la medicina tradicional en el suroriente de El Tambo, Cauca, Colombia. *Botanical Sciences*, 935-959. <https://doi.org/10.17129/botsci.3056>
- OMS (2023). Organización Mundial de la Salud. <https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/traditional-medicine>
- Paytan Capani, E. N., & Molina Crispin, T. (2022). Fitoterapia como tratamiento alternativo para afecciones respiratorias de los pobladores de la localidad de Antacocha, Huancavelica 2021. <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/4446>
- Regalado Chamorro, M., Barrionuevo Olavarria, S., Tafur Romero, G., & Medina Gamero, A. (2023). Plantas medicinales contra la COVID-19: ¿una alternativa en la prevención? [Medicinal plants against COVID-19: An alternative in prevention?]. *Atención primaria*, 55(10), 102709. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2023.102709>
- Ruíz Santillán, M. P., & Mejía Coico, F. R. (2020). Plantas utilizadas en medicina tradicional para afecciones respiratorias virales. *Rebiol*, 40 (1), 109-130. <http://dx.doi.org/10.17268/rebiol.2020.40.01.12>
- Saldaña-Chafloque, C. F., Acosta-Román, M., Garcia-Gonzales, C. Y., & Mostacero-León, J. (2023). Efecto de *Matricaria chamomilla* sobre familiares estresados de pacientes de COVID-19 en comunidades andinas del Perú. *Atención Primaria*, 55(3), 102551. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2022.102551>
- Saldaña-Chafloque, C. F., Mostacero-León, J., & De la Cruz – Castillo, A. J. (2022). Plantas medicinales empleadas en el tratamiento de enfermedades del sistema respiratorio por la comunidad andina de Pampas, Tayacaja, Huancavelica. *TAYACAJA*, 5(2), 25–32. <https://doi.org/10.46908/tayacaja.v5i2.199>
- Sánchez, I. C., Gutiérrez, M. J. D., Ayala, Y. G., De Luco García, E. M., De Luco García, M. M., & Rubio, I. M. (2023). Afecciones de la garganta. *Dialnet*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8775948>
- Schultes, R. E. (1941). LA ETNOBOTANICA: SU ALCANCE Y SUS OBJETOS. *Journal Storage*, 1(3), 7-12. Obtenido de <http://www.jstor.org/stable/44240599>.
- Silva-Guayasamín, L. G., Callejas, D., Silva-Sarabia, C. A., & Silva-Orozco, G. S. (2022). PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS EN PACIENTES PEDIÁTRICOS EN ECUADOR. *Enfermería Investiga*, 7(2), 87–92. <https://doi.org/10.31243/ei.uta.v7i2.1620.2022>
- Silvero, A. B. B., Torres, C. C. O., & Rodríguez, S. B. V. (2023). Utilización de plantas medicinales como alternativa para el tratamiento de afecciones respiratorias en adultos de Ciudad del Este. *UNIDA Salud*, 2(1), 1–5. <https://revistacientifica.unida.edu.py/publicaciones/index.php/unidasld/article/view/129>

