



**UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES
CARRERA INGENIERÍA EN ECOTURISMO**

**TESIS DE GRADO
PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
INGENIERO EN ECOTURISMO**

TEMA:

“Etnobotánica de las plantas medicinales empleadas en el área rural de la parroquia San Carlos, cantón Quevedo, Los Ríos, Ecuador”

AUTOR:

Leonardo Fabián Zambrano Intriago

DIRECTOR DE TESIS:

Ing. Edwin Miguel Jiménez Romero M.Sc.

QUEVEDO – LOS RÍOS – ECUADOR

2014

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

Yo, LEONARDO FABIÁN ZAMBRANO INTRIAGO, declaro que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

La Universidad Técnica Estatal de Quevedo, puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.

Leonardo Fabián Zambrano Intriago

092897731-3

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS

El suscrito Ing. Edwin Miguel Jiménez Romero, Docente de la Facultad de Ciencias Ambientales de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, certifica que el Egresado LEONARDO FABIÁN ZAMBRANO INTRIAGO, realizó la tesis de grado previo a la obtención del título de Ingeniero en Ecoturismo titulada “ETNOBOTÁNICA DE LAS PLANTAS MEDICINALES EMPLEADAS EN EL ÁREA RURAL DE LA PARROQUIA SAN CARLOS, CANTÓN QUEVEDO, LOS RÍOS, ECUADOR”, bajo mi dirección, habiendo cumplido con las disposiciones reglamentarias establecidas para el efecto.

Ing. Edwin Miguel Jiménez Romero M.Sc.

DIRECTOR DE TESIS



UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES
CARRERA DE INGENIERÍA EN ECOTURISMO

Tesis de grado presentada al Honorable Consejo Directivo como requisito previo a
la obtención del título de:

Ingeniero en Ecoturismo

**“ETNOBOTÁNICA DE LAS PLANTAS MEDICINALES EMPLEADAS EN EL
ÁREA RURAL DE LA PARROQUIA SAN CARLOS, CANTÓN QUEVEDO, LOS
RÍOS, ECUADOR”**

APROBADO POR:

Ing. Gary Ramírez Huila
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE TESIS

Ing. Fidel Troya Zambrano
**INTEGRANTE DEL TRIBUNAL
DE TESIS**

Dra. Luz García Cruzatty
**INTEGRANTE DEL TRIBUNAL
DE TESIS**

QUEVEDO – LOS RÍOS – ECUADOR

2014

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por toda la ayuda que me ha brindado en el transcurso de mi vida, a mi familia por todo el apoyo incondicional y consejos que supieron darme a lo largo de mis estudios, sobre todo a mi padre que siempre estuvo conmigo en los momentos más difíciles de mi carrera por sacrificarse trabajando para ayudarme en lo económico. También a mi hermana que siempre estuvo alentándome para que siga adelante con mis estudios para ser un profesional en el futuro.

Al Ing. Edwin Jiménez por ser mi director de tesis persona que fue responsable desde el inicio y finalización de mi tesis de grado. También agradezco a todos los docentes de esta maravillosa Universidad, por brindarnos sus conocimientos desde el comienzo de mi carrera, a mis compañeros que me ayudaron tanto en el tiempo de estudio como en la realización de mi investigación, sobre todo por haber permanecido conmigo en los momentos difíciles que pasamos en la parte estudiantil. Hago conocer mis más sinceros agradecimientos.

Agradezco al Proyecto Prometeo de la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación de la República del Ecuador por el apoyo en mi tesis de grado.

Zambrano L.

DEDICATORIA

Este trabajo es dedicado primeramente a Dios. También a mi familia que me ayudó incondicionalmente y porque siempre estuvieron alentándome en mi carrera. Sobre todo a mi padre que siempre me encaminó por lo mejor, lo cual me motivó a ser una persona fuerte y aprovechar las cosas buenas que hasta el momento se han presentado en mi vida.

Todo mi esfuerzo y conocimientos adquiridos fueron muy importantes, ya que gracias a esto pude cumplir con mis sueños y convertirme en un profesional.

Zambrano L.

ÍNDICE GENERAL

PORTADA.....	I
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS	II
CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS.....	III
CERTIFICACION DEL TRIBUNAL DE TESIS.....	IV
AGRADECIMIENTOS.....	V
DEDICATORIA	VI
INDICE GENERAL.....	VII
ÍNDICE DE CUADROS	XI
ÍNDICE DE FIGURAS	XII
ÍNDICE DE ANEXOS	XIII
RESUMEN EJECUTIVO.....	XIV
EXECUTIVE SUMMARY	XV
CAPÍTULO I.....	1
MARCO CONTEXTUAL DE LA INVESTIGACIÓN	1
A. INTRODUCCIÓN.....	2
1. PROBLEMATIZACIÓN.....	3
2. JUSTIFICACIÓN.....	4
B. OBJETIVOS.....	5
1. OBJETIVO GENERAL.....	5
2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
C. HIPÓTESIS	5
1. HIPÓTESIS ALTERNATIVA.....	5
2. HIPÓTESIS NULA.....	5
CAPÍTULO II.....	6
MARCO TEÓRICO	6
A. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	7
1. ETNOBOTÁNICA.....	7
2. ETNOBOTÁNICA EN EL ECUADOR.....	8
B. MEDICINA TRADICIONAL	9

1.	VISIÓN DE SALUD CON RESPECTO A LA MEDICINA TRADICIONAL.....	10
2.	PROCEDENCIA DE LA MEDICINA TRADICIONAL.....	10
3.	PROTAGONISTAS DE LA MEDICINA TRADICIONAL.....	10
4.	LA MEDICINA TRADICIONAL Y LA CULTURA	10
5.	LA MEDICINA TRADICIONAL EN EL ECUADOR.....	11
C.	CONCEPTO DE PLANTAS MEDICINALES	12
1.	IMPORTANCIA DE LAS PLANTAS MEDICINALES	12
2.	PRINCIPIOS ACTIVOS DE LAS PLANTAS MEDICINALES	12
3.	EJEMPLOS DE LA UTILIZACIÓN DE PLANTAS EN USO NO MEDICINALES.....	13
4.	ESTUDIOS FITOQUÍMICOS EN RELACIÓN CON LAS PLANTAS MEDICINALES	13
D.	MEDICAMENTOS HERBARIOS	16
1.	HERBARIO	16
2.	OBJETIVOS DE UN HERBARIO	17
3.	COMO PLANIFICAR UN HERBARIO	17
4.	FASES DE HERBORIZACIÓN.....	17
E.	SISTEMA DE CLASIFICACIÓN APG	19
CAPÍTULO III	21
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	21
A.	UBICACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO	22
B.	MATERIALES Y EQUIPOS	23
1.	MATERIALES DE CAMPO	23
2.	MATERIALES DE OFICINA	23
C.	TIPO DE INVESTIGACIÓN	23
1.	MÉTODO DIALÉCTICO.....	23
2.	MÉTODO EXPLORATORIO.....	23
3.	MÉTODO DESCRIPTIVO.....	24
D.	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	24
1.	DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA.....	24
2.	HERBORIZACIÓN DE PLANTAS	24
3.	DESCRIPCIÓN DE ESPECIES VEGETALES DE USO MEDICINAL DEL ÁREA RURAL DE LA PARROQUIA SAN CARLOS	25

4. DETERMINACIÓN DE LA IMPORTANCIA DE LAS PLANTAS MEDICINALES DEL ÁREA RURAL DE LA PARROQUIA SAN CARLOS	25
a. Importancia relativa.....	25
b. Valor de uso de las especies por cada informante.....	25
c. Valor de uso de especie.....	26
d. Conocimiento relativo de la especie por varios informantes.....	26
5. Fichas botánicas.....	27
CAPÍTULO IV.....	28
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	28
A. RESULTADOS.....	29
1. INVENTARIO DE ESPECIES IDENTIFICADAS EN EL ÁREA RURAL DE LA PARROQUIA SAN CARLOS, QUEVEDO, LOS RÍOS.....	29
2. IMPORTANCIA DE LAS ESPECIES IDENTIFICADAS EN EL ÁREA RURAL DE LA PARROQUIA SAN CARLOS, QUEVEDO, LOS RÍOS.	35
3. FICHAS BOTÁNICAS DE LAS PRINCIPALES ESPECIES REPORTADAS EN EL ÁREA RURAL DE LA PARROQUIA SAN CARLOS, QUEVEDO, LOS RÍOS.....	38
a. <i>Cymbopogon citratus</i> (D.C) Staff.....	39
b. <i>Origanum vulgare</i> L.....	40
c. <i>Mentha Sativa</i> L.....	41
d. <i>Melissa officinalis</i> L.....	43
e. <i>Mentha spicata</i> L.....	44
f. <i>Chenopodium ambrosioides</i> L.....	45
g. <i>Ocimum basilicum</i>	46
h. <i>Aloe vera</i> L.....	48
i. <i>Ruta graveolens</i> L.....	50
j. <i>Zingiber officinale</i> Roscoe.....	51
B. DISCUSIÓN	53
CAPÍTULO V.....	55
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	55
A. CONCLUSIONES.....	56

B. RECOMENDACIONES	57
CAPÍTULO VI	58
BIBLIOGRAFÍA	58
A. LITERATURA CITADA	59
CAPÍTULO VII	67
ANEXOS	67

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Especies vegetales con uso medicinal reportadas en el área rural de la parroquia San Carlos, cantón Quevedo, provincia de Los Ríos, 2013.....	29
Cuadro 2. Matriz de plantas medicinales reportadas en el área rural de la Parroquia San Carlos, Cantón Quevedo, Provincia de Los Ríos, 2013.	32
Cuadro 3. Análisis cuantitativo de las distintas especies de plantas de uso medicinal mencionadas por los encuestados en el área rural de la parroquia San Carlos, Quevedo, Los Ríos, 2013.	37

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación del área de estudio	22
Figura 2. Porcentaje de especies por familias reportadas en el área rural de la parroquia San Carlos.	31
Figura 3. Frecuencia relativa de los tipos de preparación de las plantas medicinales mencionadas por los encuestados en el área rural de la parroquia San Carlos, cantón Quevedo, provincia de Los Ríos.	35
Figura 4. Frecuencia relativa de las vías de administración de las plantas medicinales en el área rural de la parroquia San Carlos, cantón Quevedo, provincia de Los Ríos.	36
Figura 5. Frecuencia relativa de la parte de la planta con mayor importancia mencionado por los entrevistados en el área rural de la parroquia San Carlos, cantón Quevedo, provincia de Los Ríos.	36

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Matriz etnobotánica realizada a los habitantes del área rural de la parroquia San Carlos.....	68
Anexo 2. Fotografías capturadas en la comunidad La Piragua y Faita del área rural de la Parroquia “San Carlos”	69

RESUMEN EJECUTIVO

En la actualidad existe un gran interés por la utilización de las plantas medicinales, enriqueciendo los conocimientos de los habitantes de las comunidades de nuestro país, quienes las emplean, para distintas enfermedades que afectan a los seres humanos. El propósito del presente trabajo se centra en detallar y determinar la importancia de las plantas medicinales en el área rural de la parroquia San Carlos.

En los meses de noviembre del 2013 a mayo del 2014 se realizó un estudio dirigido a conocer las especies utilizadas con fines etnobotánicos y aspectos de su uso cultural en la parroquia rural San Carlos, Quevedo, Los Ríos. Se realizaron 50 entrevistas semiestructuradas.

Para el análisis de los datos, se emplearon cuatro índices importantes: importancia relativa de plantas medicinales (IRE), valor de uso de la especie por cada informante (IVUis), valor de uso de cada especie (UVs), y el índice (RUV), que sirvió para demostrar la importancia de las plantas más representativas de la zona de estudio.

Se registró 48 especies de plantas de uso medicinal, de las cuales se obtuvo información botánica de 43, las 5 restantes no se identificaron. Las plantas reportadas fueron distribuidas en 30 familias y 40 géneros. Las familias con mayor número de especies medicinales fueron Lamiaceae, Asteraceae, y Apiaceae. Las demás familias reportaron un porcentaje muy bajo.

Las estructuras más utilizadas en la preparación de las plantas medicinales fueron las hojas con un resultado del 77,1%, la forma de preparación principal fue la infusión con un porcentaje de 81,3%, y la vía de administración más empleada fue la bebida con un resultado de 85,4%. Las plantas medicinales con mayor importancia fueron determinadas en base a las entrevistas obtenidas en la zona las cuales fueron: la hierba luisa (*Cymbopogon citratus* (D.C). Staff.), el orégano (*Origanum vulgare* L.) y la hierba buena (*Mentha sativa* L.).

EXECUTIVE SUMMARY

There is currently great interest in the use of medicinal plants, enriching knowledge of the residents of the communities of our country on the use of the same, for different diseases affecting humans. The purpose of this work focuses on detail and determine the importance of medicinal plants in rural areas of the parish San Carlos.

From November 2013 until May 2014 an investigation was conducted with the purpose of studying ethnobotanical species and how they are used by people in San Carlos, Quevedo, Los Rios. 50 semi-structured surveys were done for this.

For the data analysis, there used 4 important principles: medicinal plants relative importance (IRE), that served to identify the value of the information (IVUis), to determine the species use and value (UVS), (RUV) to demonstrate the importance of the investigation fields most representative plants.

Information of 48 medicinal plants was lifted 43 plants botanical information was extracted. As for the other un-identified 5, they were used in the results of the research, with its name and medicinal use. The reported plants were distributed into 30 families and 4 genders. The families with the most medicinal value were Lamiaceae, Asteraceae y Apiaceae. The other families did not represent a relevant result.

The most used parts in the making of the medicine were the leaves (76.7%), the main preparation method was the infusion (83.7%) and the most employed consume way was drinking, with results of (86.0%). The most relevant plants in terms of medicinal purpose in San Carlos were the (*Cymbopogon citratus* (D.C). Staff.) the (*Origanum vulgare* L.) and the (*Mentha sativa* L.).

CAPÍTULO I

MARCO CONTEXTUAL DE LA INVESTIGACIÓN

A. INTRODUCCIÓN

A través del tiempo, Ecuador se ha constituido como uno de los países con un gran potencial en lo referente a la medicina tradicional, donde se establecen diferentes aspectos de gran importancia, que incluyen las formas de uso de cada planta y sobre todo los beneficios curativos que brindan. En la actualidad las plantas medicinales contribuyen al fortalecimiento de los programas de salud y también a la economía del Ecuador (Borja y Chimbo, 2013).

