



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA  
*La Universidad Católica de Loja*

## ÁREA BIOLÓGICA

TITULACIÓN DE INGENIERO EN GESTIÓN AMBIENTAL

**“Importancia cultural de la Flora mantenida en los jardines de las  
viviendas de las Parroquias Urbanas del Cantón Loja”**

TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN.

**AUTOR:** Vásquez Soto, Paola Elizabeth

**DIRECTOR:** Tinitana Imaicela, Fani, Ing.

LOJA - ECUADOR

2014

## APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN

Ingeniera

Tinitana Imaicela Fani

**DIRECTOR DEL TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN**

### **CERTIFICA:**

El presente trabajo de fin de titulación: **“Importancia cultural de la Flora mantenida en los jardines de las viviendas de las Parroquias Urbanas del Cantón Loja”** realizado por: Vásquez Soto Paola Elizabeth, ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por cuanto se aprueba la presentación del mismo.

Loja, septiembre de 2014

f.....

Ing. Fani Tinitana Imaicela

**Director del trabajo de fin de titulación**

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

"Yo Paola Elizabeth Vásquez Soto declaro ser la autora del presente trabajo de fin de titulación: **"Importancia cultural de la Flora mantenida en los jardines de las viviendas de las Parroquias Urbanas del Cantón Loja"**, de la Titulación de Ingeniero en Gestión Ambiental, siendo Ing. Fani Tinitana Imaicela director (a) 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. 67 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"

f.....

Autor: Paola Elizabeth Vásquez Soto

Cédula: 1104476005

## DEDICATORIA

Este trabajo lleva un significado muy grande; mi esfuerzo y entereza está dedicado a la memoria de mi PADRE, quien en su momento me inicio en el arduo camino de superación y que gracias a él desde el cielo estoy culminando con éxito dicho legado, quien junto a mi MADRE formaron los cimientos de lo que hoy se convierte en la construcción de un logro más para mí. Sin su cuidado y ayuda esto no sería posible. Si acaso existiera otra vida escogería con toda seguridad de nuevo ser su hija.

- Gonzalo Vásquez Samaniego (QEPD) el amor de mi vida, mi PADRE querido. Un gran hombre de quien mucho aprendí y a quien le debo todo lo que soy, además un gran conocedor y trabajador, humilde y sencillo, y quien me enseñó el respeto a la naturaleza y a la vida misma. Quien a pesar de no estar físicamente aquí, me motiva a seguir adelante. (Donde quiera que estés, donde tu alma llevó el señor, nunca morirás, dentro de mí siempre estarás, tú eres la sangre dentro de mi corazón y tú recuerdo para mí es una bendición). Fuiste la palabra más sincera que he conocido, sin ser orgullosa, fuiste mi mejor amigo, el que me cuidaba y me llamaba la atención, el que se esforzaba por el pan, y el buen abrigo. De niña me diste tu atención y gran cariño, y de adolescente pensé que eras mi verdugo, ahora que lo entiendo casi fuiste como un Dios, como evitar decir, Viejito mío, tu siempre estarás conmigo.
- Fanny Soto Rodríguez, mi querida MADRE, mi razón de ser, el ser más noble, llena de ternura, cariño y amor, quien con su esfuerzo y dedicación ha podido enfrentar junto a mí este bello tránsito de la vida estudiantil, quien me ha motivado y ha luchado día a día con tesón y amor para que juntas podamos decir, este es nuestro logro, te amo Tocha.
- A mis Hermanos: Gonzalo, Miguel y Alexandra Vásquez Soto, gracias por su apoyo, enseñanzas, confianza, cuidados, motivaciones, y por mantener las enseñanzas de mis padres al estar siempre unidos apoyándonos en todo momento. Los amo, son parte importante en vida, y espero no defraudarlos.
- A mis hermosos sobrinos: Yosenka, Karlita, Mateo, Miguelito, Ian y Paulita, gracias por tanta felicidad y por ser en parte un motivo para llevar a cabo todos mis sueños, los amo mis pequeños.

**Paola Elizabeth Vásquez Soto**

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios quien ha sido mi guía y mi fortaleza para no decaer y seguir siempre adelante, a todos quienes me han sabido apoyar de una u otra manera, amigos, compañeros de aula y familia, Dios les pague por tanta bondad.

Muy sinceramente a la Universidad Técnica Particular de Loja, a la TITULACIÓN DE INGENIERIA EN GESTION AMBIENTAL, a la Ing. Fani Tinitana y Biólogo. Carlos Naranjo quienes ha sabido guiarme en este proceso, han mantenido paciencia y gracias a su sabiduría y experiencia eh podido culminar con éxito mi TFT, a los Ing. Nixon Cumbicus e Ing. Omar Cabrera quienes han colaborado de la mejor manera en el proceso de este trabajo, a quienes me colaboraron en los herbarios directamente, Ing. Fani Tinitana, UTPL, Sr. Bolivar Merino, Herbario UNL.

**Paola Elizabeth Vásquez Soto**

## INDICE DE CONTENIDOS

CARATULA.....	i
CERTIFICACIÓN.....	¡Error! Marcador no definido.
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS.....	iii
DEDICATORIA .....	iv
AGRADECIMIENTO .....	v
INDICE DE CONTENIDOS.....	vi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS .....	viii
RESUMEN.....	9
ABSTRACT .....	10
INTRODUCCIÓN.....	11
OBJETIVOS .....	13
CAPÍTULO I.....	14
MARCO TEÓRICO.....	14
1.1. La Etnobotánica.....	15
1.1.1. Importancia de la etnobotánica.....	15
1.1.2. La etnobotánica en Ecuador.....	16
1.2. Usos de la flora.....	17
1.2.1. Categorías de uso de las plantas útiles del Ecuador.....	18
1.2.2. Importancia cultural de las especies.....	19
1.2.3. Valor de uso de plantas.....	21
1.2.4. Método de Consenso de informantes.....	21
1.2.5. Conocimiento Local.....	22
1.3. Agricultura urbana .....	23
1.3.1. Huertos familiares, solares o traspatios.....	23
1.3.2. Flora mantenida en jardines .....	24
<b>CAPÍTULO II.....</b>	<b>26</b>
<b>MATERIALES Y MÉTODOS.....</b>	<b>26</b>
2.1. Área de estudio.....	27
2.2. Tamaño de la Muestra.....	28
2.3. Registro de información.....	29
2.4. Ordenación y Análisis de datos.....	29

2.4.1. Diversidad y similitud florística .....	29
2.5. Importancia Cultural .....	32
2.5.1. Nivel de Uso Significativo Trámil (Ust) .....	32
2.5.3. Nivel de fidelidad (FL) .....	33
2.6. Identificación botánica .....	34
<b>CAPITULO III</b> .....	35
<b>RESULTADOS Y DISCUSIONES</b> .....	35
3.1. Composición florística.....	36
3.1.1. Familias con mayor número de especies .....	36
3.1.2. Especies más frecuentes .....	37
3.2. Especies registradas por parroquias .....	39
3.3. Hábito de especies encontradas.....	39
3.4. Origen de las especies .....	40
3.5. Índices de Diversidad y Similitud.....	41
3.5.1. Diversidad de Shannon y Simpson.....	41
3.5.2. Similitud de Sorensen .....	43
3.6. Importancia cultural de las especies registradas.....	44
3.6.1. Categorías de uso .....	44
3.7. Nivel de Uso Significativo Trámil (UST) .....	45
3.8. Factor de Consenso de Informantes (FIC).....	46
3.9. Nivel de Fidelidad (FL).....	48
3.10. Registro de Informantes .....	49
3.10.1. Edad.....	49
3.10.2. Nivel de formación académico .....	50
3.11. Tipo de cultivo .....	51
<b>CONCLUSIONES</b> .....	53
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	55
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	56
<b>ANEXOS</b> .....	65

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación de las 4 Parroquias del Canton Loja .....	27
Figura 2. Familias registradas con más de cinco especies .....	36
Figura 3. Especies más frecuentes (>40 registros).....	37
Figura 4. Especies por Parroquias.....	39
Figura 5. Hábito de las especies .....	40
Figura 6. Origen de las especies registradas.....	41
Figura 7. Índice de diversidad de Shannon y Simpson .....	42
Figura 8. Índice de similitud de Sorensen entre parroquias. ....	43
Figura 9. Categorías de usos registrados según número de especies.....	44
Figura 10. Uso significativo de Trámil (UST) de las especies con mayor uso y aceptación cultural.....	46
Figura 11. Factor de Consenso de Informantes (FIC) .....	47
Figura 12. Numero de informantes por edad.....	49
Figura 13. Porcentaje del Nivel de educación de los informantes en las 4 parroquias .....	50
Figura 14. Tipo de cultivo según informantes .....	51

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Rango de niveles de diversidad para cada índice. ....	31
Tabla 2. Rango de niveles de Similitud.....	31
Tabla 3. Especies no registradas en el Catalogo de plantas vasculares del Ecuador .....	37
Tabla 4. Especies con mayor nivel de fidelidad (FL) mayor al 80% por indicación médica. ..	48

## RESUMEN

Se hace referencia al estudio de las plantas existentes en los jardines de las viviendas de las cuatro Parroquias urbanas del cantón Loja. El propósito fue documentar la importancia cultural y usos que se les da.

La importancia cultural de las especies se determinó calculando los índices etnobotánicos: Uso significativo de Trámil, Factor de consenso de informantes y Nivel de confiabilidad de una especie, lo que reporta a *Mentha x piperita* L y *Ruta graveolens* L como las especies más citadas por mención de uso, por ende las más importantes.

Detectamos 180 plantas vasculares de 69 familias, las más diversas son: Solanaceae, Asteraceae, Lamiaceae, Rosaceae y Piperaceae; 2 especies de 2 familias no incluidas en el catálogo de plantas vasculares del Ecuador.

La parroquia Sucre tiene mayor número de especies, y las más citadas son la *Pelargonium x hortorum* LH Bailey, *Mentha x piperita* L., *Aloe vera* (L.) Burm., *Rosa centifolia* L., *Ruta graveolens* L., *Aloysia triphylla* (L'Her).

5 categorías de uso detectadas: Medicinal, Ornamental, Aditivo de Alimento, Alimento y Materiales, las de mayor uso son y más importantes representadas culturalmente: *Mentha x piperita* L. (Menta) y *Aloe vera* (L.) Burm. (Sábila).

La semejanza florística entre los grupos o parroquias analizados determina que Sucre, El Sagrario, San Sebastián y El Valle son las más similares y diversas.

**Palabras clave:** Importancia cultural Categoría de uso Factor de consenso de informantes Nivel de fidelidad Parroquias urbanas, Jardines, Loja.

## ABSTRACT

Reference to the study of existing in the gardens of the houses in the four urban parishes of the canton is Loja plants. The purpose was to document the cultural significance and uses are given.

The cultural importance of the species was determined by calculating the ethnobotanical indices: Significant use of Tramil, informant consensus factor and reliability level of a species, which reports to *Mentha x piperita* L and *Ruta graveolens* L as the species most references cited by of use, thus the most important.

We detected 180 vascular plants, 69 families, the most diverse are Solanaceae, Asteraceae, Lamiaceae, Rosaceae and Piperaceae; 2 species of 2 families not included in the catalog of vascular plants of Ecuador.

The Sucre parish has more species, and the most relevant *Pelargonium x hortorum* are LH Bailey, *Mentha x piperita* L., *Aloe vera* (L.) Burm., *Rosa centifolia* L., *Ruta graveolens* L., *Aloysia triphylla* (L 'Her).

Identified five categories of use: Medicinal, Ornamental, Food Additive, Food and Materials, are the most used and most important culturally represented: *Mentha x piperita* L. (Peppermint) and *Aloe vera* (L.) Burm. (Aloe).

The floristic similarity between the analyzed groups or parishes determines that Sucre, El Sagrario, San Sebastian and El Valle are the most similar and diverse.

**Keywords:** Use category Cultural Importance Factor of informant consensus level fidelity urban parishes, Gardens, Loja.

## INTRODUCCIÓN

La existencia de jardines y agricultura en las ciudades parece ser algo nuevo y llama la atención en la actualidad, sin embargo si miramos con detenimiento la historia del hombre, los jardines y la agricultura han existido siempre dentro de las ciudades (Ableman et al., 2008). En las últimas décadas la discusión científica y política sobre la agricultura urbana y jardines urbanos ha cobrado mayor relevancia, por lo que quienes mantienen sus cultivos o practican la jardinería urbana se han vuelto un punto clave en la actualidad (Michael et al., 2008).

Cabral (citado por Sánchez, 2010) afirma que actualmente en algunas regiones de Europa, se está retomando la tradición de los cultivos de traspatios, esta práctica no solo ayuda a la economía de la familia sino que también sus productos están libres de agroquímicos, esto se está expandiendo en todo el mundo debido a la necesidad de consumir alimentos orgánicos.

El traspatio es de gran ayuda para incrementar un buen jardín productivo, en el huerto urbano o jardín se puede sembrar y cultivar plantas medicinales, ornamentales y de alimento, siendo esta una práctica fácil de llevar e incrementar en diferentes espacios y extensiones, ya que no es necesario grandes áreas para iniciar un tipo de cultivo, éstas extensiones o áreas productivas pueden ser, desde los dos metros, dependiendo del tipo de medidas con que cuenten los habitantes (Mariaca, 2012).

Según la ABS (Acceso y participación en los beneficios usos de los recursos genéticos) (2011) durante siglos, las comunidades en todo el mundo han aprendido, usado y transferido los conocimientos tradicionales sobre la biodiversidad local y la forma en que puede ser utilizada para diferentes propósitos, Caniago, et al (citado por Mendoza, 2011) menciona en su documento que en muchos países en vías de desarrollo se ha dado una pérdida importante del conocimiento tradicional sobre el uso de las plantas medicinales y otras plantas útiles, en consecuencia la transmisión de dicho conocimiento se encuentra en riesgo de desaparecer debido a la invasión tecnológica y a la urbanización.

El conocimiento tradicional es una fuente muy importante de información que permite en gran manera identificar los usos de los recursos genéticos de los cuales la humanidad puede beneficiarse conjuntamente (ABS, 2011).

A nivel de Latinoamérica se han registrado trabajos basados en la agricultura urbana, huertos familiares y/o jardines, tomando como base especies medicinales y ornamentales;

como es el caso de México en los estudios realizados por Sánchez (2010) y Mendoza (2011).

Un estudio realizado por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO, 2014) señala que hasta un 70 % de familias urbanas participan en actividades agrícolas, en Ecuador entre un 40 y 50 % del quintil más pobre participa en estas actividades.

Ecuador tiene una amplia variedad de flora pese a tener un territorio pequeño, es considerado como el país más megadiverso a nivel mundial, caracterizado por las diferentes zonas climáticas, a más de su singular topografía y una productiva población de especies vegetales y animales. Su riqueza biológica está representada en la variedad de organismos y diferentes ecosistemas los mismos que han permitido su interacción a lo largo de la historia geológica de una diversidad de hábitats (De la Torre et al., 2008).

La mayoría de estudios están direccionados al uso y manejo de plantas medicinales y ornamentales según sea el caso. Sin embargo no se han registrado estudios referentes a la importancia del uso y manejo de plantas en jardines.

De ahí que se hace importante realizar este trabajo puesto que el acelerado desarrollo urbano ha restado gradualmente la superficie a los ecosistemas y áreas cultivadas (Mendoza, 2011).

Los estudios dedicados al uso y manejo de la flora presente en los jardines domésticos son importantes, ya que el pilar fundamental en la conservación biológica y el rescate del conocimiento local sobre usos de la flora presente en estos espacios son invaluable, contribuyendo así al establecimiento de estrategias para su conservación y finalmente como un medio de subsistencia de los pobladores urbanos en su conjunto (Mendoza, 2011).

Esta investigación tiene como fin conocer la diversidad florística y analizar el uso y manejo que los habitantes de la hoya de Loja, dan a estos recursos mantenidos en sus jardines o huertos. Los habitantes de las ciudades muchas de las veces no conocen los beneficios ecológicos que prestan las áreas verdes, identificadas como servicios ambientales, en los que se incluye el cultivo en jardines, para ello se plantea los siguientes objetivos:

## **OBJETIVOS**

### **General**

- Determinar la importancia cultural de la flora mantenida en los jardines de las viviendas de las parroquias urbanas del cantón Loja.

### **Específicos**

- Determinar las especies mantenidas en los jardines del área de investigación.
- Analizar el valor de uso de las especies registradas.
- Evaluar la importancia cultural de las especies.

## **CAPÍTULO I**

### **MARCO TEÓRICO**

## **1.1. La etnobotánica.**

Enfocada en el estudio de las relaciones que existen entre el hombre y su ambiente vegetal, es una disciplina considerada en un aspecto más específico como el estudio del uso de las plantas cultivadas y silvestres por los pueblos primitivos, usualmente los aborígenes (Fernández, 2010).

De esta manera podemos ver que la etnobotánica en resumen es cuentas, es el estudio de las relaciones plantas - hombre en un contexto histórico, social y cultural, tomando en cuenta los aspectos bióticos y abióticos (Martínez, 1995).

Al ser la etnobotánica un campo multidisciplinario está limitada por la disciplina desde la que se hace investigación, los estudios sobre conservación de recursos filogenéticos y su mejoramiento constituyen una de las líneas multidisciplinarias de mayor importancia, así como también los trabajos de evolución bajo domesticación, clasificación y sistemática de plantas cultivadas, orígenes de la agricultura y evolución de sistemas agrícolas; los estudios sobre percepción, clasificación y manejo de los recursos vegetales por un grupo humano; los estudio cualitativos y cuantitativos sobre floras médicas y comestibles; las investigaciones sobre cultivo y difusión de razas criollas o nativas de interés para la economía local y los trabajos sobre conservación *in y ex situ* de plantas cultivadas o de sus parientes más próximos (Martínez, 1995).

La etnobotánica es una disciplina que advierte sobre el peligro del deterioro ambiental, y que permite apreciar cómo sociedades no complejas saben administrar mejor el manejo del ambiente, además de que tales grupos habitan regiones con alta biodiversidad, lo que puede sugerir un modelo de manejo ambiental al que muchos llaman sustentable; en esas regiones se pueden encontrar soluciones a demandas de tal o cual vegetal y son reservorios de recursos para la humanidad (Fernández, 2010).

### **1.1.1. Importancia de la etnobotánica.**

Se centra principalmente en cómo las plantas se utilizan en todas las sociedades humanas, tales como alimentos, medicamentos, cosméticos, usos religiosos, como los colorantes, productos textiles; la construcción, tales como herramientas, dinero, ropa, la literatura, los rituales y la vida social. Las hierbas que ayudan en el alivio del sufrimiento humano y se utilizan como alimentos, remedios caseros y en el comercio (Monroy et al., 2003).

La gran diversidad de plantas con las que el ser humano interactuó en los diferentes ecosistemas ecuatorianos, fueron pilar fundamental de las culturas actuales (De la Torre et al., 2006).

### **1.1.2. La etnobotánica en Ecuador.**

El Ecuador cuenta con 280.000 Km cuadrados, posee una gran diversidad vegetal, secundada por una gran riqueza etnobotánica. Estudios tradicionales se ha desarrollado desde 1980 y constituyen la mayor parte de los aportes mientras que recién a partir de 1993 se viene aplicando técnicas cuantitativas como parcelas permanentes y transectos. Mediante estudios tradicionales en grupos indígenas del Callejón Interandino se han registrado entre 82 y 261 especies útiles, en la Costa ecuatoriana en bosques secos entre 105 y 172, en húmedos de la Costa y Amazonía, entre 120 y 670 especies. Mediante estudios cuantitativos en la Amazonía se ha registrado con los Cofanes cifras de utilidad del bosque entre 91,4 y 97,7%, mientras que con los Quichuas y Huaorani el 100%, pudiendo afirmar que utilizando técnicas cuantitativas se han registrado más especies útiles sobre un determinado grupo étnico y combinando las metodologías, las investigaciones etnobotánicas registran mayor cantidad de especies útiles (Cerón, 2009).

Las más de 17.000 especies de plantas vasculares que existen en el Ecuador, son el resultado de una historia de adaptaciones a medios diversos, de co-evolución con otros organismos y de la dinámica de la superficie terrestre (Jorgensen, Ulloa & Maldonado, 2006). Esta gran diversidad de plantas ecuatorianas proviene de especies propias de los Andes Tropicales, de zonas tropicales y subtropicales de América, tropicales de Asia, Malasia, África, así como de zonas templadas de los hemisferios boreal y austral, incluso de las regiones frías del elemento austral, como la subantártica y antártica y de plantas cosmopolitas, sin embargo, esta diversidad también es el resultado de la acción humana, pues el ser humano ha sido y es difusor de plantas útiles (De la Torre et al., 2008).

Los primeros habitantes del Ecuador, que fueron recolectores, cazadores y pescadores, vivieron en lo que se conoce como periodo Pre cerámico o Paleoindio, tras ellos otras culturas primigenias se desarrollaron en las tres regiones continentales del país y organizaron toda su vida y cultura con base en las plantas. Se alimentaron de raíces, semillas, tallos, frutos, probablemente obtuvieron especias o condimentos de las plantas como complemento alimenticio. Para tratar sus dolencias, infestaciones y enfermedades, mediante un largo proceso de prueba y error, utilizaron plantas como medicinas que les curaron y libraron de ellas, obtuvieron venenos para cazar, pescar e incluso, para matar a

sus enemigos; aprendieron la extracción de fibras naturales para tejer enseres para el transporte de alimentos y para fabricar textiles (De la Torre et al., 2008).