- Silvia, S. C. M., Carolina, O. G., & Oscar, F. S. (2018). La herbolaria en nueve mercados del centro de Chiapas, México. <https://repositorio.unicach.mx/handle/20.500.12753/1691>
- Soriano, J. B., Kendrick, P. J., Paulson, K., Gupta, V. K., Abrams, E. M., Adedoyin, R. A., Adhikari, T. B., Advani, S., Agrawal, A., Ahmadian, E., Alahdab, F., Aljunid, S. M., Altirkawi, K. A., Alvis-Guzmán, N., Anber, N. H., Andrei, C. L., Anjomshoa, M., Ansari, F., Antó, J. M., . . . Vos, T. (2020). Prevalence and Attributable Health Burden of Chronic Respiratory Diseases, 1990-2017: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet Respiratory Medicine*, 8(6), 585-596. [https://doi.org/10.1016/s2213-2600\(20\)30105-3](https://doi.org/10.1016/s2213-2600(20)30105-3)
- Sotero-García, A. I., Gheno-Heredia, Y. A., Martínez-Campos, Á. R., & Arteaga-Reyes, T. T. (2016). Plantas medicinales usadas para las afecciones respiratorias en Loma Alta, Nevado de Toluca, México. *Acta botanica mexicana*, 114, 51–68. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-71512016000100003
- Tácuna-Calderón, A., Moncada–Mapelli, E., Lens-Sardón, L., Huaccho-Rojas, J., Gamarra-Castillo, F., & Salazar-Granara, A. (2020). Estrategias de la Organización Mundial de la Salud en Medicina Tradicional y Reconocimiento de Sistemas de Medicina Tradicional. *Revista Del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo*, 13(1), 101–102. <http://dx.doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2020.131.633>
- Tuza Chamorro, T. D. (2022). Uso de plantas medicinales como método de planificación familiar en mujeres atendidas en el Centro de Salud Urbano Tena, Napo 2022 [Tesis de pregrado, Universidad Técnica del Norte]. <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/13062>
- Vara-Delgado, Ana, Sosa-González, Rodolfo, Alayón-Recio, Clara Sonia, Ayala-Sotolongo, Nismely, Moreno-Capote, Giselle, & Alayón-Recio, Virginia del Carmen. (2019). Uso de la manzanilla en el tratamiento de las enfermedades periodontales. *Revista Archivo Médico de Camagüey*, 23(3), 403-414. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552019000300403&lng=es&tlng=es.
- Vargas Pérez, Y. S. (2019). Rescate de la cultura ancestral mediante el conocimiento de utilización de plantas medicinales para socializar en la Unidad Educativa" Los Guayacanes", en el cantón Quevedo, 2019.
- Vega y Ortega Báez, R. A. (2016). Ciencia y ambiente en la aclimatación del eucalipto en el Valle de México a través de la prensa, 1869-1880. *Historia y sociedad*, (30), 237–264. <https://doi.org/10.15446/hys.n30.53809>

- Véliz-Castro, T., Mendoza-Arteaga, K. A., Ponce-Clavijo, D. Y., & Valero-Cedeño, N. J. (2021). Epidemiología de las infecciones respiratorias y sus factores predisponentes en adultos del cantón Jipijapa. *Dominio De Las Ciencias*, 7(4), 892–914.
- Villarreal Rodríguez, HG, Cruz Nieto, DD y Legua Cárdenas, JA (2022). El eucalipto utilizado como alternativa de tratamiento para afecciones respiratorias en la población de Barranca. *Revista Vive*, 5 (13), 98–109. <https://doi.org/10.33996/revistavive.v5i13.134>
- Zambrano Intriago, Leonardo Fabián, Buenaño Allauca, Mónica Patricia, Mancera Rodríguez, Néstor Javier, & Jiménez Romero, Edwin. (2015). Estudio etnobotánico de plantas medicinales utilizadas por los habitantes del área rural de la Parroquia San Carlos, Quevedo, Ecuador. *Universidad y Salud*, 17 (1), 97-111. Recuperado el 11 de abril de 2024, de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-71072015000100009&lng=en&tlng=es.
- Zhiminaicela-cabrera, J. B., Quevedo-guerrero, J. N., Reyes, S. N. H., Quinche, A. R. S., & Bermeo-gualan, L. Y. (2020). ESTUDIO ETNOBOTÁNICO DE PLANTAS MEDICINALES e IMPORTANCIA DE CONSERVAR LAS ESPECIES VEGETALES SILVESTRES DEL CANTÓN CHILLA, ECUADOR. *Ethnoscintia*, 5(1). <https://doi.org/10.18542/ethnoscintia.V5i1.10296>

ANEXO

Anexo A. Tipos de afecciones respiratorias.

