



“UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA”

La Universidad Católica de Loja

ÁREA BIOLÓGICA Y BIOMÉDICA

TITULO DE BIÓLOGO

**Plantas medicinales utilizadas para el tratamiento de parásitos
intestinales en la parroquia El Tambo, cantón Catamayo, provincia de
Loja**

TRABAJO DE TITULACIÓN

AUTORA : Morocho Morocho, Diana Carolina

DIRECTORA : Tinitana Imaicela, Fani Ph.D.

LOJA – ECUADOR

2018



Esta versión digital, ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NY-SA: Reconocimiento-No comercial-Compartir igual; la cual permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, mientras se reconozca la autoría original, no se utilice con fines comerciales y se permiten obras derivadas, siempre que mantenga la misma licencia al ser divulgada. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

2018

APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Ph.D

Tinitana Imaicela Fani

DOCENTE DE LA TITULACIÓN

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación “Plantas medicinales utilizadas para el tratamiento de parásitos intestinales en la parroquia El Tambo, cantón Catamayo, provincia de Loja” realizado por Diana Carolina Morocho Morocho, ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por cuanto se aprueba la presentación del mismo.

Loja, marzo de 2018.

f).....

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

Yo, Diana Carolina Morocho Morocho declaro ser autora del presente trabajo de titulación Plantas medicinales utilizadas para el tratamiento de parásitos intestinales en la parroquia El Tambo, cantón Catamayo, provincia de Loja, de la Titulación de Biología, siendo Fani Tinitana Imaicela directora del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales. Además certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo son de mi exclusiva responsabilidad.

Adicionalmente, declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 88 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: “Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través, o con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”.

Firmado:

Autora : Diana Carolina Morocho Morocho

Cédula : 1104140049

DEDICATORIA

El presente trabajo de fin de titulación se lo dedico principalmente a Dios, por bendecirme y cuidarme siempre para lograr alcanzar este peldaño.

A mis abuelitos maternos y paternos por contribuir día a día con sus valiosas enseñanzas y anécdotas.

A mis padres Ángel y Rosario, quienes han sido un pilar fundamental en mi vida estudiantil y su apoyo incondicionalmente día tras día.

A mis hermanas Deisy y Patricia por ser parte de este logro, quienes con su existencia alegran mi vida.

De manera especial a Jessica y Leiddy por su amistad brindada en estos años de vida estudiantil.

Carolina

AGRADECIMIENTOS

A Dios por brindarme la fortaleza necesaria para culminar con este trabajo y concluir una etapa más de mi vida.

A mi familia por ser un soporte fundamental en mi vida y a todos quienes formaron parte de mi vida estudiantil.

A la Universidad Técnica Particular de Loja, por la formación académica recibida en sus aulas y laboratorios por parte de los docentes de la titulación de Biología, ayudándome a tener una visión diferente en la vida profesional.

Agradecimiento especial a mi Directora de Trabajo de Fin de Titulación Ph.D. Fani Tinitana Imaicela por su paciencia y sabios conocimientos brindados para la elaboración y culminación del presente trabajo.

De manera especial al Gobierno Autónomo Descentralizado parroquial El Tambo y a los habitantes de la parroquia, por la información brindada para el desarrollo del trabajo.

A todos mis compañeros quienes compartimos el aula y por los buenos momentos vividos, así mismo a Jessica, Patricia, Deisy, Eddy, Miguel y Gabriel, quienes de una u otra manera han contribuido a la culminación del trabajo.

Carolina

CONTENIDOS

Carátula	i
Aprobación del director del trabajo de titulación	ii
Declaración de auditoria y sesión de derechos	iii
Dedicatoria	iv
Agradecimientos	v
Índice de contenidos, tablas y figuras	vi
1. Título	1
2. Autores	1
3. Resumen	1
4. Abstract	2
5. Introducción	3
6. Materiales y métodos	4
6.1. Área de estudio	4
6.2. Entrevistas	4
6.3. Materiales	5
6.4. Análisis de datos	5
7. Resultados	6
7.1. Características demográficas de los informantes y conocimiento de plantas medicinales	6
7.2. Diversidad de plantas medicinales, hábitos y estructuras morfológicas utilizadas	8
7.2.1. Preparación y modo de tratamiento	11
7.2.2. Nivel de fidelidad (FL) y Factor de consenso de informantes (FIC)	12
8. Discusión	25
9. Conclusiones	30
10. Referencias bibliográficas	31
11. Anexos	35

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de la parroquia el Tambo que ilustra la posición geográfica de las zonas de estudio	5
Figura 2. Familias vegetales más representativas encontradas en la parroquia El Tambo	9
Figura 3. . Índice de Shannon de los nueve barrios de la parroquia El Tambo	9
Figura 4. Partes de la planta usadas para la preparación del remedio en la parroquia El Tambo	10
Figura 5. Preparación de los remedios empleados	11
Figura 6. Administración de los remedios empleados	12
Figura 7. Muestra de <i>Lippia dulcis</i> Trevir, nombre común: Buscapina	38
Figura 8. Muestra de <i>Matricaria recutita</i> L., nombre común: Manzanilla	38
Figura 9. Muestra de <i>Peperomia ilaloensis</i> Sodiro, nombre común: Congona	39
Figura 10. Muestra de <i>Piper lineatum</i> Ruiz & Pav, nombre común: Matico	39
Figura 11. Muestra de <i>Ruta graveolens</i> L., nombre común: Ruda.....	40

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación de los informantes de acuerdo a características demográficas	6
Tabla 2. Prueba estadística de significancia Anova, sobre el número de plantas medicinales reportadas y las características demográficas de los informantes	8
Tabla 3. Especies vegetales con usos terapéuticos utilizadas por los habitantes de la parroquia El Tambo	13
Tabla 4. Valores de nivel de fidelidad (FL) de las plantas medicinales y sus usos principales en la parroquia El Tambo	23
Tabla 5. Valores del factor de consenso de informantes (FIC) de las plantas medicinales para los diferentes usos terapéuticos en la parroquia El Tambo	25

RESUMEN

El estudio documenta los usos de las plantas utilizadas en medicina tradicional para tratar los parásitos intestinales en la parroquia El Tambo. Los datos se recolectaron mediante entrevistas semi-estructuradas en nueve barrios. Se analizó nivel de fidelidad, consenso de informantes, índice de Shannon y análisis ANOVA. Se registraron 110 especies, 94 géneros, 47 familias; de éstas, 65 especies son introducidas, 44 nativas y una endémica, empleadas en 97 usos terapéuticos de 16 categorías médicas. Los valores más altos de FIC (0,80) se reportan para enfermedades del oído y procesos mastoides, sistema digestivo, entre otras. *Carica papaya* L. y *Pelargonium odoratissimum* (L.) L'Hér fueron las especies más utilizadas. La mayoría de plantas eran hierbas, utilizándose hojas y ramas en la preparación de remedios. Existieron diferencias significativas según la edad y nivel de educación. La mayor diversidad de especies citadas (>3,52) se observó en dos barrios. El estudio reveló que la gente posee un gran conocimiento de plantas medicinales, siendo como línea base para el aislamiento de nuevos fármacos. Algunas especies enfrentan amenazas y necesitan iniciativas de conservación para una gestión sostenible.

Palabras clave: Consenso de informantes, El Tambo, Catamayo, Nivel de Fidelidad, Sistema digestivo, Parásitos.

ABSTRACT

The study documents the uses of plants used in traditional medicine to treat intestinal parasites in El Tambo parish. The data was collected through semi-structured interviews in nine neighborhoods. The informant consensus, fidelity level, Shannon index and ANOVA analysis were analyzed. There were 110 species, 94 genera, 47 families; of these, 65 species are introduced, 44 native and one endemic, used in 97 therapeutic uses of 16 medical categories. The highest values of FIC (0.80) are reported for diseases of the ear and mastoid processes, digestive system, among others. *Carica papaya* L. and *Pelargonium odoratissimum* (L.) L'Her were the most commonly used species. The majority of plants were herbs, using leaves and branches in the preparation of remedies. There were significant differences according to age and level of education. The greatest diversity of species cited (> 3.52) was observed in two neighborhoods. The study revealed that people have a great knowledge of medicinal plants, being as a baseline for the isolation of new drugs. Some useful species face threats and need conservation initiatives for sustainable management

Key words: Consensus of informants, El Tambo, Catamayo, Loyalty level, Digestive system, Parasites.

INTRODUCCIÓN

Las primeras civilizaciones han empleado plantas medicinales para aliviar sus dolencias y mejorar su calidad de vida (Cheikhoussef, Shapi, Matengu y Ashekele, 2011). Durante el siglo XIX, las plantas medicinales eran los principales agentes terapéuticos por tener un potencial curativo sobre una enfermedad, hoy en día el 80 % de las comunidades tradicionales de todo el mundo sigue haciendo uso de estas prácticas (Mükemre, Behçet y Çakılcıoğlu, 2015; Gois, Lobato, Moura, Costa y Lucas, 2016). Aproximadamente 50.000 y 70.000 especies de plantas se emplean para afrontar enfermedades agudas tales como resfriados, fiebres ligeras, diarreas, dolores de estómago, entre otras dolencias siempre y cuando se encuentren en fase inicial (Hayta, Polat y Selvi, 2014).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) dio origen al programa de Medicina Tradicional (2002-2005) para contribuir a la investigación y aplicación de este tipo de medicina alternativa, ya que el 25 % de los medicamentos utilizados por los seres humanos se extraen de plantas (Sargin, Akcicek y Selvi, 2013; Soria y Ramos, 2015), así contribuyen a la reducción de los costos del sistema de Salud Pública hasta un 20%.

La ubicación tropical y territorial del Ecuador hace que tenga diversidad de flora, registrándose hasta el momento 17.748 especies de plantas vasculares de las cuales 3.118 son medicinales (Ríos, Koziol, Pedersen y Granda, 2007; Neill, 2015). Estas plantas medicinales aún son utilizadas por los sectores urbano-marginales de condición socioeconómica baja, siendo un grupo vulnerable a tener complicaciones de salud asociada al sistema digestivo, sistema respiratorio, sistema nervioso, aparato circulatorio, entre otros. Según los datos del Ministerio de Salud Pública las afecciones gastrointestinales se encuentran entre las primeras causas de mortalidad (Ansaloni et al. 2010).

Existen varias referencias bibliográficas sobre plantas medicinales en general pero escasos estudios sobre afecciones gastrointestinales, por ejemplo el estudio de Heinrich, Rimpler y Barrera (1992) quienes registraron plantas medicinales para trastornos gastrointestinales en una comunidad de Oaxaca, México; Quinlan, Quinlan y Nolan (2002) registraron plantas utilizadas para tratamiento de parásitos intestinales en Dominica, India; Hernández, Canales, Caballero, Durán y Lira (2005) en su estudio hace referencia sobre las plantas utilizadas para el tratamiento de enfermedades gastrointestinales en Zapotitlán de las Salinas, Puebla, México; Navone, Zonta y Gamboa (2014) realizó un estudio de fitoterapia en el control de los parásitos intestinales en cinco comunidades de misiones, Argentina y el estudio de Ansaloni et al. 2010 realizado en la provincia del Azuay, sobre plantas medicinales para afecciones gastrointestinales, siendo el más relevante en el país.

La parroquia el Tambo tiene un relieve de tipo montañoso (71,66%) dando origen a diversos tipos de ecosistemas y diversidad de flora. Según el GAD El Tambo (2014) algunas especies vegetales se encuentran en peligro de extinción tal como el higuerón (*Ficus lutschnathiana* (Miq.) Miq.), faique (*Acacia macracantha* Humb. & Bonpl. ex Willd.), porotillo (*Erythrina berteroana* Urb.) entre otras.