Actualmente en muchas regiones o países, se está dando el fenómeno que consiste en regresar a la alimentación de traspatio, esta práctica ayuda no sólo a la economía, sino que hay la seguridad de que los productos estarían libres de químicos (Fernández, 2010).

La gran diversidad de plantas con las que el ser humano interactuó en los diferentes ecosistemas ecuatorianos, fueron pilar fundamental de las culturas actuales (De la Torre et al., 2006).

En Ecuador, la etnobotánica ha realizado aportes importantes permitiendo así distinguir, rescatar y valorar la utilización de las plantas, existiendo alrededor de 25.000 especies ubicadas en la Sierra y Amazonía, siendo estas regiones quienes mantienen y usan con mayor frecuencia la flora; Cerón, (2009) en su obra titulada “Botánica médica nacional” refleja un estudio de 400 plantas medicinales que los ecuatorianos usan en su vida cotidiana y como sustitutas a la medicina tradicional.

Esto puede estar ligado al Régimen de Desarrollo sostenible y dinámico de los sistemas económicos, políticos, socio - culturales y ambientales, que garantizan la realización del buen vivir; el mismo que requiere que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades gocen efectivamente de sus derechos y libertades, y ejerzan responsabilidades en el marco del respeto a sus diversidades y la convivencia armónica con la naturaleza, generando una forma armónica de conducción de la vida entre los seres humanos y la naturaleza; el “sumak kawsay” contrasta con la perspectiva trascendental del cristianismo en la medida que la vida buena se busca en el marco de las posibilidades ofrecidas por la misma naturaleza. (Cortez, 2008).

## **1.2. Usos de la flora.**

Los usos de las plantas en diferentes áreas de cultura han determinado y conformado bases de la identidad de los pueblos, sanando y lo más importante, aportado el oxígeno para la supervivencia de la especie humana y la vida en el planeta (OMS, 2008).

Según De La Torre et al., (2006) menciona que existen 5.172 especies para las que se han reportado usos en el Ecuador, tanto a partir de especímenes de herbario como de diversas publicaciones, lo que significa que tres de cada 10 especies que crecen en el Ecuador son útiles para la gente. Según Naranjo (Com.pers), la región con menor uso de especies

etnobotánicas es la Costa, puesto que su gente prefiere adquirir las plantas en los mercados o por ende comprar medicamentos y así evitarse sembrar.

El valor que se les ha dado a las plantas útiles es primordial para el conocimiento de su cultura, en particular, en cuanto al uso y manejo de sus recursos vegetales, debido a la utilidad que representan ciertas especies, los pobladores procuran tener las plantas que más utilizan cerca de sus casas, estableciendo así sus huertos familiares o jardines.

### ***1.2.1. Categorías de uso de las plantas útiles del Ecuador.***

Los usos de las plantas en diferentes áreas de nuestra cultura han determinado y conformado bases de nuestra identidad. Nos han sanado y lo más importante, aportado el oxígeno para la supervivencia de nuestra especie y la vida en el planeta. Existen pruebas empíricas y científicas que avalan los beneficios de diversas plantas medicinales en diversas afecciones crónicas o leves. Los tratamientos con plantas medicinales, son la forma más popular de medicina tradicional, prevaleciendo a lo largo del tiempo gracias a la transmisión oral (OMS, 2008).

La utilidad de las plantas a nivel nacional está estructurada en 11 categorías de uso, según la enciclopedia de plantas útiles del Ecuador. (De la Torre et al., 2008) mismas que destallan a continuación:

**Alimenticio:** plantas comestibles y empleadas para la elaboración de bebidas que consume el ser humano.

**Aditivo de los alimentos:** agentes de procesamiento y otros ingredientes usados en la preparación de comidas y bebidas para facilitar su procesamiento o mejorar su palatabilidad.

**Alimento de animales vertebrados:** plantas que son alimento de vertebrados domésticos y silvestres que, en su mayoría, son animales cazados por el hombre. El uso de carnada para pesca se incluyó en esta categoría solamente si se especificó que la planta o una parte de ella era consumida por el pez, en caso contrario se incluyó en la categoría de materiales.

**Alimento de animales invertebrados:** plantas que son alimento de invertebrados útiles al hombre por ejemplo las larvas de coleópteros comestibles y la cochinilla.

**Combustibles:** plantas usadas para la elaboración de carbón, como sustituto del petróleo, alcoholes, combustibles e iniciadores de combustión. No se incluyó la leña porque cualquier planta leñosa, en caso de necesidad, puede ser usada como tal.

**Apícola:** plantas que son visitadas por abejas para obtener polen, resinas o néctar, con lo que producen miel o propóleo. Esta categoría se ha separado de “alimento de invertebrados” por la importancia que tiene la apicultura en países en desarrollo, como el Ecuador.

**Materiales:** plantas fuente de materia prima para la construcción de viviendas, puentes, elaboración de artesanías, herramientas de trabajo, armas y utensilios de toda índole, como maderas, fibras, cañas, ceras, gomas, resinas, aceites, sustancias químicas y sus derivados. Se consideró también como madera el tallo de palmas, a pesar de que se trata de madera propiamente dicha.

**Social:** plantas usadas con propósitos culturales que no se definen como alimenticias o medicinas. En esta categoría se incluyen plantas alucinógenas, rituales, estimulantes y anticonceptivas. Así como plantas para la curación de algunas enfermedades culturales como mal de aire, mal viento, espanto, chutún y purificaciones.

**Tóxico:** plantas venenosas para los vertebrados tanto de manera accidental como de manera intencionada, particularmente las empleadas en la pesca y casería. Esta categoría se incluyó plantas tóxicas para otros organismos como insecticidas y herbicidas.

**Medicinal:** plantas usadas para curar, paliar, y combatir enfermedades humanas. Incluye plantas de uso veterinario. Advertencia: se recomienda no usar las plantas medicinales bajo estricto control de un especialista o profesional.

**Medioambiental:** plantas usadas para la protección, mejora y fertilización de suelos, y contra la erosión. Especies que dan sombra, que se usan como cercas vivas o barreras, controlan el fuego, disminuyen la contaminación y forman parte de sistemas agroforestales. No están incluidas las plantas ornamentales.

### ***1.2.2. Importancia cultural de las especies***

La importancia cultural está determinada por las experiencias y la percepción que los habitantes de una comunidad tienen de sus recursos locales, las características ecológicas intrínsecas de las especies (hábitat, distribución, ciclo de vida, abundancia, tiempo de disponibilidad, densidad, cobertura, cantidad y rendimiento del recurso proporcionado, entre otros), también puede influir sobre la Importancia Cultural de un recurso determinado (Bravo, 2011).

Culturalmente la importancia de las plantas radica en la relación de estas con el ser humano y su interacción histórica y productiva, por lo tanto, se puede decir que las plantas proveen al hombre de sustancias curativas, alimentos, materiales, entre otras; y el uso y aprovechamiento de estas influye en el desarrollo humano, en la cosmovisión y en los usos y costumbres de la sociedad (Tapia, 2011).

De ahí que se dice que la importancia de las plantas radica en tres aspectos básicos, como es el cultural, el biológico y el económico, puesto que las plantas representan para el hombre no solo alimento, sino medicinas, textiles, material de construcción y satisfacción estética (Tapia, 2011).

En relación al tipo de uso, de las 5172 especies útiles, el 60% son medicinales, el 55% son fuente de materiales, el 30% son comestibles y el 20% son utilizadas en los llamados usos sociales, los cuales incluyen ritos religiosos y rituales, sobrepasando el 100%, mismo que significa que muchas de las especies tienen múltiples usos, se hace evidente que cada nacionalidad o grupo étnico tenga su propia cosmovisión y forma de usar los recursos vegetales, el 31% de usos proviene de los Kichwa del Oriente, el 22% de los Wao y Mestizos respectivamente, y menos del 20% se registró para otros once grupos étnicos, lo que corrobora que los grupos étnicos poseen datos importantes sobre el uso de las especies por ende su aceptación cultural de uso (De la Torre et al., 2008).

La evaluación para determinar la importancia cultural de uso de las plantas se ajusta a diferentes metodologías, las cuales pueden agruparse en tres enfoques principales según Phillips (1996):

- a) Consenso de informantes.
- b) Ubicación subjetiva.
- c) Sumatoria de usos (usos totalizados).

La importancia cultural ayuda a determinar la variación en la intensidad y formas de uso de las especies; estas pueden estar relacionadas con aspectos como la apreciación del sabor (alimenticias), la forma de consumo, percepción de la cercanía y abundancia que la gente tiene de las plantas, o incluso de atributos ecológicos como el tiempo de disponibilidad del recurso, la abundancia de las plantas, parte usada de la planta, la cantidad de frutos

producidos, y cantidad de especies usadas, para con ello poder conocer el papel que juegan estos diversos atributos ecológicos y culturales en la IC de estos recursos (Bravo, 2011).

### **1.2.3. Valor de uso de plantas**

El Valor de uso mide la importancia relativa de plantas útiles para un grupo de personas, expresa la importancia o valor cultural de una especie determinada para todos los informantes encuestados (Bermúdez et al., 2002).

En la Actualidad un uso puede ser influenciado por la estacionalidad, la disponibilidad del recurso, edad, sexo, tradiciones, prácticas de manejo, pérdida de conocimiento y degradación cultural. En la experiencia de algunos autores, muchos informantes mezclan libremente las citas de uso del presente y el pasado, el conocimiento personal y el heredado (Toscano, 2006).

Phillips et al (citado por Martín, 1995) en un trabajo realizado en la amazonia peruana propusieron un nuevo enfoque al valor de uso. Ellos basan sus estimaciones de la importancia cultural en una técnica del índice de informante, la cual tiene que ver con las coincidencias entre la gente local acerca de la utilidad de las distintas especies.

De acuerdo con Martín (1995) si se elige ésta u otra técnica similar, debemos tener en cuenta varios puntos. No todos los usos tienen igual importancia. Otro aspecto relevante mencionado por éste autor es el significado cultural que tienen muchas plantas, pero a pesar de ello pueden mostrar un valor de uso bajo en relación a otras, debido al poco conocimiento de sus otros usos.

### **1.2.4. Método de Consenso de informantes**

El método de consenso de informantes no expresa directamente la percepción o preferencia de la planta y con excepción del método de Valor económico, cultural y práctico, los demás no distinguen entre el uso actual y el potencial (Lezama et al., Ramírez, 2007).

Según De Alba et al (s.f.) la valoración económica de las plantas es un instrumento para la gestión de recursos naturales que permite dar criterios cuantitativos para la priorización de las actividades que se enmarcan dentro de la capacidad social, misma que permite determinar los beneficios que presta la naturaleza, así como la adquisición de una

conciencia social y una actitud responsable ante la conservación, manejo y uso de los recursos naturales.

Cada citación de planta se registra separadamente y es referida como un evento y la misma planta y el mismo informante pueden participar en muchos eventos. El registro inicial de datos es simplemente un conteo y citación de usos no ranqueados; es decir ordenar en una lista los datos en función de un criterio preestablecido, es por ello que este método requiere sustancialmente coleccionar más datos que los otros métodos (Lezama, et al., 2007).

Las citaciones de uso se suman para cada informante y se dividen entre el número total de eventos. Los valores de uso final para especies se calculan como la suma de esos valores por especie para cada informante dividida entre el total de informantes entrevistados para cada especie dada (Lezama, et al., 2007).

#### **1.2.5. Conocimiento Local**

El conocimiento es la acción de conocer o averiguar algo, es un proceso complejo que desemboca en el entendimiento y cognición de lo que nos rodea. El conocimiento local depende del interés, mecanismos de adquisición y de la conciencia misma (Flores & Albizu, 2005).

El conocimiento de un grupo étnico, rural o local ha sido descrito de muchas maneras en términos de: conocimientos tradicionales, conocimientos étnicos, conocimiento rural o bien ciencia de los pueblos. Dicho conocimiento tiene diferentes magnitudes incluidas la lingüística, agricultura, botánica, zoología y artesanal, a consecuencia de la interrelación de los seres humanos y el ambiente (Flores & Albizu, 2005).

El conocimiento local es una fuente extremadamente rica de información sobre los usos de los recursos y es usualmente ignorada por los responsables políticos, administrativos y científicos. La existencia de las comunidades depende del conocimiento y el uso que hacen de los recursos biológicos. Las comunidades rurales a menudo tienen un profundo y detallado conocimiento de los ecosistemas y las especies de los cuales ellos están en contacto y han desarrollado formas efectivas de asegurar sus usos sostenidos (Flores & Albizu, 2005).

El reconocimiento del valor del conocimiento local campesino tiene, por tanto importantes implicaciones para las relaciones entre el sistema científico – y las tecnologías derivadas del mismo - y los conocimientos locales, y para las relaciones entre las comunidades locales y las fuerzas sociales del exterior (Flores & Albizu, 2005).

### **1.3. Agricultura urbana**

La agricultura urbana ha estado representada principalmente por jardines y huertos, que han formado parte del paisaje urbano. Desde la década de 1980 los huertos urbanos han ido ganado importancia y adquirido espacios como por ejemplo dentro de la soberanía alimentaria, la calidad de los productos que consumimos, como con la mejora de la calidad de vida, la educación ambiental, las relaciones sociales, la transformación social y la regeneración urbana (Hermi, 2011).

Para que se de este proceso, ha sido de gran importancia la organización de grupos sociales, la concienciación y la organización ciudadana; en las últimas décadas los gobiernos se han vistos presionados ya que de una u otra manera han también han colaborado en la planificación y creación de nuevos espacios de ciudadanía, de intercambio de experiencias y de desarrollo de actividades ecológicas (Hermi, 2011).

#### **1.3.1. Huertos familiares, solares o traspatios**

El huerto familiar es una expresión sociocultural de la familia que lo cultiva, por lo que se ha identificado que los huertos familiares ayudan a la conservación *in situ* de recursos genéticos vegetales, ya que juegan un papel importante en la economía y seguridad alimentaria de la población (Leiva, 2000).

Como huerto familiar se define a una parte del terreno de la casa, bien sea en el solar o jardín, en donde se puede cultivar diversidad de plantas que sirven para diferentes usos como por ejemplo alimenticios (hortalizas, legumbres, frutales) y medicinales (García, 2000).

Montemayor (citado por Sánchez, 2010) menciona que los huertos caseros son un medio prometedor para explorar y generar un proceso de conservación agrícola, ya que pueden servir como refugio para el cultivo y una importante variedad de cosechas. Desde la perspectiva del desarrollo humano sostenible, los huertos familiares o caseros son considerados como una inversión, ya que favorecen las oportunidades para mejorar la

calidad de vida de quienes tienen acceso al conocimiento y la consolidación del acervo educativo, a los ambientes saludables y adecuadas condiciones nutricionales.

Los huertos tienen semejanza en estructura y función a los ecosistemas, por lo que es sustentable ante la diversidad de especies, por la captación de radiación solar, el control biológico, el uso eficiente del espacio y los ciclos cerrados de nutrición; precisamente esa diversidad y conservación de especies es la que le otorga el gran valor, en tanto que la optimización del espacio a través de un sistema vertical, permite el uso adecuado de los recursos. Los huertos familiares se constituyen en centros donde se practica la horticultura ambiental, lo cual favorece la interacción ser humano - planta, elemento fundamental no sólo para el esparcimiento y recreación, sino como elemento de terapia ocupacional, centro de educación ambiental, recurso generador de economía familiar y preservadora de la cultura. Montemayor (citado por Sánchez, 2010).

Su ordenamiento involucra una composición florística en relación con el uso, los tipos de suelo y la disponibilidad de agua. Además los huertos familiares tienen áreas para animales domésticos y su ubicación con respecto a la vivienda facilita su manejo porque se riegan con el agua previamente utilizada en las labores domésticas y se fertilizan con los residuos del hogar, lo cual permite tener vegetales cerca para cocinar (García, 2000).

Para implementar un huerto familiar, se selecciona el lote de terreno donde va a estar ubicado, cuyo tamaño debe ser adecuado para satisfacer la demanda de la casa y que pueda ser manejado por las personas de la misma, al escoger el terreno debemos proceder a limpiarlo y ararlo; hay que picar la tierra hasta que esté completamente suelta, en esta labor se utilizan todos los instrumentos de jardinería de fácil obtención y uso como: pico, palas, rastrillos, podadoras, etc. (Henríquez, 2005).

### **1.3.2. Flora mantenida en jardines**

Un jardín es una zona en un espacio de terreno, donde se cultivan especies vegetales, y se pueden añadir otros elementos como fuentes, esculturas o macetas (Sánchez, 2010).

Toledo, et al (citado por Sánchez, 2010) dice que un jardín puede incorporar tanto materiales naturales como hechos por el hombre, los jardines occidentales están casi universalmente basados en las plantas, la jardinería es el arte de crear estos espacios, y acompaña a la arquitectura, puesto que son un complemento de las viviendas, edificios y otras edificaciones, e, incluso, a menudo tienen construcciones en su diseño.

A lo largo de la Historia los jardines han variado no solamente en sus estilos sino que también en relación a las especies. También la corriente ecológica planifica un jardín teniendo en cuenta las plantas autóctonas de la región, permitiendo así el buen manejo de la biodiversidad existente (Sánchez, 2010).

Los jardines también proveen una mayor relación entre la conservación in situ y ex-situ y están frecuentemente involucrados en los procesos de planeación nacional, como son las estrategias de conservación de la flora de algunos países (Sánchez, 2010).

## **CAPÍTULO II**

### **MATERIALES Y MÉTODOS**

## 2.1. Área de estudio

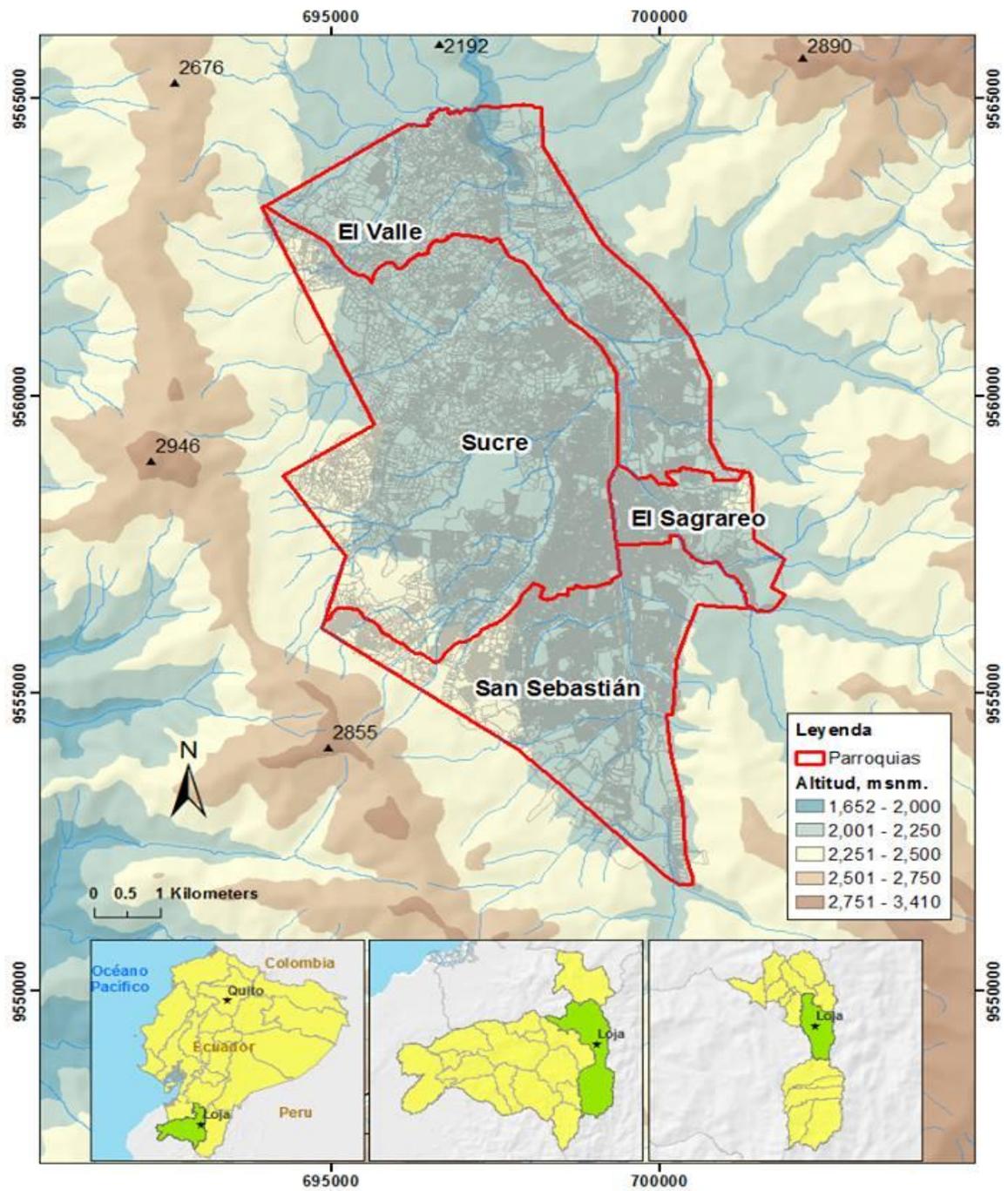


Figura 1. Ubicación de las 4 Parroquias del Canton Loja  
Fuente: Maita, J, (2014).

El cantón Loja, ubicado en la región sur de Ecuador (zona 7) provincia de Loja, cuenta con una extensión de 1.895,53 Km<sup>2</sup>, distribuida en 4 parroquias urbanas: El Valle, El Sagrario, Sucre y San Sebastián; y 13 rurales: Gualiel, El Cisne, San Lucas, Santiago, Chuquiribamba, Chantaco, Jimbilla, Taquil, Malacatos, Vilcabamba, Yangana, Quinara y San Pedro de Vilcabamba (Ramón, 2012).