Las etnomedicina es una de las fuentes principales de la medicina moderna, gran parte de las plantas identificadas a través de este conocimiento ancestral se utilizan como materia prima para la obtención de medicamentos que son utilizados en distintos mercados del país. Se presenta como un instrumento para la cura de numerosos padecimientos y enfermedades que afectan a los seres humanos (Gómez, 2012). Además forma parte del patrimonio cultural de cada país.

El uso de las plantas con fines medicinales es el resultado de la experiencia e íntimo contacto con la naturaleza que el ser humano ha acumulado desde generaciones, así como la convivencia entre los diferentes pueblos o comunidades (Gómez, 2012). La medicina tradicional ha demostrado que es una de las mejores opciones para curar enfermedades, lo que beneficia a las personas que cultivan plantas medicinales, caso particular en las áreas rurales donde se utiliza este recurso, manteniendo su valor y uso cultural.

El conocimiento tradicional de las plantas medicinales en las áreas rurales como la parroquia San Carlos, corre el riesgo de perderse con el paso del tiempo, debido posiblemente a la falta de interés de las nuevas generaciones, en este tipo de aspectos culturales. Por esta razón, es de gran interés el uso de las plantas en la medicina tradicional, siendo el objeto del presente estudio, evaluar a través de la etnobotánica cuantitativa, el estado actual del conocimiento tradicional y usos de las plantas medicinales en el área rural de la parroquia San Carlos, cantón Quevedo, provincia de los Ríos.

1. Problematicación

Debido a la globalización y nuevas culturas, la medicina ancestral empieza a disminuir, a pesar de ser una de las potencias curativas a nivel nacional, para valorar la medicina ancestral se requiere de la participación de los diferentes miembros de la comunidad investigada. Sin duda, la falta de conocimiento sobre la medicina ancestral genera la pérdida del valor cultural, en las diferentes áreas donde se emplean plantas con fines medicinales, siendo la principal fuente curativa para los habitantes.

Se plantearon las siguientes preguntas generales en el presente estudio:

¿Cuántas especies de plantas están siendo utilizadas ancestralmente por las comunidades en el área rural de la parroquia San Carlos del cantón Quevedo?

¿Están debidamente identificadas las plantas de uso medicinal en el área rural de la parroquia San Carlos del cantón Quevedo?

2. Justificación

El origen de las plantas medicinales, ha formado parte importante de la historia y cultura de los pueblos indígenas. Sus usos y aplicaciones como remedio de enfermedades, constituyen un conocimiento que, aun en la actualidad, se transmiten de forma directa de generación en generación, beneficiando a los habitantes de diferentes comunidades de nuestro país (Cosme, 2008). La medicina tradicional se ha utilizado desde hace mucho tiempo por nuestros antepasados para el tratamiento de diferentes enfermedades, sin embargo existen pocas pruebas sistemáticas de su seguridad y eficacia.

Las plantas medicinales han contribuido con gran potencialidad en las comunidades de nuestro país, principalmente por el difícil acceso de fármacos que por lo general, proporcionan efectos de mitigación de cualquier dolencia, mientras que las plantas medicinales poseen mayor beneficio en lo referente a salud, tanto por las propiedades curativas que maneja cada especie, como por su valor cultural.

La presente investigación se basa en recopilar información de las plantas que son utilizadas medicinalmente en la zona de estudio describiendo como se emplean, lo que servirá como un indicador de la medicina tradicional que sigue vigente en las áreas rurales del Ecuador o por el contrario, que este aporte cultural se está perdiendo.

B. Objetivos

1. Objetivo General

Documentar la información sobre el recurso vegetal de uso medicinal en el área rural de la parroquia San Carlos, Quevedo, Los Ríos.

2. Objetivos específicos

Inventariar las especies vegetales de uso medicinal en el área rural de la parroquia San Carlos, Quevedo, Los Ríos.

Determinar el uso medicinal de las especies con mayor importancia en el área rural de la parroquia San Carlos, Quevedo, Los Ríos.

Elaborar una ficha botánica de las principales especies medicinales del área rural de la parroquia San Carlos, Quevedo, Los Ríos.

C. Hipótesis

1. Hipótesis alternativa

Las plantas medicinales contribuyen directamente a la salud de las comunidades locales.

2. Hipótesis nula

Las plantas medicinales no contribuyen directamente a la salud de las comunidades locales.

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO

A. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

1. Etnobotánica

Arenas et al, (2012) exponen que la etnobotánica es una de las tantas disciplinas relacionadas con los seres humanos, que lleva la marca del prefijo etno, que significa pueblo o nación que en este caso se refiere a los vegetales y sus vínculos con el ser humano.

Según Iturbe, (2008) es la ciencia que se encarga del estudio de conocimientos, rol, significados y los usos de determinadas especies vegetales en una sociedad o comunidad determinada. Además de los aspectos económicos, cognoscitivo y la vida espiritual de la gente.

La etnobotánica estudia la interacción entre las plantas y los seres humanos en las sociedades tanto antiguas y actuales. En relevancia, la etnobotánica se ocupa de recopilar todos los conocimientos populares sobre los vegetales y sus distintos usos tradicionales para, posteriormente, demostrar el significado cultural de dichas relaciones. Esta relación sociedad-plantas es siempre dinámica (Moya, 2012).

Ocampo, (1994) explica que la etnobotánica es una disciplina donde se estudia el aprovechamiento de los recursos naturales por parte de las comunidades locales, tanto indígenas, como aquellas que han convivido por largo tiempo en un determinado lugar.

Gallardo et al, (2006) expresan que la etnobotánica es la rama del conocimiento humano que se encarga de estudiar las relaciones entre grupos humanos y las plantas. Tradicionalmente, las angiospermas han sido las plantas mayormente utilizadas por las comunidades culturales de distintos países.

Según Gallardo et al, (2006) en la etnobotánica, los elementos básicos son las plantas y los seres humanos en distintos niveles de organización (de individuos a poblaciones y de comunidades a ecosistemas), por lo que, asumen que la etnobotánica es el tratado de las bases culturales, ecológicas y biológicas de las

interacciones planta-humano y sus relaciones en tiempo de evolución y espacio sociogeográfico.

La interpretación etnobotánica en concordancia con la medicina tradicional ha adquirido importancia en los dos últimos periodos, como consecuencia de la pérdida acelerada del conocimiento tradicional, a raíz de la pérdida de bosques en las zonas tropicales. En la actualidad, en contextos culturales concretos, se conoce que las plantas medicinales son más utilizadas en conceptos de actividad farmacológica que en aspectos quimiotaxonómicos. No obstante, analizar datos etnobotánicos, no es tarea fácil por motivo que dichos estudios son de carácter descriptivo y en gran parte carecen de detalles metodológicos que permiten identificar como se establecieron los datos para evaluar su calidad (Bermúdez y Velázquez, 2002).

Bucay, (2009) expresa que las plantas constituyen un potencial valioso en el sistema de salud de los países en desarrollo. Aunque, en la actualidad no existen datos precisos para evaluar la generalización del uso global. Según estadísticas, más del 80% de la población mundial utiliza las plantas con fines medicinales para tratar dolencias, pero en ciertos casos implica el uso de extractos o sus principios activos. Las plantas medicinales contienen sustancias que, por lo general, pueden ser usadas para beneficios terapéuticos o pueden servir como precedentes en la elaboración de nuevos medicamentos.

Hurtado y Morales, (2010), manifiestan que en la actualidad los estudios etnobotánicos van más allá de una lista de nombres comunes y usos, consiguiendo mediante métodos de análisis cuantitativos entender mejor los factores que afectan a las relaciones entre el hombre y su medio ambiente.

2. Etnobotánica en el Ecuador

Ríos et al, (2008) explican que en el Ecuador el conocimiento tradicional acumulado y transmitido durante generaciones, en su área relacionada con el uso de las plantas con fines medicinales, ha evolucionada desde el establecimiento de los primeros asentamientos humanos hasta el presente.

En nuestro país la etnobotánica ha permitido distinguir el uso de las plantas en las tres regiones geográficas continentales: Costa, Sierra y Amazonia. Lo que significa que en cada región los pueblos indígenas, las poblaciones mestiza y afroecuatorianos han desarrollado su propio sistema de aprovechamiento de especies de uso medicinal en los sitios donde están sus asentamientos (Ríos et al, 2008).

En el Ecuador, por ejemplo, la provincia de Imbabura maneja una gran variedad de especies de usos botánicos debido a los diferentes pisos altitudinales y variedad climática. En esta provincia se han registrado diferentes usos para cada una de las especies botánicas colectadas que van desde su uso cultural, material de construcción y medicinal para las personas (Chávez y Pavón, 2011).

B. MEDICINA TRADICIONAL

La medicina tradicional mantiene una larga historia. Es la suma total de conocimientos, técnicas y procedimientos basados en las teorías, las creencias y las experiencias indígenas de distintas culturas, sean o no explicables, utilizados para el mantenimiento de la salud, así como para la prevención, el diagnóstico, la mejora o el tratamiento de enfermedades tanto físicas como mentales. En algunos países se utilizan indistintamente términos como medicina complementaria, alternativa, no convencional y medicina tradicional (OMS, 2002).

Rojas, (2009) expresa que la medicina tradicional generalmente es la ciencia y el arte del diagnóstico, tratamiento, prevención de las enfermedades y del mantenimiento de la salud, en el contexto de los pueblos, sus culturas tradicionales y las posibles adaptaciones a las condiciones del mundo moderno.

La OMS, (2002) expone que existen muchas investigaciones de que varias poblaciones en países en vías de desarrollo, se encuentran en dependencia de la medicina tradicional con el fin de satisfacer sus necesidades. Esto por la dificultad que tienen las diferentes comunidades rurales en conseguir medicina de tipos

genéricos y también por la carencia de factores económicos que por lo general les afecta.

1. Visión de salud con respecto a la medicina tradicional

Vidaurre, (2006) refiere que cuando hablamos de salud, se encuentran representados conocimientos y prácticas, relacionadas en el estudio sociocultural, dentro el cual nos desenvolvemos. Las plantas de uso medicinal son herramientas de carácter importante del modelo de la etnobotánica, sin embargo se encuentran centradas a políticas públicas estructuradas sobre la ciencia de una cultura absoluta que opaca su accionar.

2. Procedencia de la medicina tradicional

Vidaurre, (2006) expresa que la procedencia de la medicina tradicional está relacionada con el proceso de recolección, en el cual intervienen los conocimientos tradicionales en el reconocimiento de las condiciones naturales, la identificación, extracción y almacenamiento.

3. Protagonistas de la medicina tradicional

La expresión tradicional que han abordado las culturas andinas sobre las plantas medicinales contiene una serie de componentes importantes tales como: herramientas empíricas en relación a la clasificación, reconocimientos de hábitat de cada una de las especies, manejos de recolección, cosecha, preparación, y finalmente el abastecimiento de estas plantas destinadas a la población, aunque existen un menor número de investigaciones que involucran a todos los componentes (Vidaurre, 2006).

4. La medicina tradicional y la cultura

Morón y Jardines, (1997) expresan que la medicina tradicional es una realidad presente en todo el universo. Así como su nombre indica, forma parte del patrimonio cultural de cada país en el mundo y emplea prácticas que se han

transmitido de generación en generación desde centenares de años antes del desarrollo de nuestra medicina actual.

La aceptación por un pueblo resulta notablemente condicionada a los factores culturales, por lo que tiende a no ser transferible fácilmente y podemos añadir que estos aspectos también son importantes para la forma de relación entre la medicina tradicional y la académica que debe elegir cada país (Morón y Jardines, 1997).

5. La medicina tradicional en el Ecuador

Mora y Falquez, (2005) manifiestan que en la actualidad la medicina tradicional contribuye en el fortalecimiento de los programas de salud, y fortalece también a la economía del Ecuador. Existen diferentes formas en el aprovechamiento de las plantas. La población usa y seguirá usando las plantas medicinales, especialmente en las comunidades que no tienen acceso a medicamentos de industrias farmacéuticas.

Ecuador cuenta con diversas ventajas y fortalezas para el desarrollo de una industria avanzada para la medicina a nivel mundial. El empleo de la medicina tradicional y la medicina moderna conlleva a fomentar la investigación y el desarrollo de la medicina del futuro. Lo que permitirá ubicar al Ecuador como uno de los países de mayor producción de la medicina herbolaria, contribuyendo a mejorar la calidad de vida de las personas (Lupera, 2012).

Lupera, (2012) explica que en la era actual el Ecuador dispone de una alta gama de conocimientos de uso de plantas medicinales gracias al saber ancestral que heredamos de nuestros antepasados. Actualmente se conoce que existen aproximadamente 3.118 especies pertenecientes a 206 familias de plantas con fines medicinales en el país.

El Ecuador por ser un país multicultural y poseer una elevada biodiversidad, constituye una promesa para los intereses de las industrias farmacéuticas, puesto

que su mayor riqueza está enfocada en el conocimiento ancestral relacionado al mundo vegetal (Lupera, 2012).

C. CONCEPTO DE PLANTAS MEDICINALES

Las plantas medicinales han representado, desde hace años, parte fundamental en la evolución del hombre, además de contribuir en la cura de distintas enfermedades (Villavicencio, 2010).

Quesada, (2008) refiere que las plantas medicinales son vegetales que elaboran sustancias que ejercen una acción farmacológica beneficiosa o perjudicial para el organismo vivo.

1. Importancia de las plantas medicinales

Es innegable la importancia de las plantas y árboles para el uso medicinal moderno, durante muchas épocas los remedios naturales y la medicina tradicional fueron el principal e incluso el único recurso que disponía o que mantenía a la mano el médico. Todas las culturas a lo largo del mundo y en todos los tiempos, han manejado plantas medicinales como base de su propia medicina (Núñez, 1982). La riqueza de un país en plantas medicinales solo alcanza su verdadero valor cultural, cuando se da una correcta utilización de las mismas (Guerra et al, 2001).

Según López, (2012) las plantas medicinales son importantes para la investigación farmacológica y el desarrollo de medicamentos, no solo cuando los constituyentes de plantas se usan directamente como agentes terapéuticos sino también como materiales de base para la síntesis de los medicamentos o como modelos para compuestos farmacológicamente activos

2. Principios activos de las plantas medicinales

Los principios activos son sustancias que se encuentran en las diferentes partes u órganos de las plantas y que alteran o transforman el funcionamiento de órganos y sistemas del cuerpo humano. La investigación científica ha permitido descubrir

una alta gama de principios activos, de los cuales los más importantes desde el punto de vista de la salud, son los aceites esenciales, los alcaloides, los glucósidos o heterósidos, los mucílagos, gomas y los taninos (López, 2012).