Sumado a ello la pérdida de especies es necesario realizar un estudio sobre el uso medicinal de las plantas disponibles localmente, con la finalidad de determinar y conocer las especies vegetales utilizadas en medicina tradicional para tratar parásitos intestinales y conservar los conocimientos ancestrales y uso sostenible de las plantas medicinales que a futuro con llevan a estudios farmacológicos ya que hasta el momento no se ha realizado ningún estudio relacionado en la parroquia.

MATERIALES Y MÉTODOS

Área de estudio

El estudio se realizó en nueve barrios de la parroquia el Tambo (Figura 1), ubicada a 50 Km de la ciudad de Loja, al Sur-Este del cantón Catamayo, tiene una extensión de 21,7 Km², su temperatura varía entre 18°C y 20°C, su precipitación anual varía entre 400 y 900 mm/año, consecuentemente esta región mantiene un clima cálido seco a cálido húmedo (GAD El Tambo, 2014).

Entrevistas a los habitantes de la parroquia

Se obtuvo el permiso de investigación del Ministerio del Ambiente (001-2017-IC-FLO-NUTR-VS-UPN-DPAL-MAE) (Anexo 1) y el permiso de consentimiento por parte del Gobierno Autónomo Descentralizado parroquial El Tambo (GAD) para realizar la investigación (Oficio N.- 350-GADsET-2016) (Anexo 2).

Se entrevistaron un total de 316 hogares ($\alpha = 95\%$). Se aplicó una entrevista semi-estructurada (Anexo 3), se documentó el nombre común de la planta, usos medicinales, parte usada, cantidad, modo de preparación, administración; además se registraron datos demográficos de los informantes como el género, edad y nivel educativo, se realizaron las entrevistas en horarios de la mañana a personas de edades diferentes.

Materiales

Se realizaron recorridos de colección conjuntamente con los informantes, las muestras botánicas fueron tratadas siguiendo los protocolos establecidos por Cascante (2008), el

proceso de identificación se realizó en el herbario de la Universidad Técnica Particular de Loja (HUTPL), se utilizaron los nombres aceptados en la base de datos TROPICOS.

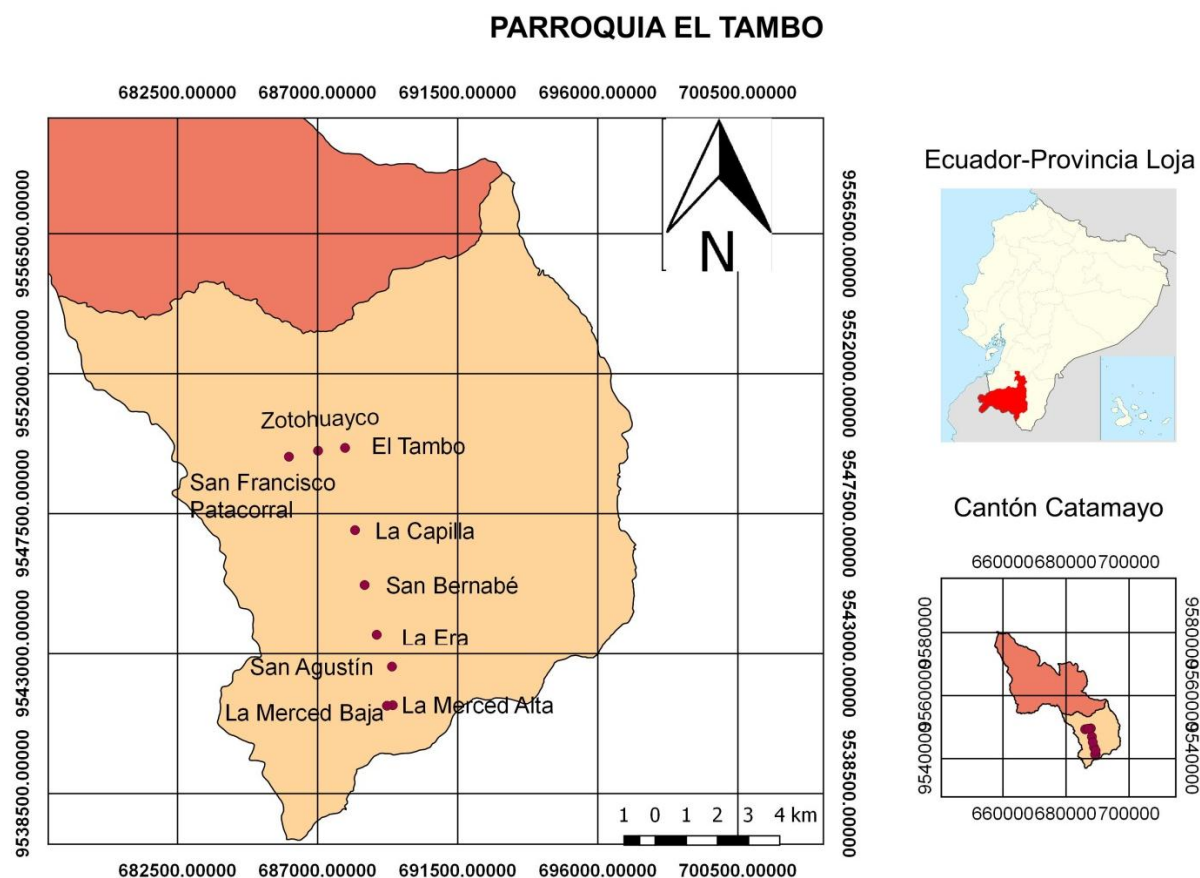


Figura 1. Mapa de la parroquia el Tambo que ilustra la posición geográfica de las zonas de estudio

Fuente: Instituto Geográfico Militar (IGM)

Elaborado: Carolina Morocho

Análisis de datos

Se calculó el nivel de fidelidad (FL) propuesto por Friedman et al., (1986) mediante la fórmula $FL(\%) = (N_p/N) * 100$, donde N_p se refiere al número de informantes que reclaman el uso de una especie para tratar una enfermedad en particular y N al número de informantes que usan las plantas como medicamento para tratar cualquier enfermedad dada, es decir, da el porcentaje de informantes que reclamaban el uso de una determinada especie para las enfermedades o dolencias más frecuentes.

Se calculó el factor de consenso informante (FIC) propuesto por Trotter y Logan, (1986), mediante la fórmula: $FIC = \frac{N_{ur} - N_t}{(N_{ur} - 1)}$, donde N_{ur} hace referencia al número de citas de uso en cada categoría y N_t al número de especies utilizadas, es decir, las plantas medicinales que son eficaces en el tratamiento de una determinada enfermedad presenta valores altos de FIC (0 a 1).

La diversidad de especies en las localidades se calculó a través del índice de Shannon (H) propuesto por (Pla, 2006). Finalmente para contrastar el conocimiento tradicional según las características de los diferentes informantes (edad, género, nivel de educación y el número de plantas utilizadas) se realizaron análisis de varianza (ANOVA), en el programa R (2013).

RESULTADOS

Características demográficas de los informantes y conocimiento de plantas medicinales

Se entrevistó 316 personas, 235 mujeres y 81 hombres, la edad de las mujeres fue 9 a 89 años con una media de 49 años, los varones de 13 a 85 años con una media de 53 años, siendo clasificados en cinco grupos de edad (Tabla 1). En cuanto al nivel de educación 194 estudiaron la primaria, 85 secundaria, 18 superior, 19 informantes no tenían ningún nivel de instrucción. En los nueve sitios de muestreo varió el número de informantes, siendo el barrio La Era con mayor número de informantes (89) con respecto al barrio Zotohuayco que solamente se registraron 7 informantes (en la Tabla 1 se puede observar el resto de barrios), cabe recalcar que en algunos barrios no fue posible entrevistar el mayor número debido a sus actividades de agricultura y ganadería o por no encontrarse presentes en los días de las visitas.

Tabla 1. Clasificación de los informantes de acuerdo a características demográficas

Características demográficas	Número de informantes	Porcentaje (%)
Género de Informantes		
Masculino	81	25,63
Femenino	235	74,37
Grupo de edad		
Niños (9-14)	8	2,53
Jóvenes (15-24)	42	13,29
Jóvenes Adultos (25-33)	35	11,08
Adultos (35-55)	94	29,75
Adultos mayores (56-89)	137	43,35
Nivel de educación		
Ninguna	19	6,01
Primaria	194	61,39
Secundaria	85	26,9
Superior	18	5,7

Residencia de los informantes		
El Tambo	26	8,23
La Capilla	29	9,18
La Era	89	28,16
La Merced Alta	27	8,54
La Merced Baja	20	6,33
San Agustín	38	12,02
San Bernabé	71	22,47
San Francisco Patacorral	9	2,85
Zotohuayco	7	2,22

Fuente: Carolina Morocho

Elaborado: Carolina Morocho

El número de plantas medicinales citadas por las mujeres fue de 1 a 18 especies y por los hombres de 1 a 10 especies, según el número de citas por edad los niños mencionan de 1 a 4 especies, jóvenes de 1 a 6 especies, jóvenes adultos de 1 a 8 especies, adultos de 1 a 10 especies y adultos mayores de 1 a 18 especies, siendo el grupo numeroso de informantes (137) con respecto a los demás grupos y quienes citaron mayor número de especies.

El número de plantas medicinales citadas por las personas sin ningún nivel de educación (iletrados) fue mayor (1 a 11 especies) con respecto a los de educación superior (1 a 7 especies) que citaron menos especies. En cuanto a las localidades de estudio se encontró que en el barrio San Bernabé conocen 55 especies medicinales y el barrio San Francisco Patacorral 20 especies, siendo el barrio con menor número de especies; el resto de barrios se mencionaron entre 24 y 36 especies.

Según las características demográficas de los informantes en cuanto al género, la diferencia no fue significativa ($P > 0,05$) aunque el número de plantas medicinales fue mayor en mujeres que en hombres. Sin embargo, hubo una diferencia significativa ($P \leq 0,05$) en la edad y nivel de educación (Tabla 2) respecto al uso de las plantas. Existe una diferencia de conocimiento entre jóvenes, adultos y adultos mayores, asimismo los iletrados reportaron mayor número de plantas con respecto a los de educación superior.

Diversidad de plantas medicinales, hábitos y estructuras morfológicas utilizadas

En el área de estudio, se encontraron 110 especies medicinales, pertenecientes a 47 familias, 94 géneros de las cuales, 65 especies son introducidas (59%), 43 nativas (40%), una endémica (1%) siendo el *Croton elegans* Kunth.

Tabla 2. Prueba estadística de significancia Anova, sobre el número de plantas medicinales reportadas y las características demográficas de los informantes

	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Media de cuadrados	F	P (0,05)
Género	1	2,66	2,6560	0,4533	0,5013
Edad	4	54,97	13,7436	2,3912	0,05076
Nivel Educación	3	123,77	41,255	7,4893	7,423e-05 ***

Nivel de significancia: 0 '****' 0.001 '***' 0.01 '**' 0.05 '.' 0.1 '.' 1.

Fuente: Carolina Morocho

Elaborado: Carolina Morocho

Las familias de plantas más comunes fueron Asteraceae con 17 especies (16%), seguida de Lamiaceae con siete especies (6%), Rutaceae con seis especies (5%), Apiaceae 56y Malvaceae con cinco especies cada una (4%), Amaranthaceae y Verbenaceae con cuatro especies (3%), Cucurbitaceae, Fabaceae, Geraniaceae, Moraceae, Piperaceae, Rosaceae y Solanaceae con tres especies cada una (2%), nueve familias con dos especies (1%), 24 familias con una especie (Tabla 4, Figura 2).