Se encuentra geográficamente ubicado entre las coordenadas 9501249 y 9594638 de latitud Sur, y 66.1421 y 711.075 de longitud Oeste (Ramón, 2012).

La altitud del cantón oscila entre 2.100 y 2.135 m s.n.m., lo cual combinado con otras características geográficas brindan un clima templado con una temperatura que promedia entre 16° y 21° C (Ramón, 2012).

De acuerdo al último Censo de Población y Vivienda realizado en 2010, el Cantón Loja, cuenta con aproximadamente 214.855 habitantes, que corresponde al 47.85% de la población de la provincia. La población urbana representa el 68% de la población total, el área rural el 19% y el 13% restante viven en la periferia. La cabecera cantonal acumula el 84.06% de la población del cantón Loja que equivale a 214.855 habitantes. Allí residen 103.470 hombres y 111.385 mujeres que equivale al 48.15% y al 51.84% respectivamente (Ramón, 2012).

En el ámbito de los grupos étnicos culturales, el 2.6% de la población de Loja se auto identifica como Indígena, el 2.5% como afro ecuatoriana y 1.1% como montubia. El restante 93.9% se auto identifica como mestiza y otra (Paladines, et al., 2013).

El Cantón Loja se ubica entre los ríos Zamora y Malacatos, en las estribaciones de la Cordillera Oriental y Occidental de los Andes. Limita al Norte con el Cantón Saraguro, al Sur y Este con la Provincia de Zamora Chinchipe y al Oeste con los Cantones: Catamayo, Gonzanamá, Quilanga, Espíndola y parte de la provincia de El Oro (Ramón, 2012).

## **2.2. Tamaño de la Muestra**

Para determinar el tamaño de muestra o número de encuestas a realizar se utilizó la siguiente fórmula propuesta por Morales (2011).

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{d^2(N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Dónde:

- N = tamaño de la población de las parroquias urbanas del cantón Loja (28.466) de acuerdo al último Censo de Población y Vivienda del 2010.
- Z = nivel de confianza 95% (1,96)
- P = probabilidad de éxito o proporción esperada 50% (0,5)
- q = probabilidad de fracaso 50% (0,5)
- d = precisión (Error máximo admisible en términos de proporción 5% = 0,05)

El tamaño de la muestra es de **n= 377**

### **2.3. Registro de información**

Con el fin de determinar las especies de plantas que poseen los habitantes de la hoya de Loja en sus jardines o traspatios, se realizó 377 encuestas al azar en las cuatro parroquias urbanas de la ciudad de Loja, se registró información referente a: plantas mantenidas, usos, nombre vulgar o común de la planta, parte usada de la planta, al ser estas, medicinales o de alimento y la frecuencia con que usas dicha planta. (Anexo 1).

### **2.4. Ordenación y Análisis de datos**

La información recopilada se ordenó en tablas formato Excel, se realizaron diferentes análisis florísticos y etnobotánicos como se detallan a continuación:

#### ***2.4.1. Diversidad y similitud florística***

La biodiversidad es la variabilidad de las formas de vida, es decir, el conjunto de genes, especies y ecosistemas que existen en un área determinada según Cerón (2005). Para eso existen diferentes formas en las cuales se pueden ser calculadas como son:

##### ***2.4.1.1. Diversidad de Simpson y Shannon-Wiener***

Para medir la diversidad se utilizó Índice de Simpson y Shannon.

- a. Índice de Simpson: Mide la probabilidad de que dos individuos al azar sean de la misma especie; valores altos indican dominancia de una especie; por lo cual este índice es muy utilizado en estudios de diversidad de bosque (Granda & Guamán, 2006). De acuerdo al índice de Simpson entre más aumente el valor a 1, la diversidad aumenta.

La fórmula para determinar el índice de Simpson es la siguiente:

$$D = \frac{\pi \sum_{i=1}^S ni(ni - 1)}{N(N - 1)}$$

Dónde:

- S = es el número de especies
- N= es el total de organismos presentes
- ni = es el número de ejemplares por especie.

b. Índice de Shannon-Wiener: Este índice se representa normalmente como H', que en la mayoría de los ecosistemas naturales varía entre 1 y 5 De esta forma, el índice contempla la cantidad de especies presentes en el área de estudio (riqueza de especies), y la cantidad relativa de individuos de cada una de esas especies (abundancia) (Granda & Guamán, 2006). La fórmula para determinar el índice de Shannon es la siguiente:

$$H' = \sum_{i=1}^S pi \log_2 pi$$

Dónde:

- S = número de especies (riqueza de especies)
- pi = proporción de individuos de la especie i respecto al total de individuos (es decir la abundancia relativa de la especie i)
- ni = número de individuos de la especie i

El índice de Shannon tiene como valores de referencia a 1 para alta diversidad y 5 para baja diversidad.

Para interpretar los resultados obtenidos se basó en la tabla 1 según Menhinick (1964).

Tabla 1. Rango de niveles de diversidad para cada índice.

NIVEL DE SIGNIFICANCIA DEL INDICE	
Shannon-Wiener	Simpson
0 a 1,5 (diversidad baja)	0 a 0,4 (diversidad baja)
1,5 a 3,5 (diversidad media)	0,4 a 0,8 (diversidad media)
3,5 a 4 (diversidad alta)	0,8 a 1 (diversidad alta)

Fuente: Menhinick (1964)

#### 2.4.1.2. Similitud florística

Se calculó el índice de similitud de Sorensen entre cada parroquia, empleando la siguiente fórmula, según Krebs (citado por Cerón, 2005).

$$ISS = \frac{2C}{A + B}$$

Dónde:

- ISS = Índice de Similitud de Sorensen
- A = Numero de Especies del Muestreo
- B = Numero de Especies del Muestreo
- C = Numero de especies compartidas entre el muestreo A y B

Este índice varía entre 0, entidades sin ningún atributo en común y 1, entidades idénticas. Valores intermedios se consideran como:

Tabla 2. Rango de niveles de Similitud.

NIVEL DE SIGNIFICANCIA DEL ÍNDICE	
0 - 0,25	Similitud Baja
0,26 - 0,50	Similitud Moderada
0,51 - 0,75	Similitud Alta
0,76 - 1	Similitud Total

Fuente: Herrera (2000)

## 2.5. Importancia Cultural

Para evaluar la importancia cultural, un aspecto importante el valor de uso de las especies, para ello, se empleó el enfoque de Sumatoria de usos propuesto por Boom & Phillips (citado por Moya, 2005), ya que permite una rápida aproximación a la estimación del valor de uso de las especies en las áreas de estudio y en base a la sumatorias de uso se pudo determinar la importancia cultural que las especies de plantas tienen para los encuestados de acuerdo a la citación de uso. Para ello se definieron cuatro (4) categorías de uso, descritas por Morales., Tardío., Aceituno., Molina., & Pardo de Santayana (2011) como: medicinal, ornamental, alimento y aditivo de alimento.

### 2.5.1. Nivel de Uso Significativo Trámil (Ust)

Para estimar el nivel de uso significativo para cada especie y verificar su aceptación cultural, se realizó el índice de uso significativo de trámite, el mismo que expresa que aquellos usos medicinales que son citados con una frecuencia superior o igual al 20%, por las personas encuestadas que usan plantas como primer recurso para un determinado problema de salud, pueden considerarse significativos desde el punto de vista de su aceptación cultural y, por lo tanto, merecen su evaluación y validación científica (Toscano, 2002) El UST se calcula dividiendo el número de citaciones de uso para cada especie (s), entre el número de informantes encuestados, se propone la siguiente ecuación:

$$UST = \frac{Uso\ especie\ (s)}{nis} \times 100$$

Dónde: Uso Especie (s) = número de citaciones para cada especie. nis = número de informantes encuestados.

### 2.5.2. Consenso de informantes (FIC)

Para cuantificar la información, se calculó el FIC para las afecciones más comúnmente reportadas (Lezama, Dávila, Mondragón, Castillo & Ramírez, 2007). El cálculo del factor de consenso de informantes se lo obtuvo para plantas medicinales, los mismos que manifiestan en sus respuestas detalles de los usos que dan a las especies de plantas que mantienen sembradas en sus viviendas, el cual está definido como un índice del grado de intercambio de información entre los usuarios. El FIC calcula mediante la siguiente fórmula:

$$FIC = \frac{nur - nt}{nur - 1}$$

Dónde:

nur = número de usos reportados en cada caso, y;

nt = número de especies totales reportadas para cada categoría.

El FIC será cercano a cero si las plantas se seleccionan al azar, es decir, si los informantes no intercambian conocimientos con relación a su uso. El valor será alto (cercano a uno) si existe un criterio homogéneo en la comunidad y/o si la información es intercambiada entre informantes.

Este valor se analizó para todas las afecciones médicas, gracias a la colaboración de la Doctora María Castillo Vásquez y corroborando dicha información en el Ministerio de Salud Pública; las cuales se agruparon en las siguientes categorías de sistemas del cuerpo humano: Sistema Respiratorio Superior; Sistema Digestivo; Sistema Neuro Vascular; Sistema Tegumentario; Sistema Renal, para las siguientes afecciones de la salud: desinfectar heridas, dolor de cabeza, dolor de estómago, dolor de riñones, y gripe.

### **2.5.3. Nivel de fidelidad (FL)**

Con el fin de determinar la importancia de cada especie dentro de cada categoría de uso, se calculó en Índice de Nivel de Fidelidad, el nivel de fidelidad (FL) es un índice que cuantifica la importancia de una especie para un uso particular (Gheno, Nava, Martínez & Sánchez, 2011).

La fórmula para determinar el FL es la siguiente:

$$FL = \frac{IP}{Lu} \times 100$$

Dónde:

Ip: es el número de informantes que citan a la especie para un uso determinado.

lu: es el número total de informantes que mencionan la especie en cualquier uso.

## **2.6. Identificación botánica**

La identificación de las especies encontradas se realizó mediante fotografías, ya que no era posible obtener muestras de los traspatios, (algunas personas mantienen reselo al momento de compartir sus plantas con las personas, ellos argumentan que el contacto de la ciertas especies con la mano de ciertas personas provocan que la planta se seque), de cada planta nombrada, se reviso y se identificó, comparando con colecciones de los herbarios: HUTPL (Herbario de la Universidad Técnica Particular de Loja) y LOJA (con el personal del herbario Reinaldo Espinoza de la Universidad Nacional de Loja (UNL) y la identificación directa por parte de los curadores de dichos herbarios, Contraste con la base de datos trópicos del Missouri Botanical Garden ([www.tropicos.org](http://www.tropicos.org)) y la comparación bibliográfica de los caracteres detectados y sus descripciones.

### **CAPITULO III**

### **RESULTADOS Y DISCUSIONES**

### 3.1. Composición florística

#### 3.1.1. Familias con mayor número de especies

En los traspatios de las viviendas urbanas de las parroquias rurales del cantón Loja se registraron 180 especies, correspondientes a 69 familias. Las familias con mayor número de especies son: Solanaceae (16 spp); Asteraceae (11 spp), Lamiaceae (10 spp), Rosaceae (8 spp) y Piperaceae (6 spp); (figura 2).

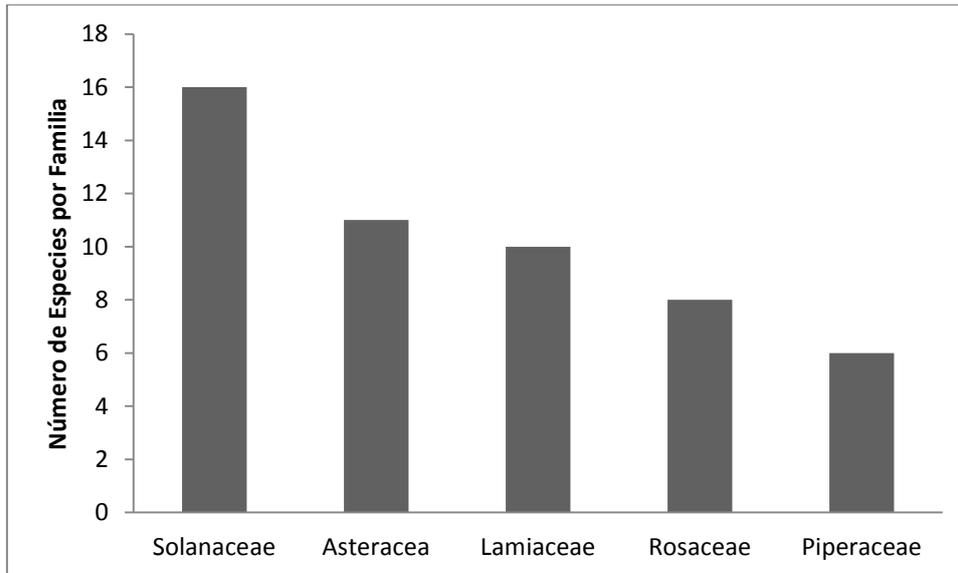


Figura 2. Familias registradas con más de cinco especies

Fuente: Vásquez. P, 2014

Estos resultados coinciden con estudios realizados en mercados y comunidades de algunos países sudamericanos como el de Bradley., Giraldo & Lezama (citado por Guaman, 2011), que evidencian que las familias Lamiaceae, Asteraceae, predominan entre las plantas medicinales utilizadas en el continente americano, esta información se corrobora según Giraldo et al. (2009) quien menciona en su trabajo, realizado en los mercados de un estado de Venezuela que las familias más representativas son: Asteraceae, Lamiaceae, y enfatiza que la importancia de la familia Lamiaceae se debe a que sus especies son ricas en aceites esenciales que les adjudican importantes propiedades medicinales, lo que las hacen ser mayormente reconocidas y aceptadas por la población.

Adicionalmente un estudio realizado en Buga Bajo comunidad de Paquiestancia, cantón Cayambe, provincia de Pichincha, por León (2008) menciona que las familias mayor citadas por la población son la Asteraceae, Rosaceae y Solanaceae, las mismas que son utilizadas para diferentes usos tales como medicinales, alimentos animal y humano, ornamentales, artesanales y en rituales míticos.

Se registra 2 especies correspondientes a 2 familias que no están incluidas en el catálogo de plantas vasculares del Ecuador.

Tabla 3. Especies no registradas en el Catalogo de plantas vasculares del Ecuador

Familia	Especie	Nombre común	Habito
Araceae	<i>Diaffenbachia amoena</i> Hort. Ex Gentil	Millonaria	Arbusto
Lamiaceae	<i>Ocimum basilicum</i> L.	Albaca blanca	Hierba

Fuente: Vásquez. P, 2014

### 3.1.2. Especies más frecuentes

Las especies más frecuentes (figura 3) (> 40) son: *Pelargonium x hortorum* LH Bailey con (139), *Mentha x piperita* L. (136), *Aloe vera* (L.) Burm. (135), *Rosa centifolia* L. (92), *Ruta graveolens* L. (91), *Aloysia triphylla* (L'Her.) (80), *Matricaria recutita* L (69), *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf (51), *Sambucus nigra* L. (47), *Fuchsia hybrida* Hort.exSiebert & Voss (40).

Se registraron 72 especies poco frecuentes de ellas; 12 se registraron en tres ocasiones, 23 aparecen dos veces y 66 especies se registran en una ocasión. Anexo 5.

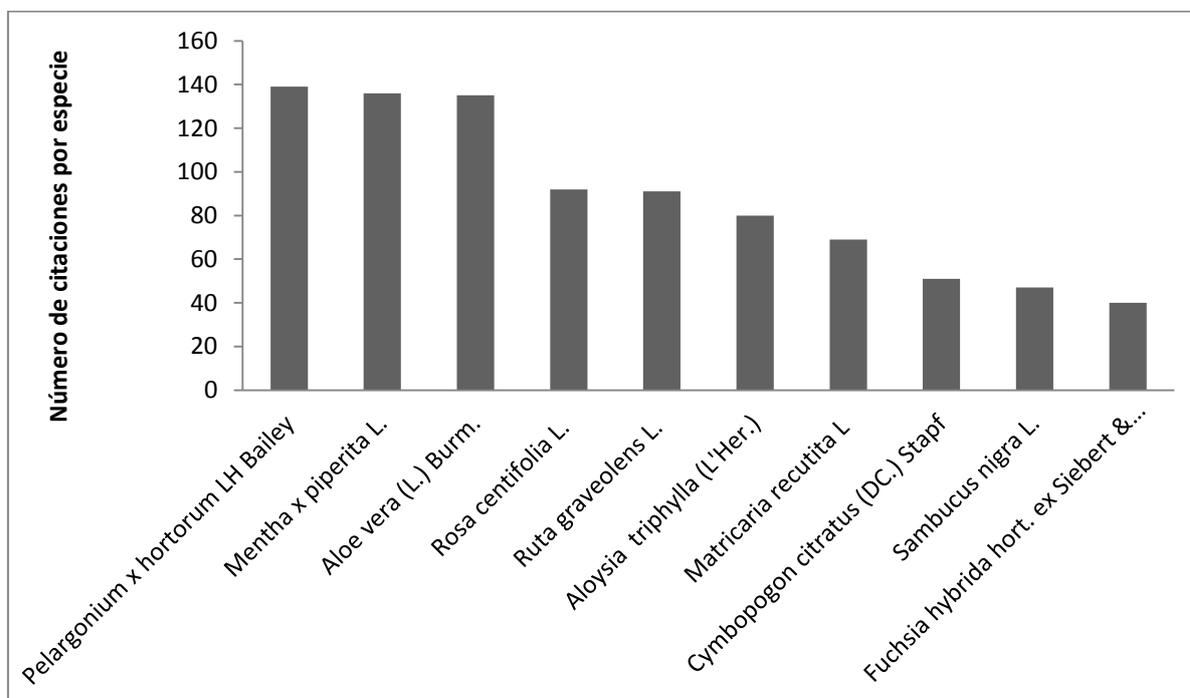


Figura 3. Especies más frecuentes (>40 registros)

Fuente: Vásquez. P, 2014

El *Pelargonium x hortorum* LH Bailey, se encuentra con más frecuencia debido a que es una especie de planta ornamental que se pueden encontrar en todo el mundo; en jardines, balcones o parques, y se pueden encontrar muchas especies gracias a que tiene floración con una gran diversidad de colores, y a su facilidad de cultivo pudiendo sobrevivir en condiciones áridas, adaptándose fácilmente a diferentes condiciones ambientales (Abo El- Nil., citado por Alonso, M. 2002); así como también tiene varias propiedades medicinales de uso tradicional para tratar principalmente afecciones pulmonares; estudios clínicos, han comprobado su actividad antibacteriana y desinflamatoria de esta planta, validando su uso empírico según Abo El- Nil (1990) (citado por Alonso, 2002).

La frecuencia de *Mentha x piperita* se debe a que es ampliamente utilizada en comidas, cosméticos y medicina como digestivo, mareos, dolor estomacales, entre otros, además se la considera como una de las más importantes hierbas económicas y medicinales a nivel mundial (Shah & D'Mello, 2004), corroborando la información obtenida en este trabajo, en donde la mayoría de informantes usan a la menta como digestivo y dolores estomacales.

En la mayoría de jardines de América latina y a nivel Mundial se puede encontrar a la Sábila o *Aloe vera* ya que es considerada una especie cosmopolita, que ha sido utilizada por medios tradicionales tales como medicina para tratar problemas anti inflamatorios, y en la cosmetología como tratamientos de belleza, en la antigüedad la utilizaban de una manera empírica y de observación, en la actualidad ha sido llevada a cabo una serie de pruebas y test que han demostrados científicamente su funcionamiento y propiedades médicas (Almonacid, 2012).

Una de las especies menos frecuentes es *Sambucus nigra* L. debido a que según Méndez (2012); es una especie que necesita de áreas grandes para desarrollarse, y también por la contra indicación que presenta cuando se usa en grandes cantidades causando afecciones como dolores de cabeza, sudor, entre otros.

Otra especie menos frecuente es *Fuchsia x hybrida*, el hecho de su menor uso y cultivo puede deberse al desconocimiento de los requerimientos de cultivo que presenta esta especie, como por ejemplo, porcentaje de sombra; ya que dentro del casco urbano los espacios de jardinería son reducidos lo que no permite a los propietarios de las viviendas cultivar esta especie con mayor frecuencia. Según Aceituno (2010) en su estudio etnobotánico realizado en la sierra norte de España sobre la *Fuchsia x hybrida* es utilizada como ornamental en macetas colocadas en las entradas de las casas o como conjunto de un huerto, lo que coincide con el presente estudio, puesto que los encuestados prefieren los espacios de jardinería y macetas para mantener sus especies.

### 3.2. Especies registradas por parroquias

La parroquia Sucre presenta el mayor número de especies (146), San Sebastián (91), El Valle (69) y El Sagrario (65) (figura 4).