3. Ejemplos de la utilización de plantas en uso no medicinales

Según Quesada, (2008) los principales beneficios de las plantas medicinales son:

- Como medicamento preventivo ayudan a enfermarse con menor frecuencia
- Como condimento en la industria alimentaria y casera
- En farmacológica para la elaboración de cosméticos
- En la agricultura se utilizan como barreras vivas
- En la protección de suelos como barreras antierosivas
- Como elaboración de extractos como insecticidas y fungicidas
- Se aprovechan mejor los huertos, jardines y parcelas caseras
- Como medicina son más factibles y menos tóxicas
- Se contribuye a recuperar los recursos del planeta
- Se conserva y evita que muera una tradición de medicina popular y folclórica de nuestros pueblos y antepasados
- Como extractos vegetales para ser utilizados y exportados, ya que muchos países no pueden tener ni cultivar plantas medicinales tropicales, debido a la diferencia de climas y especies botánicas nativas

4. Estudios fitoquímicos en relación con las plantas medicinales

Torres et al, (2008) manifiestan que las plantas medicinales son fundamentales en el desarrollo de la medicina moderna. Su acción preventiva o curativa se debe a sustancias químicas que provocan un efecto fisiológico en el organismo de la persona. Estas sustancias se conocen como principios activos y, generalmente, son producto del metabolismo secundario de la planta. Los principios activos tienen propiedades medicinales o preventivas, o funcionan incrementando el bienestar.

El estudio de las sustancias de origen natural que poseen una virtud medicinal se conoce como farmacognosia, y el efecto que ocasionan esas sustancias en el organismo se estudia como farmacología. La fitoquímica permite detectar y posteriormente identificar los principios activos responsables de las propiedades atribuidas a las plantas (Torres et al, 2008).

Los estudios fitoquímicos han sido de gran aporte para el estudio de diferentes especies como es el caso de la valeriana (*Valeriana officinalis* L.), la cual es una planta que se ha utilizado por sus propiedades medicinales desde la antigüedad, esta planta genera propiedades de sedantes, trata problemas nerviosos, entre otros. En la actualidad es utilizada la raíz como sedante e inductora del sueño, además de aportar un beneficio directo sobre el musculo liso y centros del sistema nervioso (Navarro et al, 2008).

El llantén (*Plantago major* L.) se ha utilizado desde la antigüedad como cicatrizante y en complicaciones gástricas. No obstante para su amplio uso en la medicina tradicional, se han realizado pocos estudios tendentes a comprobar las actividades farmacológicas atribuidas, y en consecuencia, que orienten a una adecuada utilización de esta planta con fines terapéuticos (Sabag et al, 2010).

Los estudios farmacológicos realizados en diferentes modelos experimentales han demostrado varias propiedades de la hierba luisa (*Cymbopogon citratus* (D.C) Staff.). Así, los diversos extractos preparados de esta planta han mostrado actividades principales como antioxidante, hipocolesterolémica, sedante, antiinflamatoria, hipoglicemiante (Rojas et al, 2012).

Se ha comprobado científicamente que la albaca (*Ocimum basilicum* L.) genera beneficio dentro de la actividad antimicótica; el extracto acuoso es activo contra *Staphylococcus aureus*, además el aceite esencial es activo contra patógenos humanos como bacterias (*Escherichia coli*, *Pseudomonas. auruginosas*), hongos (*Candida albicans*) y hongos fitopatógenos (*Alternaria sp. Penisillium digitatum*) entre otros (Sánchez et al, 2000)

En investigaciones médicas se ha comprobado que la raíz de jengibre (*Zingiber officinalis* Roscoe.) es un efectivo tratamiento contra las náuseas ocasionadas por los mareos en medios de transporte, así como las padecidas por las mujeres embarazadas. No se le conoce efecto teratogénico, por lo que es seguro durante el embarazo (Inca, 2012).

Además es útil en padecimientos de náuseas y gastritis leve. En algunos pacientes puede agravar la gastritis si han estado previamente tratadas con analgésicos antiinflamatorios. Se puede emplear en decocción o en extracto fluido (Inca, 2012).

Torres et al, (2003) manifiestan que se ha comprobado científicamente que el extracto líquido del paico (*Chenopodium ambrosioides* L.) impide el crecimiento de bacterias como *Staphylococcus aureus*; las hojas tienen actividad antiamebiana, antifúngica y antimalárica. El aceite posee actividad antibacteriana, antihelmíntica (particularmente contra *Áscaris lumbricoide* demostrado experimental y clínicamente en dosis de 1,5 ml/persona de 75 kg), además disminuye la motilidad gástrica y maneja una actividad espasmolítica

La concentración de los principios activos del orégano (*Origanum vulgare* L.) sufre modificaciones dependiendo de las condiciones ambientales, además la cantidad de aceite esencial presente en el producto, incide directamente en la calidad de este. Asimismo, se ha definido que las variaciones de la composición y la cantidad de aceite esencial de la planta de orégano dependen de factores climáticos, la altitud, la época de cosecha y el estado fenológico de la planta. El orégano también puede contribuir importantes beneficios en la industria alimenticia por su buena capacidad antioxidante (Ventura et al, 2011).

Rodríguez et al, (2006) manifiestan que la parte con mayor proporción de uso de la sábila (*Aloe vera* L.) son las hojas, donde se extrae la parte carnosa, mucílagos incoloros e inodoros, conocidos vulgarmente por el nombre de cristal. Esta estructura presenta una acción cicatrizante, antiinflamatoria, protectora de la piel, además presenta propiedades bactericidas, laxantes y agentes desintoxicantes.

Por lo que generalmente esta especie ostenta una amplia diversidad de aplicaciones terapéuticas

La sábila (*A. vera* L.) es muy utilizada en las lesiones de la piel, fundamentalmente por su poder emoliente suavizante que ejerce. Se ha confirmado que estos cristales contienen vitaminas A, B1, B2, B6, C, E y ácido fólico. Además de contener minerales, aminoácidos esenciales y polisacáridos que estimulan el crecimiento de los tejidos y la regeneración celular (Rodríguez et al, 2006).

D. MEDICAMENTOS HERBARIOS

Los fitofármacos o también llamados medicamentos herbarios son productos farmacéuticos terminados y etiquetados, cuyos principios activos son exclusivamente drogas vegetales o preparaciones vegetales (Santiago, 2009).

En los últimos años se ha desarrollado significativamente el uso de medicamentos naturales en los países en vías de desarrollo, y en países desarrollados se ha visto una renovación de gran interés por el uso de los famosos medicamentos herbarios (Velasco y Menéndez, 1999).

1. Herbario

López y Rosas, (2002) expresan que la palabra herbario originalmente se refería a un libro de plantas medicinales, aunque en la actualidad denota una entidad que maneja una colección de especies vegetales en una secuencia, de clasificación aceptada, que está favorable para su consulta.

Los herbarios de todo el mundo representan una fuente inagotable de conocimientos sobre plantas de uso medicinal que se encuentran almacenadas en ellos. Las etiquetas que acompañan a los ejemplares herborizados pueden suministrar información muy valiosa sobre los distintos valores de uso que se les atribuye a las diferentes especies de plantas, ya sean medicinales, alimenticias u otras (Domínguez y Castro, 2002).

2. Objetivos de un herbario

López, (2013) explica los siguientes objetivos de un herbario:

- Almacenar material de referencia. Para ello se requiere la preservación de los ejemplares, y un tipo de ordenamiento que facilite hallarlos
- Facilitar su uso por parte de los investigadores
- Educar formal e informalmente. El herbario cumple con un rol académico y no académico mediante charlas, visitas, etc.

3. Como planificar un herbario

López, (2013) expresa que los herbarios nos permiten conservar plantas secas en forma prácticamente indefinida, para su posterior estudio o como referencias para la identificación posterior en el laboratorio. Una vez secas, las plantas conservan mucho su color y forma original. Para la formación de un herbario se necesita seguir los siguientes pasos:

- Planificación
- Recolección
- Toma de datos
- Preparación y prensado
- Secado
- Montaje
- Identificación
- Ordenación
- Información científica

4. Fases de herborización

Silva, (2013) resume el proceso de herborización en las siguientes fases:

1. Localice una planta con hojas maduras y con flores y/o frutos; no colecte individuos juveniles ni adultos infértiles, será difícil su identificación. Las partes carnosas o gruesas puede cortarlas longitudinal o transversalmente. Colectar una

rama con al menos tres hojas, para apreciar la filotaxia. En el caso de que la muestra (en plantas trepadoras o enredaderas, por ejemplo) supere en tamaño a la hoja, se debe plegar en zig-zag.

2. Coloque la planta en una hoja de periódico doblada a la mitad (aprox. 45 x 30 cm) cuidando, en lo posible, que todas las partes queden extendidas. Anote el número de colecta correspondiente en el periódico o con una etiqueta amarrada en el ejemplar. En la etiqueta (de colgar) anote: nombre del colector, fecha y localidad para evitar una posible confusión a futuro y llevar mejor control. Se sugiere que cada ejemplar sea puesto entre dos cartones corrugados de las mismas dimensiones. Sin embargo, las plantas dentro del periódico pueden trasladarse durante los recorridos de campo intercalando algunos cartones para poder hacer una carga ligera.

3. Una vez en el laboratorio debe arreglarse la prensa intercalando entre cada periódico con planta un cartón. Continúe así con las plantas colectadas y al final preñe los ejemplares con una rejilla de madera o tablas del mismo tamaño que los cartones. Amarre ejerciendo la mayor presión posible o con suficiente presión para obtener ejemplares correctamente prensados. Algunos botánicos recomiendan colocar más hojas de periódico entre las muestras.

4. Registrar en una libreta los datos de campo, los cuales idealmente deben incluir la localidad con base en un punto de referencia, incluyendo municipio, estado, coordenadas geográficas y altitud; hábitat; características biológicas de la planta (forma de vida, tamaño, color de las flores, etc.); nombre común y usos en el área de recolecta; fecha de recolección; nombre del colector y un número, el cual deberá ser progresivo si recolecta diferentes plantas.

Si tiene posibilidad, realice un archivo fotográfico de sus colectas, procurando registrar de ser posible: la planta completa, flores, frutos o estructuras reproductoras, corteza, detalles del tipo de hoja, etc.

5. El secado del material idealmente se hace por medio de calor. Se recomienda secar las plantas tan pronto sea posible para preservar en buen estado el ejemplar. Se puede usar una caja de madera con focos (de 100) en la parte inferior y abierta en la parte superior o el horno de una estufa convencional. Vigile que no se queme la prensa. Lo importante es tener la precaución de que los ejemplares no se quemen por un exceso de calor o se pudran por un secado lento e insuficiente. Si fuera necesario cambie los periódicos y cartones cuando estén muy húmedos.

Las plantas no suculentas pueden secarse sin usar calor, cambiando los periódicos y cartones constantemente. Pero ciertos grupos de plantas, como los agaves, las cactáceas, las palmas y muchas otras, requieren métodos especiales de recolecta y preparación. Los procedimientos para estas plantas se revisarán teórica y prácticamente en la siguiente sesión.

Sabrás si el ejemplar está seco cuando esté rígido.

6. Usando una máquina de escribir o computadora haga una etiqueta (14 x 10.5 cm ó 12,5 X 8,5 cm.) para cada uno de los ejemplares con los datos que tomó en el campo e incorpórela en el ejemplar cuando esté seco.

El tiempo dedicado en la recolección y preparación de los ejemplares será de gran utilidad a los especialistas para su identificación. Además, los especímenes se conservarán por mucho tiempo en una colección botánica.

E. SISTEMA DE CLASIFICACIÓN APG

Cada publicación del APG es una caracterización y ordenamiento de todos los órdenes y familias de las angiospermas existentes según su filogenia. Están diseñados para ayudar a la comprensión y a la enseñanza de la filogenia de las angiospermas en un momento dado del conocimiento de los principales clados y de las relaciones dentro y entre cada uno de ellos. Aún no existe una publicación definitiva del APG, ya que todavía se siguen haciendo descubrimientos acerca de la filogenia de varios grupos de angiospermas (Valencia, 2011).

De hecho, el árbol filogenético de las angiospermas todavía no está del todo consensado, ya que hay aún que no tiene un posicionamiento evidente en el árbol. Por esta razón, el sistema de clasificación basado en él todavía se encuentra en pleno desarrollo, y es revisado continuamente, por lo que el APG III no puede ser considerado el sistema de clasificación definitivo de las angiospermas, sino su más reciente aproximación (Valencia, 2011)

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

A. UBICACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

La investigación se realizó en el área rural de la parroquia San Carlos, cantón Quevedo, provincia de Los Ríos.

El clima es tropical húmedo con temperatura que oscila entre 22 °C y 36 °C. La precipitación medio anual es de 2400 mm; siendo los meses de mayor precipitación: desde enero hasta abril (Plan Quevedo, 2010). El promedio de humedad relativa es de 77% (Sánchez, et al, 2011).

Sus coordenadas UTM generales son: 9882808 N; 675521 E.

La extensión de la parroquia es de aproximadamente 8.461 km².

Sus límites son al norte con Quevedo al sur y este con Ventanas y al oeste con el cantón Mocache.