Se citaron 97 usos terapéuticos como dolor de estómago (327 citaciones), antiparasitario (121), nervios (100), espanto (70), infecciones (67), cicatrización de heridas (56), antigripal (55), entre otros usos. La mayoría de especies registradas (55 spp.) fueron utilizadas para el tratamiento del sistema digestivo como diarrea, gastritis, dolor de estómago, enfermedades infecciosas y parasitarias como parásitos, úlceras, infecciones y vómitos (50 spp.); síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio no clasificados (37 spp.); traumatismo, intoxicación y algunas otras consecuencias de causas externas (35); enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas (28 spp.); enfermedades del sistema nervioso (22 spp.), enfermedades del sistema respiratorio (20 spp.), sistema músculo-esquelético y tejido conectivo y genitourinario (13 spp.), otras especies son utilizadas para otras afecciones (Tabla 4).

De acuerdo al índice de diversidad de Shannon los barrios San Bernabé (B_1) y San Agustín (B_7) presentaron mayor diversidad de especies citadas 3,56 y 3,52 respectivamente, caso contrario sucedió en el barrio San Francisco Patacorral (B_8) con un valor de 2,66. El resto de barrios presentó valores de 3,00 a 3,41 (Figura 3).

En el barrio San Bernabé nueve especies medicinales fueron citadas más de 10 veces tal como *Aloysia triphylla* Royle, *Dysphania ambrosioides*, *Iresine herbstii* Hook, *Matricaria recutita*, *Melissa officinalis*, *Mentha spicata*, *Peperomia ilaloensis*, *Plantago major* y *Ruta*

graveolens, mientras que en San Agustín cuatro especies medicinales tuvieron más de 10 citaciones *Lippia dulcis*, *Matricaria recutita*, *Melissa officinalis* y *Mentha spicata*; en comparación en el barrio San Francisco Patacorral las especies medicinales que tuvieron más de cinco citaciones fueron *Dysphania ambrosioides* y *Aloe vera* (L.) Burm. F., algunas especies fueron compartidas entre los barrios, otras se mencionan en un solo lugar.

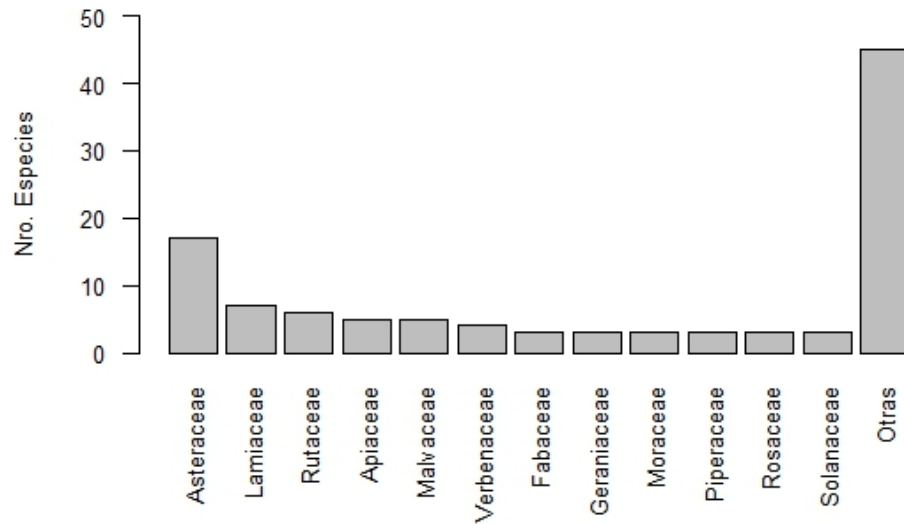


Figura 2. Familias vegetales más representativas encontradas en la parroquia El Tambo

Fuente: Carolina Morocho

Elaborado: Carolina Morocho

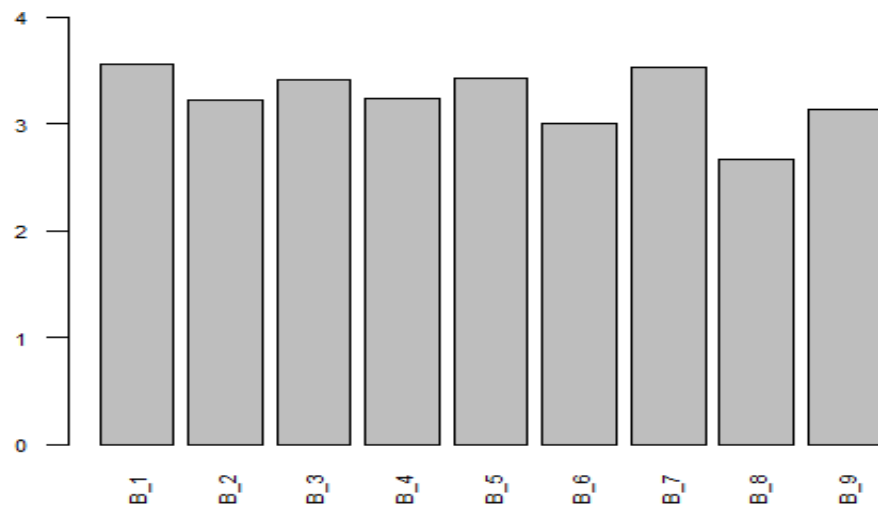


Figura 3. Índice de Shannon de los nueve barrios de la parroquia El Tambo: B_1: **San Bernabé**, B_2: **El Tambo**, B_3: **La Capilla**, B_4: **La Era**, B_5: **La Merced Alta**, B_6: **La Merced Baja**, B_7: **San Agustín**, B_8: **San Francisco Patacorral** y B_9: **Zotohuayco**

Fuente: Carolina Morocho

Elaborado: Carolina Morocho

La mayoría de las plantas medicinales fueron hierbas (71 especies), seguidas de árboles (23 especies) y arbustos (18 especies) (Tabla 4). Las partes más usadas fueron las hojas (66 especies), ramas (58 especies), planta entera (25 especies) y flores (23 especies), seguida de las partes menos utilizadas como fruto (10 especies), tallo (9 especies), raíces (5 especies), látex y savia (4 especies) y corteza (2 especies) (Figura 4).

Para la preparación de los remedios se utilizó partes frescas (103 especies), fresco o seco (36 especies), maduro (6 especies), seco (4 especies) y fresco o maduro (3 especies) las partes de la planta como hojas, ramas, planta entera y flores se requiere en estado fresco para utilizarlas en los remedios y, en unos pocos se utilizó el fruto o las semillas. Las cantidades de remedio dependían del grado y duración de los dolores, asimismo la dosis se estimaba utilizando cucharas, vasos o puñados. Las plantas medicinales en la mayoría fueron colectadas en los jardines de sus casas (94 especies) ya que aún las personas tienen la costumbre de cultivar, en el bosque (41 especies), algunas se compran (30 especies) o intercambio (20 especies) para preparar los diferentes remedios.

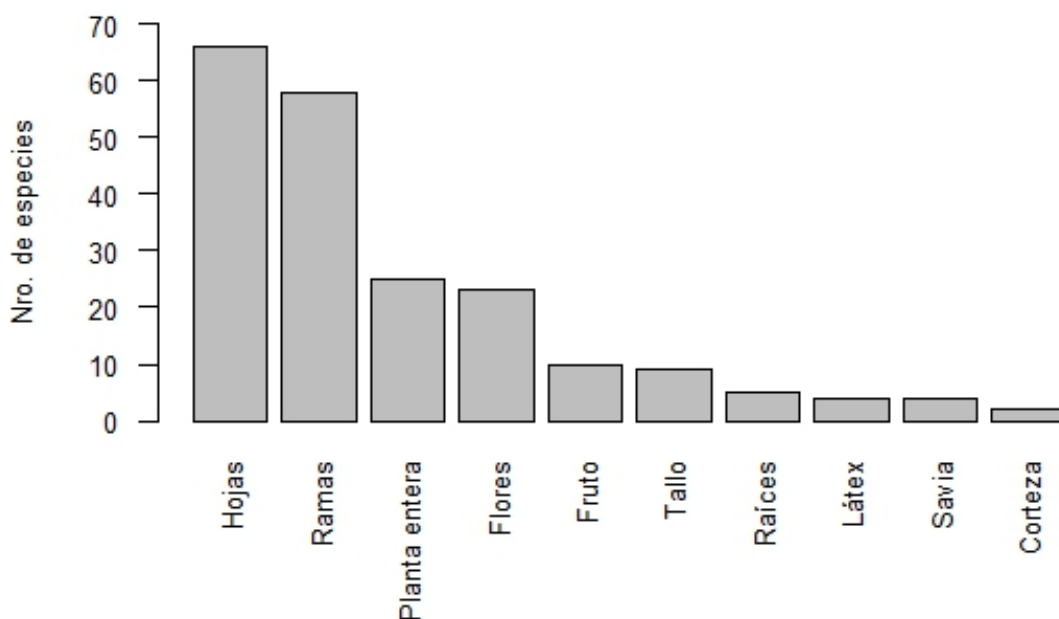


Figura 4. Partes de la planta usadas para la preparación del remedio en la parroquia El Tambo

Fuente: Carolina Morocho

Elaborado: Carolina Morocho

Preparación y modo de tratamiento

La mayoría de los informantes citaron una sola planta (95%) para preparar algún remedio, en cambio, algunos citaron una mezcla de varias especies (5%) para preparar remedios

relacionados al espanto, parásitos, cicatrización de heridas, infecciones, entre otros; las plantas más frecuentes en la preparación de múltiples plantas fueron *Ruta graveolens* L., *Dysphania ambrosioides* (L.) Mosyakin & Clemants, *Carica papaya* L., *Piper lineatum* Ruiz & Pav y *Pelargonium zonale* (L.) L'Hér., los informantes mencionaron un remedio para los parásitos el cual consistía en mezclar las hojas *Dysphania ambrosioides* y semillas de *Carica papaya* con un poco de agua licuar, obtener el extracto y beber.

Existen varios métodos y formas de preparación de los remedios para los diferentes tipos de dolencias como infusión (82%), extracto (34%), cataplasma (24%), y ritos espirituales (15%) (Figura 5); la manera de administración de los medicamentos fue por vía oral (89%), tópico mediante lavados (44%), inhalación de vapor (8%) y gárgaras (6%) (Figura 6). Las cantidades para cada remedio dependían del grado y duración de los dolores, asimismo para la dosis se estimaba utilizando cucharas, vasos o puñados.