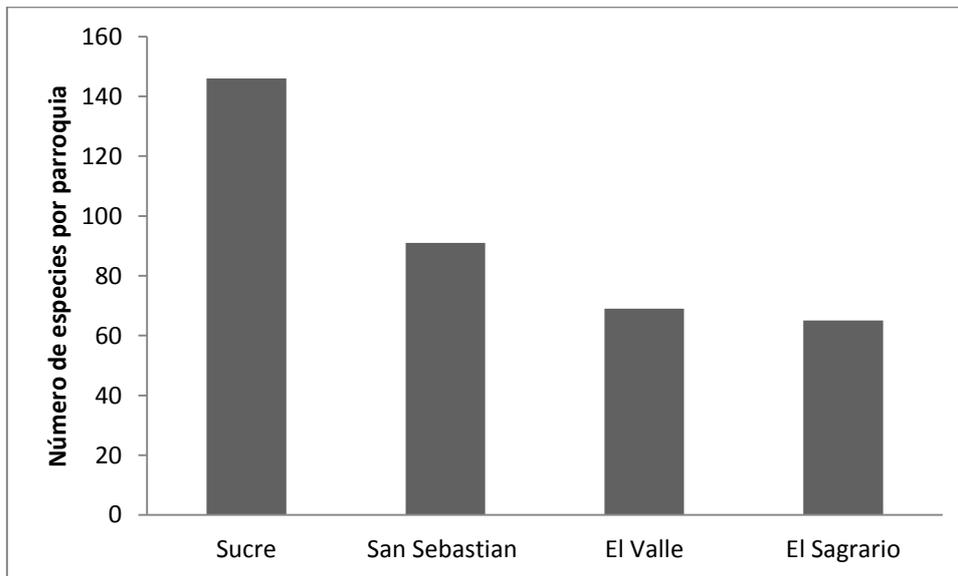


Figura 4. Especies por Parroquias

Fuente: Vásquez. P, 2014

El Sagrario es la parroquia con el menor número de especies cultivadas en los traspatios, esto se debe a que los barrios que la conforman tales como el Barrio Central, Cuarto Centenario, 18 de Noviembre, Santo Domingo, San Francisco; por estar en zona céntrica se han destinado los espacios a la construcción de casas con locales comerciales, lo que hace más difícil cultivar especies de plantas disminuyendo la posibilidad de mantener traspatios para el cultivo de plantas, otro factor se debe a los requerimientos de cultivo de algunas especies ya que Según Espinoza (2010) no todas las plantas son fáciles de cultivar porque la mayoría requieren condiciones especiales de aire, luz y cuidado, lo que hace un determinante importante para la presencia de estas especies en dichas parroquias.

### 3.3. Hábito de especies encontradas

Se registró 90 especies herbáceas, 56 arbustos, 21 árboles, 9 lianas, y 4 sub arbustos, las cuales se detallan en la figura 5.

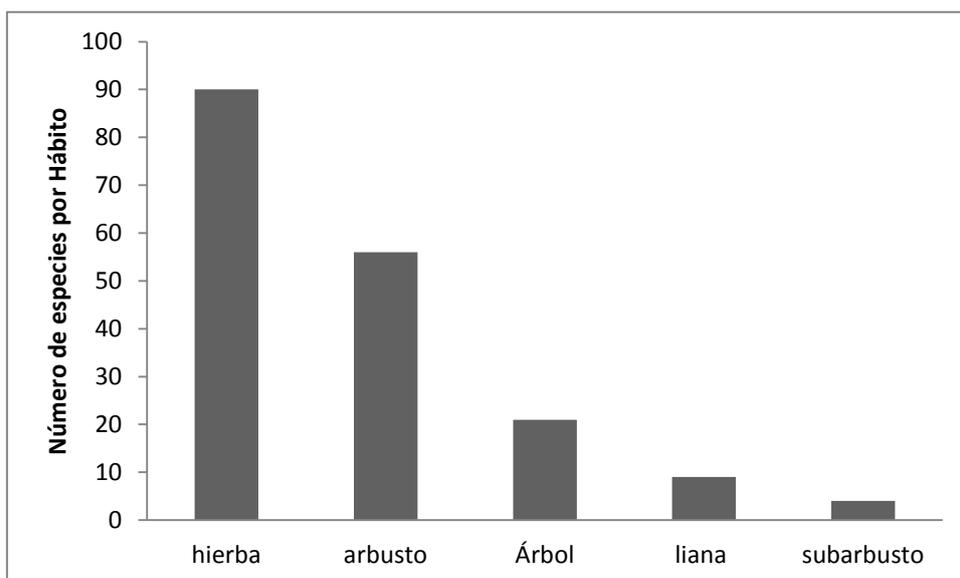


Figura 5. Hábito de las especies  
Fuente: Vásquez. P, 2014

La presencia de especies herbáceas en los traspacios de las viviendas de las parroquias urbanas de Loja es evidente dentro de esta investigación. Según López (1981) esto se debe que la mantención de especies herbáceas es más fácil y se pueden ubicar en espacios pequeños; esto puede estar relacionado con el aspecto socio cultural, puesto que las hierbas a diferencia de los árboles y arbustos, se desarrollan en condiciones y áreas específicas, por lo que hace mejor su mantención. Al igual que en otros estudios como el de Figueroa & Galeano (2007) el hábito de crecimiento predominante en términos de riqueza de las hierbas, seguido de árboles y arbustos

La mantención de plantas herbáceas es importante, ya que están, asociadas a diferentes usos, como: alimento, ornamental, medicinal, para condimentos. En términos generales se hace más llamativo su cultivo (Cobo, 2008).

### 3.4. Origen de las especies

Según el catálogo de plantas vasculares del Ecuador (Jørgensen, et al., 1999) se registraron 146 especies Introducidas, 34 Nativas y 19 especies que no registradas (figura 6).

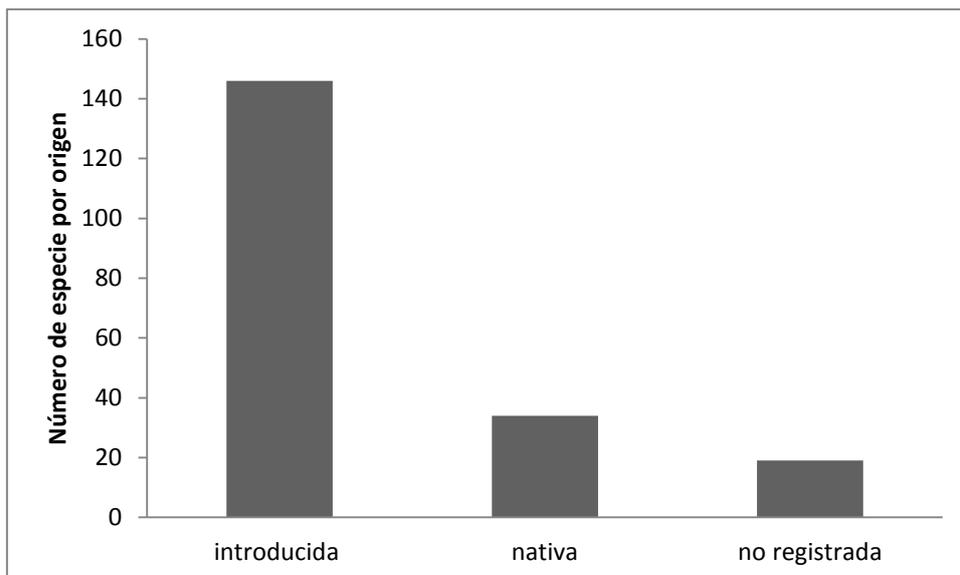


Figura 6. Origen de las especies registradas.

Fuente: Vásquez. P, 2014

Las especies introducidas se presentan en mayor número, esta información puede contrastarse con la categoría de uso (figura 8), en donde indica que el mayor número de especies son de uso ornamental. Estas están presentes en el Ecuador desde la época colonial (Bussmann & Sharon, 2006), y su cultivo se ve priorizado por la desaparición de especies (Ansaloni, et al., 2010).

En el Anexo 2, se presenta el listado de especies encontradas, su familia botánica, nombre común, origen, hábitat, uso, parroquias en donde se registra cada una y número de menciones (UR) de los informantes.

### 3.5. Índices de Diversidad y Similitud

#### 3.5.1. *Diversidad de Shannon y Simpson*

Los resultados encontrados (figura 7), según el índice de Shannon ponen de manifiesto una alta diversidad en las parroquias el Valle (3,9), Sucre (4,1), y el Sagrario (3,7), mientras que en San Sebastián presenta una diversidad media (2,9).

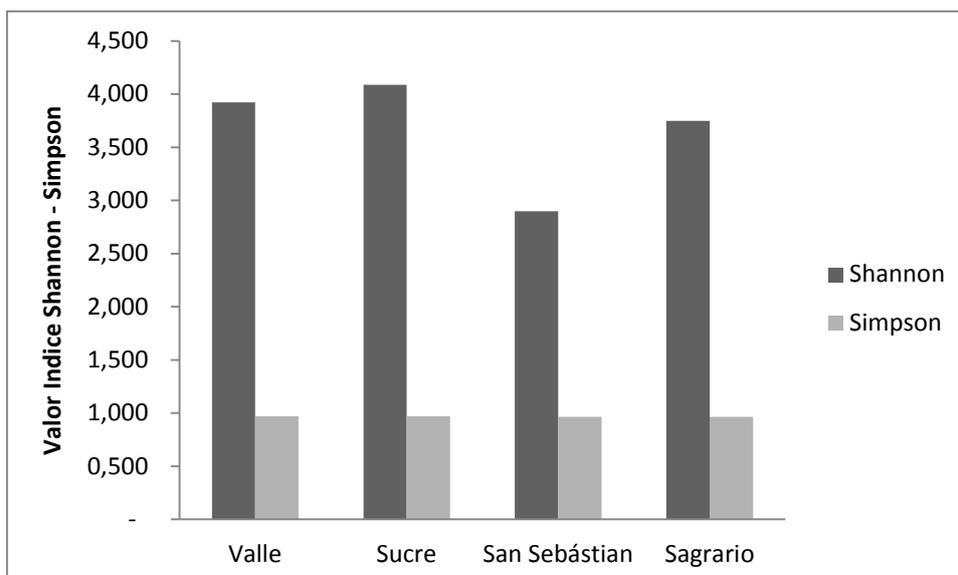


Figura 7. Índice de diversidad de Shannon y Simpson  
 Fuente: Vásquez. P, 2014

Mientras que según el índice de diversidad de Simpson las 4 parroquias, presentan un nivel alto de diversidad con valores mayores a 0,9; (figura 7). Esto puede darse ya que este índice mide la equitatividad, en este caso de especies por parroquias.

Según los resultados obtenidos podemos evidenciar la alta diversidad de especies que poseen las parroquias urbanas del cantón Loja, lo que se puede asociar con el índice de similitud de Sorensen quien indistintamente de la parroquia y número de informante arroja mayor similitud entre parroquias con mayor número de especies.

La alta presencia de especies en las áreas muestreadas puede deberse a que las especies en las áreas urbanas presentan requerimientos mínimos de hábitat, lo que les permite poder desarrollarse en diferentes condiciones, por lo que su colonización es más fuerte permitiendo así su fácil crecimiento (EIA Sd, 2012).

Esto se corrobora con Numa & Maldonado (2005) quienes mencionan la relaciona entre clima, tipo de suelo, vegetación y vida humana y silvestre, en otras palabras, entre el tipo de explotación agropecuaria y el clima, la vivienda y el clima, la gastronomía y el clima, las costumbres y el clima, entre cultura y clima, porque el clima no solamente afecta el comportamiento fisiológico del hombre y los animales y la salud, o las complejas relaciones de adaptabilidad de las especies vegetales y los cultivos, sino que permite entender la estrecha relación entre ecosistemas y paisajes y el clima se constituye en fundamental indicador que permite que las especies se adapten con mayor facilidad lo que genera pretender que la alta diversidad de especies puede estar relacionada con el número de especies introducidas en la hoy de Loja.

### 3.5.2. Similitud de Sorensen

La presencia de especies pone de manifiesto tres grupos con mayor similitud y más especies en común como la parroquia el Sagrario - Valle (A-D) con un 73%; la Parroquia San Sebastián- el Valle con un 60%; y la Parroquia Sucre - Valle con 67 % y las menos similares son el Sagrario - Sucre (A-C) y San Sebastian – Sucre (A-V), (figura 8).

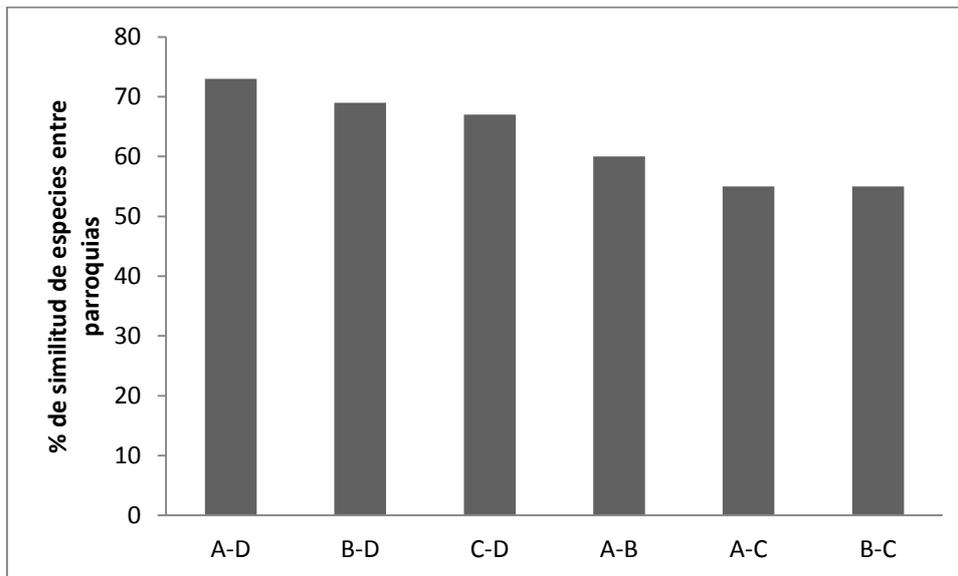


Figura 8. Índice de similitud de Sorensen entre parroquias.

Fuente: Vásquez. P, 2014

**A:** Sagrario **B:** San Sebastián **C:** Sucre **D:** Valle

La similitud de especies se da por la homogeneidad de las influencias sociales, económicas y culturales que presenta la hoya de Loja, difiriendo de las zonas naturales, donde la diversidad de plantas es atribuida a la heterogeneidad en la disponibilidad de recursos para diferentes ecosistemas (Hope et al., 2003).

La vegetación en áreas urbanizadas (parques, calles y propiedades privadas) son principalmente producto de la intervención humana, las especies son similares dentro del núcleo urbano (IMQ, 1992), lo que coincide información con este trabajo investigativo, puesto que las cuatro parroquias urbanas muestran la presencia de especies similares entre ellas.

Otro punto a considerar de acuerdo con Ansaloni, et al. (2010); que la abundancia de especies se debe, probablemente, a la tradición cultural de los entrevistados.

### 3.6. Importancia cultural de las especies registradas

#### 3.6.1. Categorías de uso

Se registraron 5 categorías de uso de las cuales 112 especies son de uso ornamental, 50 de uso medicinal, 37 son usadas para alimento, 9 como aditivo de alimento, y 1 especie es de uso material, ver (figura 9). Se registran 22 especies con dos usos, 3 especies con 3 usos, 1 especie tiene 4 usos y las especies restantes mantienen uno o dos usos (Tabla 4).

Entre las especies ornamentales con más registros tenemos: *Pelargonium x hortorum* LH Bailey (geranio) y *Rosa centifolia* L. (rosa blanca); en medicinales se registran *Mentha x piperita* L. (Menta), *Ruta graveolens* L. (ruda) y *Aloe vera* (L.) Burm. (sabila); en cuanto Alimenticias se registran *Citrus x sinensis* (L.) Osbeck (naranja) y *Solanum betaceum* Cav. (Tomate árbol); como Aditivo de alimento: *Allium fistulosum* L. (cebolla de hoja), *Apium graveolens* L. (apio), *Petroselinum crispum* (Mill.) (perejil); y como especies usadas como materiales se registró *Canna indica* L. (achira).

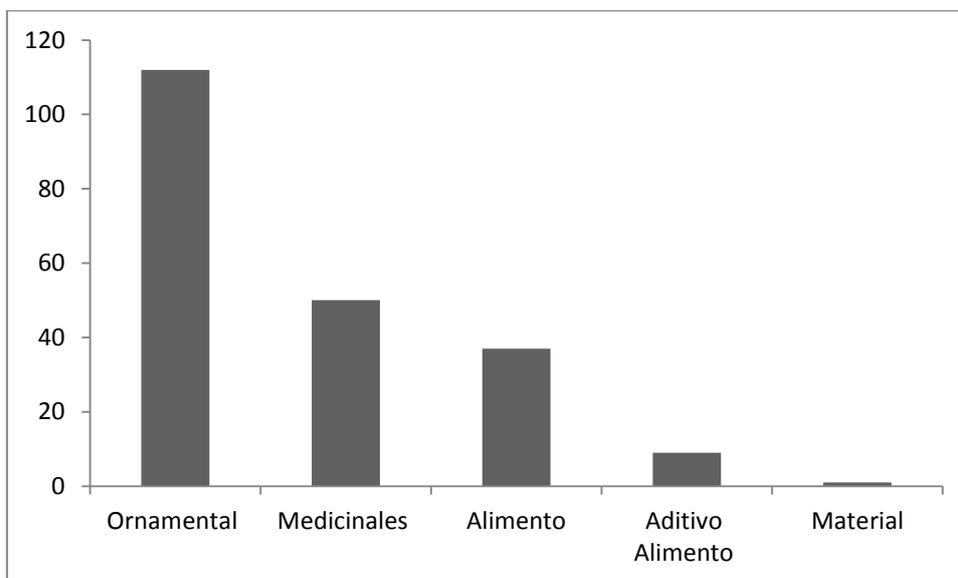


Figura 9. Categorías de usos registrados según número de especies  
Fuente: Vásquez. P, 2014

De acuerdo a investigaciones realizadas por De La Torre & Macia (2008), la presencia de especies medicinales predomina en la ciudad de Loja específicamente en los mercados manteniendo así 215 especies medicinales. Según Morales, Tardío, Aceituno, Molina & Pardo (2011), las plantas medicinales son el grupo que presume un porcentaje más alto de plantas útiles, entre un 30% y un 60% de las especies según estudios realizados en España, mencionan que en cada casa suele haber una diversidad de plantas para curar las

enfermedades más comunes como catarros, diarreas, dolores estomacales o intestinales, para curar heridas y para aliviar dolores musculares, lo cual difiere de este trabajo, el cual arroja que las plantas ornamentales son la preferidas en las parroquias urbanas del cantón Loja, lo cual puede estar relacionado con el tipo de vivienda, ya que por ser una zona urbana la mayoría de las viviendas son apartamentos, conjuntos cerrados, o locales comerciales.

Lo mismo sucede en otro estudio realizado por Espinoza (2010), quien menciona que las categorías más relevantes son alimento y medicina, en su trabajo señala que la relación con las plantas silvestres comestibles tiene mayor probabilidad de conservarse frente a los cambios socio-económicos y culturales, ya que está profundamente ligado a la cocina local, los sabores tradicionales y a los aspectos sociales, en las parroquias urbanas de Loja el mayor uso de plantas es el **ornamentales** mismo que puede deberse ya que según Espinoza (2010) la importancia de estas se ha incrementado con el aumento de las aéreas ajardinadas en las ciudades, y con el uso de plantas de interior, lo cual hace que la población prefiera plantas de uso ornamental que den un aspecto más atractivo a sus viviendas.

### **3.7. Nivel de Uso Significativo Trámil (UST)**

Cuatro especies presentaron el mayor nivel de uso y aceptación cultural por parte de los informantes con un UST mayor al 20 % (figura 10), entre ellas se registra igualmente *Mentha x piperita* L. (menta) usada para dolores estomacales, (UST=38,9), *Aloe vera* (L.) Burm., conocida como sábila (UST=35,9) utilizada para afecciones de la piel, *Ruta graveolens* L. conocida como ruda (UST= 27,4) utilizada para curar el espanto y *Aloysia triphylla* (L'Her.) conocida como cedrón (UST=23,8) usada para el insomnio y como agua de tiempo.

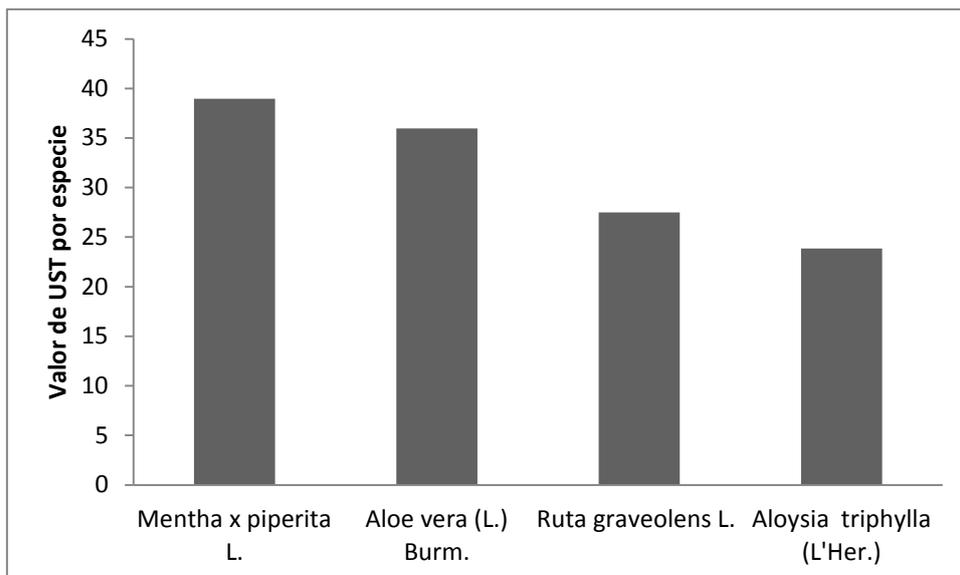


Figura 10. Uso significativo de Tránil (UST) de las especies con mayor uso y aceptación cultural.  
Fuente: Vásquez. P, 2014

Según Cerón (2006), en su estudio sobre plantas medicinales de los andes del Ecuador menciona a la *Mentha x piperita* L., usada para aguas aromáticas y dolores estomacales, por lo que se hace una especie requerida por la población gracias a sus particulares atributos médicos, también registra en su estudio a la *Aloe vera* (L.) Burm usada para el cabello principalmente, esta información contrasta con el FIC (figura 11), mismo que indica el uso de *Mentha x piperita* L. y *Aloe vera* (L.) Burm., como especies con mayor citación de uso dentro de una categoría médica.