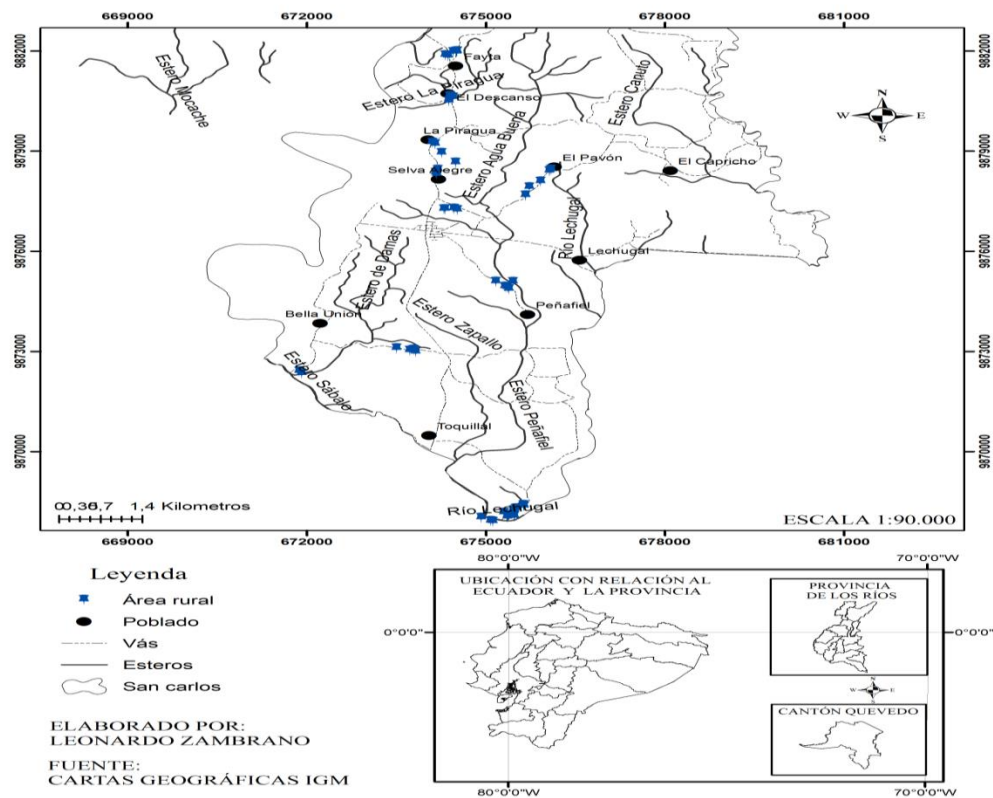


Figura 1. Ubicación del área de estudio

B. MATERIALES Y EQUIPOS

1. Materiales de campo

- Tijeras para jardinería
- Machete
- Botas de campo
- Receptor GPS Navegador
- Prensa
- Papel periódico
- Papel corrugado
- Secadora

2. Materiales de oficina

- Hoja A4
- Ordenador – Impresora
- Cámara fotográfica
- Esferos

C. TIPO DE INVESTIGACIÓN

En el desarrollo del presente estudio se utilizaron:

1. Método dialéctico

Se utilizó con el propósito de identificar la realidad de la comunidad con relación a las plantas medicinales y conocer ampliamente los usos tradicionales que prevalecen y utilizan los habitantes en la preparación de la medicina tradicional.

2. Método exploratorio

Este método se aplicó con el propósito de adquirir información sobre la medicina tradicional utilizada en la zona de investigación, como por ejemplo cual es el comportamiento de los habitantes en la comunidad en relación con las plantas de

uso medicinal. Y cuál es el propósito de los habitantes que utilizan con frecuencia plantas medicinales.

3. Método descriptivo

El método descriptivo permitió proporcionar mayor información empleando entrevistas a los diferentes habitantes del área rural con el propósito de generar información sobre las plantas de uso medicinal.

D. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

1. Determinación del tamaño de la muestra

Se determinó el tamaño de la muestra en función del número total de viviendas (250 casas) del área rural de la parroquia San Carlos, considerando como tamaño muestral 50 casas distribuidas sobre una malla de manera sistemática, donde se tomó como referencia la misma cantidad para la entrevistas repartidas homogéneamente dentro de la superficie constituidas de forma directa a cada vivienda del área.

Seguidamente se utilizó una matriz en la que se tomó como referencia datos del entrevistado, comunidad, coordenadas del lugar y plantas empleadas para uso medicinal, lo cual incluyó nombre de la planta, uso medicinal, forma de preparación, vía de administración y parte de la planta que se utiliza (Anexo 1).

Se realizó la colecta de muestras botánicas de diferentes tipos de especies que utilizan en el área donde se realizó la investigación, se consideró los aspectos establecidos por Cerón (2003), el cual describe los métodos para colecta y secado de muestras de la flora Ecuatoriana.

2. Herborización de plantas

Se llevó a cabo el proceso de herborización con las muestras colectadas en el área de la parroquia San Carlos, a cada muestra se la identificó con su nombre local, luego se las colocó en las prensas, seguidamente se realizó el secado de las

mismas. Una vez que se efectuó todos los pasos, las muestras fueron identificadas taxonómicamente utilizando el sistema de clasificación APG, (2009).

3. Descripción de especies vegetales de uso medicinal del área rural de la parroquia San Carlos

Se identificó las distintas especies de plantas utilizadas como uso natural, en el área rural de la parroquia San Carlos, en base a esto se efectuó consultas en libros, artículos científicos y tesis sobre las plantas identificadas en la zona.

Se utilizó el nombre local de cada planta, además se investigó el nombre científico, y la familia a la que pertenece cada especie. Las muestras que no pudieron ser identificadas, fueron enviadas al herbario nacional del Ecuador.

4. Determinación de la importancia de las plantas medicinales del área rural de la parroquia San Carlos

Para la determinación de la importancia de las plantas medicinales reportadas en el área de estudio se emplearon los índices generales de Phillips, (1996) descritos a continuación:

a. Importancia relativa

Índice basado en la premisa de que las plantas culturalmente más importantes son más versátiles.

$$IRE = \frac{nc}{N} \times 100$$

Dónde:

IRE= Importancia relativa de plantas medicinales.

nc= Es el número total de informante que citan el uso.

N= Corresponde principalmente al número total de entrevistados.

b. Valor de uso de las especies por cada informante

Determina el número de usos sugeridos en cada entrevista, por el total de todas las entrevistas, con el número de entrevistas para cada especie.

$$UV_{is} = \frac{\sum U_{is}}{n_{is}}$$

Dónde:

UV_{is}= Valor de uso de la especie por cada informante.

U= Es el número de usos por el informante.

i= Para cada especie.

s= Cada entrevista.

n_{is}= Es el número de entrevista incluyendo el informante i para cada especie y s para cada entrevista.

c. Valor de uso de especie

Comprueba el valor promedio de uso de cada especie por informante.

$$UV_s = \frac{\sum i UV_{is}}{n_s}$$

Dónde:

UV_s= Valor de uso de la especie.

n_s= Es el número de informante para cada especie.

d. Conocimiento relativo de la especie por varios informantes

Establece el valor que tiene cada especie para cada informante y hace una comparación entre los dos.

$$RUV = \frac{\sum \frac{UV_{is}}{UV_s}}{n_{is}}$$

Dónde:

n_{is}= Es el número de especies.

UV_{is}= Es el valor de uso de cada especie por cada informante.

UV_s= Es el valor promedio de uso de la especie.

5. Fichas botánicas

Se elaboró fichas técnicas basados en estudios bibliográficos, de las plantas de mayor importancia medicinal reportadas en la zona de investigación, además la clasificación taxonómica de cada planta utilizando el sistema de clasificación APG, (2009). Además se registraron fotografías de plantas colectadas en la zona de estudio.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A. RESULTADOS

1. Inventario de especies identificadas en el área rural de la parroquia San Carlos, Quevedo, Los Ríos

En el área de investigación se registraron 48 especies de plantas medicinales, de entre las cuales no fueron identificadas 5 especies, como es el caso del alivia dolor utilizada para problemas estomacales y cólicos, monte chivo el cual se emplea para sustos, dolor de cabeza y mal aire, el monte toro para desinflamar la próstata, la tinta china y la escoba de venado empleadas para el dolor de los huesos. Sin embargo, se colocaron en la matriz de resultados con su respectivo nombre local para describir el uso medicinal, preparación, administración y parte de la planta utilizada en el preparado.

En la siguiente tabla se muestran todas las especies reportadas en la zona de estudio con su nombre local, nombre científico y familias identificadas.

Cuadro 1. Especies vegetales con uso medicinal reportadas en el área rural de la parroquia San Carlos, cantón Quevedo, provincia de Los Ríos, 2013.

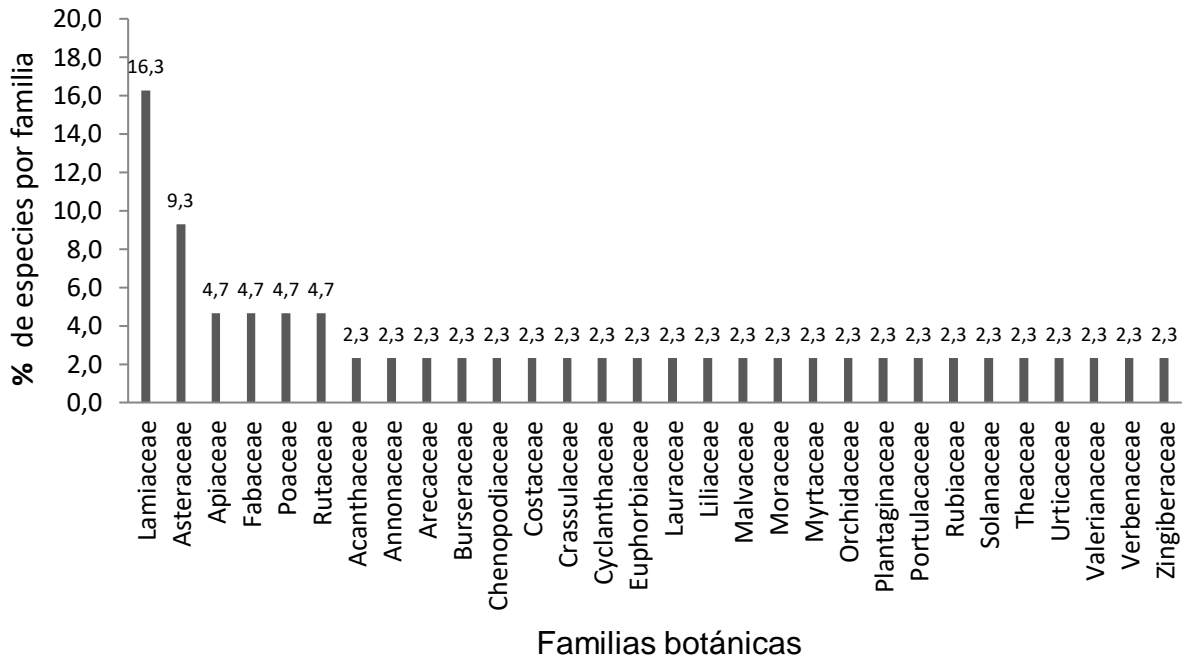
Nombre común	Nombre científico	Familia
Aguacate	<i>Persea americana</i> Mill.	Lauraceae
Albahaca	<i>Ocimum basilicum</i> L.	Lamiaceae
Árbol de pan	<i>Artocarpus altilis</i> (Park) Fosberg.	Moraceae
Beldaco	<i>Pseudobombax millei</i> (Standl) A. Robyns.	Malvaceae
Caña agria	<i>Costus spicatus</i> (Jack) SW.	Costaceae
Culantro	<i>Coriandrum sativum</i> L.	Apiaceae
Chilca	<i>Baccharis salicifolia</i> L.	Asteraceae
Diente de león	<i>Taraxacum officinale</i> Weber.	Asteraceae
Dulcamara	<i>Solanum dulcamara</i> L.	Solanaceae
Espanto	<i>Thunbergia alata</i> Bojer ex Sims	Acanthaceae
Eucalipto	<i>Eucalyptus globulus</i> La Billardièrè.	Myrtaceae
Guanábano	<i>Annona muricata</i> L.	Annonaceae
Hierba buena	<i>Mentha sativa</i> L.	Lamiaceae
Hierba luisa	<i>Cymbopogon citratus</i> (D.C). Staff.	Poaceae
Higuerilla	<i>Ricinus communis</i> L.	Euphorbiaceae
Hoja del aire	<i>Kalanchoe pinnata</i> Pers.	Crassulaceae
Jengibre	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe.	Zingiberaceae
Llantén	<i>Plantago major</i> L.	Plantaginaceae
Manzanilla	<i>Matricaria chamomilla</i> L.	Asteraceae
Mastranto	<i>Salvia scutellarioides</i> Kinth.	Lamiaceae
Menta	<i>Mentha spicata</i> L.	Lamiaceae
Noni	<i>Morinda citrifolia</i> L.	Rubiaceae

Continuación del Cuadro 1

Orégano	<i>Origanum vulgare</i> L.	Lamiaceae
Ortiga	<i>Urtica dioica</i> L.	Urticaceae
Paico	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Chenopodiaceae
Palo de abejón	<i>Senna didimobotrya</i> (Fresen).	Fabaceae
Romero	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Lamiaceae
Ruda de gallinazo	<i>Ruta graveolens</i> L.	Rutaceae
Ruda de castila	<i>Ruta chalepensis</i> L.	Rutaceae
Sábila	<i>Aloe vera</i> L.	Liliaceae
Suelda consuelda	<i>Commelina diffusa</i> Burm.	Commelinaceae
Te chino	<i>Camellia sinensis</i> L.	Theaceae
Teatina	<i>Scoparia dulcis</i> L.	Scrophulariaceae
Tres filos	<i>Baccharis genistelloide</i> (Lam) Pers.	Asteraceae
Toquilla	<i>Carludovica palmata</i> Ruiz y Pav.	Cyclanthaceae
Toronjil	<i>Melissa officinalis</i> L.	Lamiaceae
Verdolaga	<i>Portulaca oleracea</i> L.	Portulacaceae
Valeriana	<i>Valeriana officinalis</i> L.	Valerinaceae
Verbena	<i>Verbena officinalis</i> L.	Verbenaceae
Zaragosa	<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	Fabaceae
Zorrilla	<i>Petiveria alliacea</i> L.	Phytolaccaceae
Mentol de palo	<i>Dacryodes peruviana</i> (Loes) H.J. Lam	Burceraceae
Cade	<i>Phytelephasa equatorialis</i> Spruce.	Arecaceae
Monte chivo	No identificado	No identificado
Tinta china	No identificado	No identificado
Alivia dolor	No identificado	No identificado
Monte toro	No identificado	No identificado
Escoba de venado	No identificado	No identificado

De las 48 especies de plantas reportadas en el área rural de la parroquia San Carlos se identificaron 30 familias y 40 géneros a nivel de especies. Respectivamente se determinó un porcentaje para cada familia, los resultados obtenidos fueron: Lamiaceae (7 especies con 16,3%), seguida por Asteraceae (4 especies con un 9,3%), las familias Apiaceae, Fabaceae, Poaceae y Rutaceae (con 2 especies cada una que corresponden al 4,6%). Las demás familias obtuvieron un porcentaje del 2,3%, registrando 1 especie (Figura 2).

Figura 2. Porcentaje de especies por familias reportadas en el área rural de la parroquia San Carlos.



En el Cuadro 2 se describen las plantas con mayor uso medicinal, se reportó que la Hierba buena, Hoja del aire y Hierba luisa con un total de 5 usos cada una a diferencia del Mentol de palo, árbol del pan y té chino que obtuvieron 1 uso.

Con relación a la forma de obtención del recurso vegetal, la mayoría de encuestados aseguraron que acceden a las plantas medicinales mediante cultivos en huertos caseros, y el resto de entrevistados acceden a éstas a través de las personas de la comunidad. Cabe recalcar que la mayoría de plantas identificadas en la matriz etnobotánica son hierbas y en menor porcentaje árboles y arbustos.