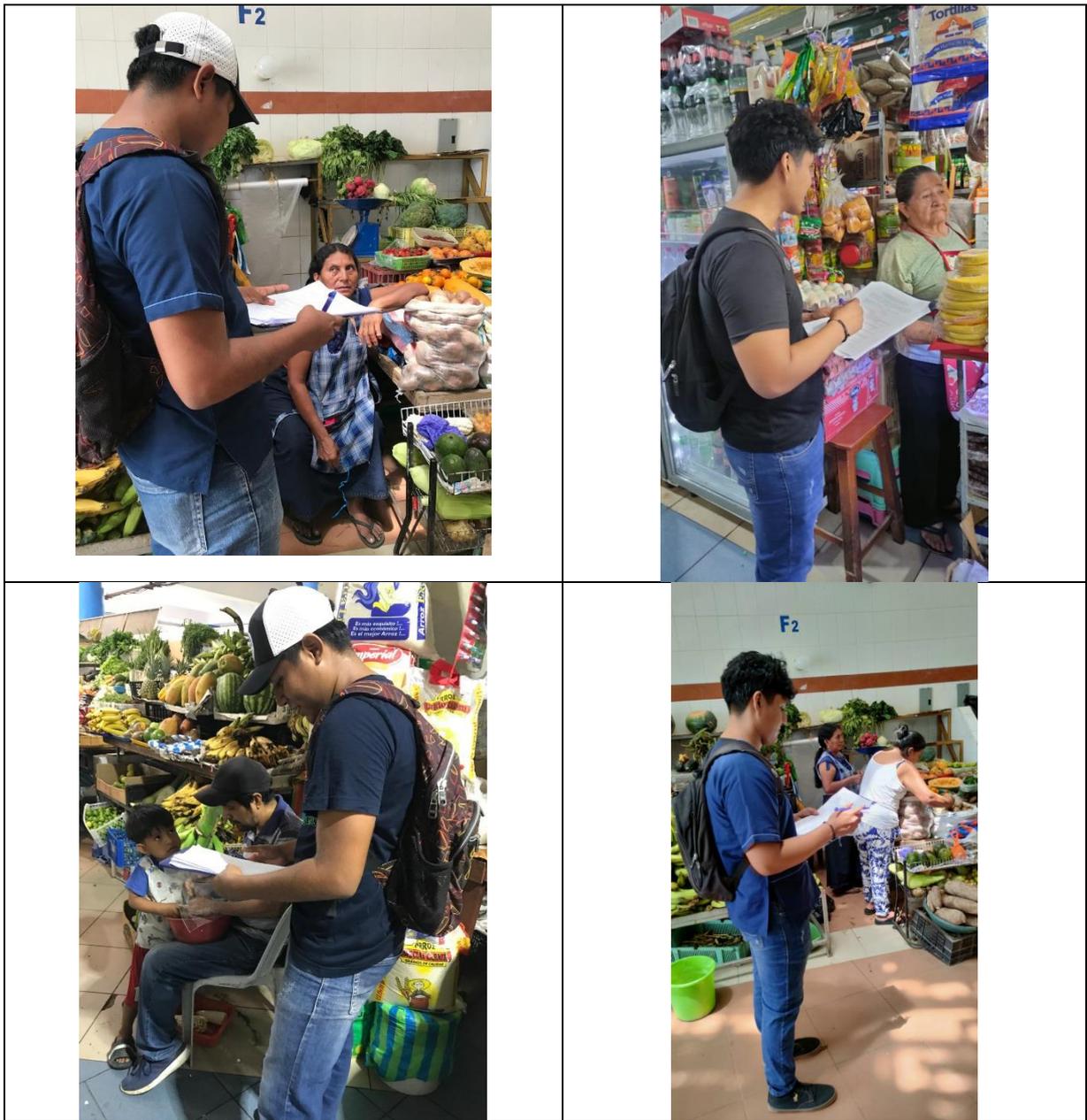
<i>Faringitis.</i>	Es la inflamación de la faringe y las áreas adyacentes de las amígdalas. Se refiere a la inflamación de las amígdalas faríngeas. La faringitis aguda es una de las enfermedades más comunes en niños y adultos jóvenes, representando hasta el 8% de las visitas médicas en centros de salud. (Matas, 2008).
<i>Tos.</i>	Es un mecanismo de defensa del organismo para eliminar sustancias irritantes o exceso de secreciones del sistema respiratorio. Consiste en la expulsión rápida de aire de los pulmones por la glotis, arrastrando partículas, mucosidad o agentes irritantes en las vías respiratorias. Puede ser seca o productiva (Marimón y Navarro-Marí, 2017).
<i>Resfriados.</i>	Es una afección respiratoria muy común causada por una infección viral aguda que afecta principalmente las vías respiratorias superiores. Los síntomas típicos del resfriado incluyen rinorrea o congestión nasal, dolor de garganta, tos, dolor de cabeza, fiebre leve y fatiga. Al ser altamente contagioso, se transmite por contacto con secreciones nasales o de la garganta de una persona infectada (Marimón y Navarro-Marí, 2017).
<i>Amigdalitis.</i>	La afección se centra en las amígdalas palatinas y se extiende a la faringe. Las causas pueden ser virales, a menudo asociadas a un resfriado y sin fiebre significativa, aunque puede haber febrícula. También pueden ser bacterianas, principalmente por estreptococos, en cuyo caso es común observar fiebre de hasta 39 °C o más (Sánchez, 2023).
<i>Gripe.</i>	Es una enfermedad respiratoria aguda causada por los virus de la influenza que afecta las vías aéreas superiores, incluyendo la nariz, la garganta y los pulmones. Sus síntomas incluyen tos seca, dolor de garganta, estornudos, fiebre, dolor de cabeza y malestar general. La gripe puede ser más grave en personas con enfermedades respiratorias crónicas como EPOC, asma, fibrosis pulmonar o fibrosis quística (Marimón y Navarro-Marí, 2017).
<i>Neumonía.</i>	Es una infección pulmonar que afecta los alvéolos y los tejidos circundantes, causada por bacterias, virus u hongos. Sus síntomas comunes incluyen tos, fiebre, escalofríos, dificultad para respirar y dolor en el pecho. Puede ser grave, especialmente en personas mayores, niños pequeños y aquellos con sistemas inmunitarios debilitados, requiriendo atención médica adecuada para su tratamiento y control. (Paytan y Molina, 2022).
<i>Asma.</i>	Es una afección respiratoria crónica en la que las vías respiratorias se estrechan e hinchan, lo que puede resultar en una mayor producción de mucosidad. Esto puede dificultar la respiración y causar síntomas como tos, silbidos al exhalar y falta de aire. El asma es causada por la inflamación de las vías respiratorias, que puede ser desencadenada por diversos