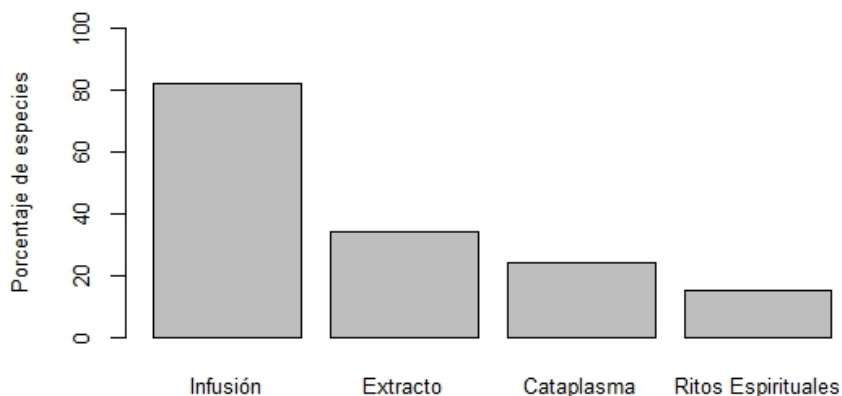


Figura 5. Preparación de los remedios empleados

Fuente: Carolina Morocho

Elaborado: Carolina Morocho

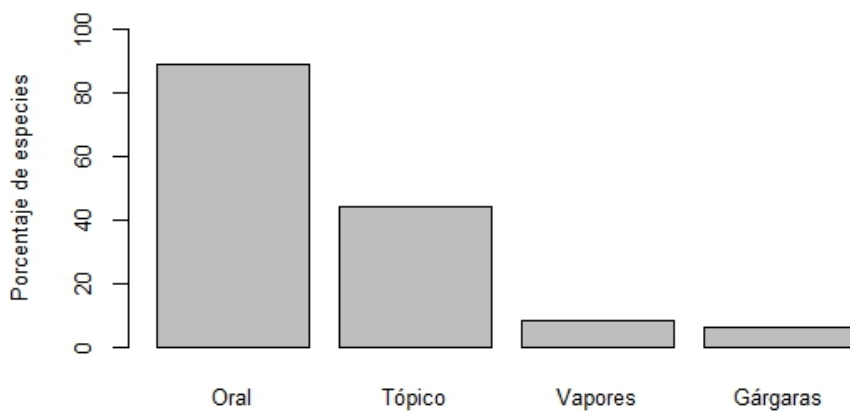


Figura 6. Administración de los remedios empleados

Fuente: Carolina Morocho

Elaborado: Carolina Morocho

Nivel de fidelidad (FL) y Factor de consenso de informantes (FIC)

Según el nivel de Fidelidad (FL) de las 110 plantas medicinales mencionadas por los informantes, 42 especies obtuvieron FL (100%) más alto pero las mencionaron sólo una vez las cuales no se consideraron en este análisis para una mayor exactitud, determinándose 16 plantas citadas con mayor frecuencia (12 o más informantes) dando un FL > 34,29% (Tabla 5) y el resto de plantas (52) tuvieron menor frecuencia de citación por ende un FL entre 33,33 a 0,79.

Se encontró cinco especies que son utilizadas como antiparasitarias (Tabla 5), *Carica papaya* L. (FL=90,91%), *Dysphania ambrosioides* (L.) Mosyakin & Clemants (FL=82,86%), *Mentha spicata* L. (FL=72,53%), *Ruta graveolens* L (FL=68,75%), y *Sambucus nigra* L. (FL=68%), una alta tasa de fiabilidad por parte de los informantes.

C. papaya, se registró igualmente como anti-inflamatorio y control del cáncer. Otras especies como *Pelargonium odoratissimum* (L.) L'Hér (FL=89,74%) se utiliza para lo cólicos, dolor de estómago, laxante, sistema nervioso y vómito; *Lippia dulcis*, *Dysphania ambrosioides*, *Matricaria recutita*, *Melissa officinalis*, *Mentha spicata*, *Peperomia ilaloensis* y *Piper lineatum* (FL > 60%) son utilizadas de manera frecuente por los informantes, algunas de estas especies se muestran en el anexo 4.

Tabla 3. Especies vegetales con usos terapéuticos utilizadas por los habitantes de la parroquia El Tambo

Familia	Nombre Científico	Nombre común	Uso terapéutico	Parte usada	Aplicación	Hábito	Estatus
Acanthaceae	<i>Justicia secunda</i> Vahl	Insulina	Diabetes	Hojas,	Oral, tópico	Hierba	Nativa
	<i>Justicia pectoralis</i> Jacq.	Churon	Dolor de cabeza	Hojas	Oral	Hierba	Cultivada
	<i>Sambucus nigra</i> L.	Tilo	Antiparasitario, antigripal, antitusivo, dolor de estómago, nervios	Flores	Oral, tópico	Árbol	Introducida
Adoxaceae							
	<i>Amaranthus cruentus</i> L.	Sangorache	Relajante, anti-inflamatorio, cólicos, cicatrización de heridas	Hojas	Oral, tópico	Arbusto	Nativa
	<i>Chenopodium murale</i> L.	Palitaria	Úlcera gástrica, contusiones, lesiones	Hojas, ramas	Oral, tópico		Introducida
Amaranthaceae	<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants	Paico	Antiparasitario, cicatrización de heridas, cólicos, dolor de cabeza, dolor de estómago, espanto, relajante	Hojas, ramas	Oral, tópico	Hierba	Introducida
	<i>Iresine herbstii</i> Hook	Escancel	Antigripal, anti-inflamatorio, antipirético, cicatrización de heridas, depurativo, paperas, quemaduras, nervios, infecciones	Hojas, ramas	Oral, tópico, vapores	Hierba	Nativa
Amaryllidaceae	<i>Allium sativum</i> L.	Ajo	Antiparasitario, dolor de estómago	Raíz	Oral	Hierba	Introducida
	<i>Allium cepa</i> L.	Cebolla	Dolor de estómago	Raíz	Oral	Hierba	Introducida

Continuacion Tabla 3. Especies vegetales con usos terapéuticos utilizadas por los habitantes de la parroquia El Tambo

Familia	Nombre Científico	Nombre común	Uso terapéutico	Parte usada	Aplicación	Hábito	Estatus
Annonaceae	<i>Annona cherimola</i> Mill.	Chirimoya	Dolor de cabeza	Hojas	Oral	Árbol	Nativa
	<i>Annona muricata</i> L.	Guanábana	Control del cáncer	Hojas, ramas	Tópico	Árbol	Nativa
Apiaceae	<i>Apium graveolens</i> L.	Apio	Anti-inflamatorio, antidiarreico, depurativo, nervios	Hojas, ramas	Oral, tópico	Hierba	Introducida
	<i>Arracacia xanthorrhiza</i> Bancr.	Zanahoria blanca	Lactancia	Raíz	Oral	Hierba	Nativa
	<i>Coriandrum sativum</i> L.	Culantro	Dolor de estómago	Ramas	Oral	Hierba	Introducida
	<i>Cyclospermum leptophyllum</i> (Pers.) Sprague	Culantrillo	Laxante	Planta entera, ramas	Oral, tópico	Hierba	Introducida
	<i>Petroselinum crispum</i> (Mill.) Mansf.	Perejil	Dolor de cabeza, cicatrización de heridas, anemia, nervios	Planta entera, ramas	Oral, tópico	Hierba	Introducida
Apocynaceae	<i>Cynanchum</i> sp	Cola de caballo	Problema de riñones	Tallo	Oral	Hierba	Nativa
Aquifoliaceae	<i>Ilex guayusa</i> Loes	Guayusa	Dolor de cabeza, cólicos menstruales, infección vaginal, insomnio	Hojas	Oral, tópico	Árbol	Nativa
Asphodelaceae	<i>Aloe vera</i> (L.) Burm. F.	Sábila	Anti-inflamatorio, quemaduras, cicatrización de heridas, dolor de cabeza, infecciones, antiparasitario, depurativo, gastritis, problema de riñones	Hojas	Oral, tópico	Hierba	Introducida

Continuación Tabla 3. Especies vegetales con usos terapéuticos utilizadas por los habitantes de la parroquia El Tambo

Asteraceae	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	Pedorrera	Dolor de estómago, laxante, cólicos	Hojas	Oral	Hierba	Introducida
	<i>Ambrosia peruviana</i> Willd.	Marco	Espanto	Ramas	Tópico	Arbusto	Nativa
	<i>Arnica montana</i> L.	Arnica	Espanto	Hojas	Oral	Hierba	Introducida
	<i>Artemisia absinthium</i> L.	Ajenjo	Dolor de estómago, colesterol	Hojas	Oral, tópico	Hierba	Introducida
	<i>Artemisia sodiroi</i> Hieron	Alcanfor	Cólicos, espanto	Ramas	Oral, tópico	Arbusto	Nativa
	<i>Baccharis latifolia</i> (Ruiz & Pav.) Pers.	Chilca	Espanto	Hojas	Tópico	Arbusto	Nativa
	<i>Cynara cardunculus</i> L.	Alcachofa	Control del cáncer	Hojas	Oral	Hierba	Introducida
	<i>Galinsoga ciliata</i> (Raf.) S.F. Blake	Pacunga	Antigripal	Flores	Oral	Hierba	Nativa
	<i>Matricaria recutita</i> L.	Manzanilla	Dolor de estómago, infecciones, cicatrización de heridas, antigripal, cólicos, anti-inflamatorio, nervios	Planta entera	Oral, tópico, vapores	Hierba	Introducida
	<i>Parthenium hysterophorus</i> L.	Escoba	Antiparasitario, dolor de estómago	Ramas	Oral	Hierba	Nativa
	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Cerraja	Dolor de estómago	Planta entera	Oral	Hierba	Introducida
	<i>Tagetes filifolia</i> Lag.	Sacharis	Laxante	Hojas	Oral	Hierba	Nativa
	<i>Tagetes minuta</i> L.	Chinchilla	Espanto	Ramas	Tópico	Hierba	Nativa
	<i>Tagetes patula</i> L.	Aya rosa	Espanto	Ramas	Oral, tópico	Hierba	Nativa
	<i>Tanacetum parthenium</i> (L.) Sch. Bip.	Santa maría	Dolor de estómago, espanto	Planta entera, ramas	Oral, tópico	Hierba	Introducida
	<i>Taraxacum officinale</i> L.	Diente de león	Infecciones, dolor de cabeza, espanto	Hojas, ramas	Oral, tópico	Hierba	Introducida
<i>Tridax procumbens</i> L.	Hierba de toro	Cicatrización de heridas	Hojas	Tópico	Hierba	Nativa	

Continuación Tabla 3. Especies vegetales con usos terapéuticos utilizadas por los habitantes de la parroquia El Tambo

Begoniaceae	<i>Begonia x tuberhybrida</i> Voss	Begonia	Nervios	Flores	Oral	Hierba	Introducida
	<i>Borago officinalis</i> L.	Borraja	Antigripal, anti- inflamatorio, infecciones, cólicos menstruales, dolor de estómago	Hojas, flores, ramas	Oral	Hierba	Introducida
Boraginaceae	<i>Symphytum officinale</i> L.	Suelda consuelda	Cicatrización de heridas	Hojas	Tópico	Hierba	Introducida
	<i>Lepidium bipinnatifidum</i> Desv.	Chichera	Dolor de cabeza, espanto, infecciones	Hojas	Oral, tópico	Hierba	Nativa
Brassicaceae	<i>Nasturtium officinale</i> W.T. Aiton	Berro	Antigripal	Tallo	Oral	Hierba	Introducida
	<i>Ananas comosus</i> (L.) Merr.	Achupalla chiquita	Problemas del hígado	Hojas	Oral	Hierba	Nativa
Bromeliaceae							
Cactaceae	<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill.	Tuna	Colesterol, diabetes, gastritis, infecciones	Hojas	Oral, tópico	Arbusto	Introducida
Caprifoliaceae	<i>Valeriana microphylla</i> Kunth	Valeriana	Nervios	Ramas	Oral	Arbusto	Nativa
Caricaceae	<i>Carica papaya</i> L.	Papaya	Anti-inflamatorio, antiparasitario, cáncer	Semillas	Oral	Árbol	Nativa
Caryophyllaceae	<i>Dianthus caryophyllus</i> L.	Clavel	Dolor de estómago, anti-inflamatorio	Flores	Oral	Hierba	Introducida
	<i>Kalanchoe gastonis- bonnieri</i> Raym.-Hamet & H. Perrier	Dulcamara	Dolor de cabeza, dolor de dientes	Hojas	Oral	Hierba	Introducida
Crassulaceae	<i>Cucumis sativus</i> L.	Pepino	Exfoliante	Fruto	Tópico	Hierba	Introducida
	<i>Cucurbita ficifolia</i> Bouché	Zambo	Antiparasitario, dolor de dientes	Semillas	Oral, tópico	Hierba	Introducida
Cucurbitaceae	<i>Cucurbita maxima</i> Duchesne	Zapallo	Antiparasitario	Semillas	Oral	Hierba	Introducida