Cuadro 2. Matriz de plantas medicinales reportadas en el área rural de la Parroquia San Carlos, Cantón Quevedo, Provincia de Los Ríos, 2013.

Nombre científico	Familia	Planta	Uso medicinal	Método de Preparación	Vía de Administración	Parte de la planta
<i>Thunbergia alata</i> Bojer ex Sims	Acanthaceae	Espanto	Sustos o mal de ojo	Em, I	Ue, Be	H
<i>Annona muricata</i> L.	Annonaceae	Guanábano	Resfrío	I	Be	H
<i>Coriandrum sativum</i> L.	Apiaceae	Culantro	Diarrea	I	Be	H,R
<i>Petiveria alliacea</i> L.	Apiaceae	Zorrilla	Próstata, vías urinarias, cáncer	I, Tr	Be, Co	H
<i>Phytelephasa equatorialis</i> Spruce.	Arecaceae	Cade	Cáncer	I	Be	R
<i>Baccharis genistelloide</i> (Lam) Pers.	Asteraceae	Tres filos	Sana heridas	I	Be	H
<i>Baccharis salicifolia</i> L.	Asteraceae	Chilca	Dolor de huesos	L	B	H
<i>Matricaria chamomilla</i> L.	Asteraceae	Manzanilla	Gripe, desinflamante, dolor estomacal, infección, resfriados	L, I	B, Be	FI, H
<i>Taraxacum officinale</i> Weber.	Asteraceae	Diente de león	Próstata, infección de vías urinarias	I	Be	H
<i>Dacryodes peruviana</i> (Loes) H.J. Lam	Burseraceae	Mentol de palo	Dolor estomacal	I	Be	H
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Chenopodiaceae	Paico	Desparasitante	I, Tr	Be, Co	H
<i>Costus spicatus</i> (Jack) SW.	Costaceae	Caña agria	Desinflamante de vías urinarias	I	Be	T
<i>Kalanchoe pinnata</i> Pers.	Crassulaceae	Hoja del aire	Desinflamante, dolor de cabeza, garganta, oído y estómago	Tr	Co	H
<i>Carludovica palmata</i> Ruíz y Pav.	Cyclanthaceae	Toquilla	Cáncer	I	Be	R
<i>Ricinus communis</i> L.	Euphorbiaceae	Higuerilla	Dolor de huesos	L	B	H
<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	Fabaceae	Zaragoza	Mordedura de serpiente, dolor de cabeza y estomacal, previene la diabetes	I	Be	T, H
<i>Senna didimobotrya</i> (Fresen).	Fabaceae	Palo de abejón	Dolor de cabeza	I	Be	H
<i>Melissa officinalis</i> L.	Lamiaceae	Toronjil	Cólico, corazón, y nervios	I	Be	H
<i>Mentha spicata</i> L.	Lamiaceae	Menta	Cólico, desparasitante, presión, resfrío	I, Tr	Be, Co	H
<i>Mentha sativa</i> L.	Lamiaceae	Hierba buena	Cólicos, dolor de cabeza, garganta, oído y resfríos	I	Be	H

Continuación del Cuadro 2.

<i>Ocimum basilicum</i> L.	Lamiaceae	Albahaca	Cicatrizante, espigas, cólico, dolor estomacal y sustos	I, Mc	Be, Ue	H
<i>Origanum vulgare</i> L.	Lamiaceae	Orégano	Cólico, gases y diarrea, dolor de oído	I	Be	H
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Lamiaceae	Romero	Gases, caída del cabello	I,	Be	H, PI
<i>Salvia scutellarioides</i> Kinth.	Lamiaceae	Mastranto	Cólico, infección y diarrea	I, J	Be	H
<i>Persea americana</i> Mill.	Lauraceae	Aguacate	Desinflamante	I	Be	H
<i>Aloe vera</i> L.	Liliaceae	Sábila	Heridas, riñones, nervios, hígado, caspa	Mc, J, I, Em	Ue, Be	Cr, H
<i>Pseudobombax millei</i> (Standl) A. Robyns.	Malvaceae	Beldaco	Desinflamante	I	Be	Ct
<i>Artocarpus altilis</i> (Park.) Fosberg.	Moraceae	Árbol del pan	Dolor de huesos	L	B	H
<i>Eucalyptus globulus</i> La Billardiére.	Myrtaceae	Eucalipto	Problemas respiratorios	I	Be	H
<i>Commelina diffusa</i> Burm.	Commelinaceae.	Suelda consuela	Cura huesos rotos, fracturas de huesos	Em	Ue	T
<i>Plantago major</i> L.	Plantaginaceae	Llantén	Colesterol, cólico, desinflamante, hígado	I	Be	H
<i>Scoparia dulcis</i> L.	Poaceae	Teatina	Desinflamante, hemorroides, infección gastrointestinal	I	Be	H, PI
<i>Cymbopogon citratus</i> (D.C). Staff.	Poaceae	Hierba luisa	Nervios, dolor estomacal, gases, insomnio, resfrío,	I	Be	H
<i>Portulaca oleracea</i> L.	Portulacaceae	Verdolaga	Fiebre	Tr	Co	T
<i>Morinda citrifolia</i> L.	Rubiaceae	Noni	Bajar de peso, cicatrizante	J, Em	Be, Ue	Fr
<i>Ruta chalepensis</i> L.	Rutaceae	Ruda de castilla	Cólico, dolor de oído	I, Mc	Be, Ue	H
<i>Ruta graveolens</i> L.	Rutaceae	Ruda	Cólico, sustos	I, Mc	Be, Ue	H
<i>Solanum dulcamara</i> L.	Solanaceae	Dulcamara	Diabetes, Cáncer	Tr, J	Co, Be	H
<i>Camellia sinensis</i> L.	Theaceae	Te chino	Diarrea	I	Be	T
<i>Urtica dioica</i> L.	Urticaceae	Ortiga de tigre	Enfermedad de Parkinson	I	Be	T
<i>Valeriana officinalis</i> L.	Valerianaceae	Valeriana	Nervios, presión	I	Be	H, R
<i>Zingiber officinale</i> Roscoe.	Zingiberaceae	Jengibre	Previene los gases, cólicos	I	Be	R

Continuación del Cuadro 2.

Alivia dolor	Gases, cólicos	I	Be	H
Escoba de venado	Dolor de los huesos	L	B	H
Monte chivo	Sustos, mal aire, dolor de cabeza	L, Tr, I	B, Ue, Be	H
Monte toro	Desinflama la próstata	I	Be	R
Tinta china	Dolor de los huesos	I	Be	H

Método de preparación: Em (emplasto), I (infusión), J (jugo), L (lavado), Mc (macerado), Tr (triturado).

Vía de administración: B (Baños), Be (bebidas), Co (comida), Ue (uso externo).

Parte usada: Cr (cristal), Ct (corteza), Fl (Flor), Fr (fruto), H (hojas), Pl (planta completa), R (Raíz), T (tallo).

2. Importancia de las especies identificadas en el área rural de la parroquia San Carlos, Quevedo, Los Ríos.

Se determinó la importancia de los tipos de administración, preparación, la parte de la planta que mayormente es utilizada para uso medicinal, y se calculó los índices generales para cada especie botánica.

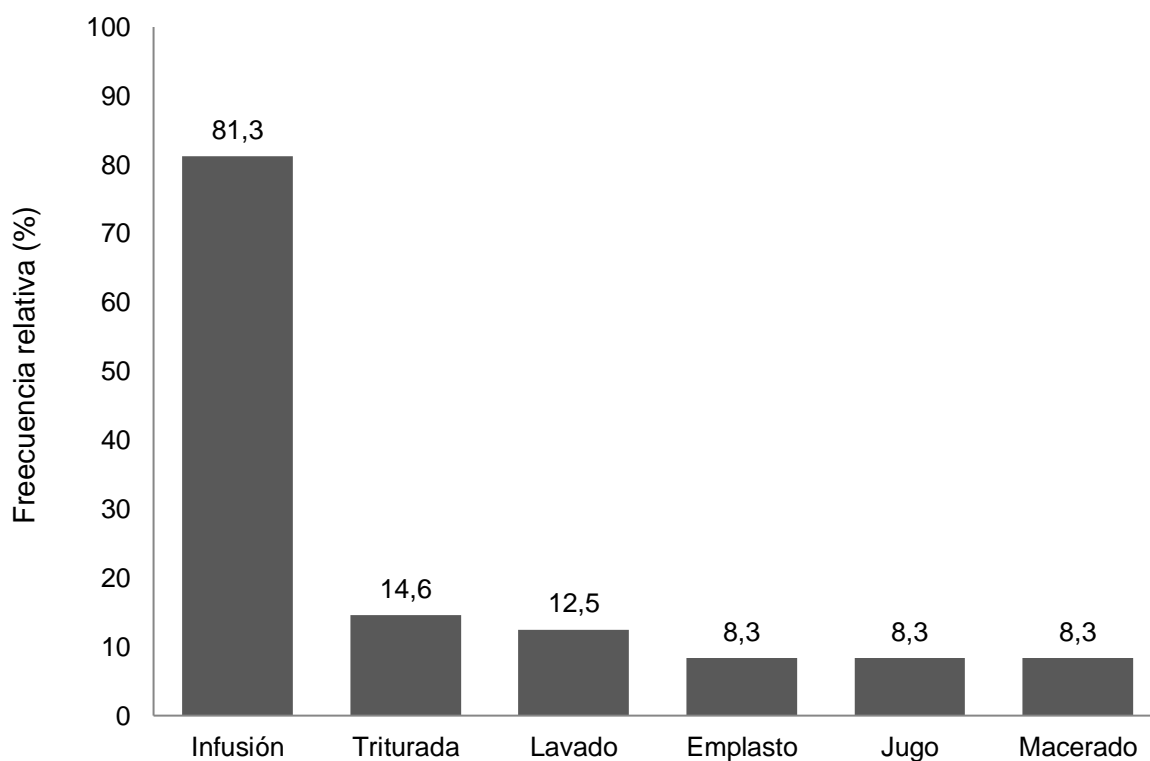


Figura 3. Frecuencia relativa de los tipos de preparación de las plantas medicinales mencionadas por los encuestados en el área rural de la parroquia San Carlos, cantón Quevedo, provincia de Los Ríos.

Las formas de preparación para el uso de las plantas medicinales en el área rural de la parroquia San Carlos son muy variadas. La mayoría de las preparaciones son realizadas a base de infusión con un porcentaje de 81,3% seguido del triturado con un porcentaje de 14,6% el lavado con el 12,5% y en forma de emplasto, jugo y macerado con un porcentaje de 8,3% cada uno (figura 3).

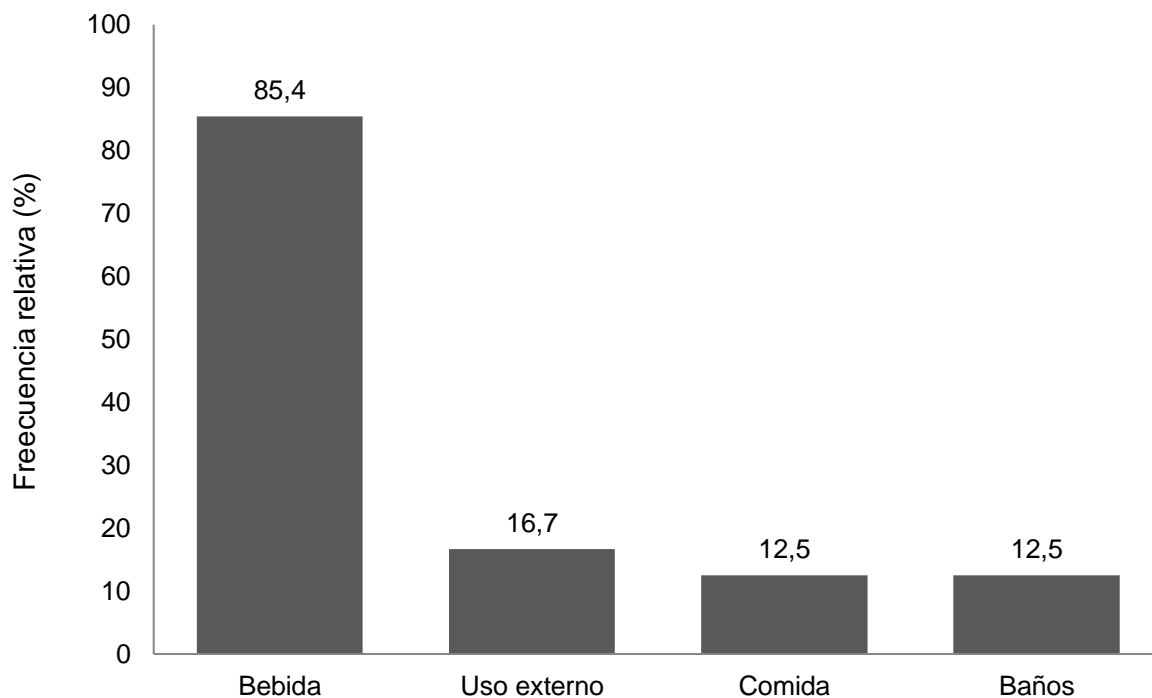


Figura 4. Frecuencia relativa de las vías de administración de las plantas medicinales en el área rural de la parroquia San Carlos, cantón Quevedo, provincia de Los Ríos.