factores como alérgenos, irritantes, infecciones respiratorias y otros desencadenantes (Paytan y Molina, 2022).

Covid-19.

Afecta principalmente a adultos mayores y a personas con condiciones médicas como hipertensión, diabetes, cáncer y problemas cardiovasculares. Los pacientes con COVID-19 pueden presentar hasta 12 síntomas principales, entre ellos fiebre, tos seca, diarrea, dolor de cabeza, fatiga, dificultad para respirar y dolor muscular, los cuales se pueden clasificar en síntomas generales, respiratorios y digestivos. (Boukhatem y Setzer, 2020).

Anexo B. Encuesta para estudio de campo en la Provincia de El Oro.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD
CARRERA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

Estimado encuestado: Por motivos académicos me encuentro realizando una encuesta sobre Estudio etnobotánico del uso de plantas medicinales comercializadas para el tratamiento de afecciones respiratorias (tos, gripe, dificultad de respirar, dolor de garganta) en el Cantón Machala. La información recolectada es anónima y será usada solo con fines académicos.

Preguntas para vendedores

Género: Femenino () Maculino () **Edad:** _____ (años)

¿De qué ciudad de la provincia de El Oro pertenece?

<input type="checkbox"/> Machala	<input type="checkbox"/> Pasaje
<input type="checkbox"/> Arenillas	<input type="checkbox"/> Piñas
<input type="checkbox"/> Atahualpa	<input type="checkbox"/> Portovelo
<input type="checkbox"/> Balsas	<input type="checkbox"/> Santa Rosa
<input type="checkbox"/> Chila	<input type="checkbox"/> Zaruma
<input type="checkbox"/> El Guabo	<input type="checkbox"/> Las Lajas
<input type="checkbox"/> Huaquillas	<input type="checkbox"/> Marcabelí

¿Cuáles son los tipos de plantas medicinales que expende para tratar afecciones respiratorias?

- Eucalipto
- Hoja de aire
- Menta
- Hierbaluisa
- Llantén
- Jengibre
- Manzanilla
- Limón
- Ajo
- Otro: _____

Uso de plantas medicinales "Afecciones Respiratorias"

Estimado encuestado: Por motivos académicos me encuentro realizando una encuesta sobre Estudio etnobotánico del uso de plantas medicinales comercializadas para el tratamiento de afecciones respiratorias (tos, gripe, dificultad de respirar, dolor de garganta) en la provincia de El Oro. La información recolectada es anónima y será usada solo con fines académicos.

* Indica que la pregunta es obligatoria

1. 1. Genero *

Marca solo un óvalo.

- Femenino
 Masculino

2. 2. Edad *

Marca solo un óvalo.

- 18 - 25 años
 25 - 45 años
 > 45 años

3. ¿A que ciudad de la provincia de El Oro usted pertenece? *

Marca solo un óvalo.

- Machala
 El Guabo
 Pasaje
 Chilla
 Huaquillas
 Arenillas
 Santa Rosa
 Zaruma
 Portovelo
 Piñas
 Balsas
 Marcabelí
 Las Lajas
 Atahualpa

4. ¿Usted utiliza o ha utilizado plantas medicinales para tratar afecciones respiratorias? *

Si su respuesta fue "NO" finalice la encuesta, por favor.