Continuación Tabla 3. Especies vegetales con usos terapéuticos utilizadas por los habitantes de la parroquia El Tambo

Equisetaceae	<i>Equisetum bogotense</i> Kunth	Cola de caballo	Apendicitis, dolor de cabeza, infecciones, problema de riñones, relajante	Planta entera	Oral, vapores	Hierba	Nativa
	<i>Croton elegans</i> Kunth	Mosquera	Contusiones	Hojas, ramas	Tópico	Arbusto	Endémica
Euphorbiaceae	<i>Jatropha curcas</i> L.	Piñón	Antiparasitario, cicatrización de heridas, gastritis, úlceras gástricas	Fruto, semillas	Oral, tópico	Árbol	Introducida
Fabaceae	<i>Acacia macracantha</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	Faique	Cólicos menstruales, anti-inflamatorio	Ramas, espinas	Oral	Árbol	Nativa
	<i>Erythrina berteroana</i> Urb.	Porotillo	Antiparasitario	Flores	Oral	Árbol	Nativa
	<i>Spartium junceum</i> L.	Retama	Anti-inflamatorio	Flores	Oral	Arbusto	Introducida
	<i>Pelargonium graveolens</i> L'Hér. Ex Aiton	Esencia de rosa	Dolor de estómago, Nervios	Hojas, ramas	Oral	Hierba	Introducida
	<i>Pelargonium odoratissimum</i> (L.) L'Hér	Malva olorosa	Cólicos, dolor de estómago, laxante, nervios, vómito	Hojas, ramas	Oral	Hierba	Introducida
Geraniaceae	<i>Pelargonium zonale</i> (L.) L'Hér.	Geranio	Anti-inflamatorio, cicatrización de heridas, infecciones, úlceras gástricas	Hojas y flores	Oral, tópico, vapores	Hierba	Introducida
	<i>Melissa officinalis</i> L.	Toronjil	Antidiarreico, dolor de estómago, infecciones, insomnio, presión arterial, nervios	Hojas, ramas	Oral	Hierba	Introducida
Lamiaceae	<i>Mentha pulegium</i> L.	Poleo	Antitusivo, cicatrización de heridas, depurativo, infecciones	Hojas, ramas	Oral	Hierba	Introducida

Continuación Tabla 3. Especies vegetales con usos terapéuticos utilizadas por los habitantes de la parroquia El Tambo

	<i>Mentha spicata</i> L.	Menta	Antidiarreico, antigripal, antiparasitario, cicatrización de heridas, cólicos, dolor de estómago, infecciones, insomnio, nervios	Hojas, ramas	Gárgaras, oral, tópico	Hierba	Introducida
Lamiaceae	<i>Mentha x piperita</i> L.	Menta	Dolor de estómago, dolor de cabeza	Hojas, ramas	Oral	Hierba	Introducida
	<i>Ocimum basilicum</i> L.	Albahaca	Dolor de estómago, laxante, insomnio, relajante	Hojas, ramas	Oral	Hierba	Introducida
	<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.) Spreng	Orégano	Antigripal, cicatrización de heridas, cólicos, dolor de estómago	Hojas, ramas	Oral, tópico	Hierba	Introducida
Linaceae	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Romero	Conjuntivitis, relajante	Ramas	Oral, tópico	Arbusto	Introducida
	<i>Persea americana</i> Mill.	Aguacate	Antiparasitario, reumatismo	Hojas, semillas	Oral	Árbol	Nativa
	<i>Linum usitatissimum</i> L.	Linaza	Dolor de estómago	Ramas	Oral	Hierba	Introducida
	<i>Corchorus siliquosus</i> L.	Té negro	Dolor de estómago, nervios	Ramas, frutos	Oral	Árbol	Introducida
Malvaceae	<i>Lavatera arborea</i> L.	Malva tea	Infecciones	Flores	Oral	Arbusto	Introducida
	<i>Sida rhombifolia</i> L.	Casa casa	Cicatrización de heridas	Hojas	Tópico	Arbusto	Nativa
	<i>Triumfetta althaeoides</i> Lam.	Cadillo	Infecciones, problema de riñones, relajante	Ramas, corteza, raíces	Oral, tópico, vapores	Arbusto	Nativa
	<i>Triumfetta semitriloba</i> Jacq.	Mostrante	Dolor de estómago, dolor de huesos	Ramas, tallos	Oral, tópico	Hierba	Nativa

Continuación Tabla 3. Especies vegetales con usos terapéuticos utilizadas por los habitantes de la parroquia El Tambo

	<i>Dorstenia contrajerva</i> L.	Contra hierba	Antidiarreico	Raíces	Oral	Hierba	Nativa
Moraceae	<i>Ficus carica</i> L.	Higo	Cólicos	Hojas	Oral	Árbol	Introducida
	<i>Ficus lutschnathiana</i> (Miq.) Miq.	Higuerón	Antiparasitario	Látex	Oral	Árbol	Introducida
Myrtaceae	<i>Eucalyptus</i> L'Hér.	Eucalipto	Antigripal, neumonía	Hojas	Oral	Árbol	Introducida
	<i>Psidium guayava</i> Raddi	Guayaba	Antidiarreico, dolor de estómago	Hojas, corteza	Oral	Árbol	Introducida
Onagraceae	<i>Fuchsia</i> sp	Fuchsia	Cólicos menstruales	Flores	Oral	Arbusto	Nativa
	<i>Oenothera rosea</i> L'Hér. ex Aiton	Schullo	Antigripal, anti-inflamatorio, dolor de estómago, infecciones	Hojas, ramas	Oral	Hierba	Nativa
Oxalidaceae	<i>Oxalis corniculata</i> L.	Chulku	Antiparasitario	Ramas	Oral	Hierba	Nativa
	<i>Peperomia ilaloensis</i> Sodiro	Congona	Dolor de estómago, dolor de oídos, espanto, presión arterial, nervios	Hojas, ramas	Oral, tópico	Hierba	Nativa
Piperaceae	<i>Piper lineatum</i> Ruiz & Pav	Matico	Anti-inflamatorio, Cicatrización de heridas, contusiones, gastritis, infecciones, laxante, problema de riñones	Hojas, ramas	Gárgaras, oral, tópico, vapores	Arbusto	Nativa
	<i>Plantago major</i> L.	Llantén	Antigripal, anti-inflamatorio, depurativo, cicatrización de heridas, cólicos, dolor de cabeza, infecciones, problema de riñones, relajante	Planta entera	Gárgaras, oral, tópico, vapores	Hierba	Introducida
Plantaginaceae							

Continuación Tabla 3. Especies vegetales con usos terapéuticos utilizadas por los habitantes de la parroquia El Tambo

Poaceae	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf	Hierba luisa	Antigripal, cólicos, dolor de cabeza, dolor de estómago, insomnio, nervios	Hojas, planta entera	Oral	Hierba	Introducida
Polygonaceae	<i>Zea mays</i> L.	Maíz	Dolor de estómago	Flores	Oral	Hierba	Introducida
	<i>Rumex crispus</i> L.	Gula	Cicatrización de heridas	Látex	Tópico	Hierba	Introducida
Polyodiaceae	<i>Campyloneurum angustifolium</i> (Sw.) Fée	Calaguala	Anti-inflamatorio, problema de riñones	Hojas	Oral	Hierba	Nativa
Portulacaceae	<i>Portulaca oleracea</i> L.	Verdolaga	Antiparasitario, problema de hígado	Planta entera	Oral	Hierba	Nativa
Rosaceae	<i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl	Níspero	Problema de la próstata	Hojas	Oral	Árbol	Introducida
	<i>Rosa canina</i> L.	Rosa	Antipirético, conjuntivitis, cólicos, dolor de estómago, infecciones, espanto	Flores	Oral, tópico	Arbusto	Introducida
	<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	Pimpinela	Espanto	Ramas	Tópico	Hierba	Introducida
Rutaceae	<i>Citrus medica</i> L.	Cidra	Dolor de parto	Fruto	Oral	Árbol	Introducida
	<i>Citrus x junos</i> Siebold ex	Naranja agria	Dolor de estómago, colesterol	Hojas, fruto	Oral	Árbol	Introducida
	<i>Citrus x limodulcis</i> D. Rivera, Obón, F. Mendez & S. Ríos	Limón dulce	Presión arterial	Fruto	Oral	Árbol	Introducida
	<i>Citrus x limon</i> (L.) Osbeck	Limón	Colesterol, dolor de estómago, dolor de la garganta, laxante, nervios	Hojas y fruto	Gárgaras, oral, tópico	Árbol	Introducida
	<i>Citrus x sinensis</i> (L.) Osbeck	Naranja	Antigripal, colesterol, dolor de estómago	Hojas, ramas, fruto	Oral	Árbol	Introducida

Continuación Tabla 3. Especies vegetales con usos terapéuticos utilizadas por los habitantes de la parroquia El Tambo

Rutaceae	<i>Ruta graveolens</i> L.	Ruda	Antigripal, antiparasitario, cólicos, espanto, nervios, vómito	Ramas	Gárgaras, oral, tópico, vapores	Arbusto	Introducida
Salicaceae	<i>Salix humboldtiana</i> Willd.	Sauce	Infecciones	Tallo	Tópico	Árbol	Nativa
Sapotaceae	<i>Pouteria caimito</i> Radlk.	Caimito	Antiparasitario	Fruto	Oral	Árbol	Nativa
	<i>Brugmansia sanguinea</i> (Ruiz & Pav.) D. Don	Guando	Espanto, nervios	Hojas, flores	Oral, tópico	Árbol	Nativa
Solanaceae	<i>Cestrum peruvianum</i> Willd. Ex Roem. & Schult.	Sauco negro	Antigripal, antipirético, dolor de cabeza, dolor de garganta, espanto	Hojas, ramas	Oral, tópico, vapores	Árbol	Nativa
	<i>Solanum americanum</i> Mill.	Mortiño	Antigripal, anti-inflamatorio, contusiones, dolor de estómago, nervios	Ramas	Gárgaras, oral, tópico	Hierba	Nativa
Urticaceae	<i>Urtica dioica</i> L.	Ortiga	Anemia, depurativo, presión arterial	Planta entera	Oral, tópico	Hierba	Introducida
	<i>Aloysia triphylla</i> Royle	Cedrón	Antitusivo, estrés, insomnio, nervios	Hojas, ramas	Oral	Arbusto	Nativa
	<i>Lantana camara</i> L.	Camará	Anti-inflamatorio, control del cáncer	Hojas	Oral	Hierba	Introducida
Verbenaceae	<i>Lippia dulcis</i> Trevir	Buscapina	Cólicos, dolor de estómago, dolor de cabeza, diabetes, infecciones, insomnio	Hojas	Oral	Hierba	Introducida
	<i>Verbena litoralis</i> L.	Verbena	Antigripal, antiparasitario, antitusivo, cicatrización de heridas, contusiones, infecciones	Hojas, ramas	Gárgaras, oral, tópico	Hierba	Nativa

Continuación Tabla 3. Especies vegetales con usos terapéuticos utilizadas por los habitantes de la parroquia El Tambo

Violaceae	<i>Viola odorata</i> L.	Violeta	Antigripal, antitusivo, bronquitis, cólicos	Hojas, flores	Oral	Hierba	Introducida
Zingiberaceae	<i>Hedichium coronarium</i> J. Koenig	Caña agria	Anti-inflamatorio, bronquitis, infecciones, problema de riñones	Hojas, tallos	Oral	Hierba	Introducida