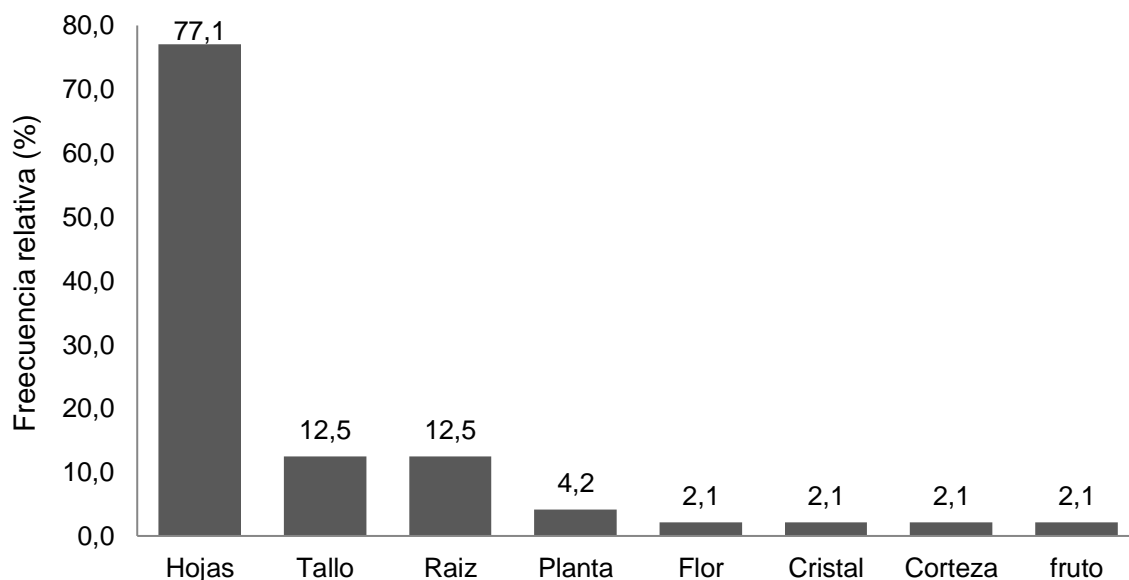


Figura 5. Frecuencia relativa de la parte de la planta con mayor importancia mencionado por los entrevistados en el área rural de la parroquia San Carlos, cantón Quevedo, provincia de Los Ríos.

La forma de administración más frecuente es la bebida con un porcentaje de 85,4% seguido por el uso externo, el cual es aplicado en el cuerpo, con un porcentaje de 16,7% la comida y el baño arrojaron un porcentaje del 12,5% cada una (figura 4).

Se evidenció que las hojas son las estructuras más utilizadas en la medicina tradicional, representando un porcentaje del 77,1% seguido por la utilización del tallo y la raíz que arrojaron un 12,5% y finalmente toda la planta con un porcentaje del 4,2%. Las flores, cristales, corteza y fruto reportaron un 2,1% cada uno (figura 5).

Cuadro 3. Análisis cuantitativo de las distintas especies de plantas de uso medicinal mencionadas por los encuestados en el área rural de la parroquia San Carlos, Quevedo, Los Ríos, 2013.

Nombre científico	IR	ΣUVis	ΣUVs	ΣUVis/UVs	RUV
<i>Cymbopogon citratus</i> (D.C). Staff.	4,46	29	1.00	29	0.60
<i>Origanum vulgare</i> L.	4,46	28	1.00	28	0.58
<i>Mentha sativa</i> L.	5,36	25	1.00	25	0.52
<i>Mentha spicata</i> L.	4,46	18	1.00	18	0.38
<i>Melissa officinalis</i> L.	4,46	16	1.00	16	0.33
<i>Ocimum basilicum</i> L.	4,46	14	1.00	14	0.29
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	0,89	14	1.00	14	0.29
<i>Aloe vera</i> L.	4,46	14	1.00	14	0.29
<i>Ruta graveolens</i> L.	2,68	12	1.00	12	0.25
<i>Zingiber officinale</i> L.	1,79	11	1.00	11	0.23
<i>Thunbergia alata</i> Bojer ex Sims	0,89	11	1.00	11	0.23
<i>Plantago major</i> L.	4,46	10	1.00	10	0.21
<i>Ruta chalepensis</i> L.	1,79	9	1.00	9	0.19
<i>Kalanchoe pinnata</i> Pers.	5,36	9	1.00	9	0.19
<i>Valeriana officinalis</i> C&S.	1,79	9	1.00	9	0.19
<i>Scoporia dulcis</i> L.	4,46	8	1.00	8	0.17
<i>Salvia scutellarioides</i> Kinth.	4,46	8	1.00	8	0.17
<i>Matricaria chamomilla</i> L.	4,46	7	1.00	7	0.15
<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	4,46	6	1.00	6	0.13
<i>Petiveria alliaceae</i> L.	2,68	6	1.00	6	0.13
<i>Solanum dulcamara</i> L.	1,79	5	1.00	5	0.10
<i>Taraxacum officinale</i> Weber.	1,79	4	1.00	4	0.08
Monte chivo	2,68	4	1.00	4	0.08
<i>Morinda citrifolia</i> L.	1,79	3	1.00	3	0.06
<i>Coriandrum sativum</i> L.	0,89	3	1.00	3	0.06
Alivia dolor	1,79	3	1.00	3	0.06
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	1,79	2	1.00	2	0.04
<i>Persea americana</i> Mill.	0,89	1	1.00	1	0.02
<i>Artocarpus altilis</i> (Park) Fosberg).	0,89	1	1.00	1	0.02

Continuación del Cuadro 3.

<i>Pseudobombax millei</i> (Standl) A. Robyns.	0,89	1	1.00	1	0.02
<i>Costus spicatus</i> (Jack) SW)	0,89	1	1.00	1	0.02
<i>Baccharis salicifolia</i> L.	0,89	1	1.00	1	0.02
<i>Eucalyptus globulus</i> La Billardière.	0,89	1	1.00	1	0.02
<i>Annona muricata</i> L.	0,89	1	1.00	1	0.02
<i>Ricinus communis</i> L.	0,89	1	1.00	1	0.02
<i>Urtica dioica</i> L.	0,89	1	1.00	1	0.02
<i>Senna didimobotrya</i> (Fresen).	0,89	1	1.00	1	0.02
<i>Commelina diffusa</i> Burm.	0,89	1	1.00	1	0.02
<i>Camellia sinensis</i> L.	0,89	1	1.00	1	0.02
<i>Baccharis genistelloide</i> (Lam) Pers	0,89	1	1.00	1	0.02
<i>Carludovica palmata</i> Ruíz y Pav	0,89	1	1.00	1	0.02
<i>Portulaca oleracea</i> L.	0,89	1	1.00	1	0.02
<i>Verbena officinalis</i> L.	0,89	1	1.00	1	0.02
<i>Phytalephasa equatorialis</i> Spruce.	0,89	1	1.00	1	0.02
<i>Dacryodes peruviana</i> (Loes) H.J. Lam	0,89	1	1.00	1	0.02
Escoba de venado	0,89	1	1.00	1	0.02
Monte toro	0,89	1	1.00	1	0.02
Tinta china	0,89	1	1.00	1	0.02

IR: importancia relativa de cada especie

ΣUVis: sumatoria del valor de uso de la especie por informante.

ΣUVs: sumatoria del valor de uso de la especie.

ΣUVis/UVs: relación entre la sumatoria del valor de uso de la especie por informante y sumatoria del valor de uso de la especie.

RUV: valor de importancia cultural de la especie en la comunidad.

De acuerdo al índice de valor (RUV) se determinó la importancia de cada una de las 48 especies de plantas medicinales identificadas en la investigación, Las especies con mayor (RUV) en el área rural de la parroquia San Carlos fueron: *C. citratus* con 0,60%, seguido por el *O. vulgare* 0,58%, *M. sativa* 0,52%, *M. spicata* 0,38%, *M. officinalis* 0,33%, *O. basilicum* 0,29%, *C. ambrosioides* 0,29%, *A. vera* 0,29%, *R. graveolens* 0,25%, y *Z. officinale* 0,23% (Cuadro 3).

3. Fichas botánicas de las principales especies reportadas en el área rural de la Parroquia San Carlos, Quevedo, Los Ríos

De acuerdo a los resultados obtenidos en base a los índices generales, se determinaron 10 especies de mayor importancia. Estas especies se describen a continuación.

La jerarquía taxonómica fue aplicada mediante el sistema de clasificación APG, (2009).

a. *Cymbopogon citratus* (D.C) Staff.

Jerarquía Taxonómica

Reino: Plantae

División: Angiosperma

Clado: Commelinids

Orden: Poales

Familia: Poaceae

Género: *Cymbopogon*

Especie: *citratus*

Nombre común: Hierba luisa



Hábito:

C. citratus, es una planta herbácea, perenne aromática y robusta que se propaga por esquejes (Espierri, 2011).

Tallos:

Ramificados, de 1 a 2 m de alto con los nudos ceríferos (Saldaña y Torres, 2012).

Hojas:

Aromáticas, amontonadas cerca de la base, lampiñas, glaucas, de 6 a 10 dm, sus ramas alargadas y un tanto péndulas. Espatas lanceoladas; las espiguillas en pares, una sésil, la otra pedicelada. Los racimos bifurcados, portando en la bifurcación una espiguilla estaminada sin arista, la espiguilla sésil del par o los pares inferiores diferentes de los de arriba. Racimos de 1 a 5 cm de largo, la espiguilla sésil de lineal a lineal-lanceolada, de a 4 a 5mm de largo, acuminada, con el dorso cóncavo en la parte baja (Saldaña y Torres, 2012).

Usos:

La decocción de las hojas es un buen carminativo, digestivo y eupéptico, especialmente en casos de dolor de estómago y flatulencias. También se utiliza

como antihipertensivo, antitusígeno y antiasmático. Por su contenido en aceite esencial, tiene acción pectoral en caso de catarro, gripe y resfriado, y es eficaz en el tratamiento de la fiebre. Por vía externa, se utiliza en gargarismos, para anginas o faringitis. Por su efecto antiinflamatorio, se usa en cataplasmas. Se emplea contra el reumatismo, las neuralgias y otras afecciones dolorosas (Saldaña y Torres, 2012).

b. *Origanum vulgare* L.

Reino: Plantae

División: Angiospermas

Clado: Asterid I

Orden: Lamiales

Familia: Lamiaceae

Género: *Origanum*

Especie: *vulgare*

Nombre común: Orégano



Hábito:

O. vulgare, es una planta perenne, vivaz, de rizoma rastrero. La planta alcanza una altura entre 30 a 80cm (Gonzales y Romero, 2009).

Tallo:

Los tallos del orégano son muy ramificados, por lo cual ésta planta parece un pequeño arbusto. Los tallos a menudo presentan un color rojizo, estos alcanzan alturas del orden de los 40 cm (Aguilar et al, 2013).

Hojas:

Las hojas del orégano se disponen de manera opuesta, presentan forma oval y son muy pequeñas, habitualmente miden entre 5 y 15 milímetros. Las hojas de esta planta presentan vellosidades por el envés (Aguilar et al, 2013).

Flores:

El orégano presenta pequeñas flores, habitualmente de color blanco aunque en algunas ocasiones son de color rosado o lila. Estas flores están agrupadas en una inflorescencia apical en la punta del tallo (Aguilar et al, 2013).

Usos:

Es un antioxidante empleado para preservar la comida. Con respecto a la medicina tiene propiedades digestivas, previene dolores como cólicos, espasmos abdominales, dolores de cabeza, además es empleado en tratamientos para desordenes del tracto respiratorio, afecciones dermatológicas, infecciones virales, entre otras enfermedades (Gonzáles y Romero, 2009).

c. *Mentha Sativa* L.

Reino: Plantae

División: Angiospermas

Clado: Asterid I

Orden: Lamiales

Familia: Lamiaceae

Género: *Mentha*

Especie: *sativa*

Nombre común: Hierba buena

**Hábito:**

M. sativa, es una planta herbácea, perenne de porte robusto, aromática con características de especies conocidas como mentas; deriva de la hibridación de la menta negra, que maneja un tono violáceo, y la menta blanca, de un color verde más uniforme (Orellana, 2013).

Tallo:

Es pubescente, rojizo o morado, con estolones sumamente largos de un tamaño de 40 a 60 cm de altura (Orellana, 2013).

Hojas:

De tipo elíptico-lanceolado, largamente peciolada y con el margen dentado o aserrado, características vellosas por ambos lados, de color verde intenso, su olor agradable se debe al mentol, un componente de sus aceites esenciales (Orellana, 2013).

Flores:

De menta de tamaño pequeño de colores lilas, blancas o rosadas formadas por inflorescencias adjunta a la axila de las hojas instaladas en la corona sobre los nudos, muy cercanos que parecen a una espiga (Orellana, 2013).

Usos:

Como hierba carminativa, también se la ha utilizado como ayuda digestiva natural, y por supuesto empleada en el tratamiento de la indigestión, y cólico intestinal (Hieronimi, 2010).

d. *Melissa officinalis* L.

Reino: Plantae

División: Angiospermas

Clado: Asterid I

Orden: Lamiales

Familia: Lamiaceae

Género: *Melissa*

Especie: *officinalis*

Nombre común: Toronjil



Hábito:

M. officinalis, planta herbácea, aromática que puede llegar a adquirir los 80 cm. de altura (Vargas, 2012).

Tallos:

Son rectos, angulosos, pubescentes, simples y recorridos por un surco profundo (Vargas, 2012).

Hojas:

Las hojas son opuestas, verdes, pecioladas, ovadas, grandes, pubescentes, con borde rizado y aserrado (Vargas, 2012).

Flores:

Crece en la parte superior, junto con unas pequeñas ramas que sobresalen en la parte alta del vástago; suelen brotar en grupitos de tres en cimas o verticilos axilares, armando una rodajuela en torno al tallo; son de color blanquecino, blanco amarillento o rosado (Vargas, 2012).

Usos:

Contiene propiedades estimulantes, estomacales, aromáticas, carminativas y antiespasmódicas, las hojas, flores y tallos de esta planta son ampliamente usados en medicina popular para tratar estados depresivos y nerviosos, insomnio, dolor de cabeza, trastornos de la menopausia y afecciones cardíacas; además de ser considerada como utilidad en malestares estomacales y respiratorios, tos y bronquitis (Santiago, 2009).

e. *Mentha spicata* L.

Reino: Plantae

División: Angiospermas

Clado: Asterid I

Orden: Lamiales

Familia: Lamiaceae

Género: *Mentha*

Especie: *spicata*

Nombre común: Menta

**Habito:**

M. spicata, es una hierba perenne que se puede producir de 5 a 6 años, luego se la renueva. Es una especie herbácea que mide de 50 a 90cm de altura (Hieronimi, 2010).

Tallos:

Cuadrangulares, generalmente rojizos (Santiago, 2009).

Hojas:

Opuestas, de borde aserrado, de 4,5 - 8,5 cm de largo por 0,8 - 2 cm de ancho (Santiago, 2009).

Flores:

Rosado-violáceas o purpúreas, de 4 a 5 cm de largo, dispuestas en espigas terminales. Fruto 2-4- achenios ovoides, lisos, oscuros, de aproximadamente de 0,8 mm de largo (Santiago, 2009).

Usos:

La decocción de las hojas se utiliza de forma popular para trastornos estomacales e intestinales (Fuentes y Alfonso, 1998)

f. *Chenopodium ambrosioides* L.

Reino: Plantae

División: Angiospermas

Clado: Asterids

Orden: Caryophyllales

Familia: Amaranthaceae

Género: *Chenopodium*

Especie: *ambrosioides*

Nombre común: Paico

**Hábito:**

C. ambrosioides, es una hierba anual o perenne, erguida o ascendente, fuertemente olorosa, de 40 cm a 1 metro de alto. (Ibarra y Paredes, 2013).