### 3.8. Factor de Consenso de Informantes (FIC)

Para las especies medicinales se registraron 13 categorías médicas para los diferentes sistemas del cuerpo, se reporta mayor significancia cultural o un criterio homogéneo entre los entrevistados de las 4 parroquias para el Sistema tegumentario o protector de la piel con (FIC = 0,94); el Sistema nervioso (FIC=0,92); Sistema respiratorio superior (FIC= 0,88); Sistema digestivo (FIC= 0,85); Sistema neuro-vascular (FIC= 0,82); Afección sistemática, Sistema renal y Sistema reproductor masculino (FIC= 0,75); para el Sistema inmunológico se revela un consenso menor según el reporte de informantes con un (FIC= 0,33) .

En la figura 11 se presentan 9 categorías con un FIC mayor a 0,3; las cuatro categorías restantes (sistema endocrino, sistema linfático, sistema muscular-esquelético y sistema reproductor femenino) no reportaron consenso cultural por parte de los informantes, su citas se remiten a 1 y 2 informantes, mencionándose especies poco utilizadas.

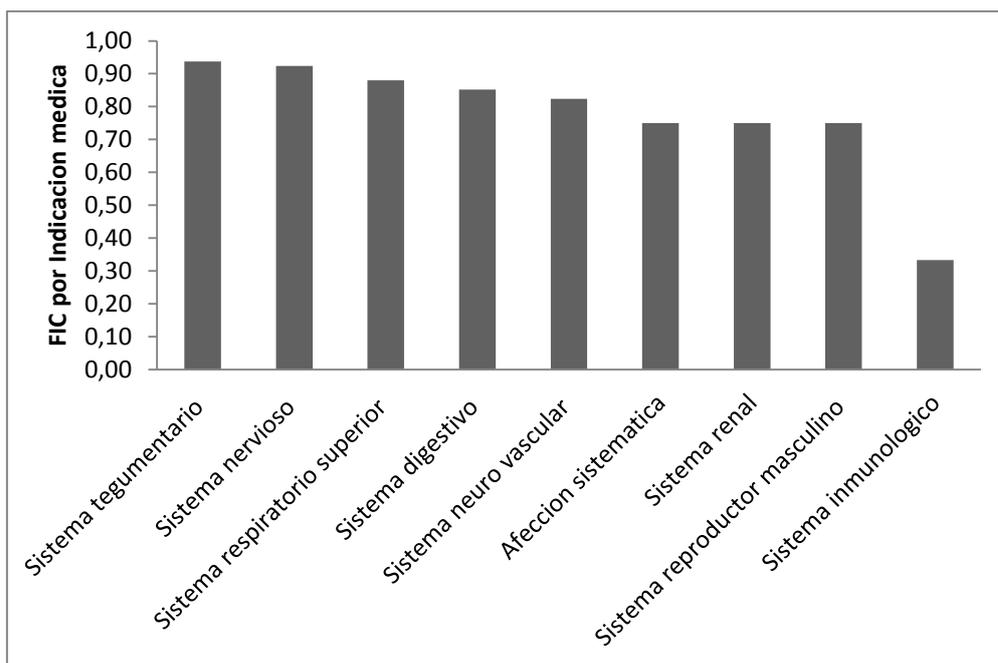


Figura 11. Factor de Consenso de Informantes (FIC)

Fuente: Vásquez. P, 2014

Esto revela que la población estudiada posee un buen conocimiento de lo que cultiva y una gran capacidad para satisfacer sus requerimientos terapéuticos, recurriendo principalmente a los recursos medicinales que posee en sus jardines. Lo que se corrobora con Hidalgo, (citado por Bermúdez & Velázquez, 2002) quien dice que un elevado número de citas para un uso específico, es indicativo de la validación social - histórica de la relación entre la planta y el problema de salud, indicando también una mayor probabilidad de su eficacia y de la presencia de actividad farmacológica, coincidiendo información con el FL en donde ciertas especies son usadas para una afección dentro de las categorías del cuerpo, siendo la *Mentha x piperita* L, *Aloe vera* (L.) Burm, *Matricaria recutita* L, *Ruta graveolens* L., *Sambucus nigra* L. las especies más nombradas por los encuestados.

Estudios similares en Venezuela indican que el mayor valor de consenso fue un FIC cercano a 1 (0,88) el mismo que se refiere afecciones genito-urinarias, con 27 reportes comprendiendo 4 especies de plantas (ruda, cola de caballo, diente de león y cadillo de perro), difiriendo de este trabajo en donde la *Ruta graveolens* L (ruda) es usada para enfermedades del sistema nervioso (Lezama, 2008).

Tradicionalmente las plantas medicinales han sido aprovechadas por distintas culturas como una alternativa terapéutica, mismas que poseen principios activos, que son las responsables de actividades farmacológicas en el organismo para controlar síntomas de malestar. (Meléndez., Alvarado & Castro, 2012).

### 3.9. Nivel de Fidelidad (FL)

Las especies con el mayor FL de acuerdo al número de citas (UR) por afección y uso fueron aquellas empleadas para aliviar padecimientos relacionados con el sistema digestivo (3 especies), sistema nervioso (5 especies), sistema respiratorio superior (3 especies), y sistema tegumentario con 1 especie (tabla 5), los demás sistemas del cuerpo y especies para una dolencia en específico se pueden observar en el anexo 4.

Tabla 4. Especies con mayor nivel de fidelidad (FL) mayor al 80% por indicación médica.

Indicación médica	Especie	SF (Frecuencia de citación de una especie para una dolencia específica)	TF (número total de citaciones de esa especie)	FL (Nivel de Fidelidad)
Sistema digestivo	<i>Lippia dulcis</i> Trevirc.	16	19	84,21
	<i>Plantago major</i> L.	27	33	81,82
	<i>Origanum vulgare</i> L.	8	10	80,00
Sistema nervioso	<i>Aloysia triphylla</i> (L'Her.)	79	79	100,00
	<i>Melissa officinalis</i> L.	38	38	100,00
	<i>Ruta graveolens</i> L.	90	91	98,90
	<i>Mentha x piperita</i> L.	122	129	94,57
	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf	43	51	84,31
Sistema respiratorio superior	<i>Viola odorata</i> L.	22	22	100,00
	<i>Sambucus nigra</i> L.	39	42	92,86
	<i>Borago officinalis</i> L.	22	26	84,62
Sistema tegumentario	<i>Pelargonium x hortorum</i> LH Bailey	15	15	100,00

Fuente: Vásquez. P, 2014

La especie más significativas dentro de las plantas medicinales es la *Mentha x piperita* L (FL=94.57), seguida de la *Ruta graveolens* L (FL = 98.90); y *Aloysia triphylla* (L'Her.) con el 100 %, (el hecho de que se tenga el 100 % como resultado no quiere decir que la especie sea una de las más citadas, pero arrojo niveles significativos de uso), lo que determina que son especies de importancia para los encuestados, esta información se contrasta con el UST (figura 10) en donde corrobora una de las especies más significativas dentro de las plantas medicinales a la *Mentha x piperita* L y con el FIC relacionan especies similares dentro de cada sistema, solapando de esta manera información, y resumiendo en si las especies más citadas por los encuestados para una dolencia en específico, lo cual revela la significancia cultural que cada especie mantiene.

Estudios similares realizados en México sobre etnobotánicas por Gheno (2010) indican la tolerancia de 15 especies de uso medicinal que muestran que el nivel de significancia

cultural de las especies de acuerdo a una dolencia genera una cosmovisión de los informantes entrevistados con respecto a ese padecimiento, ya que los resultados no son uniformes en cuanto al uso de las mismas especies para las diferentes afecciones médicas.

### 3.10. Registro de Informantes

#### 3.10.1. Edad

La edad de los 376 informantes oscila entre los 14 y 91 años, el rango de edad va desde los 45 a los 65 años, según las encuestas, 24 informantes tienen 45 años, 20 tienen 32 años, y 16 informantes tienen edades entre 38, 56 y 65 años (figura 12).

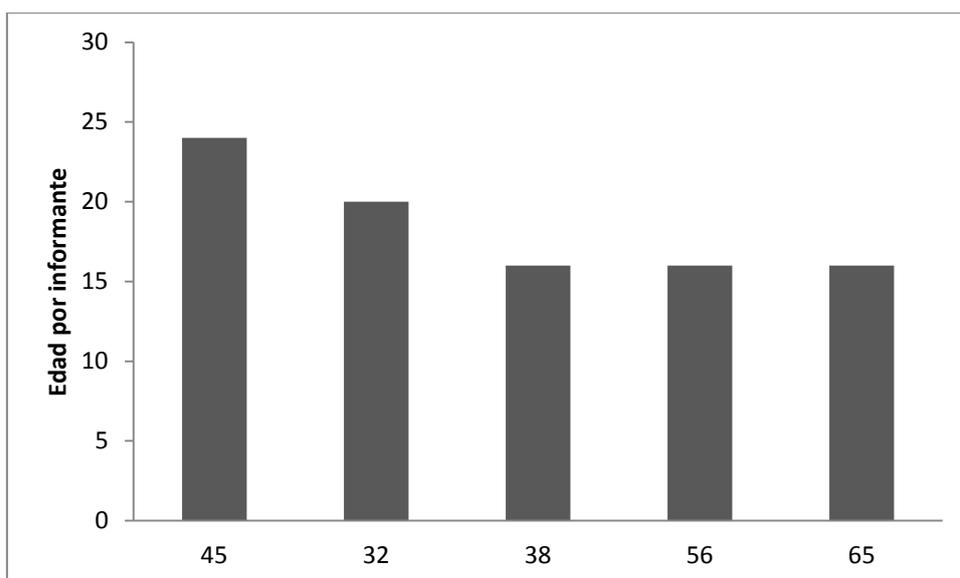


Figura 12. Numero de informantes por edad

Fuente: Vásquez. P, 2014

Según Noguera & Balslev (2005), el tipo de actividad determinada por la edad o contacto de los informantes con su medio influye en el nivel de conocimiento adquirido, la tendencia es de mayor conocimiento al aumentar la edad del informante, como lo recalca en su estudio, los informantes con edad entre 40 y 60 años conocen mayor cantidad de especies en comparación con los otros grupos de edad, coincidiendo con el presente trabajo; pese a que De la Torre., et al (2008) menciona que las personas que mayor conocimiento tienen de los recursos vegetales locales, son aquellos informantes que mantienen un rango de edad mayor a 60 años, aunque, como señala Blanco & Castro (Citado por Hernández et al,

2005) no siempre las personas mayores tienen más conocimientos que los jóvenes, y las causas de estas diferencias en conocimiento merecen mayor investigación.

### 3.10.2. Nivel de formación académico

Del total de 376 informantes, 174 han cursado estudios universitarios o superiores (46,27%), 152 cursaron estudios secundarios (40,42%), 44 han cursado el nivel primario (11,7%), y 6 informantes no poseen estudios (1,59%) (figura 13).

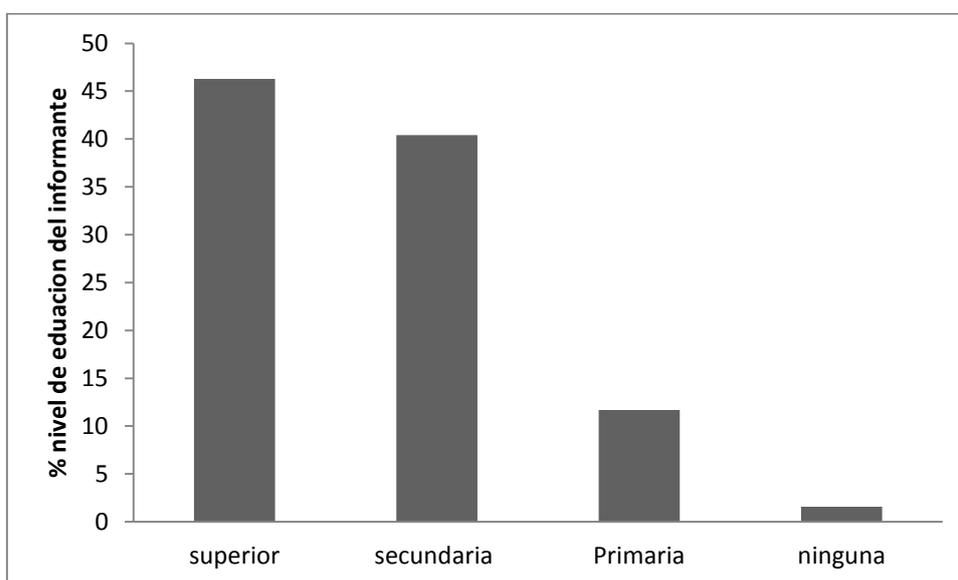


Figura 13. Porcentaje del Nivel de educación de los informantes en las 4 parroquias  
Fuente: Vásquez. P, 2014

El nivel de educación superior es más marcado en el presente estudio, debido a que las parroquias urbanas mantienen centros educativos al alcance de toda la población y el estado socioeconómico es generalmente cómodo para el acceso a la educación, la Universidad juega un papel importante no sólo para el crecimiento económico, sino también dentro del desarrollo local en la medida que es un ente de promoción cultural, de integración, de socialización y de transmisión de valores y actitudes (Herrera, 2011).

Según Farnos (2011) las diferencias dentro del nivel de formación, es la desigualdad socioeconómica y étnica, puesto que la formación continua resulta cada vez más imprescindible, tanto por las exigencias derivadas de los cambios en los entornos laborales como también para hacer frente a los cambios que se producen en los propios entornos domésticos y de ocio, lo que resulta en parte que personas que no mantienen un nivel de

formación alto o en su defecto bajo o ninguno inicien en crecer su conocimiento mediante la educación informal a través de los medios de comunicación social y muy especialmente Internet, siendo este medio uno de los más asequibles dentro de comunidades urbanas.

### 3.11. Tipo de cultivo

La mayoría de informantes (336) mantienen plantas en jardines de 1 - 5 m; 39 informantes en áreas de 6 - 10 m. 134 utilizan macetas, 109 usan dos modalidades preferentemente jardín – maceta como medio de cultivo, 4 utilizan cultivos hidropónicos, 3 personas mantienen su plantas en jardín e hidropónico, 3 personas mantienen sus plantas en macetas e hidropónico y tan solo 2 informantes usan tres modalidades de cultivo; jardín - maceta – hidropónico, estos resultados se pueden observar en la figura 14.

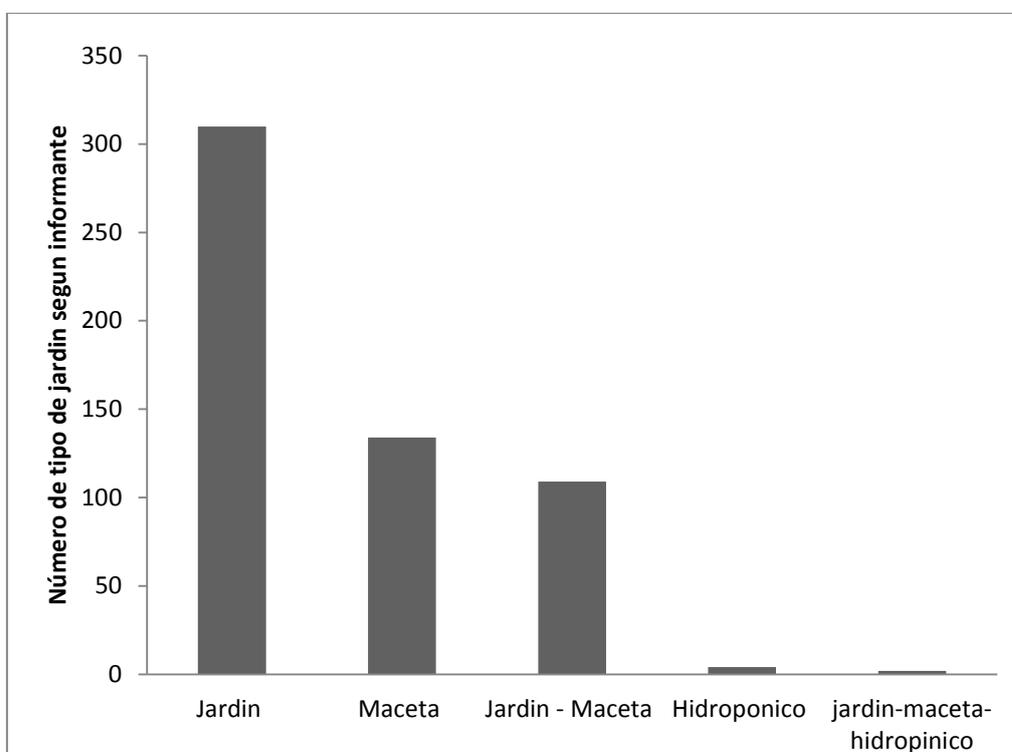


Figura 14. Tipo de cultivo según informantes

Fuente: Vásquez. P, 2014

El total de macetas es de 1386, de las cuales 621 son medianas, 463 son pequeñas y 302 son grandes. Estos resultados se pueden deber ya que según la CONAFOVI (2005), el uso de macetas es una opción para espacios pequeños y detalles de los jardines en las viviendas, tomando en cuenta que el área urbana mantiene edificios, y locales comerciales que evitan en parte a las personas mantener todo tipo de especies en sus hogares, mientras que en los jardines siempre se mantienen árboles y arbustos pequeños, acompañados de

hierbas, para lograr su mejor desarrollo y paisaje y poder mantener una mejor armonía del espacio.

## CONCLUSIONES

- El total de informantes es de 376, en donde la parroquia Sucre tiene 209, San Sebastián 67, El Valle 60 y El Sagrario 40 informantes respectivamente.
- Existe una alta diversidad de especies (180 spp correspondientes a 69 familias) que se cultivan en los jardines de las viviendas de las cuatro parroquias urbanas del cantón Loja, las familias con mayor especie fueron: Solanaceae (16 sp); Asteraceae (11 sp), Lamiaceae (10 sp), Rosaceae (8 sp) y Piperaceae (6 sp).
- Se registró 5 categorías de uso: Alimento, Aditivo de alimento, Medicina, Ornamental y Material, de las cuales 112 especies son de uso ornamental, 50 especies son de uso medicinal, 37 son usadas para alimento, 9 como aditivo de alimento, y 1 especie es de uso material.
- Las especies más usadas según la categoría de usos es *Mentha x piperita* L. (Menta) con 4 usos (aditivo de alimentos, alimento, medicinal y ornamental) y la *Aloe vera* (L.) Burm. (Sábila) con 3 usos (medicinal, ornamental y alimento), las especies restantes presentan 2 usos y 1 uso respectivamente.
- Entre las especies con mayor citación superior a 40, en las 4 parroquias se registra *Pelargonium x hortorum* LH Bailey con (139), *Mentha x piperita* L. (136), *Aloe vera* (L.) Burm. (135), *Rosa centifolia* L. (92), *Ruta graveolens* L. (91), *Aloysia triphylla* (L'Her.) (80), *Matricaria recutita* L (69), *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf (51), *Sambucus nigra* L. (47), *Fuchsia hybrida* hort.exSiebert & Voss (40).
- La parroquia Sucre presento el mayor número de especies (146 especies) seguida de la parroquia San Sebastián con 91 especies, mientras que las parroquias con menor número de especies registradas fueron El Valle 69 especies y El Sagrario 65 especies.
- El hábito que mayor reporte registra son las hierbas con 90 especies, mientras que los arbustos registraron 56 especies; se registran 21 especies arbóreas, 9 lianas y sub arbusto 4 especies. Generalmente al momento del cultivo se prefieren hierbas, puesto que incluyen especies con características morfológicas más llamativas para su cultivo y mantención, se pueden sembrar de preferencia en macetas, y son fáciles de usar y ubicar en lugares específicos de las viviendas y se asocian a diferentes usos, como por ejemplo, alimento, ornamento, medicinal.
- Según el Catálogo de plantas Vasculares del Ecuador, las especies introducidas se registran en mayor número (104 especies), 31 Introducidas - Cultivadas, 27 Nativas, 11 Cultivadas y 7 Nativas - Cultivadas. 16 especies correspondientes a 11 familias, no están registradas en el catálogo de plantas vasculares del Ecuador, la falta de

información y documentación de especies dentro de los estudios etnobotánicos en la provincia de Loja puede ser una limitante para el reconocimiento de ciertas especies por lo que se las deja fuera de documentación pese a que son mantenidas por la población.