Fuente: Carolina Morocho

Elaborado: Carolina Morocho

Tabla 4. Valores de nivel de fidelidad (FL) de las plantas medicinales y sus usos principales en la parroquia El Tambo

No	Especie	Uso terapéutico	N	Np	FL (%)
1	<i>Carica papaya</i> L.	Anti-inflamatorio, antiparasitario, control del cáncer	20	22	90,91
2	<i>Pelargonium odoratissimum</i> (L.) L'Hér	Cólicos, dolor de estómago, laxante, nervios, vómito	35	39	89,74
3	<i>Lippia dulcis</i> Trevir	Cólicos, dolor de estómago, dolor de cabeza, diabetes, infecciones, insomnio	37	43	86,05
4	<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants	Antiparasitario, cicatrización de heridas, cólicos, dolor de cabeza, dolor de estómago, espanto, relajante	58	70	82,86
5	<i>Matricaria recutita</i> L.	Dolor de estómago, infecciones, cicatrización de heridas, antigripal, cólicos, anti-inflamatorio, nervios	101	126	80,16
6	<i>Melissa officinalis</i> L.	Antidiarreico, dolor de estómago, infecciones, insomnio, presión arterial, nervios	41	53	77,36
7	<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.) Spreng	Antigripal, cicatrización de heridas, cólicos, dolor de estómago	16	22	72,73
8	<i>Mentha spicata</i> L.	Antidiarreico, antigripal, antiparasitario, cicatrización de heridas, cólicos, dolor de estómago, infecciones, insomnio, nervios	66	91	72,53
9	<i>Peperomia ilaloensis</i> Sodiro	Dolor de estómago, dolor de oídos, espanto, presión arterial, nervios	19	27	70,37
10	<i>Piper lineatum</i> Ruiz & Pav	Anti-inflamatorio, Cicatrización de heridas, contusiones, gastritis, infecciones, laxante, problema de riñones	19	27	70,37
11	<i>Ruta graveolens</i> L	Antigripal, antiparasitario, cólicos, espanto, nervios, vómito	22	32	68,75
12	<i>Sambucus nigra</i> L.	Antiparasitario, antigripal, antitusivo, dolor de estómago, nervios	17	25	68,00
13	<i>Pelargonium zonale</i> (L.) L'Hér.	Anti-inflamatorio, cicatrización de heridas, infecciones, úlceras gástricas	13	21	61,90
14	<i>Solanum americanum</i> Mill.	Antigripal, anti-inflamatorio, contusiones, dolor de estómago, nervios	15	34	44,12
15	<i>Iresine herbstii</i> Hook	Antigripal, anti-inflamatorio, antipirético, cicatrización de heridas, depurativo, paperas, quemaduras, nervios, infecciones	16	44	36,36
16	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf	Antigripal, cólicos, dolor de cabeza, dolor de estómago, insomnio, nervios	12	35	34,29

Fuente: Carolina Morocho

Elaborado: Carolina Morocho

Se identificaron 16 categorías médicas de 97 usos terapéuticos citados en la parroquia El Tambo, estas categorías fueron seleccionadas de acuerdo a la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas de Salud Relacionados (2016). Los valores de FIC oscilan entre 0,00 y 1,00; diez de estas categorías se encuentran con un valor de FIC de 0.53 y 1.00 (Tabla 6).

Cuatro categorías presentaron valores de FIC>0,80 relacionadas a enfermedades del oído y procesos mastoideos (FIC=1,00) destacándose *Peperomia ilaloensis*; sistema digestivo (FIC=0,86) se emplean que especies como: *Matricaria recutita*, *Mentha spicata*, *Lippia dulcis*, *Pelargonium odoratissimum*; sistema nervioso (FIC=0,80) se emplean especies como: *Cymbopogon citratus*, *Peperomia ilaloensis* y *Melissa officinalis*; y enfermedades infecciosas y parasitarias (FIC=0,80) se utilizan principalmente especies como *Mentha spicata*, *Solanum americanum*, *Dysphania ambrosioides* y *Carica papaya*.

Sin embargo, para el resto de categorías se obtuvo valores bajos de FIC (0,73 a 0.29) representando el menor acuerdo entre los informantes sobre el uso terapéutico de las plantas medicinales (Tabla 6). No se registró un consenso para las categorías de enfermedades de la piel y tejido subcutáneo y, trastornos mentales y del comportamiento obteniéndose valores nulos de FIC (0,00), debido que se nombró cuatro y cinco plantas para cada categoría por cada informante, lo cual no existe acuerdo entre los informantes de la parroquia.

Tabla 5. Valores del factor de consenso de informantes (FIC) de las plantas medicinales para los diferentes usos terapéuticos en la parroquia El Tambo

No	Categorías de Uso	Número de especies	Usos registrados por cada informante	FIC
1	Enfermedades del oído y procesos mastoideos	1	3	1,00
2	Enfermedades del sistema digestivo	55	375	0,86
3	Enfermedades del sistema nervioso	22	105	0,80
4	Enfermedades infecciosas y parasitarias	50	242	0,80
5	Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio no clasificados	37	136	0,73
6	Enfermedades del ojo y anexos	3	8	0,71
7	Traumatismo, intoxicación y algunas otras	35	119	0,71

consecuencias de causas externas				
8	Enfermedades del aparato genitourinario	13	39	0,68
9	Enfermedades del sistema respiratorio	20	58	0,67
10	Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas	28	59	0,53
11	Neoplasia	12	22	0,48
12	Embarazo, parto y puerperio	4	6	0,40
13	Enfermedades del sistema músculo-esquelético y tejido conectivo	13	21	0,40
14	Enfermedades del aparato circulatorio	6	8	0,29
15	Enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo	5	5	0,00
16	Trastornos mentales y del comportamiento	4	4	0,00

Fuente: Carolina Morocho

Elaborado: Carolina Morocho

DISCUSIÓN

El estudio realizado en la parroquia El Tambo reveló que existe un valioso conocimiento tradicional sobre plantas medicinales utilizadas para el dolor de estómago, antiparasitario, nervios, espanto, infecciones, antigripal, cicatrización de heridas, entre otras dolencias.

Se encontró que las informantes mujeres de la parroquia reportaron más especies medicinales (1 a 18 especies) que los hombres (1 a 10 especies) aunque la diferencia no fue estadísticamente significativa ($p=0,5013$). Por lo que se puede afirmar que en la parroquia El Tambo las mujeres y hombres están bien informados sobre el uso tradicional de las plantas medicinales, el amplio conocimiento por parte de las mujeres ha sido adquirido a través de la experimentación y el intercambio de información con familiares o personas involucradas a este tipo de prácticas debido a que llevan a cabo todas las actividades del cuidado de la familia (Gazzaneo, De Lucena y De Albuquerque, 2005), en cambio los hombres adquieren sus conocimientos sobre las plantas medicinales al arrastre de sus padres o abuelos durante la colecta de las plantas y en el proceso de elaboración del remedio (Srithi, Balslev, Wangpakapattanawong, Srisanga y Trisonthi, 2009; Cheikhoussef et al. 2011). En consecuencia, las diferencias de conocimiento sobre plantas medicinales respecto al género puede derivarse de la experiencia y el grado de contacto cultural con las mismas (Lulekal, Asfaw, Kelbessa y Van Damme, 2013).

La diferencia significativa ($P \geq 0,05$) en el número de plantas medicinales registradas por los diferentes grupos de edad indicó que el conocimiento sobre el uso de plantas medicinales sigue siendo fuerte en el grupo de adultos mayores (1 a 18 especies) que en las generaciones jóvenes (1 a 8 especies). Este declive de conocimientos podría atribuirse al impacto de la modernización y al sistema muy pobre de compartir conocimientos tradicionales provocando la pérdida de conocimientos tradicionales a las futuras generaciones (Lulekal et al. 2013). Este escenario es el mismo para otros estudios reportados para Ecuador (Ansaloni et al. 2010; Armijos, Cota y González, 2014; Zambrano, Buenaño, Mancera y Jiménez, 2015).

En cuanto al nivel de educación existe una diferencia significativa ($P < 0,05$) en los informantes alfabetizados con nivel de educación (Superior) en comparación a los iletrados (adultos mayores) que tuvieron mayor conocimiento sobre el uso de plantas medicinales. Resultados similares se registraron en estudios realizados por Gedif y Hahn (2003); Giday et al. (2009); Song y Kim (2011); Lulekal et al. (2013). Un estudio realizado en Brasil por Voeks (2007) menciona que el acceso creciente a la educación formal se considera un factor negativo ya que genera una creciente brecha de conocimientos etnomédicos entre la juventud y la generación anterior. Por lo tanto en la parroquia El Tambo existe un 13% de personas iletradas, siendo un grupo reducido y aumentando la pérdida de conocimiento etnobotánico (GAG El Tambo, 2014).

Las hierbas tuvieron alto uso en cuanto a la preparación de remedios, puede ser debido la abundancia en las áreas cultivadas que se encuentran cerca de las casas de los informantes y también a las condiciones climáticas (cálido húmedo) que favorecen para el crecimiento de las mismas. El uso de las plantas medicinales principalmente hierbas también se informó en otros estudios realizados en Ecuador tal como Ansaloni et al. (2010), Torri (2013), Armijos et al. (2014); Bussman y Sharon, (2014); Saltos et al. (2016) y otras partes del mundo Giday, Asfaw, Woldu y Teklehaymanot, (2009); López y Pérez (2010); Lulekal et al. (2013).

La dominancia de las especies medicinales de las familias Asteraceae, Lamiaceae, Rutaceae, Apiaceae, Malvaceae y Verbenaceae podría atribuirse a su distribución y abundancia en la zona de estudio, es decir, las familias mejor representadas en el área tendrán un número mayor de especies utilizadas (Angulo, Rosero y Gonzales, 2012; Hernández et al. 2005). Los informantes reportaron mayor número de especies con usos medicinales de la familia Asteraceae (17 especies) y Lamiaceae (7 especies), estas

especies son herbáceas que pueden ser cultivadas o conocidas como malas hierbas debido a la disponibilidad inmediata (Gazzaneo et al. 2005); además el uso de estas especies puede atribuirse a la presencia de compuestos bioactivos eficaces para enfermedades, por ejemplo, flavonoides, poliacetilenos, alcaloides, aceites volátiles y terpenoides (Asteraceae) y aceites esenciales (Lamiaceae) (Gois et al. 2016).

El análisis del índice de Shannon reportó el uso diferenciado del número de especies en cada localidad, por ejemplo, los habitantes del barrio San Bernabé y San Agustín utilizan nueve y cuatro especies respectivamente para aliviar sus dolencias con respecto a San Francisco Patacorral que utiliza dos especies. El uso de un mayor número de especies podrá estar relacionado a la disponibilidad, así como a otros factores sociales como la falta de alcantarillado y vías inter-barriales en mal estado en los sectores (GAD El Tambo, 2014) lo que hace que las personas acudan a las plantas medicinales para combatir cualquier afección asociada a este problema; algo similar se reportó en la comunidad de Rio Urubueue de Fátima (Brasil) donde existía precariedad en los servicios públicos de salud y falta de tratamiento del agua estimulando a los habitantes hacer uso de las plantas medicinales (Gois et al. 2016).