Semilla:

Horizontal o vertical, negra brillante y lisa, de unos 0.7 mm de diámetro, margen obtuso (Ibarra y Paredes 2013).

Tallo:

Simple o ramificado (Ibarra y Paredes 2013).

Hojas:

Pecioladas, oblongas y lanceoladas, de 3 a 10 cm de largo por 1 a 5 cm de ancho, gradualmente reducidas hacia la parte superior (Ibarra y Paredes 2013).

Flores:

En forma de espigas con numerosas flores, dispuestas en panícula piramidal, con o sin hojas interpuestas. Tiene un perianto de 1mm de largo, glanduloso (Ibarra y Paredes 2013).

Usos:

La planta es utilizada como medicina para tratar la influenza, la infusión de la raíz, tallo y hojas se la utiliza como tónico cerebral para mejorar la memoria, la infusión se utiliza como cicatrizante para tratar verrugas y dolores estomacales. También las hojas, tallos y raíces son utilizados para combatir amebas, áscaris, lombrices y otros parásitos intestinales (Ibarra y Paredes 2013).

g. *Ocimum basilicum* L.

Reino: Plantae

División: Angiospermas

Clado: Asterid I

Orden: Lamiales

Familia: Lamiaceae

Género: *Ocimum*

Especie: *basilicum*

Nombre común: Albahaca



Hábito:

O. basilicum, es una planta aromática y medicinal, herbácea, anual, de crecimiento indeterminado, el meristemo terminal permanece vegetativo durante todo el ciclo de vida (CCI, 2007).

Tallos:

Erectos y ramificados, frondosa, que alcanza de 30 a 50 cm. de altura (Vega et al, 2004).

Hojas:

Las hojas miden de 2 a 5 cm., hojas suaves, oblongas, opuestas, pecioladas, aovadas, lanceoladas y sutilmente dentadas (Vega et al, 2004).

Flores:

Blancas dispuestas en espigas alargadas, axilares, en la parte superior del tallo o en los extremos de las ramas, lampiñas de color verde intenso con unas pequeñas flores blanco azuladas en forma de largos ramilletes terminales (Vega et al, 2004).

Usos:

Es recomendable para infecciones de la boca, náuseas y mareos, alivia el dolor de cabeza, favorece la digestión, estimula el apetito, dolor de garganta y alivia la inflamación y comezón de picaduras de insectos (Urbieta, 2006).

h. *Aloe vera* L.

Reino: Plantae

División: Angiospermas

Clado: Commelinids

Orden: Liliales

Familia: Liliaceae

Género: *Aloe*

Especie: *vera*

Nombre común: Sábila



Hábito:

A. vera, es una planta perenne, de rizoma largo. Se propaga por división de la planta y tiene un hábito de crecimiento herbáceo (Guamán, 2005).

Raíz:

Es larga, formando un rizoma que puede ser dividido para propagar la planta. Cuando se corta el rizoma da origen a una nueva planta, llamada hijo (Beltrán, 2013).

Tallo:

Es corto y grueso, alrededor de él van las hojas en forma de rosetón hasta alcanzar la altura de un metro. Puede vivir hasta dos años de edad (Guamán, 2005).

Hojas:

Las hojas son llamadas pencas, son grandes, gruesas, suculentas o carnudas, cortas, anchas, con dientes doblados hacia arriba, con puntas agudas y espinas en los bordes. Estas contienen una gelatina que es llamado acíbar, que se utiliza comercialmente. Este es un jugo amarillo y amargo. En él se encuentra la aloína (Guamán, 2005).

Flores:

Son largas en forma de tubo, pueden ser amarillas, anaranjadas, púrpuras o rojas, dependiendo la variedad; y el tamaño de 2,5 cm de largo. Presentan androceo regular simétrico, sépalos y pétalos generalmente de color semejante; los estambres son seis, con filamentos delgados y anteras oblongas (Beltrán, 2013).

Fruto:

Es capsular, las semillas son numerosas y negras. El fruto es una cápsula oblonga, marcada con tres ranuras, de tres celdas, con granos aplanados y angulosos (Beltrán, 2013).

Usos:

Las formas de uso más común del aloe son su uso externo, mediante cremas, y la administración normalmente por vía oral en forma de jarabes o jugos. Tradicionalmente se utiliza en problemas de piel afectada donde la hoja es cortada al medio en sentido transversal, colocada contra la zona lesionada, durante unos minutos (Guamán, 2005).

i. *Ruta graveolens* L.

Reino: Plantae

División: Angiospermas

Clado: Rosid II

Orden: Sapindales

Familia: Rutaceae

Género: *Ruta*

Especie: *graveolens*

Nombre común: Ruda de gallinazo



Hábito:

R. graveolens, es una planta resistente, perenne y arbustiva que mide desde 50 hasta 100 cm de altura. Es una planta heliófila, es decir, crece con abundante luz solar, aunque puede cultivarse en semisombra, se desarrolla en climas cálidos, templados, templados-cálidos hasta templados-fríos (Endara et al, 2008).

Tallo:

Redondeado, fuerte y erguido, con ramas superiores herbáceas, leñosas en la base y cubiertas por una corteza rugosa (Fundación Chemonics Colombia, 2003).

Hojas:

Pequeñas, blandas, 2-3 pinnadas, los últimos lóbulos cuneiformes, alternas, verdes azuladas o blanquecinas, con pequeños puntos glandulosos. Las hojas tienen un fuerte olor, especialmente cuando son restregadas (Fundación Chemonics Colombia, 2003).

Flores:

De color amarillo o amarillo verdoso, dispuestas en corimbos situados en los extremos de las ramas, con receptáculo alargado; pétalos 4-5 dispuestos en círculo, cáliz persistente (Fundación Chemonics Colombia, 2003).

Fruto:

Cápsula, en la madurez presenta numerosas semillas de color negro con forma arriñonada (Fundación Chemonics Colombia, 2003).

Usos:

Se la utiliza para inflamaciones y daños del periostio, desgarró del hueso, aumenta la resistencia de vasos sanguíneos frágiles, alivia venas varicosas, se le atribuyen propiedades antiespasmódicas, emenagogas, antiparasitarios y rubefascentes. También ayuda en la regulación y provoca la menstruación (Fundación Chemonics Colombia, 2003).

j. *Zingiber officinale* Roscoe.

Reino: Plantae

División: Angiospermas

Clado: Commelinids

Orden: Zingiberales

Familia: Zingiberaceae

Género: *Zingiber*

Especie: *officinale*

Nombre común: Jengibre

**Hábito:**

Z. officinale, es una planta herbácea, rimateza hasta de un metro de altura (Álvarez, 2013).

Hojas:

Lanceoladas oblongas en líneas paralelas (Álvarez, 2013).

Flores:

Sensibles, amarillas, reunidas al extremo del tallo (Álvarez, 2013).

Usos:

Se utiliza como estimulante gastrointestinal, tónico y expectorante, entre otros. Es estimulante del sistema nervioso central y sistema nervioso autónomo. Contiene antioxidantes. Externamente sirve para tratar traumatismos y reumatismos. El abuso en su consumo puede debilitar la visión. Es un tubérculo que posee múltiples propiedades medicinales, dentro de las cuales se encuentran las que contribuyen a perder peso (Inca, 2012).

B. DISCUSIÓN

En el trabajo investigativo se obtuvo datos de 48 especies de plantas de uso medicinal, distribuidas en 30 familias, cifra que es menor a las reportadas en los estudios realizados por Angulo et al, (2012) y Toscano (2006), quienes reportaron cifras mayores en lo referente a plantas de uso medicinal. De acuerdo al estudio realizado en el área rural de la parroquia San Carlos, se evidencio que las familias con mayor valor fueron Lamiaceae, Asteraceae, Apiaceae, Poaceae, Fabaceae, Rutaceae. Estos resultados son similar a los estudios realizados por Toscano, (2006) y Angulo et al, (2012), en la Vereda de San Isidro y el Corregimiento de Genoy en Colombia en donde las familias Lamiaceae y Asteraceae presentan el mayor número de especies de uso medicinal. De acuerdo a De la Torre et al, (2008) en Ecuador las cinco familias con mayor número de especies de plantas medicinales son Asteraceae, Fabaceae, Rubiaceae, Solanaceae y Araceae; mientras que Bernal et al, (2011) menciona que las familias Asteraceae, Fabaceae, Rubiaceae, Solanaceae, y Lamiaceae son las que tienen mayor número de especies de plantas medicinales en Colombia.

En la investigación se realizó una matriz de las plantas identificadas en el área rural de la parroquia San Carlos donde se utilizó como referencia el nombre local de la planta, nombre científico, familia, usos tradicionales, parte de la planta utilizada, vía de administración y preparación; similar con el trabajo elaborado por Carrillo y Moreno, (2006) quienes efectuaron una matriz de información Etnofarmacológica de las plantas medicinales utilizadas en tres caseríos de la parroquia Santa Ana, estado de Trujillo en Venezuela.

En el área rural de la parroquia San Carlos la parte más utilizada de la planta para el uso medicinal fue la hoja, con un porcentaje de 77,1%, lo que coincide con el estudio realizado por De la Torre et al, (2008), quien menciona que esta es la parte de la planta más utilizada, ya que almacenan una mayor cantidad de compuestos químicos en forma de metabolitos secundarios con actividad biológica variada. También se consideró 8 categorías en lo referente a la parte de la planta

utilizada en el preparado, mientras que en el estudio efectuado en el Departamento de Putumayo por Marín et al, (2005) tomaron como referencia 14 categorías en base a la preparación.

En esta investigación se determinó que la forma más común de preparación de plantas para uso medicinal fue la infusión ya que provee un óptimo resultado en los tratamientos de enfermedades, en concordancia con el estudio realizado por Angulo et al, (2012), donde indica que la forma de preparación con mayor utilidad es la infusión.

De la Torre et al, (2006) han realizado estudios etnobotánicos en casi todos los grupos humanos que habitan la región andina del Ecuador. Estos estudios consisten mayormente en la enumeración de las plantas que conoce la gente local. Se cuenta entonces con una amplia base de información sobre usos de las plantas andinas. En algunos casos, las áreas de estudio han sido definidas en términos de división política en provincias del país y no en relación a los grupos humanos que habitan la región, a diferencia de la investigación realizada en las áreas de la Parroquia San Carlos perteneciente a la región Litoral, donde se ha efectuado poca investigación referente a plantas de uso medicinal.

Se reportó que la vía de administración más frecuente fue la bebida que facilita una asimilación más rápida de la parte suministrada, en relación con lo manifestado por Angulo et al, (2012) quienes indican que la vía de administración de la medicina es por vía interna.

En el presente estudio, se utilizaron cuatro índices para analizar los datos: Importancia relativa de las especies medicinales (IRE), Valor de uso de las especies por cada informante (UVis), Valor de uso de la especie (UVs), y el conocimiento relativo de la especie por varios informantes (RUV); de manera similar es el estudio elaborado por Angulo et al, (2012) se determinó la importancia relativa de especies medicinales (IRE), así como otros índices etnobotánicos que permitieron calcular el valor de uso para cada especie (RUV).

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A. CONCLUSIONES

De acuerdo a la investigación realizada los informantes facilitaron datos sobre el uso cotidiano de las plantas medicinales, formas de aplicación y partes utilizadas. Por lo tanto se acepta la hipótesis alternativa.

El análisis de las especies identificadas en el área rural de la parroquia San Carlos indica que los habitantes de este sector utilizan un número significativo de plantas medicinales, lo que representa como tal un conocimiento cultural invaluable que se debe conservar por las generaciones futuras.

Los índices generales, permitieron establecer de manera directa las formas de uso y parte utilizada con mayor valor en la investigación. Además sirvieron para determinar que la planta medicinal con mayor importancia en el área de estudio es la hierba luisa (*Cymbopogon citratus* (D.C) Staff.), que también ha sido documentada anteriormente por investigadores etnobotánicos en el país y en el extranjero.

Las fichas botánicas permitieron identificar taxonómicamente cada planta, además diferenciar el hábito, partes, usos tradicionales de cada especie medicinal, utilizando literatura especializada.

El empleo de fichas botánicas es de carácter importante para distintos estudios botánicos, permitiendo conocer las plantas en análisis taxonómicos, descripción botánica y el uso medicinal que es utilizado de forma variada tanto en comunidades internacionales como en grupos humanos de nuestro país, contribuyendo a la conservación de la medicina tradicional.

B. RECOMENDACIONES

Se recomienda la realización de diferentes proyectos cuyos temas estén enfocados en el estudio de plantas de uso medicinal en el resto de las parroquias del cantón Quevedo.

Valorar el conocimiento de la medicina tradicional, ya que provee salud a las personas que la utilizan y posteriormente son de importancia ya que sirven como materia prima para la elaboración de fármacos.

Realizar proyectos de investigación en las diferentes comunidades del país empleando muestras botánicas de uso medicinal, difíciles de averiguar en lo referente a la taxonomía y que estas sean analizadas por el herbario nacional del Ecuador.

CAPÍTULO VI

BIBLIOGRAFÍA

A. LITERATURA CITADA

- Aguilar, X., Valle, G., González, G., Murillo, B. 2013. Guía de cultivo de orégano. Edit. Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C. La Paz, Baja California Sur, México. 106 p.
- Álvarez, R. 2013. Evaluación de tres tipos de aceites vegetales comerciales, para la obtención de un producto de uso culinario, saborizado con jengibre (*Zingiber officinale*) en la Universidad Estatal de Bolívar. Tesis de ingeniería. Universidad Estatal de Bolívar. 88 p.
- Angulo, A., Rosero, R., Gonzales, M. 2012. Estudio etnobotánico de las plantas medicinales utilizadas por los habitantes del corregimiento de Genoy, Municipio de Pasto, Colombia. Revista Universidad y Salud. Vol14. pp 168-185.
- APG, 2009. Angiosperm Phylogeny Website. Versión 13. (en línea). Consultado el 20 de may. 2014. Disponible en: [http; mobot.org/mobot/research/APweb](http://mobot.org/mobot/research/APweb).
- Arenas, P., Kamienkowski, N., Puigbó, M. 2012. Entobotánica en zonas áridas y semiáridas del Cono Sur de Sudamérica. Edición: Consejo nacional de investigaciones científicas y técnicas. Buenos Aires. 272 p.
- Bermúdez, A., Velásquez, D. 2002. Etnobotánica médica de una comunidad campesina del estado Trujillo, Venezuela: un estudio preliminar usando técnicas cuantitativas. Revista de la facultad de farmacia. Vol 44. pp 2-6.
- Beltrán, A. 2013. "Pre-factibilidad del cultivo de sábila (*Aloe vera*) Para exportación en la zona del Cantón Milagro de la Provincia del Guayas". Tesis de ingeniería. Universidad de Guayaquil. 79 p.
- Bernal, H., García, H., Quevedo, G. 2011. Pautas para el conocimiento, conservación y usos sostenibles de las plantas medicinales nativas en Colombia. Instituto Humboldt. 230 p.