- En base a los índices de diversidad de Shannon y Simpson se determinó un nivel alto de diversidad entre las parroquias: el Valle, Sucre y el Sagrario, con valores mayores a 0,9 y 3.7 respectivamente; el índice de similitud de Sorensen establece que las Parroquias con mayor similaridad de especies son el Sagrario y la Parroquia el Valle con un 73%; y las menos similares son la parroquia Sucre y San Sebastián, con lo que se puede concluir que al existir una alta diversidad de especies el nivel de similitud de las especies va a ser alto.
- Las especies más citadas de acuerdo a dolencia del cuerpo son *Aloe vera* (L.) Burm, *Matricaria recutita* L, *Symphytum officinale* L. que son usadas Sistema digestivo, *Buddleja americana* L., *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf, *Iresine herbstii* Hook., *Lippia dulcis* Trevir, mismas que sirvieron para determinar el UST en donde se presentaron 4 especies con un UST mayor al 20 %; *Mentha x piperita* L. (menta) usada para dolores estomacales, *Aloe vera* (L.) Burm (sábila) utilizada para afecciones de la piel, *Ruta graveolens* L. (ruda) utilizada para curar el espanto y *Aloysia triphylla* (L'Her.) (cedrón), usada para insomnio y agua de tiempo, dichas especies se las puede considerar para usos farmacéuticos.
- Las especies que muestran mayor confiabilidad por los encuestados, fueron aquellas empleadas para aliviar padecimientos relacionados con el sistema nervioso con 5 especies, el sistema digestivo con 3 especies, sistema respiratorio superior con 3 especies, y sistema tegumentario con 1 especie. Las especies más importantes representadas culturalmente son: *Mentha x piperita* L, *Ruta graveolens* L. y *Aloysia triphylla* (L'Her.) con el 100 % coincidiendo datos con el FIC, en donde arroja resultados similares para las mismas especies.
- El acceso a las áreas educativas por parte de la población se incentiva a mejorar su nivel de educación registrándose un 46,3% de informantes que han cursado estudios universitarios o superiores (un 40,4% cursaron estudios secundarios (11,7%, han cursado el nivel primario (y un 1,6% no poseen estudios.
- Según los informantes mantienen sus especies en su mayoría en jardines seguido de macetas. Esto se debe a que el jardín es un área de cultivo en el cual se pueden establecer diferentes tipos de especies, las macetas son de fácil uso y pueden ser implementadas en diferentes espacios de las viviendas, en conjunto son complemento del jardín.

## RECOMENDACIONES

1. Elaborar un programa de capacitación que contribuya a elevar los conocimientos de las personas que viven en las parroquias en estudio sobre el cultivo y aprovechamiento de las especies, puesto que estas, permitirán establecer el entorno socio cultural y ambiental entre pobladores y mejorar su uso.
2. Investigar las principales especies medicinales existentes en la hoya de Loja, puesto que se pueden incluir como plantas de uso farmacéutico, en especial a las especies que presentaron una significancia media superior al 20 % como la *Mentha x piperita*, L. *Aloe vera* (L.) Burm., *Ruta graveolens* L. y *Aloysia triphylla* (L'Her).
3. Acoplar el presente trabajo a investigaciones futuras que se sean de relevancia médica, manteniéndolo como diagnóstico inicial de todas las especies existentes dentro de la hoya de Loja, especialmente de las plantas medicinales ya que las plantas medicinales podría contribuir a la preservación de los conocimientos tradicionales y la cultura local.
4. Promover a las autoridades competentes el establecimiento de un jardín de plantas medicinales local, el mismo que podría ofrecer a las empresas o las universidades oportunidad para llevar a cabo investigaciones de laboratorio sobre plantas medicinales locales, tomando en cuenta la existencia de los jardines botánicos los mismos que abarca una amplia gama de especies para el estudio de la etnobotánica, lo que podría colaborar con el estudio de ciertas especies de uso farmacéutico de ser el caso.
5. Tomar en consideración los resultados del presente trabajo para la conservación del conocimiento tradicional de la población asociado a los usos de las especies, ya que se arrojaron datos importantes de especies que quizá si son de valor medicinal, no se las utiliza para dicho uso, y más bien son mantenidas como plantas ornamentales.

## BIBLIOGRAFÍA

- ✓ ABS, (Acceso y participación en los beneficios usos de los recursos genéticos) (2011). Conocimiento tradicional. Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica. 413, Saint Jacques Street, Suite 800. Montreal QC H2Y 1 N9. Canadá.
- ✓ Ableman, M. & Fairview, G. (2008). Jardines urbanos y agricultura urbana Planet diversity. Estados Unidos. Recuperado de <http://www.planet-diversity.org/es/talleres/workshop3/jardines-urbanos-y-agricultura-urbana.html>
- ✓ Aceituno, L. (2010). Estudio Etnobotánico y Agroecológico de la Sierra Norte de Madrid. Universidad Autónoma de Madrid Facultad de Ciencias, Departamento de Biología. Madrid. Recuperado de: [http://bibdigital.rjb.csic.es/PDF/Aceituno\\_Estud\\_Etnobot\\_Sierra\\_N\\_Madrid\\_200pdf](http://bibdigital.rjb.csic.es/PDF/Aceituno_Estud_Etnobot_Sierra_N_Madrid_200pdf)
- ✓ Ansaloni, R., Wilches, I., León, F., Orellana, A., Peñaherrera, E., Tobar, V & Witte, V. (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 – RTE, Vol. 23, N. 1, 89-97.
- ✓ Alexiades, M. (1996). Selected Guidelines for ethnobotanical research a field manual. The New York botanical garden. New York 303 pp.
- ✓ Almonacid, A. (2012). Efecto antiinflamatorio y cicatrizante del extracto liofilizado de Aloe Vera (Aloe Vera (L) burm. f.) presentado en forma de gel farmacéutico (En línea). Consultado el 2014-07-14. Recuperado de: [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/2591/1/almonacid\\_ma.pdf](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/2591/1/almonacid_ma.pdf)
- ✓ Alonso, M. (2002). Biotecnología aplicada a la mejora de Pelargonium. Tesis Doctoral. Madrid-España. (En línea). Consultado el 2014-07-14. Recuperado de: <http://biblioteca.ucm.es/tesis/bio/ucm-t26001.pdf>
- ✓ Álvarez, P. (1996). La Gestión Ambiental campesina, reto al desarrollo rural sustentable. En sustentabilidad y desarrollo ambiental Tom 2.
- ✓ Arango, S. (2004). Estudios etnobotánicos en los Andes Centrales (Colombia): Distribución del conocimiento del uso de las plantas según características de los informantes. Revista Lyonia. 7 (2): 89 – 104.
- ✓ Badii, M., Landeros, J & Cerna, E. (2008). Patrones de asociación de especies y sustentabilidad (Species association patterns and sustainability). Daena: International Journal of Good Conscience. 3(1): 632-660. Recuperado de: [http://www.spentamexico.org/v3-n1/3\(1\)%20632-660.pdf](http://www.spentamexico.org/v3-n1/3(1)%20632-660.pdf)

- ✓ Bermúdez, A. & Velázquez, D. (2002). Etnobotánica médica de una comunidad campesina del estado Trujillo, Venezuela: un estudio preliminar usando técnicas cuantitativas. Caracas-Venezuela.
- ✓ Bravo, D. (2011). Relación entre la importancia cultural y atributos ecológicos en tres especies de cactáceas en la mixteca poblana. Universidad Autónoma Metropolitana. Iztapalapa.
- ✓ Buendía, L. Colás, P. & Hernández, F. (1998). Métodos de Investigación en Psicopedagogía, Métodos de encuesta: Entrevistas y Cuestionarios. Recuperado de [http://www2.udec.cl/~gnavarro/2001\\_1/ienc.html](http://www2.udec.cl/~gnavarro/2001_1/ienc.html)
- ✓ Buitrón, X. (1999). Ecuador: Uso y comercio de plantas medicinales, situación actual y aspectos importantes para su conservación. TRAFFIC Internacional. Cambridge, Inglaterra.
- ✓ Bussmann, W & Sharon, D. (2006). Tradicional uso de plantas medicinales en la provincia de Loja, en el sur de Ecuador. Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine; 2: 44-44. BioMed Central. Recuperado de: [http://viaclinica.com/article.php?pmc\\_id=1615866](http://viaclinica.com/article.php?pmc_id=1615866)
- ✓ Camacho, D. (2011). "Determinación de la actividad insecticida del shampoo con extracto de Sambucus nigra L. Franseria artemisioides w, y Tagetes zipaquirensis h en ctenocephalides canis". Escuela Superior Politécnica de Chimborazo Facultad de Ciencias Escuela de Bioquímica y Farmacia. Riobamba. Recuperado de: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/1617/1/56T00288.pdf>
- ✓ Carrillo T. & Moreno, G. (2007). Importancia de las plantas medicinales en el autocuidado de la salud en tres caseríos de Santa Ana Trujillo. Venezuela. Trujillo-Venezuela.
- ✓ Cerón, C. (2005). Manual de botánica: Sistemática, etnobotánica y métodos de estudio en el Ecuador. Editorial universitaria. Universidad Central del Ecuador.
- ✓ Cerón, C. (2009). La Etnobotánica en el Ecuador. Herbario "Alfredo Paredes" QAP, Escuela de Biología. Universidad Central, Quito, Ecuador. Recuperado de <http://www.joethejuggler.com/Funbotanica/Resumenes/Ceron2.html>.
- ✓ Cerón, C. (2006). Plantas medicinales de los Andes ecuatorianos. Botánica Económica de los Andes Centrales. Herbario Alfredo Paredes (QAP), Escuela de Biología de la Universidad Central del Ecuador. Ap. Postal 17.01.2177. Quito, Ecuador. Recuperado de: <http://www.beisa.dk/Publications/BEISA%20Book%20pdfer/Capitulo%2018.pdf>

- ✓ Cemad. (2003). Identificación y Clasificación Botánica de 23 Especies de Uso Artesanal en Cuatro Comunidades de la Zona de Amortiguamiento del Parque Nacional General de División Omar Torrijos Herrera. La Pintada, Coclé, República de Panamá.
- ✓ Cobo, C. (2008). Edificio de Hierba. Una Mirada Diferente al Ecuador. N°56. Recuperado de: [http://www.terraEcuador.net/revista\\_56/56\\_bambu.html](http://www.terraEcuador.net/revista_56/56_bambu.html)
- ✓ CONAFOVI, (2005). Guía para el diseño de áreas verdes en desarrollos habitacionales. Primera edición. México. Recuperado de: [http://paisajeradical.mx/pdf/guia\\_diseno\\_areasverdes.pdf](http://paisajeradical.mx/pdf/guia_diseno_areasverdes.pdf)
- ✓ Cortez, D. (2008). La construcción social del “Buen Vivir” (Sumak Kawsay) en Ecuador Genealogía del diseño y gestión política de la vida. Programa Andino de Derechos Humanos, PADH. Quito – Ecuador. Recuperado de: <http://pluriversidadamawtaywasi.org/images/librosDigitales/LaConstruccionSocialdelBuenVivir.pdf>
- ✓ De Alba, E & Reyes, M. (s.f.) Valoración económica de los Recursos biológicos del país. Ecuador. Recuperado de: <http://www.biodiversidad.gob.mx/publicaciones/librosDig/pdf/divBiolMexEPais8.pdf>
- ✓ De La Torre, L. & Macía, M. (2008). La etnobotánica en el Ecuador: Enciclopedia de las Plantas Útiles del Ecuador. Herbario QCA& Herbario AAU. Quito & Aarhus. 13–27.
- ✓ De La Torre, L. Muriel, P. & Balslev, H. (2006). Etnobotánica en los Andes del Ecuador. Herbario QCA, Departamento de Biología. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Departamento de Botánica Sistemática, Instituto de Ciencias Biológicas. Quito – Ecuador.
- ✓ De La Torre, L. Navarrete, H. Muriel, P. M., Macía, M.J., & Balslev, H. (2008). Enciclopedia de las Plantas Útiles del Ecuador. Herbario QCA de la Escuela de Ciencias Biológicas de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador & Herbario AAU del Departamento de Ciencias Biológicas de la Universidad de Aarhus. Primera edición. Quito -Ecuador.
- ✓ Espinoza, H. (2010). Selección de Plantas Ornamentales para su Aplicación en el Interiorismo de las viviendas de la Ciudad de Loja, en base al Inventario de las Plantas Ornamentales en el Jardín Botánico Reinaldo Espinosa de la Universidad Nacional de Loja. Área de la Educación, el Arte y la Comunicación Tecnología en Diseño de Interiores y Decoración de Ambientes. Loja. Recuperado de: [http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:FB2\\_dK3hIbQJ:dspace.unl](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:FB2_dK3hIbQJ:dspace.unl)

- [edu.ec:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/2698/ESPINOZA%2520FRIAS%2520HERMAN%2520ARTURO.pdf%3Fsequence%3D1+&cd=2&hl=es&ct=clnk&gl=ec](http://edu.ec:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/2698/ESPINOZA%2520FRIAS%2520HERMAN%2520ARTURO.pdf%3Fsequence%3D1+&cd=2&hl=es&ct=clnk&gl=ec)
- ✓ EIA Sd. (2012). Contenido Capítulo 6.2: Línea Base Socio Ambiental – Medio Biológico. Ampliación y Mejoramiento del Servicio de Protección y Gestión de Riesgos Contra Inundaciones en 38 Km, del Cauce del Río Huatanay en las Provincias de Cusco y Quispicanchi - Región Cusco – PER-IMA. Recuperado de: <http://www.copesco.gob.pe/PRODER/6.2 Linea de Base Biologica.pdf>
  - ✓ FAO. (2014). Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas: una mirada hacia América Latina y el Caribe. Regional Office for Latin America and the Caribbean. 209p. Recuperado de: <http://www.fao.org/publications/card/es/c/209f117b-debf-5170-ac4a-9bf5ac1efabe/>
  - ✓ Farnos, J. (2011). La Sociedad del Conocimiento: las Tic, su influencia social y educativa. La búsqueda del conocimiento en una Sociedad de la Inteligencia. Recuperado de: <http://juandomingofarnos.wordpress.com/2011/09/12/la-sociedad-del-conocimiento-las-tic-su-influencia-social-y-educativa/#>
  - ✓ Fernández, I. (2010). Usos medicinales y comestibles de las plantas en Bullas: Gestión de Flora y Agroecología.
  - ✓ Phillips, O. (1996). Some quantitative methods for analyzing ethnobotanical knowledge. Págs. 171-197 En: M. Alexiades (ed.), Selected guidelines for ethnobotanical research: a field manual. The New York Botanical Garden, Nueva York. Recuperado de: <http://www.cabdirect.org/abstracts/19961611065.html;jsessionid=E34B62C9DB2296C77294E16277B1296B?freeview=true>
  - ✓ Flores, K. & Albizu, M. (2005). Caracterización del uso de plantas en el Área de Amortiguamiento de la Reserva Biológica Indio Maíz, Nicaragua. Universidad Nacional Agraria Facultad De Recursos Naturales Y Del Ambiente. Nicaragua.
  - ✓ Garcia, J. (2000). Etnobotanica Maya: Origen y evolución de los Huertos Familiares de la Península de Yucatán, México. Tesis Doctoral. Universidad de Córdoba Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos y de Montes Instituto de Sociología y Estudios Campesinos (ISEC) Departamento de Ingeniería Rural. México. Recuperado de: [http://www.gftaognosticaespiritual.org/wp-content/uploads/2013/10/37-10-HUERTOS-FAMILIARES-EVOLUCION-ETNOBOTANICA-MAYA-Jes%C3%BAs-Garc%C3%ADa-de-Miguel-www.gftaognosticaespiritual.org\\_.pdf](http://www.gftaognosticaespiritual.org/wp-content/uploads/2013/10/37-10-HUERTOS-FAMILIARES-EVOLUCION-ETNOBOTANICA-MAYA-Jes%C3%BAs-Garc%C3%ADa-de-Miguel-www.gftaognosticaespiritual.org_.pdf)

- ✓ Gheno, Y. (2010). un caso de estudio en la Organización de Parteras y Médicos Indígenas Tradicionales Nahuatlxihuitl' de Ixhuatlancillo, Veracruz, México. Maestría y Doctorado en Diencias Agropecuarias y Recursos Naturales la Etnobotánica y la Agrodiversidad como herramientas para la conservación y el manejo de recursos naturales. Universidad Autónoma Del Estado De México. El Cerrillo Piedras Blancas, Toluca, Estado de México. Recuperado de: <http://cdigital.uv.mx/bitstream/123456789/29736/1/TESIS.pdf>
- ✓ Giraldo, D., Baquero, E., Bermúdez, A & Oliveira, M. (2009). Caracterización del Comercio de Plantas Medicinales en los Mercados Populares de Caracas, Venezuela. Medicinal plant trade characterization in popular markets of Caracas, Venezuela. Acta bot. Venez. 32 (2): 267-301. Recuperado de: <http://www.scielo.org.ve/pdf/abv/v32n2/art01.pdf>
- ✓ Granda, V. Guamán. (2006). Composición florística, estructura, y etnobotánica del bosque seco Algodonal. Revista Lyonia 10(2): 37-46. Recuperado de [http://www.lyonia.org/articles/volume\\_22/volume.pdf](http://www.lyonia.org/articles/volume_22/volume.pdf)
- ✓ Guamán, D. (2011). Situación actual del Comercio de Especies de Plantas Medicinales Silvestres Nativas en la Provincia de Loja, Ecuador. Tesis de grado. Máster Medio Natural, Cambio Global y Sostenibilidad Socio-ecológica XII.
- ✓ Hermi, M. (2011). Agricultura urbana: algunas reflexiones sobre su origen e importancia actual. Revista bibliográfica de geografía y ciencias sociales. Universidad de Barcelona. Depósito Legal: B. 21.742-98. Vol. XVI, nº 944. Recuperado de: [http://www.ub.edu/geocrit/b3w-944.htm#\\_edn26](http://www.ub.edu/geocrit/b3w-944.htm#_edn26)
- ✓ Herrera, S. (2011). Desafíos en la Formación Universitaria vinculada al Desarrollo Local. KAIROS. Revista de Temas Sociales. ISSN 1514-9331. Proyecto Culturas Juveniles. Publicación de la Universidad Nacional de San Luís. Año 15. Nº 28. Recuperado de: <http://www.revistakairos.org>
- ✓ Hernández, T., Canales, M., Caballero, J., Durán, Á & Lira, R. (2005). Análisis Cuantitativo del Conocimiento Tradicional Sobre Plantas Utilizadas para el Tratamiento de Enfermedades Gastrointestinales en Zapotitlán de las Zalinas, Puebla, México. Interciencia versão impressa ISSN 0378-1844. INCI v.30 n.9 Caracas set. Recuperado de: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0378-18442005000900005&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-18442005000900005&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt)
- ✓ Henríquez, C. (2005). El Rol de la Casa-Huerto Familiar en la Sostenibilidad Urbana. Instituto de Geografía de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Dr en Ciencias

- Ambientales, Centro EULA-Chile, Universidad de Concepción. Scripta Nova Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales Universidad de Barcelona. ISSN: 1138-9788. Depósito Legal: B. 21.741-98 Vol. IX, núm. 194 (70). Recuperado de: <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-194-70.htm>
- ✓ Hough, M. (1998). Naturaleza y ciudad. Planificación urbana y procesos ecológicos, Editorial Gustavo Gili. Barcelona, España.
  - ✓ Herrera, A. (2000). La clasificación numérica y su aplicación en la ecología. Instituto tecnológico de Santo Domingo. Santo Domingo. Recuperado de <http://books.google.com.ec/books?id=1aH3OzrIY0C&pg=PA30&lpg=PA30&dq=indice+de+similitud+de+sorensen&source=bl&ots=b53CRS1ZuT&sig=D0QWCjLAMt1Lm380XHIBMOqVbaY&hl=es&sa=X&ei=UBtwU72ALorPsASLxIHgCQ&ved=0CDsQ6AEwAg#v=onepage&q&f=false>
  - ✓ Hoffman, B. & Gallaher, T. (2007). Importance Indices in Ethnobotany. University of Hawai. USA.
  - ✓ IMQ, (1992). El Ecosistema Forestal Urbano en Quito. Depósitos de Documentos de la FAO. Quito. Recuperado de: <http://www.fao.org/docrep/w7445s/w7445s04.htm>
  - ✓ Jorgensen, P. Ulloa, C. & Maldonado, C. (2006). Riqueza de las plantas vasculares: Botánica económica de los andes centrales. La Paz.
  - ✓ Jørgensen, P., Møller, P & León, S. (1999). Catálogo de las Plantas Vasculares del Ecuador. Missouri Botanical Garden, St. Louis, Missouri, USA; Herbario QCA, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito, Ecuador. Recuperado de: <http://www.mobot.org/mobot/research/Ecuador/welcome.sp.shtml>
  - ✓ Lezama, J. Dávila, M. Mondragón, A. Castillo, M., & Ramírez, L. (2007). Registro y conocimiento etnobotánico de plantas medicinales por expendedores de Barquisimeto. Boletín del centro de investigaciones biológicas volumen 41, no. 4, pp. 531–544. Universidad del Zulia, Maracaibo, Venezuela.
  - ✓ Leiva, J., Azurdia, C & Ovando, W. (2000). Contribución de los huertos familiares para la conservación *in situ* de recursos genéticos vegetales. I. Caso de la región semiárida de Guatemala. TIKALIA (Guatemala). 18 (2): 7-34.
  - ✓ León, H. (2008). Inventario Florístico del Sector de Buga Bajo del Bosque de Paquiestancia Cayambe – Ecuador. Universidad politécnica salesiana sede quito facultad de ciencias agropecuarias y ambientales carrera de ingeniería agropecuaria. Producto previo a la obtención del título de Ingeniera Agropecuaria. Recuperado de: [http://www.dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/4587/1/Inventario%20Flor%C3%](http://www.dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/4587/1/Inventario%20Flor%C3%91ico%20del%20Sector%20de%20Buga%20Bajo%20del%20Bosque%20de%20Paquiestancia%20Cayambe%20-%20Ecuador.pdf)

[ADstico%20del%20sector%20de%20Buga%20bajo%20del%20bosque%20de%20Pa  
quiestancia,%20Cayambe-Ecuador%202008.pdf](#)

- ✓ López, F. (1981). Manual de prácticas de ecología. Escuela Nacional de Estudios Profesionales. UNAM 228 pp.
- ✓ Martínez, D. (1995). Etnobotánica. Benemerita Universidad Autónoma de Puebla Escuela de Biología. Puebla – México.
- ✓ Manzano, A. (2011). Proyecto de Factibilidad para el Cultivo de Momórdica Charantia, Achochilla, con Mujeres Microagricultoras de la Parroquia san Jacinto del Búa, Provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas y su Comercialización en la Ciudad de Quito. Tesis previa la obtención del Título de Ingeniero Comercial. Universidad Politécnica Salesiana Sede Quito. Quito.
- ✓ Merino, B & Gutiérrez, M. (2010). Inventario de Plantas del Jardín Botánico de la ciudad de Loja. Editorial U.N.L.
- ✓ Monroy, R & Ayala, I. (2003). Importancia del Conocimiento Etnobotánico frente al Proceso de Urbanización. Centro de Investigaciones Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Cuernavaca - México.
- ✓ Morales, R. Tardío, J. Aceituno, L. Molina, M. & Pardo De Santayana, M. (2011). Biodiversidad y Etnobotánica en España. Facultad de Ciencias. Universidad Autónoma de Madrid. Madrid. España.
- ✓ Mariaca, R. (2012). El Huerto Familiar del Sureste de México. Secretaría de Recursos Naturales y Protección Ambiental del Estado de Tabasco El Colegio de la Frontera Sur. México.
- ✓ Martínez, G. (2005). Recolección y Comercialización de Plantas Medicinales en el Departamento Santa María, Provincia de Córdoba, Argentina. Laboratorio de Bioantropología. Museo de Antropología. Facultad de Filosofía y Humanidades. Universidad Nacional de Córdoba. Hipólito Yrigoyen 174, (5000) Córdoba, Argentina.
- ✓ Michael, A. & Gardens, F. (2008). Jardines urbanos y agricultura urbana. Planet Diversity. Recuperado de <http://www.planet-diversity.org/es/talleres/workshop3/jardines-urbanos-y-agricultura-urbana.html>
- ✓ Menhinick, E.F. (1964). A Comparison of some Species-Individuals Diversity Indices Applied to Samples of Field Insects. Revista Ecology, 45 (4): 859-861.
- ✓ Mendoza, R. (2011). Uso y manejo de Plantas Ornamentales en espacios Urbanos, Sub urbanos y Rurales, de la zona centro de Veracruz, México. Instituto de enseñanza e investigación en ciencias agrícolas. Campus Veracruz.