Las partes de las plantas medicinales en la preparación de los remedios fueron las hojas (60%), ramas, planta entera y flores. El uso común de las hojas podría ser por la facilidad y efectividad de esta parte de la planta (Giday et al. 2009), en otros lugares las partes más buscadas para la preparación de los remedios fueron las raíces produciendo graves consecuencias desde un punto de vista ecológico y sobre todo en la supervivencia de las plantas medicinales, es por ello al recoger las hojas se asegura la continuidad de la planta en comparación a recolectar cortezas, planta entera, tallo o raíces (Mesfin et al. 2009). Además las partes de las plantas fueron utilizadas en estado fresco (94%) esto podría ser porque las hojas se encuentran siempre verdes y abundantes ya que la humedad es similar en toda la parroquia (GAD El Tambo, 2014) y a su alta eficacia debido a los metabolitos secundarios presentes cuya concentración disminuye al secarse (Giday et al. 2009). Sin embargo en el estudio de Bussmann y Sharon (2009) encontraron que los curanderos utilizaban material vegetal seco cuando las plantas no estaban disponibles inmediatamente o cuando el material debía ser transportado desde otros lugares.

En el estudio se registró cuatro maneras de preparación de los remedios, siendo la infusión de uso dominante esto se debe a la eficacia comprobada durante varios años de ensayo y el conocimiento acumulado en la eficacia de tales preparaciones (Lulekal et al.

2013). La preparación de cataplasmas o emplastes se realizó para problemas de traumatismo (golpes) o cicatrización de heridas, resultados similares se reportaron en el estudio de Angulo et al. (2012). En los ritos espirituales se utiliza plantas apropiadas o solo aquellas que son de fácil accesibilidad con la finalidad de eliminar la energía negativa de una persona y eliminar el mal de ojo conocidas como enfermedades sobrenaturales (Armijos et al. 2014).

La vía de aplicación oral fue popular en la parroquia, estos resultados están de acuerdo con varios estudios etnobotánicos (Mesfin et al. 2009; Ansaloni et al. 2010; Armijos et al. 2014; Bussmann et al. 2014, Zambrano et al. 2015; Saltos et al. 2016) indicando a la vía oral como vía predominante. En el estudio realizado por Fernández et al. (2012) mencionan que las gárgaras se emplean como desinflamatorio de las encías y para el mal aliento, en cambio la vía externa se utiliza para problemas de la piel o para los ritos espirituales (Angulo et al. 2012; Armijos et al. 2014). En cuanto a la dosis registrada en este estudio dependía del grado y duración de los dolores, Soria et al. (2015) señala que las dosis también dependen del órgano vegetal que se utilice, por ejemplo flores (1 g.), hojas (5 g.) y cortezas o raíces (30 a 50 g.).

El análisis del nivel de fidelidad (FL) reveló la importancia de algunas especies con mayor nivel de fidelidad (FL>60%) como *Carica papaya* L., *Pelargonium odoratissimum* (L.) L'Hér., *Lippia dulcis* Trevir., *Dysphania ambrosioides* (L.) Mosyakin & Clemants, *Matricaria recutita* L., *Melissa officinalis* L., *Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng, *Mentha spicata* L., *Peperomia ilaloensis* Sodiro, *Piper lineatum* Ruiz & Pav, *Ruta graveolens* L., *Sambucus nigra* L., *Pelargonium zonale* (L.) L'Hér., *Solanum americanum* Mill., *Iresine herbstii* Hook y *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf por sus fines comerciales que representan, estas especies son comercializadas en los diferentes mercados locales (Tinitana, Ríos, Romero-Benavides, De la cruz Rot y Pardo-de-Santayana, 2016), como es el caso de *Iresine herbstii* y *Cymbopogon citratus* que son cultivadas con fines comerciales por algunos habitantes del barrio la Era en el área de estudio.

Las plantas antes mencionadas tienen valores altos de FL las cuales podrían ser objeto de investigación fitoquímicas para probar los componentes bioactivos responsables de su alto potencia de curación (Lulekal et al. 2013), principalmente de las cinco especies que fueron utilizadas como antiparasitarias (*Carica papaya*, *Dysphania ambrosioides* *Mentha spicata*, *Ruta graveolens* y *Sambucus nigra*) teniendo valores altos de FL debido a la fiabilidad de los informantes. Los remedios con el mayor número de citas (>60) para

las enfermedades reportadas tienen valores más altos de FL y aquellos con bajo número de citas presentan los valores más bajos de FL. Según Ugula (2012), los remedios con bajo valor de FL se deben a que la mayoría de los informantes no conocen la dosis y los métodos de preparación de los remedios.

De acuerdo al factor de consenso de los informantes (FIC) se han empleado una variedad de plantas medicinales ligadas a problemas del sistema digestivo ($FIC > 0,80$) lo que hace referencia a otros autores (Mesfin, 2009; Lulekal et al. 2011; Asimwe et al. 2014; Mükemre et al. 2015), quienes han indicado a los trastornos gastrointestinales como los principales problemas en sus áreas de estudio ($FIC = 0,5-0,8$). Esto puede indicar la alta incidencia de estos tipos de dolencias en las áreas de estudio y que las personas tenían un mayor acuerdo de las plantas utilizadas para tratar estas enfermedades.

Se ha priorizado que la diarrea y gastroenteritis de origen infeccioso o parasitario es una de las principales causas de muerte en Ecuador, según el INEC (2011), Por lo cual se debe realizar estudios de validación etnobotánica acerca de los recursos biológicos disponibles localmente que pueden llegar a ser fuentes potenciales de medicina, alimento y otras necesidades básicas de las comunidades.

En el área estudiada, los hallazgos de esta investigación claramente documentan que el uso de terapias basadas en plantas medicinales es común y es más probable que sea utilizado por aquellos con enfermedades crónicas. Se espera que el presente estudio realizado en la parroquia El Tambo proporcione nuevas ideas para trabajos futuros.

CONCLUSIONES

El presente estudio refleja los conocimientos etnobotánicos de los pobladores de la parroquia el Tambo mediante el registro de 110 especies de plantas medicinales, siendo el primer estudio realizado en el sector. Se, recalca la importancia cultural de las plantas medicinales ya que todos los habitantes de la parroquia hacen uso de plantas medicinales para aliviar sus dolencias como dolores de estómago, antiparasitarios, nervios, cicatrización de heridas, entre otras. El mayor número de especies medicinales fueron citadas por las mujeres, estas adquieren los conocimientos a través de la experiencia entre madres e hijas, abuelas y nietos, tías y sobrinas; asimismo los hombres aprenden de esto conocimientos ya que acompañan a sus abuelos a recolectar el materia vegetal. La parte principal de las plantas fueron las hojas, por ende los habitantes de la parroquia utilizan los recursos de una manera sostenible, pero en algunos casos se reportó flores y frutos lo que puede llevar a una sobreexplotación de estos recursos y llegar a perderse la flora existente en el área de estudio.

Por otra parte, en cuanto a los conocimientos tradicionales de los habitantes el grupo de adultos mayores reportaron más especies pero este grupo de edad se va reduciendo día tras día ya que en la parroquia hay un grupo numeroso de niños y jóvenes, estos antecedentes pueden influir a la pérdida de conocimientos tradicionales sobre plantas medicinales. En, los barrios (San Agustín y San Bernabé) se registró la mayor diversidad de plantas utilizadas debido a la precariedad de los servicios básicos como falta de alcantarillado y asfalto en la vías, que estimulan el uso de la medicina tradicional para mejorar la calidad de vida de los pobladores.

Lo resultados de FL y FIC revelan el acuerdo entre los informantes, relacionado principalmente al uso de 16 especies de plantas medicinales que tratan infecciones relacionadas al oído, sistema digestivo, nervioso, respiratorio, enfermedades infecciosas y parasitarias, aparato genitourinario y circulatorio, traumatismo, entre otras. Es por ello se necesita realizar estudios fitoquímicos para determinar los beneficios de las especies registradas, y su potencial farmacológico que puede ser utilizado en futuros estudios de biomedicina. Además el estudio reportó cinco especies utilizadas en medicina tradicional para tratar parásitos intestinales como *Carica papaya*, *Dysphania ambrosioides* *Mentha spicata*, *Ruta graveolens* y *Sambucus nigra*, por lo que se sugiere que se realice análisis de bioactividad y bioensayos de este grupo de especies para probar su potencial de

curación y contribuir al desarrollo de las sociedades que se encuentran en condiciones de precariedad.

BIBLIOGRAFÍA

Angulo, A., Rosero, R., y 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*, 14(2), 168-185.

Ansaloni, R., Wilches, I., León, F., Peñaherrera, E., Orellana, A., Tobar, V., y De Witte, P. (2010). Estudio preliminar sobre plantas medicinales utilizadas en algunas comunidades de las provincias de Azuay, Cañar y Loja, para afecciones del aparato gastrointestinal. *Revista Tecnológica-ESPOL*, 23(1).

Armijos, C., Cota, I., y González, S. (2014). Traditional medicine applied by the Saraguro yachakkuna: a preliminary approach to the use of sacred and psychoactive plant species in the southern region of Ecuador. *Journal of ethnobiology and ethnomedicine*, 10(1), 26.

Asiimwe, S., Namutebi, A., Borg-Karlson, A., Mugisha, M., Kakudidi, E., y Hannington, O. (2014). Documentation and consensus of indigenous knowledge on medicinal plants used by the local communities of western Uganda. *Journal of Natural Product and Plant Resource*, 4(1), 34-42.

Bussmann, R., y Sharon, D. (2009). Shadows of the colonial past—diverging plant use in Northern Peru and Southern Ecuador. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 5(1), 4.

Bussmann, R., y Sharon, D. (2014). Two decades of ethnobotanical research in southern Ecuador and northern Peru. *Ethnobiol Conserv*, 3, 1-50.

Cascante, A., 2008. Guía para la Recolecta y Preparación de muestras botánicas. , pp.1–10.

Cheikhoussef, A., Shapi, M., Matengu, K., y Ashekele, H. (2011). Ethnobotanical study of indigenous knowledge on medicinal plant use by traditional healers in Oshikoto region, Namibia. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 7(1), 10.

Fernández, M., Ascanio, M., Botero, I., Cadenas, L., Matos, A.; y Sumoza, C. (2012). Etnobotánica: Una aproximación al conocimiento tradicional de las plantas medicinales. *Memorias del Intituto de Biología Experimental* 6, 209-212.

GAD El Tambo, 2014. Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial. , pp.1–128.

Gazzaneo, R., De Lucena, F., y De Albuquerque, U. (2005). Knowledge and use of medicinal plants by local specialists in an region of Atlantic Forest in the state of Pernambuco (Northeastern Brazil). *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 1(1), 9.

Gedif, T., y Hahn, H., (2003). The use of medicinal plants in self-care in rural central Ethiopia. *Journal of Ethnopharmacology*, 87, 155-161

Giday, M., Asfaw, Z., Woldu, Z., y Teklehaymanot, T. (2009). Medicinal plant knowledge of the Bench ethnic group of Ethiopia: an ethnobotanical investigation. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 5(1), 34.

Gois, M., Lobato, G., Moura, P., Costa, J., y Lucas, F. (2016). Etnobotânica de espécies vegetais medicinais no tratamento de transtornos do sistema gastrointestinal. *Rev. bras. plantas med*, 18(2), 547-557.

Hayta, S., Polat, R., y Selvi, S. (2014). Traditional uses of medicinal plants in Elazığ (Turkey). *Journal of Ethnopharmacology*, 154(3), 613-623.

Heinrich, M., Rimpler, H., y Barrera, N. (1992). Indigenous phytotherapy of gastrointestinal disorders in a lowland Mixe community (Oaxaca, Mexico): Ethnopharmacologic evaluation. *Journal of Ethnopharmacology*, 36(1), 63-80.