- Borja, C., Chimbo, J. 2013. Adaptación y caracterización morfológica de plantas medicinales subtropicales del cantón Echeandía provincia de Bolívar. Tesis de ingeniería. Universidad Estatal de Bolívar. 252 p.
- Bucay, L. 2009. "Estudio farmacognóstico y actividad antimicrobiana de la Violetilla (*Hybanthus parbiflorus*)". Tesis de doctorado. Escuela Superior Técnica Del Chimborazo. 74 p.
- Carrillo, T., Moreno, G. 2006. Importancia de las plantas medicinales en el autocuidado de la salud en tres caseríos de Santa Ana Trujillo, Venezuela. Revista de la facultad de farmacia. Vol. 48. pp 21-28.
- Cerón, C. 2003. Sistemática etnobotánica y métodos de estudio en el Ecuador. Manual de botánica. Quito. Ecuador. 304 p.
- Corporación Colombia Internacional (CCI). 2007. Albahaca (*Ocimum basilicum*). pp. 223-232. En: 7. Canasta de productos del Plan Hortícola Nacional. Plan Hortícola Nacional - PHN. Corporación Colombia Internacional (CCI). Bogotá, D.C.
- Cosme, I. 2008. El uso de las plantas medicinales. Revista intercultural. pp 23-26.
- Chávez, P., Pavón, G. 2011. Estudio etnobotánico de las especies de flora nativa representativa de la provincia de Imbabura. Revista Axioma. pp 29-32
- De la torre, L., Alarcón, D., Kvist, L., Salazar, J. 2008. Usos medicinales de las plantas. pp 105-114.
- De la torre, L., Muriel, P., Balslev, H. 2006. Etnobotánica en los Andes del Ecuador. pp 243-267.
- Domínguez, G., Castro, A. 2002. Usos medicinales de la familia labiatae en Chiapas, México. Etnología. pp 19-31.

- Endara, L., Soria, S., Pozo, F. 2008. "Medicina tradicional andina y plantas curativas, herbolario de plantas curativas y medicinales", Ministerio de salud pública, Programa de apoyo al sector salud en el Ecuador. Quito, Ecuador. pp 362 – 365.
- Espierriz, J. 2011. Obtención de curvas de secado de hierba limón (*Cymbopogon Citratus*). Tesis de ingeniería. Brasil. Universidad Federal De Viçosa. 44 p.
- Fuentes, V., Alfonso, J. 1998. Estudios fenológicos en plantas medicinales. Revista Cubana. pp 12-17.
- Fundación Chemonics Colombia. 2003. Cultivo: Plantas Medicinales y Aromáticas Curcuma (*Curcuma longa*), estevia (*Stevia rebaudiana*), jengibre (*Zingiber officinale*), anamú (*Petiveria alliacea*), limonaria (*Cymbopogon citratus*), ruda (*Ruta graveolens*). Colombia. 75 p.
- Gallardo, J., Esparza, M., Gómez, A. 2006. Importancia etnobotánica de una planta vascular sin semilla en México: Equisetum. pp. 61-74.
- Gómez, R. 2012. Plantas medicinales en una aldea de Tabasco México. Rev. Fitotec. Mex. Vol. 35. pp. 43-49.
- González, G., Romero, D. 2009. Evaluación de diferentes dosis y frecuencias de aplicación de compost para la producción de romero (*Rosmarinus officinalis*) y orégano (*Origanum vulgare*) bajo invernadero. Tesis de Biología. Universidad Militar Nueva Granada. 58 p.
- Guamán, C. 2005. Utilización de la Sábila o Aloe Vera (*Aloe barbadensis*) como detergente, humectante y suavizante para fibras de lana a nivel de laboratorio. Tesis de ingeniería. Universidad Tecnológica Equinoccial. 136 p.
- Guerra, M., Torres, D., Martínez, L. 2001. Validación del uso tradicional de plantas medicinales cultivadas en Cuba. Rev Cubana plantmed. pp. 48-51.

- Hieronimi, H. 2010. Cultivo y uso medicinal de plantas medicinal. Un camino hacia la salud integral. Sexta edición. México. 80 p.
- Hurtado, R., Morales, M. 2010. Comparación del uso de plantas por dos comunidades campesinas del bosque tucumano - boliviano de Valle grande (Santa Cruz, Bolivia). *Ecología en Bolivia*. pp 20-54.
- Ibarra, M., Paredes, E. 2013. Eficacia antibacteriana in vitro de Marco (*Ambrosia arborescens* Mill.) y paico (*Chenopodium ambrosioides* L.) en una formulación cosmética. Tesis de ingeniería en Biotecnología. Universidad Politécnica Salesiana. 144 p.
- Inca, A. 2012. Elaboración de un fitofármaco semisólido de acción adelgazante con diferentes dosis a base de alcachofa (*Cynara cardunculus var scolymus*), jengibre (*Zingiber officinale*) y cáscara de naranja (*Citrus sinensis*) administrado a personas para comparar su eficacia. Tesis de Bioquímico Farmacéutico. Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. 103 p.
- Iturbe, 2008. La etnobotánica como herramienta para el estudio de los sistemas de clasificación tradicionales. pp 103-111.
- López, M. 2012. Manual de plantas medicinales para Guinea Ecuatorial. Primera edición. 51 p.
- López, R., Rosas, L. 2002. El Herbario. Serie Apoyos Académicos. Universidad Autónoma de Chapingo, Chapingo.
- López, S. 2013. Elaboración de una colección de referencia y fortalecimiento de la información botánica y farmacognostica de 31 especies de plantas utilizadas en la elaboración de medicina natural. Tesis de licenciatura. Universidad del Salvador. 235 p.

- Lupera, D. 2012. Análisis de la factibilidad de realizar un proyecto con la cooperación del gobierno Chino en el tema de la herbolaria en Ecuador. Tesis de licenciatura. Universidad de la Américas. 67 p.
- Marín, C., Cárdenas, D., Suarez, S. 2005. Utilidad del valor de uso en etnobotánica. Estudio en el Departamento de Putumayo (Colombia). Revista caldasia. Vol 27. pp 89-101.
- Mora, L., Falquez, F. 2005. Establecimiento de una colección de especies Medicinales Tropicales En La Zona De Quevedo. Tesis de ingeniería. Quevedo. Universidad Técnica Estatal de Quevedo.
- Morón, F., Jardines, J. 1997. La medicina tradicional en las universidades médicas. Revista cubana de plantas medicinales. Vol 2. pp 35-41.
- Moya, G. 2012. Etnobotánica de Las Comunidades de Puerto Bolívar, Tarapuya, Aboquëhuira y Sototsiaya de la Nacionalidad Siona, Provincia Sucumbíos, Ecuador. Tesis de licenciatura en ciencias Biológicas y Ambientales. Quito. Universidad Central del Ecuador. 141 p.
- Navarro, C., Ortega, T., García, D. 2008. Plantas medicinales para el insomnio. Editorial Complutense. Primera edición. 113 p.
- Núñez, M. 1982. Plantas medicinales de Costa Rica y su folclore, Editorial Universidad de Costa Rica. 318 p.
- Ocampo, R. 1994. Estudio etnobotánico de las palmas empleadas por los indígenas en Talamanca, Costa Rica. Revista forestal centroamericana. pp 16-21.
- OMS, 2002. Pautas generales para las metodologías de investigación y evaluación de la medicina tradicional. Ginebra. 81 p.
- Orellana, J. 2013. Efecto de varias dosis de fertilizante nitrogenado en el comportamiento agronómico del cultivo de hierbabuena (*Mentha sativa* L.)

en la parroquia Cone Provincia del Guayas. Tesis de ingeniería. Universidad de Guayaquil. 68 p.

Phillips O. Some quantitative methods for analyzing ethnobotanical knowledge. In Alexiades, M.N. (ed.) Selected guidelines for ethnobotanical research 1996: A field manual. The New York Botanical Garden, Bronx, New York.

Plan de desarrollo Quevedo, 2010. Plan de contingencia ante inundaciones (en línea). Consultado el: 14 de junio del 2014. Disponible en: <http://www.los-rios.gob.ec/documentos/PLANCONTINGENCIA/PLANQUEVEDO.pdf>.

Quesada, A. 2008. Las Plantas Medicinales. Biocenosis. Vol 21. pp 20-23.

Ríos, M., De la Cruz, R., Mora, A. 2008. Conocimiento tradicional y plantas útiles del Ecuador: saberes y prácticas. Primera edición. Quito. pp 31-48

Rodríguez, I., Santana, O., Recio, O., Fuentes, M. 2006. Beneficios de Aloe vera L. (Sábila) en las afecciones de la piel. Rev. Cubana Enfermer. pp 1-5.

Rojas, J., Ronceros, S., Palacios, O., Sevilla, C. 2012. Efecto anti-Trypanosoma cruzi del aceite esencial de *Cymbopogon citratus* (DC) Stapf (hierba luisa) en ratones Balb/c. Anfacmed. pp 7-12.

Rojas, M. 2009. Tratado de la Medicina Tradicional Mexicana. Bases históricas, teórica y práctica clínico-terapéutica. Tercera edición electrónica. México. 1.158 p.

Sabag, V., Pinto, J., Zabalaga, S., Camacho, M. 2010. Formulación de un fitomedicamento con actividad gastroprotectora a partir de extractos de llantén (*Plantago major*). Rev biofarbo. pp 44-52.

Saldaña, J., Torres, M. 2012. Efecto analgésico de aceites esenciales de Hierba Luisa (*Cymbopogon citratus*), Ruda (*Ruta graveolens*), formulados como conos nasales. Tesis previa a la obtención del Título de Bioquímico Farmacéutico. Universidad de Cuenca. 72 p.

- Sanchez, A., Meza, A., Álvarez, A., Rizzo, L., Puente, A. 2011. Forraje verde hidropónico de maíz (*Zea mays*) deshidratado en el engorde de conejos Nueva Zelanda (*Oryctolagus cuniculus*). Revista ciencia y tecnología. pp 21-23.
- Sánchez, E., Leal, I., Fuentes, L., Rodríguez, C. 2000. Estudio farmacognóstico de *Ocimum basilicum* L. (albahaca blanca). Rev Cubana farm. pp 187-95.
- Santiago, 2009. Medicamentos Herbarios Tradicionales. Chile. 231 p.
- Silva, P. 2013. Inventario florístico de plantas vasculares. Michoacán. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. 55 p.
- Torres, A., Ibarra, C., Martínez., Díaz, M. 2008. Estudio fitoquímico de plantas medicinales propias del estado de Querétaro. 4 p.
- Torres, A., Ricciardi, G., Agrelo, A., Ricciardi, A., Bandoni, A. 2003. Examen del contenido en ascaridol del aceite esencial de *Chenopodium ambrosioides* L. (paico). Rev facena. Vol 19. pp 27-32.
- Toscano, J. 2006. Uso Tradicional De Plantas Medicinales En La Vereda San Isidro, Municipio De San José De Pare-Boyacá: Un Estudio Preliminar Usando Técnicas Cuantitativas. pp 1-10.
- Urbieta, P. 2006. Albahaca. Serie. Cuidando nuestra salud. pp 2-4.
- Valencia, G. 2011. Sistema de clasificación APG III. 25 p.
- Vargas, V. 2012. Elaboración de té aromático a base de plantas Cedrón (*Aloysia citrodora*) y Toronjil (*Mellisa officinalis*) procesado con (*Stevia rebaudianabertoni*) endulzante natural, utilizando el método de deshidratación. Tesis de ingeniería. Universidad Del Cotopaxi. 123 p.
- Vega, G., Escandón, M., Soto, R., Mendoza, A. 2004. Instructivo técnico del cultivo de la Albahaca (*Ocimum basilicum* L.) en Cuba. 4 p.

- Velasco, G., Menéndez, R. 1999. Registro de medicamentos herbarios. Revista cubana de plantas medicinales. Vol 4. pp 44-47.
- Ventura, M., Millones, C., Auquiñivin, E., Vázquez, E., Tafur, A. 2011. Evaluación del rendimiento y la acción conservante en carne de cerdo del aceite esencial de orégano (*Origanum vulgare* L.) cultivado en seis zonas alto andinas de Amazonas. Rev Aporte Santiaguino. pp 185-194.
- Vidaurre, J. 2006. Plantas medicinales en los Andes de Bolivia. Botánica Económica de los Andes Centrales. pp 268-284.
- Villavicencio, O. 2010. La fitoterapia a través del tiempo. Manual de fitoterapia. Capítulo 1. 6 p.

CAPÍTULO VII

ANEXOS



UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES
CARRERA DE INGENIERIA EN ECOTURISMO
FICHA DE REGISTRO ETNOBOTÁNICO

Anexo 1. Matriz etnobotánica realizada a los habitantes del área rural de la parroquia San Carlos

Nombre:

Edad:

Comunidad:

Coordenadas:

¿Conoce usted alguna planta que se la utilice como medicina? Su nombre ¿Para qué enfermedad se utiliza ¿Cuál es su preparación?
(Cocida, triturada, sin ninguna preparación previa) ¿Cuál es su vía de administración ? (Bebida, comida o uso externo) Parte de la planta
que se utiliza. (Entera, raíz, tallo, hojas).

Planta	Enfermedad	Preparación	Administración	Partes de las planta que se utiliza

Fuente: Phillips (1996).

Anexo 2. Fotografías capturadas en la comunidad La Piragua y Faita del área rural de la Parroquia “San Carlos”



Imagen 1. Entrevistando a un habitante de la comunidad “La Piragua”



Imagen 2. Entrevistando a un habitante de la comunidad “Faita”



Imagen 3. Colecta de especies botánicas



Imagen 4. Materiales utilizados en el proceso de herborización



Imagen 5. Hornilla eléctrica utilizada en el secado de muestras botánicas



Imagen 6. Secado de muestras botánicas



Imagen 7. Muestra botánica fresca colectada en el área rural de la parroquia San Carlos (*Melissa officinalis* L.)



Imagen 8. Muestra botánica seca (*Mentha sativa* L.)