Marca solo un óvalo.

- SI Ir a la pregunta 5
 NO Ir a la sección 3 (Uso de plantas medicinales "Afecciones Respiratorias")

5. ¿Sabía Ud. que algunas plantas medicinales pueden producir daños al organismo si no son empleados correctamente? *

Marca solo un óvalo.

- SI
 NO

6. ¿Cuál de las siguientes plantas medicinales consume mayoritariamente para tratar afecciones respiratorias? *

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- Eucalipto
 Hoja de aire
 Menta
 Hierbaluisa
 Llantén
 Jengibre
 Manzanilla
 Limón
 Otros: _____

7. ¿Para qué complicaciones respiratorias usted consume plantas medicinales? *

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- Tos
 Gripe
 Faringitis
 Resfriado
 Asma
 Covid-19
 Neumonía
 Amigdalitis

8. ¿Qué parte de la planta medicinal Ud. utiliza para tratar afecciones respiratorias?

Selecciona todas las opciones que correspondan.

	HOJA	FLOR	RAIZ	FRUTO	PLANTA ENTERA	TALLO
Eucalipto	<input type="checkbox"/>					
Hoja de aire	<input type="checkbox"/>					
Menta	<input type="checkbox"/>					
Hierbaluisa	<input type="checkbox"/>					
Llantén	<input type="checkbox"/>					
Jengibre	<input type="checkbox"/>					
Manzanilla	<input type="checkbox"/>					
Limón	<input type="checkbox"/>					

<p>9. ¿Cuál cree Ud. que es el método de preparación adecuada para las siguientes plantas medicinales?</p> <p><i>Selecciona todas las opciones que correspondan.</i></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;"></th> <th style="width: 15%;">VAPORIZACION</th> <th style="width: 15%;">INFUSION (Té)</th> <th style="width: 15%;">MACERADO</th> <th style="width: 15%;">ZUMO</th> <th style="width: 15%;">COCCION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Eucalipto</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Hoja de aire</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Menta</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Hierbaluisa</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Llantén</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Jengibre</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Manzanilla</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Limón</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </tbody> </table>		VAPORIZACION	INFUSION (Té)	MACERADO	ZUMO	COCCION	Eucalipto	<input type="checkbox"/>	Hoja de aire	<input type="checkbox"/>	Menta	<input type="checkbox"/>	Hierbaluisa	<input type="checkbox"/>	Llantén	<input type="checkbox"/>	Jengibre	<input type="checkbox"/>	Manzanilla	<input type="checkbox"/>	Limón	<input type="checkbox"/>	<p>10. ¿Cuál cree Ud. que es la vía de administración que emplea para dicha planta?</p> <p><i>Selecciona todas las opciones que correspondan.</i></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;"></th> <th style="width: 15%;">VIA ORAL</th> <th style="width: 15%;">VIA INHALATORIA</th> <th style="width: 15%;">VIA TOPICA</th> <th style="width: 15%;">BAÑO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Eucalipto</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Hoja de aire</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Menta</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Hierbaluisa</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Llantén</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Jengibre</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Manzanilla</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Limón</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </tbody> </table>		VIA ORAL	VIA INHALATORIA	VIA TOPICA	BAÑO	Eucalipto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hoja de aire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Menta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hierbaluisa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Llantén	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Jengibre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Manzanilla	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Limón	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																
	VAPORIZACION	INFUSION (Té)	MACERADO	ZUMO	COCCION																																																																																															
Eucalipto	<input type="checkbox"/>																																																																																																			
Hoja de aire	<input type="checkbox"/>																																																																																																			
Menta	<input type="checkbox"/>																																																																																																			
Hierbaluisa	<input type="checkbox"/>																																																																																																			
Llantén	<input type="checkbox"/>																																																																																																			
Jengibre	<input type="checkbox"/>																																																																																																			
Manzanilla	<input type="checkbox"/>																																																																																																			
Limón	<input type="checkbox"/>																																																																																																			
	VIA ORAL	VIA INHALATORIA	VIA TOPICA	BAÑO																																																																																																
Eucalipto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																
Hoja de aire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																
Menta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																
Hierbaluisa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																
Llantén	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																
Jengibre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																
Manzanilla	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																
Limón	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																

Anexo D. Prueba de Chi-cuadrado para validación de hipótesis.

Pruebas de χ^2							
		Valor		gl		p	
χ^2		17.9		2		< .001	
N		410					