Hernández, T., Canales, M., Caballero, J., Durán, Á., y Lira, R. (2005). Análisis cuantitativo del conocimiento tradicional sobre plantas utilizadas para el tratamiento de enfermedades gastrointestinales en Zapotitlán de las Salinas, Puebla, México. *Interciencia*, 30(9).

ICD-10 Version. (2016). Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas de Salud Relacionados. Organización Mundial de la Salud. Recuperado: 28 de septiembre 2017. Sitio web: <http://apps.who.int/classifications/icd10/browse/2016/en>

López-Sáez, J. A., y Pérez-Soto, J. (2010). Etnobotánica medicinal y parasitosis intestinales en la isla de Ometepe, Nicaragua. *Polibotánica*, (30), 137-161.

Lulekal, E., Asfaw, Z., Kelbessa, E., & Van Damme, P. (2013). Ethnomedicinal study of plants used for human ailments in Ankober District, North Shewa Zone, Amhara region, Ethiopia. *Journal of ethnobiology and ethnomedicine*, 9(1), 63.

Mükemre, M., Behçet, L., y Çakılcıoğlu, U. (2015). Ethnobotanical study on medicinal plants in villages of Çatak (Van-Turkey). *Journal of ethnopharmacology*, 166, 361-374.

Navone, G., Zonta, M., y Gamboa, M. (2014). Fitoterapia Mbyá-Guaraní en el control de las parasitosis intestinales: Un estudio exploratorio con *Chenopodium ambrosioides* L. var *anthelminticum* en cinco comunidades de Misiones, Argentina. *Polibotánica*, (37), 135-151.

Neill, D. (2015). ¿ Cuántas especies nativas de plantas vasculares hay en Ecuador?. *Revista Amazónica Ciencia y Tecnología*, 1(1), 70-83.

Pla, L. (2006). Biodiversidad: Inferencia basada en el índice de Shannon y la riqueza. *Interciencia*, 31(8).

Quinlan, M., Quinlan, R., y Nolan, J. (2002). Ethnophysiology and herbal treatments of intestinal worms in Dominica, West Indies. *Journal of Ethnopharmacology*, 80(1), 75-83.

Ríos, M., Koziol, M., Pedersen, H., y Granda, G. (2007). Plantas útiles del Ecuador: aplicaciones, retos y perspectivas/Useful plants of Ecuador: Applications, challenges, and perspectives. *Quito: Ediciones Abya-Yala*.

Saltos, V., Vásquez, E., Lazo, J., Banguera, D., Guayasamín, D., Vargas, K., y Peñas, I. (2016). The use of medicinal plants by rural populations of the Pastaza province in the Ecuadorian Amazon. *Acta Amazonica*, 46(4), 355-366.

Sargın, S., Akçicek, E., y Selvi, S. (2013). An ethnobotanical study of medicinal plants used by the local people of Alaşehir (Manisa) in Turkey. *Journal of ethnopharmacology*, 150(3), 860-874.

Soria, N., y Ramos, P. (2015). Use of medicinal plants in Primary Health Care in Paraguay: some considerations for its safe and effective use. *Memorias del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud*, 13(2), 08-17.

Srithi, K., Balslev, H., Wangpakapattanawong, P., Srisanga, P., y Trisonthi, C. (2009). Medicinal plant knowledge and its erosion among the Mien (Yao) in northern Thailand. *Journal of ethnopharmacology*, 123(2), 335-342.

Song, M., y Kim, H. (2011). Ethnomedicinal application of plants in the western plain region of North Jeolla Province in Korea. *Journal of Ethnopharmacology*, 137(1), 167-175.

Tinitana, F., Rios, M., Romero-Benavides, J., De la Cruz Rot, M., y Pardo-de-Santayana, M. (2016). Medicinal plants sold at traditional markets in southern Ecuador. *Journal of ethnobiology and ethnomedicine*, 12(1), 29.

Torri, M. (2013). Perceptions and uses of plants for reproductive health among traditional midwives in Ecuador: Moving towards intercultural pharmacological practices. *Midwifery*, 29(7), 809-817.

Voeks, R. (2007). Are women reservoirs of traditional plant knowledge Gender, ethnobotany and globalization in northeast Brazil. *Singapore Journal of Tropical Geography*, 28(1), 7-20.

Zambrano, L., Buenaño, M., Mancera N., y Jiménez, E. (2015). Ethnobotanical study of medicinal plants used by rural inhabitants of the parish San Carlos Quevedo in Ecuador. *Universidad y Salud*, 17(1), 97-111.

6. ANEXOS

Anexo 1. Permiso de investigación científica MAE



Ministerio
del Ambiente

AUTORIZACION DE INVESTIGACION CIENTIFICA

001-2017-IC-FLO-NUTR-VS-UPN-DPAL-MAE

Loja, 10 de enero del 2017

PLANTAS MEDICINALES PARA TRATAMIENTO DE PARASITOS EN EL TAMBO

El Ministerio del Ambiente, en uso de las atribuciones que le confiere La Codificación a la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, autoriza a la **Srta. Diana Carolina Morocho Morocho**, Nro. **1104140049** de nacionalidad ecuatoriana para que realice la Investigación: **"Plantas medicinales utilizadas para el tratamiento de parásitos intestinales en la parroquia del Tambo, cantón Catamayo"**.

De acuerdo a las siguientes especificaciones:

- 1.- Solicitud de: **Srta. Diana Carolina Morocho Morocho**
 - 2.- Valoración técnica del proyecto: **Dirección Provincial del Ambiente Loja**
 - 3.- Institución Extranjera Responsable: **Ninguna**
 - 4.- Institución Nacional Responsable: **Universidad Técnica Particular de Loja**
 - 5.- Contra parte del Ministerio del Ambiente: **Dirección Provincial del Ambiente Loja**
 - 6.- Complementos autorizados de la investigación: **Colección de plantas medicinales utilizadas para el tratamiento de parásitos intestinales en la parroquia del Tambo**
 - 7.- Cantidad de especímenes a colectarse: **400 especímenes vegetales**
 - 8.- Vigencia: **11 de enero 2017 al 11 de enero 2018**
- La autorización de investigación científica debe ser renovado anualmente.

9.- Obligaciones del Investigador

- 9.1. Entregar dos copias en formato impreso y digital (formato PDF) de los resultados finales de la investigación en castellano.
- 9.2. Entregar copias de las fotografías (impreso y digital) que formen parte de la investigación.
- 9.3. Entregar al Ministerio del Ambiente el registro de las especies objeto de la investigación en formato Digital incluyendo la localización exacta de los especímenes observados o colectados con las Coordenadas UTM
- 9.4. Depositar duplicados de las colecciones producto de esta investigación
- 9.5. La autorización es válida para las localidades anotadas en las obligaciones y condiciones para la Vigencia de la investigación.

10.- Obligaciones de la Institución Nacional.

- 10.1.- Certificar el depósito de las muestras producto de esta investigación: **Universidad Técnica Particular de Loja**
- 10.2.- Del cumplimiento de las obligaciones dispuestas en el numeral anterior se responsabiliza: **Srta. Diana Carolina Morocho Morocho**
- 10.3.- Designar un investigador ecuatoriano para todas las fases de este proyecto, el cual deberá ser co-autor de los resultados y publicaciones de esta investigación.
- 10.4.- Cumplir con los plazos de entrega de informes finales o parciales


Ing. Stalin Vladimir Placencia Berrú
COORDINADOR GENERAL ZONAL- ZONA 7 (LOJA,
EL ORO Y ZAMORA CHINCHIPE) -DIRECTOR PROVINCIAL DE LOJA

SVPB/peve.gc.

DIRECCIÓN PROVINCIAL DEL AMBIENTE DE LOJA
Sucre 04-55 entre Imbabura y Quito - Edificio INDA
Loja - Ecuador
Telefax: (593 7) 2571534 / 2571125
www.ambiente.gob.ec



Anexo 2. Permiso de consentimiento en la parroquia El Tambo



**GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO
PARROQUIAL EL TAMBO**



**Oficio N.- 350-GADsET-2016
El Tambo, 20 de diciembre del 2016**

**Srta.
Diana Carolina Morocho
ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE BIOLOGÍA
DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA
En su despacho.-**

De nuestra consideración:

A usted muy respetuosamente, expresamos nuestro sincero saludo y deseos de éxito en sus funciones encomendadas

En contestación al oficio con fecha 05 de diciembre del 2016 en la que solicita permiso para realizar una investigación relacionado al conocimiento ancestral del uso de plantas denominado "Plantas medicinales utilizadas para el tratamiento de paracitos intestinales en la Parroquia El Tambo".

Luego de analizar el tema propuesto se ha llegado a la conclusión que es muy factible e importante la propuesta presentada, es así que se le autoriza realizar sus trabajos investigativos en nuestra Parroquia, y deseándole éxitos en los mismos.

Pongo a su conocimiento para los fines pertinentes

Atentamente,

**Ing. Diego Armijos
PRESIDENTE DEL GADP EL TAMBO**



Dirección: El Tambo-Caímaya-Loja-Ecuador

Teléfono Oficina: 3026761

Celular Presidente: 0993830657 e-mail: diegoarmijos2014@yahoo.com

gadparroquiaeltambo@gmail.com

Anexo 3. Entrevista semi-estructura

PLANTAS MEDICINALES UTILIZADAS PARA TRATAMIENTO DE PARASITOS INTESTINALES- PARROQUIA EI TAMBO, CANTON CATAMAYO PROVINCIA DE LOJA

Fecha _____ N° Informante _____ Género _____ Edad
aprox. _____
Nivel de educación: Primaria () Secundaria () Superior () Ninguna ()
Otra _____

1. DATOS GENERALES:

Provincia _____ Parroquia _____ Localidad/barrio: _____

1. ¿Conoce y usa plantas medicinales para tratar parásitos intestinales?
SI () NO () Si la respuesta es afirmativa continúe con la pregunta 2.

2. ¿QUÉ PLANTAS CONOCE Y USA? (Registre la información por cada planta)

Nombre común.....N°.....

Uso:.....

3. FORMA DE PREPARACIÓN/ UTILIZACIÓN:

a). Parte de la planta utilizada

Hoja () Fruto () Tallo () Flor () Ramas () Raiz () Toda la planta ()
Corteza () otra. _____

b) Estado como colecta material: Fresco () Seco ()

c) Forma de uso/administración:

Te () Lavados () Licuados () Limpias () Consumo directo ()
Fomentos () Gotas () Cataplasma () Tintura () Gárgaras () Ritos
espirituales () Ungüento () Dar golpes () Pegar donde duele ()

d). Cantidad utilizada (especificar unidades). _____

f). Frecuencia de uso: frecuentemente () ocasionalmente () Rara vez ()

4. MANEJO:

a. Como obtienen sus plantas: Compra () Intercambia () Bosque () Se
las regalan () las cultiva () Vende () Otra _____

Si las compra en donde las adquiere _____

Si las vende, lugar de venta _____ cantidad _____

Nombre del entrevistador.....

Anexo 4. Plantas medicinales utilizadas por los habitantes de la parroquia el Tambo de acuerdo al índice de fidelidad (FL).



Fuente: Carolina Morocho

Figura 7. Muestra de *Lippia dulcis* Trevir, nombre común: Buscapina



Fuente: Carolina Morocho

Figura 8. Muestra de *Matricaria recutita* L., nombre común: Manzanilla



Fuente: Carolina Morocho

Figura 9. Muestra de *Peperomia ilaloensis* Sodiro, nombre común: Congona



Fuente: Carolina Morocho

Figura 10. Muestra de *Piper lineatum* Ruiz & Pav, nombre común: Matico



Fuente: Carolina Morocho

Figura 11. Muestra de *Ruta graveolens* L., nombre común: Ruda