- ✓ Meléndez, M., Alvarado, S., & Castro, L. (2012). Identificación y conocimiento de las plantas medicinales expedidas en los mercados principal y libre de Maracay, estado Aragua, Venezuela. Rev. Fac. Agron. (UCV) 38(2): 64-70. Recuperado de: [http://www.revistaagronomiacv.org.ve/revista/articulos/2012\\_38\\_2\\_3.pdf](http://www.revistaagronomiacv.org.ve/revista/articulos/2012_38_2_3.pdf)
- ✓ Noguera, Á & Balslev H. (2005). "Plantas útiles y conocimiento local en comunidades de la reserva biológica indio maíz, rio san juan, Nicaragua, 2005." Universidad Nacional Agraria Facultad de Recursos Naturales y del Ambiente Informe Proyecto Investigación, Biodiversidad, Ecología y Sociedad (IBESo)/UNA/PASMA. Recuperado de: <http://subweb.diiis.dk/graphics/Subweb/IBESo/Publications/alvaro.pdf>
- ✓ Numa, P & Maldonado, A. (2005). El Clima de Loja: Rasgos Generales. Casa de la Cultura Ecuatoriana, Núcleo de Loja, Consejo Nacional de Cultura. Ads by Plus-HD-9.5. Recuperado de: <http://casadelaculturaloja.gob.ec/?p=250#ixzz3Cz902vfl>
- ✓ OMS (Organización Mundial de la Salud). (2008). Medicina Tradicional". Recuperado de: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs134/es/>
- ✓ Paladines, S., Gahona, J & Valverde, D. (2013). Vulnerabilidad a Nivel Municipal del Cantón Loja. Carrera de Geología Ambiental y Ordenamiento Territorial. Universidad Nacional de Loja. Loja – Ecuador.
- ✓ Pérez, M. & Fernández, R. (2007). Plantas del Estado de Querétaro, México con potencial para uso Ornamental. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional, Prolongación de Carpio y Plan de Ayala, Col. Santo Tomás. México, DF, 11340.
- ✓ Pozo, G. (2011). Uso de las Plantas Medicinales en la Comunidad del Cantón Yacuambi durante el periodo julio-diciembre 2011. Utpl. Loja.
- ✓ Quesada, A. (2008). Las plantas medicinales: Ambiente y salud. Museo Nacional de Costa Rica.
- ✓ Ramón, M. (2012). Dinámica Poblacional Comparativa de la Provincia de Loja: Informe de Coyuntura Económica No 9. Instituto de Investigaciones Económicas de la Universidad Técnica Particular de Loja. Loja – Ecuador.
- ✓ Rinaudo, F. (2013). Percepción y uso de flora y fauna por parte de los pobladores del sistema Laguna Mar Chiquita - Bañados del Río Dulce y área de influencia: Diagnóstico e implicaciones para la conservación. Recuperado de <http://www.corciencia.org.ar/4663/>
- ✓ Resedowski, J. (1978). Vegetación de Mexico, Limusa, Mexico, 430 pp

- ✓ Reyes, C. (2010). "El Arbolado de Ciudad Universitaria, a 50 Años de su fundación: Diversidad, Densidad, Condición y Otros Aspectos ecológicos". Universidad Autónoma de Nuevo León. México.
- ✓ Sánchez, I. (2010). Agricultura de Traspatio que Fortalece la Economía Familiar en la Comunidad De Los Pescados, MPIO. De Perote. Veracruz.
- ✓ Shah, P & D'mello, P. (2004). A review of medicinal uses and pharmacologic effects of Mentha Piperita. Natural product Radiance Vol. 3(4). (En línea). Consultado el 2014-07-14. Disponible en: [http://nopr.niscair.res.in/bitstream/123456789/9437/1/NPR%203\(4\)%20214-221.pdf](http://nopr.niscair.res.in/bitstream/123456789/9437/1/NPR%203(4)%20214-221.pdf)
- ✓ Smith, T & Smith, R. (2007). Ecología. Pearson Education. Editorial Pearson, 6 edición. Madrid – España.
- ✓ Tapia, D. (2011). "Valor cultural de las plantas de Tonalá, Huajuapán, Oaxaca". Tesis que para obtener el grado de maestro en ciencias. Santa Cruz Xoxocotlán, Oaxaca. Recuperado de: <http://www.repositoriodigital.ipn.mx/bitstream/handle/123456789/15740/TESIS%20MAESTRIA%20Diana%20Tapia%20Pe%C3%B1a.pdf?sequence=1>
- ✓ 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. Escuela de Ciencias Biológicas, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Tunja, Boyacá, Colombia.
- ✓ Velásquez, P. & Flores, D. (2012). Plan del Proyecto de Investigación. Proyecto Social Huertos Urbanos. Universidad Católica Santiago de Guayaquil. Guayaquil-Ecuador.

## ANEXOS

### Anexo 1. Encuesta a informantes

#### 1. ESTUDIO PLANTAS DEL CANTON DE LOJA

No.....

#### 1. DATOS GENERALES:

Provincia:.....Cantón.....Parroquia.....

Localidad/barrio:.....

1. Tiene jardín en su vivienda? SI ( ) NO ( )
2. Si la respuesta es afirmativa continúe con la pregunta 3.
3. Tipo de cultivo: jardín ( ) macetas ( ) hidropónicos ( ) terrazas ( )  
Otro.....  
.....
4. Qué área ocupa: 1 a 5m ( ) 6 a 10m ( ) 11 a 20 m ( ) 21 a 30 m ( ) 31 a 40m ( ) 41 a 50m ( ) 5 a 100m ( ) > a 100m ( ) Macetas (cantidad): pequeña ( ) mediana ( ) grande ( )
5. ¿Qué plantas cultiva o mantienen en su casa o predio? (Registre los nombres comunes)

Nombres comunes	Observaciones

#### 5. DATOS DEL INFORMANTE

Nombre del encuestado:.....	Edad.....
Nivel de formación Primaria ( ) Secundaria ( ) Superior ( ) Ninguna ( ) Otra ( )	
Especificar otra.....	
Nombre del encuestador:.....	Fecha: mes..... día..... año.....

**1. DATOS DE LA ESPECIE**

Nombre común (especificar idioma)..... No.....

**2. USO DE LA PLANTA**

Sintomatología uso (para que sirve).....

**3. FORMA DE PREPARACIÓN Y UTILIZACIÓN:**

**a). Parte de la planta utilizada**

Mezclada ( ) Hoja ( ) Fruto ( ) Tallo ( ) Flores ( ) Ramas ( ) Raíz ( ) Toda la planta ( )

**b) Forma de uso:**

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

**c). Cantidad utilizada (especificar unidades)**

.....

f). Estado como colecta material: Fresco ( ) Seco ( ) Tierno ( ) Maduro ( )

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

h) Dosis (cantidad administrada).....

**4. PROPÓSITO - MATERIAL UTILIZADO:**

a) Si cultiva en el jardín ¿vende material?: SI ( ) NO ( )

b) Lugar de venta.....

c) Cantidad.....

**Anexo 8. Tabla 4. Especies registradas en los huertos y jardines de las parroquias urbanas de la hoya de Loja.**

FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	HÁBITO	ORIGEN	USOS	PARROQUIAS	UR
Acanthaceae	<i>Justicia</i> sp	Insulina	Arbusto	Introducida	M	SS	5
Aizoaceae	<i>Tetragonia expansa</i> Murray	Falsa espinaca	Hierba	Introducida	A	SS	1
	<i>Tetragonia tetragonoides</i> (Pall.) Kuntze	Espinaca	Hierba	Introducida - Cultivada	A	SS-Su	9
Alliaceae	<i>Allium cepa</i> L.	Cebolla de hoja	Hierba	Introducida - cultivada	Ad.A	Su-Va-Sa	8
Alstroemeriaceae	<i>Alstroemeria, h. holandès</i> Mirella	Astromelia	Hierba	Introducida	O	Sa-Su	3
Amaryllidaceae	<i>Allium fistulosum</i> L.	Cebolla de hoja	Hierba	Introducida - Cultivada	M;Ad.A	SS-Su-Va-Sa	19
	<i>Hippeastrum puniceum</i> (Lam.) Kuntze	Azucena	Hierba	Introducida	O	SS-Su-Va-Sa	10
Amaranthaceae	<i>Amaranthus cruentus</i> L.	Sangorache	Hierba	Nativa	M	SS-Su-Va-Sa	14
	<i>Alternanthera porrigens</i> (Jacq.) Kuntze	NN	Hierba	Nativa	O	SS	1
	<i>Iresine herbstii</i> Hook.	Escancel- ascancel	Hierba	Introducida	M	SS-Su-Va-Sa	23
Annonaceae	<i>Annona cherinola</i> Mill.	Chirimoya	Árbol	Nativa	A	SS- Sa	2
Apiaceae	<i>Apium graveolens</i> L.	Apio	Hierba	Introducida	M;Ad.A	SS-Su-Va-Sa	22
	<i>Coriandrum sativum</i> L.	Culantro	Hierba	Introducida	Ad.A	SS-Su-Va	10
	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	Hinojo	Hierba	Introducida	M	SS	1
	<i>Daucus carota</i> L.	Zanahoria	Hierba	Introducida	A	Su	1
	<i>Petroselinum crispum</i> (Mill.) Alboroto	Perejil	Hierba	Introducida	M;Ad.A	SS-Su-Va-Sa	32

Apocynaceae	<i>Mandevilla sanderi</i> (Hemsl.) Woodson	NN	Liana	Introducida-No registrada	O	Su	1
	<i>Vinca major var. variegata</i> Loudon	Tiebra	Liana	Introducida-No registrada	O	Su	1
	<i>Vinca rosea</i> L.	chavelita	Hierba	Introducida	O	Su-Va	2
<b>FAMILIA</b>	<b>ESPECIE</b>	<b>NOMBRE COMÚN</b>	<b>HÁBITO</b>	<b>ORIGEN</b>	<b>USOS</b>	<b>PARROQUIAS</b>	<b>UR</b>
Araceae	<i>Philodendron scandens</i> K. Koch & Sello	NN	Hierba	Introducida	O	Su	1
	<i>Zantedeschia aethiopica</i> (L.) Spreng.	Cartucho	Hierba	Introducida	O	SS-Su-Va-Sa	1
	<i>Anthurium andradeanum</i> Linden	Anturio	Hierba	Introducida	O	SS-Su-Va-Sa	11
	<i>Diaffenbachia amoena</i> Hort. Ex Gentil	Millonaria	Arbusto	Introducida-No registrada	O	Su	2
	<i>Philodendron bipinnatifidum</i> Schott ex Endl.	NN	Hierba	Introducida-No registrada	O	Su	1
Araliaceae	<i>Schefflera arboricola</i> (Hayata) Merr.	Cheflera	Arbusto	Introducida	O	Sa-Su	6
Araucariaceae	<i>Araucaria heterophylla</i> (Salisb.) Franco	Pino	Árbol	Introducida	O	Su-Va	5
Arecaceae	<i>Cardulovica</i> sp.	NN	Arbusto	Nativa	O	Su	1
	<i>Chrysalidocarpus lutescens</i> H. Wendl.	NN	Arbusto	Introducida-No registrada	O	Su-SS	3
	<i>Phoenix canariensis</i> Hort. Ex Chabaub	Palmera	Árbol	Introducida	O	Su	1
	<i>Phoenix roebelenii</i> O'Brien	Palmera	Árbol	Introducida	O	Sa	3

FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	HÁBITO	ORIGEN	USOS	PARROQUIAS	UR
Asparagaceae	<i>Dracaena sanderiana</i> hort.	Bambu chino	Arbusto	Introducida	O	SS	2
	<i>Chlorophytum comosum</i> (Thunb.) Jacques	Mala madre	Hierba	Introducida	O	Su	4
	<i>Asparagus plumosus</i> Panadero	Plumilla	Arbusto	Introducida	O	Sa-SS	2
Asteracea	<i>Chrysanthemum indicum</i> L.	Crisantemo	Hierba	Introducida	O	Vaa-SS	1
	<i>Leucanthemum maximum</i> (Ramond) DC.	Dalia	Arbusto	Introducida	M; O	SS-Su-Va-Sa	4
	<i>Matricaria recutita</i> L.	Manzanilla	Hierba	Introducida – Cultivada	M; O	SS-Su-Va-Sa	69
	<i>Taraxacum officinale</i> L.	Diente de león	Hierba	Introducida	M; O	Sa-Su	15
	<i>Argyranthemum frutescens</i> (L.) Sch. Bip.	NN	Hierba	Introducida	O	Sa	1
	<i>Chrysanthemum indicum</i> L. var.1	NN	Hierba	Introducida	O	Su	1
	<i>Dahlia pinnata</i> Cav.	Dalia	Arbusto	Introducida	O	Sa-SS-Su	17
	<i>Gazania krebsiana</i> Less.	NN	Hierba	Introducida-No registrada	O	Su	1
	<i>Tagetes erecta</i> L.	NN	Hierba	Introducida - cultivada	O	Su	1
	<i>Tanacetum parthenium</i> (L.) Sch. Bip.	NN	Hierba	Introducida	O	SS	1
	<i>Tesaria</i> sp.	Pajaro bobo	Arbusto	Nativa	O	Su	1
Balsaminaceae	<i>Impatiens walleriana</i> Hook. f.	NN	Hierba	Introducida - cultivada	O	Su	1
	<i>Impatiens balsamina</i> L.	Chavelita	Hierba	Introducida	O	SS-Su-Va-Sa	11

FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	HÁBITO	ORIGEN	USOS	PARROQUIAS	UR
Begoniaceae	<i>Begonia</i> spp.	Begonia roja	Hierba	Introducida	O	Su	1
	<i>Begonia tuberosa</i> Lam.	Vegonias	Hierba	Introducida	O	SS-Su-Va-Sa	13
Bignoniaceae	<i>Jacaranda copaia</i> (Aubl.) D. Don	Azulina	Árbol	Introducida	M	Sa-Su	4
Boraginaceae	<i>Borago officinalis</i> L.	Borraja	Hierba	Introducida	M	SS-Su-Va-Sa	26
	<i>Symphytum officinale</i> L.	Suelda con suelda	Hierba	Introducida	M	SS-Su	7
Brassicaceae	<i>Brassica oleracea</i> L.	Col	Hierba	Introducida	A	SS	3
Buddlejaceae	<i>Buddleja americana</i> L.	Salvia	Arbusto	Nativa	M; O	SS-Su-Va-Sa	4
Cactaceae	<i>Disocactus ackermannii</i> (Haw.) Ralf Bauer	Cactus	Arbusto	Introducida	O	Su-Sa	2
	<i>Austrocylindropuntia subulata</i> (Muehlenpf.) Backeb.	Cactus	Arbusto	Introducida	O	Va-Sa	5
	<i>Echinopsis pachanoi</i> (Britton & Rose) Friedrich & G.D. Rowley	NN	Arbusto	Nativa	O	Su	1
	<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill.	Tuna	Arbusto	Introducida	A	Su	2
	<i>Opuntia subulata</i> (Muehlenpf.) Engelm.	Cactus	Arbusto	Introducida	O	Su	3
Cannaceae	<i>Canna indica</i> L.	Achira	Hierba	Nativa – Cultivada	Mat	Sa-Su-Va	17
Caprifoliaceae	<i>Sambucus nigra</i> L.	Tilo	Árbol	Introducida	M; O	SS-Su-Va-Sa	47
Caricaceae	<i>Carica pentagona</i> Heilborn	Babaco	Arbusto	Introducida	A	Su-Va	8
Caryophyllaceae	<i>Dianthus caryophyllus</i> L.	Clavel blanco	Hierba	Cultivada	O	Su	2
	<i>Dianthus chinensis</i> L.	Clavelina	Hierba	Introducida	O	SS-Va	3

FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	HÁBITO	ORIGEN	USOS	PARROQUIAS	UR
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	NN	Hierba	Introducida - cultivada	M	Su	1
	<i>Beta vulgaris</i> var. cicla	Acelga	Hierba	Introducida	A	SS-Su	3
Commelinaceae	<i>Callisia gracilis</i> (Kunth) DR Caza	Cachurrillo	Hierba	Nativa	M	SS-Su	2
	<i>Tradescantia spathacea</i> Sw.	NN	Hierba	Introducida - cultivada	O	SS	1
	<i>Commelina diffusa</i> Burm. f.	Lechuguin	Hierba	Introducida	O	Va	2
Crassulaceae	<i>Crassula arborescens</i> Willd.	Bonsai	Arbusto	Introducida-No registrada	O	SS-Su	3
	<i>Echeveria gigantea</i> Rose & Purpus	NN	Subarbusto	Introducida	O	Su	1
	<i>Kalanchoe blossfeldiana</i> Poelln.	NN	Hierba	Introducida	O	SS	1
	<i>Sedum pachyphyllum</i> Rose	Madurito	Hierba	Introducida-No registrada	O	SS-Su	2
	<i>Kalanchoe gastonis</i> Raym.-Hamet y H. Perrier	Dulcamara	Arbusto	Nativa	M	Sa-SS-Su	3
Cucurbitaceae	<i>Cucurbita moschata</i> var. moschata	Zapallo	Liana	Introducida	A	Su	2
	<i>Cyclanthera pedata</i> (L.) Schrad.	Achogcha	Liana	Nativa	A	SS	1
Cupressaceae	<i>Cupressus macrocarpa</i> Hartw. ex Gordon	Cipre	Árbol	Introducida	O	SS-Su	8
	<i>Thuja occidentalis</i> L.	pino	Árbol	Introducida	O	Sa-SS-Su	5

FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	HÁBITO	ORIGEN	USOS	PARROQUIAS	UR
Dracaenaceae	<i>Sansevieria trifasciata</i> Prain	Lengua de suegra	Hierba	Cultivada	O	SS	1
Euphorbiaceae	<i>Codiaeum variegatum</i> (L.) Rumph.ex A. Juss.	Croto	Arbusto	Introducida	O	SS-Su-Va-Sa	4
	<i>Cnidoscolus aconitifolius</i> (Mill.) IM Johnst.	NN	Arbusto	Nativa - Cultivada	O	SS	1
	<i>Euphorbia milii</i> Des Moul.	Flor de cristo	Subarbusto	Introducida - cultivada	O	Su	2
	<i>Euphorbia pseudocactus</i> A. Berger	Costilla de adan	Arbusto	Introducida-No registrada	O	Su	1
	<i>Euphorbia pulcherrima</i> Willd. ex Klotzsch	Flor de pascua	Arbusto	Introducida	O	Sa-SS-Va	6
Fabaceae	<i>Pisum sativum</i> L.	Arbeja-lechuguin	Hierba	Cultivada	A	Su	1
	<i>Cajanus cajan</i> (L.) Huth	Frejol	Árbol	Introducida	A	Su	1
	<i>Lablab purpureus</i> (L.) Sweet	Sarandaja	Hierba	Introducida	A	Su	1
	<i>Vicia sect. Faba</i> (Mill.) Ledeb.	Haba	Liana	Nativa - Cultivada	A	Su	1
Geraniaceae	<i>Pelargonium graveolens</i> L'Hér. ex Aiton	Esencia de rosa	Arbusto	Introducida	M; O	SS-Su-Va-Sa	23
	<i>Pelargonium odoratissimum</i> (L.) L'Hér.	Malva olorosa	Hierba	Introducida	M	Sa	5
	<i>Pelargonium peltatum</i> (L.) L'Hér.	Geranio	Hierba	Introducida - Cultivada	O	Sa-Su	7
	<i>Pelargonium x hortorum</i> LH Bailey	Geranio	Hierba	Introducida - Cultivada	M; O	SS-Su-Va-Sa	139

FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	HÁBITO	ORIGEN	USOS	PARROQUIAS	UR
Gesneriaceae	<i>Saintpaulia ionantha</i> H. Wendl.	Violeta africana	Hierba	Introducida	O	Su – Va	9
Hydrangeaceae	<i>Hydrangea hortensis</i> Sm.	Ortencia	Arbusto	Introducida-No registrada	O	Su - SS	3
Iridaceae	<i>Iris germanica</i> L.	NN	Hierba	Introducida - cultivada	O	SS	1
Lamiaceae	<i>Melissa officinalis</i> L.	Toronjil	Hierba	Introducida	M	SS-Su-Va-Sa	38
	<i>Mentha spicata</i> L.	Hierba buena	Hierba	Introducida m	M	SS-Su-Va-Sa	19
	<i>Mentha x piperita</i> L.	Menta	Hierba	Introducida	M;O;A;A d.A	SS-Su-Va-Sa	136
	<i>Origanum vulgare</i> L.	Orégano	Hierba	Introducida	M;Ad.A	SS-Su-Va-Sa	24
	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Romero	Arbusto	Cultivada	M	SS-Su-Va-Sa	29
	<i>Solenostemon scutellarioides</i> (L.) Codd	Coleo	Arbusto	Introducida	O	SS-Va-Sa	3
	<i>Ocimum basilicum</i> L.	Albaca blanca	Hierba	Introducida-No registrada	O	Su	1
	<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.) Spreng.	NN	Hierba	Introducida	O	Su	1
	<i>Plectranthus australis</i> R. Br.	Sin vergüenza	Hierba	Introducida-No registrada	O	Su	1
	<i>Plectranthus unguentarius</i> Codd	NN	Hierba	Introducida-No registrada	O	SS	1
Lauraceae	<i>Persea americana</i> Mill.	Aguacate	Árbol	Cultivada	A	SS-Su-Va-Sa	19

FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	HÁBITO	ORIGEN	USOS	PARROQUIAS	UR
Liliaceae	<i>Crinum moorei</i> Hook. F.	Flor de san jose	Hierba	Introducida - cultivada	O	Su	1
	<i>Lilium candidum</i> L.	Lirio	Hierba	Introducida	O	Su	2
Lomariopsidaceae	<i>Nephrolepis</i> sp.	Helecho	Arbusto	Introducida - Cultivada	O	Sa-Su-Va	5
	<i>Nephrolepis pendula</i> (Raddi) J. Sm.	Helecho	Hierba	Introducida - Cultivada	O	Su	23
Malvaceae	<i>Alcea rosea</i> L.	Malva rosa	Arbusto	Introducida	M	SS - Va	4
	<i>Hibiscus rosa – sinensis</i> L.	Flor de rey	Arbusto	Introducida	O	SS-Su-Va-Sa	16
	<i>Malva arborea</i> (L.) Webb & Berthel.	Malva	Arbusto	Introducida-No registrada	M	Va	1
	<i>Malva parviflora</i> L.	NN	Arbusto	Introducida - Cultivada	O	SS	1
Moraceae	<i>Ficus benjamina</i> L.	Ficus	Árbol	Introducida	O	Sa-Su-Va	6
	<i>Ficus carica</i> L.	Higo	Árbol	Introducida	A	SS-Su-Va-Sa	18
Musaceae	<i>Musa x paradisiaca</i> L.	gineo	Arbusto	Introducida - cultivada	A	Su	1
Nyctaginaceae	<i>Bougainvillea peruviana</i> Bonpl.	Bugamvilla	Arbusto	Introducida - Cultivada	O	Sa	1
	<i>Bougainvillea spectabilis</i> Willd.	Papelillo-buganvilla	Arbusto	Introducida - Cultivada	O	Sa-Su-Va	7
Oleaceae	<i>Chionanthus pubescens</i> Kunth	Arupo	Árbol	Nativa – Cultivada	O	Su	2
Onagraceae	<i>Fuchsia hybrida</i> hort. ex Siebert & Voss	Pena pena	Arbusto	Introducida	O;M	SS-Su-Va-Sa	40

FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	HÁBITO	ORIGEN	USOS	PARROQUIAS	UR
Orchidaceae	<i>Cattleya máxima</i> Lindl.	Catleya	Epífita-hierba	Nativa	O	SS-Va	8
	<i>Stanhopea jenischiana</i> Kramer ex Rchb. f.	Torito silvestre	Epífita-hierba	Nativa	O	SS-Su-Va-Sa	4
	<i>Lycaste macrophylla</i> (Poepp. & Endl.) Lindl.	Orquidea	Hierba	Nativa	O	Sa	1
Passifloraceae	<i>Passiflora ligularis</i> Juss.	Granadilla	Liana	Nativa – Cultivada	A	SS-Su-Va-Sa	11
	<i>Passiflora edulis</i> Sims	Maracuya	Liana	Introducida - cultivada	A	Su	1
	<i>Passiflora tripartita</i> (Juss.) Poir.	Taxo	Liana	Nativa – Cultivada	O	Su	1
Pinaceae	<i>Pinus patula</i> Schlttdl & Cham.	Pino	Árbol	Introducida	O	Sa-Su-Va	1
Piperaceae	<i>Peperomia congona</i> Sodiro	Congona	Hierba	Introducida	M; O	SS-Su-Va-Sa	18
	<i>Piper aduncum</i> L.	Matico	Árbol	Introducida	M	Sa-Su-Va	15
	<i>Piper peltatum</i> L.	Santa maria	Arbusto	Introducida	M	Su	1
	<i>Peperomia polybotrya</i> Kunth	NN	Hierba	Nativa	O	SS	1
	<i>Peperomia rotundifolia</i> (L.) Kunth	NN	Hierba	Nativa	O	SS	1
	<i>Peperomia ilaloensis</i> Sodiro	Congona	Hierba	Introducida - cultivada	M	SS	20
Plantaginaceae	<i>Plantago major</i> L.	Llantén	Hierba	Introducida	M	SS-Su-Va-Sa	33
Poaceae	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf	Hierba luisa	Hierba	Introducida	O	Sa-SS	51
	<i>Pennisetum clandestinum</i> Hochst.ex Chiov.	Quicuyo	Hierba	Introducida	A	SS-Su-Va-Sa	1
	<i>Zea mays</i> L.	Maíz	Hierba	Introducida - Cultivada	O	SS-Sa-Va	13

FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	HÁBITO	ORIGEN	USOS	PARROQUIAS	UR
Podocarpaceae	<i>Podocarpus oleifolius</i> D. Don ex Lamb.	NN	Árbol	Nativa	O	SS	1
Pontederiaceae	<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms	Lechuguin	Hierba	Introducida	O	SS-Su-Va-Sa	3
Primulaceae	<i>Cyclamen persicum</i> Mill.	Croto	Arbusto	Introducida	O	SS	1
	<i>Primula obconica</i> Hance	NN	Hierba	Introducida-No registrada	O	SS-Su	2
Rosaceae	<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch	Durazno	Árbol	Introducida	A	SS-Va	17
	<i>Prunus serotina</i> Ehrh.	Capulí	Árbol	Nativa	A	SS-Su-Va-Sa	4
	<i>Rosa centifolia</i> L.	Rosas blancas	Arbusto	Introducida	O	SS-Su-Va-Sa	92
	<i>Rosa hybrida</i> L.	Rosa amarilla	Arbusto	Introducida	O	SS-Su-Va-Sa	9
	<i>Rosa robustus</i> C. Presl	Rosas blancas	Arbusto	Introducida	M;O	Su	4
	<i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl.	NN	Arbusto	Introducida	A	Su	1
	<i>Malus domestica</i> Borkh.	Manzana	Árbol	Introducida	A	Su	2
	<i>Prunus domestica</i> var.damascena Se r.	Reina claudia	Arbusto	Introducida	A	Su	1
Rubiaceae	<i>Rubia peregrina</i> L.	Peregrina	Arbusto	Introducida	O	Su-SS-Sa	5
Rutaceae	<i>Citrus x sinensis</i> (L.) Osbeck	Naranja	Árbol	Introducida	A	Su-Va	24
	<i>Citrus limon</i> (L.) Osbeck	Limón	Árbol	Introducida	M; O	SS-Su-Va-Sa	6
	<i>Coffea arabica</i> L.	Café	Arbusto	Introducida - Cultivada	M	SS	8
	<i>Ruta graveolens</i> L.	Ruda	Arbusto	Introducida	M; O	SS-Su-Va-Sa	91
Salicaceae	<i>Salix humboldtiana</i> Willd.	Sauce negro	Árbol	Nativa	M	SS	2

FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	HÁBITO	ORIGEN	USOS	PARROQUIAS	UR
Sapotaceae	<i>Manilkara huberi</i> (Ducke) A. Chev.	NN	Arbusto	Introducida	A	Su	2
Solanacea	<i>Brugmansia arborea</i> Steud.	Guando	Arbusto	Introducida	Ad.A	Su	5
	<i>Brugmansia sanguinea</i> (Ruiz & Pav.) D. Don	Guando	Arbusto	Nativa	M;A	SS-Su-Va-Sa	1
	<i>Capsicum pubescens</i> Ruiz & pav.	Ají	Arbusto	Cultivada	O	SS-Va	6
	<i>Cestrum sendtnerianum</i> C. Mart.	nn	Arbusto	Introducida-No registrada	O	SS	1
	<i>Cestrum tomentosum</i> L. f	Salvia	Arbusto	Nativa	M	Su-Va	2
	<i>Solanum betaceum</i> Cav.	Tomate de árbol	Arbusto	Cultivada	M	Sa-Su-Va	25
	<i>Solanum pseudocapsicum</i> L.	Ají ornamental	Arbusto	Cultivada	M	SS-Va	1
	<i>Brugmansia candida</i> Pers.	Guando	Arbusto	Introducida	M	SS	2
	<i>Campsicum frutescens</i> L.	Ají	Arbusto	Cultivada	Ad.A	Su	1
	<i>Capsicum annum</i> L. var.	NN	Arbusto	Cultivada	O	Su	1
	<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill.	Tomate de riñón	Hierba	Introducida	A	Su	1
	<i>Petunia x hybrida</i> hort.ex E. Vilm.	NN	Hierba	Cultivada	O	Su	1
	<i>Physalis peruviana</i> L.	Uvilla	Hierba	Introducida	A	Su	1
	<i>Solanum americanun</i> Mill	Mortiño	Hierba	Nativa	O	Su	2
	<i>Solanum asperolanatum</i> Ruiz & Pav.	NN	Arbusto	Nativa	O	Su	1
<i>Solanum tuberosum</i> L.	Papa	Hierba	Introducida	A	Su	1	

FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	HÁBITO	ORIGEN	USOS	PARROQUIAS	UR
Tiliaceae	<i>Triumfetta Althaeoides</i> Lam.	Cadillo	Arbusto	Nativa	M;A	SS-Su-Va-Sa	8
Urticaceae	<i>Urtica urens</i> L.	Chine	Hierba	Introducida	M; O	SS-Su-Va-Sa	2
Verbenaceae	<i>Aloysia triphylla</i> (L'Her.)	Cedrón	Arbusto	Introducida	M; A	SS-Su-Va-Sa	80
	<i>Lippia dulcis</i> Trevir.	Buscapina	Hierba	Introducida	M	SS-Su-Va-Sa	19
Violaceae	<i>Viola odorata</i> L.	Violeta	Hierba	Introducida	M; O	SS-Su-Va-Sa	33
Vitaceae	<i>Vitis vinifera</i> L.	Uva	Arbusto	Introducida	A	Su	2
Xanthorrhoeaceae	<i>Aloe maculata</i> All.	NN	Hierba	Introducida	O	Su	1
	<i>Aloe vera</i> (L.) Burm.	Sábila	Arbusto	Introducida	O;M;A	SS-Su-Va-Sa	135

**M:** Medicinal **O:** Ornamental **Ad.A:** Aditivo de alimentos **A:** Alimento **Ma:** Material; **SS:** San Sebastián **Su:** Sucre **Sa:** Sagrario **Va:** Valle

**Anexo 3. Número de Especies por Sistema del Cuerpo**

Especies/sistemas	AS	SD	SE	SI	SL	SME	SN	SNV	SR	SRF	SRM	SRS	ST	Total
<i>Aloe vera</i> (L.) Burm.		X					X		X			X	X	5
<i>Matricaria recutita</i> L.		X	X				X		X			X		5
<i>Symphytum officinale</i> L.		X		X		X	X				X			5
<i>Buddleja americana</i> L.		X						X	X					3
<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf	X	X					X							3
<i>Iresine herbstil</i> Hook.		X					X					X		3
<i>Lippia dulcis</i> Trevir.		X	X	X										3
<i>Peperomia ilaloensis</i> Sodiro		X					X					X		3
<i>Piper aduncum</i> L.	X								X				X	3
<i>Plantago major</i> L.		X							X			X		3
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.							X	X					X	3
<i>Amaranthus cruentus</i> L.		X										X		2
<i>Apium graveolens</i> L.							X				X			2
<i>Borago officinalis</i> L.		X										X		2
<i>Citrus × sinensis</i> (L.) Osbeck		X										X		2
<i>Citrus limon</i> (L.) Osbeck		X										X		2
<i>Dahlia pinnata</i> Cav.		X										X		2
<i>Fuchsia hybrida</i> hort. ex Siebert & Voss		X					X							2
<i>Mentha spicata</i> L.		X					X							2
<i>Mentha × piperita</i> L.		X					X							2
<i>Origanum vulgare</i> L.		X						X						2
<i>Pelargonium graveolens</i> L'Hér. ex Aiton		X					X							2
<i>Pelargonium odoratissimum</i> (L.) L'Hér.		X										X		2
<i>Peperomia congona</i> Sodiro							X					X		2
<i>Ruta graveolens</i> L.					X		X							2
<i>Sambucus nigra</i> L.	X											X		2
<i>Alcea rosea</i> L.		X												1
<i>Allium fistulosum</i> L.		X												1
<i>Aloysia triphylla</i> (L'Her.)							X							1
<i>Brugmansia arborea</i> Steud.							X							1
<i>Brugmasia sanguinea</i> (Ruiz & Pav.) D. Don							X							1



Anexo 4. Nivel de Fidelidad (FL) de las especies por indicación médica

INDICACIÓN MEDICA	ESPECIE	SF (Frecuencia de citación de una especie para una dolencia específica)	TF (número total de citaciones de esa especie)	FL
Afección sistémica	<i>Kalanchoe gastonis</i> Raym.-Hamet y H. Perrier	3	3	100,00
	<i>Piper aduncum</i> L.	6	18	33,33
	<i>Sambucus nigra</i> L.	3	42	7,14
	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf	1	51	1,96
Sistema digestivo	<i>Alcea rosea</i> L.	3	3	100,00
	<i>Allium fistulosum</i> L.	1	1	100,00
	<i>Justicia</i> sp	2	2	100,00
	<i>Malva arborea</i> (L.) Webb & Berthel.	1	1	100,00
	<i>Lippia dulcis</i> Trevir.	16	19	84,21
	<i>Plantago major</i> L.	27	33	81,82
	<i>Origanum vulgare</i> L.	8	10	80,00
	<i>Pelargonium odoratissimum</i> (L.) L'Hér.	4	5	80,00
	<i>Iresine herbstil</i> Hook.	18	23	78,26
	<i>Matricaria recutita</i> L	43	64	67,19
	<i>Pelargonium graveolens</i> L'Hér. ex Aiton	15	23	65,22
	<i>Mentha spicata</i> L.	12	19	63,16
	<i>Amaranthus cruentus</i> L.	7	14	50,00
	<i>Citrus limon</i> (L.) Osbeck	2	4	50,00
	<i>Dahlia pinnata</i> Cav.	1	2	50,00
	<i>Citrus x sinensis</i> (L.) Osbeck	6	16	37,50
	<i>Fuchsia hybrida</i> hort. ex Siebert & Voss	13	40	32,50
	<i>Symphytum officinale</i> L.	2	7	28,57
	<i>Buddleja americana</i> L.	1	4	25,00
	<i>Aloe vera</i> (L.) Burm.	21	119	17,65
<i>Borago officinalis</i> L.	4	26	15,38	
<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf	7	51	13,73	
<i>Peperomia ilaloensis</i> Sodiro	2	23	8,70	
<i>Mentha x piperita</i> L.	7	129	5,43	
Sistema endocrino	<i>Lippia dulcis</i> Trevir.	1	19	5,26
	<i>Matricaria recutita</i> L	1	64	1,56
Sistema inmunológico	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	1	1	100,00
	<i>Symphytum officinale</i> L.	1	7	14,29
	<i>Lippia dulcis</i> Trevir.	2	19	10,53
sistema linfático	<i>Ruta graveolens</i> L.	1	91	1,10
Sistema muscular y esquelético	<i>Symphytum officinale</i> L.	1	7	14,29
Sistema nervioso	<i>Aloysia triphylla</i> (L'Her.)	79	79	100,00
	<i>Brugmansia arborea</i> Steud.	2	2	100,00
	<i>Brugmasia sanguinea</i> (Ruiz & Pav.) D. Don	1	1	100,00
	<i>Melissa officinalis</i> L.	38	38	100,00
	<i>Petroselinum crispum</i> (Mill.) alboroto	3	3	100,00
	<i>Piper peltatum</i> L.	1	1	100,00
	<i>Ruta graveolens</i> L.	90	91	98,90
	<i>Mentha x piperita</i> L.	122	129	94,57
	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf	43	51	84,31
	<i>Fuchsia hybrida</i> hort. ex Siebert	27	40	67,50

	& Voss			
	<i>Peperomia ilaloensis</i> Sodiro	12	23	52,17
	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	15	29	51,72
	<i>Mentha spicata</i> L.	7	19	36,84
	<i>Pelargonium graveolens</i> L'Hér. ex Aiton	8	23	34,78
	<i>Matricaria recutita</i> L.	18	64	28,13
	<i>Peperomia congona</i> Sodiro	4	16	25,00
	<i>Iresine herbstil</i> Hook.	4	23	17,39
	<i>Symphytum officinale</i> L.	1	7	14,29
	<i>Apium graveolens</i> L.	1	8	12,50
	<i>Aloe vera</i> (L.) Burm.	2	119	1,68
<b>Sistema neuro vascular</b>	<i>Jacaranda copaia</i> (Aubl.) D. Don	4	4	100,00
	<i>Buddleja americana</i> L.	2	4	50,00
	<i>Origanum vulgare</i> L.	2	10	20,00
	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	11	91	12,09
<b>Sistema renal</b>	<i>Cestrum tomentosum</i> L.	1	1	100,00
	<i>Triumfetta althaeoides</i> Lam.	8	8	100,00
	<i>Urtica urens</i> L.	2	2	100,00
	<i>Buddleja americana</i> L.	1	4	25,00
	<i>Plantago major</i> L.	5	33	15,15
	<i>Aloe vera</i> (L.) Burm.	10	119	8,40
	<i>Piper aduncum</i> L.	1	18	5,56
	<i>Matricaria recutita</i> L.	1	64	1,56
<b>Sistema reproductor femenino</b>	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	1	1	100,00
	<i>Callisia gracilis</i> (Kunth) DR Caza	2	2	100,00
	<i>Apium graveolens</i> L.	7	8	87,50
	<i>Symphytum officinale</i> L.	2	7	28,57
<b>Sistema respiratorio superior</b>	<i>Citrus x sinensis</i> (L.) Osbeck.	10	4	250,00
	<i>Solanum betaceum</i> Cav.	7	7	100,00
	<i>Viola odorata</i> L.	22	22	100,00
	<i>Sambucus nigra</i> L.	39	42	92,86
	<i>Amaranthus cruentus</i> L.	7	8	87,50
	<i>Borago officinalis</i> L.	22	26	84,62
	<i>Peperomia congona</i> Sodiro.	12	16	75,00
	<i>Citrus limon</i> (L.) Osbeck.	2	4	50,00
	<i>Dahlia pinnata</i> Cav.	1	2	50,00
	<i>Peperomia ilaloensis</i> Sodiro	9	23	39,13
	<i>Pelargonium odoratissimum</i> (L.) L'Hér.	1	5	20,00
	<i>Aloe vera</i> (L.) Burm.	13	119	10,92
	<i>Iresine herbstil</i> Hook.	1	23	4,35
	<i>Plantago major</i> L.	1	33	3,03
<i>Matricaria recutita</i> L.	1	64	1,56	
<b>Sistema tegumentario</b>	<i>Pelargonium peltatum</i> (L.) L'Hér.	1	1	100,00
	<i>Pelargonium x hortorum</i> LH Bailey.	15	15	100,00
	<i>Rosa centifolia</i> L.	5	5	100,00
	<i>Salix humboldtiana</i> Willd.	2	2	100,00
	<i>Aloe vera</i> (L.) Burm.	73	119	61,34
	<i>Piper aduncum</i> L.	11	18	61,11
	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	3	91	3,30

Fuente: El autor

Anexo 5. Registro fotográfico de las especies más nombradas por los informantes.

*Pelargonium x hortorum* LH Bailey (GERANIO)



*Mentha x piperita* L. (MENTA)



*Aloe vera* (L.) Burm. (SABILA)



*Rosa centifolia* L.(ROSA)



*Ruta graveolens* L. (RUDA)



*Aloysia triphylla* (L'Her.) (CEDRON)



*Matricaria recutita* L. (MANZANILLA)



*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf  
(HIERVA LUISA)



*Sambucus nigra* L. (TILO)



*Fuchsia hybrida* hort. ex Siebert & Voss  
(PENA PENA )

