



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA
La Universidad Católica de Loja

**FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y
NATURALES**

CARRERA DE GESTIÓN AMBIENTAL

**Plantas medicinales comercializadas en los mercados
y ferias libres del Cantón Sucre Provincia Manabí**

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de:

LICENCIADA EN GESTION AMBIENTAL

Autor: Salcedo Jama, Erika Lilibeth

Director: Tinitana Imaicela, Fani

Bahía de Caráquez

2024



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

2024

APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Loja, 28 de enero de 2024

Doctor

Ángel Raimundo Benítez Chávez

Director de la carrera de Gestión Ambiental

De mi consideración:

Me permito comunicar que, en calidad de director del presente Trabajo de Titulación denominado: Plantas medicinales comercializadas en los mercados y ferias libres del cantón Sucre realizado por Erika Lilibeth Salcedo Jama ha sido orientado y revisado durante su ejecución, así mismo ha sido verificado a través de la herramienta de similitud académica institucional, y cuenta con un porcentaje de coincidencia aceptable. En virtud de ello, y por considerar que el mismo cumple con todos los parámetros establecidos por la Universidad, doy mi aprobación a fin de continuar con el proceso académico correspondiente.

Particular que comunico para los fines pertinentes.

Atentamente,

Director: Fani Tinitana Imaicela

C.I.: 1103105985

Correo electrónico: ftinitana@utpl.edu.ec

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

Yo, Erika Lilibeth Salcedo Jama, declaro y acepto en forma expresa lo siguiente:

Ser autor (a) del Trabajo de Integración Curricular denominado: Plantas medicinales comercializadas en los mercados del catón Sucre, de la carrera de Gestión Ambiental, específicamente de los contenidos comprendidos en: Capítulo 1. Metodología; Capítulo 2. Materiales y métodos; Capítulo 3. Resultados y discusión, siendo Fani Tinitana Imaicela, directora del presente trabajo; también declaro que la presente investigación no vulnera derechos de terceros ni utiliza fraudulentamente obras preexistentes. Además, ratifico que las ideas, criterios, opiniones, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad. Eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones judiciales o administrativas, en relación a la propiedad intelectual de este trabajo.

Que la presente obra, producto de mis actividades académicas y de investigación, forma parte del patrimonio de la Universidad Técnica Particular de Loja, de conformidad con el artículo 20, literal j), de la Ley Orgánica de Educación Superior; y, artículo 91 del Estatuto Orgánico de la UTPL, que establece: "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", en tal virtud, cedo a favor de la Universidad Técnica Particular de Loja la titularidad de los derechos patrimoniales que me corresponden en calidad de autor/a, de forma incondicional, completa, exclusiva y por todo el tiempo de su vigencia.

La Universidad Técnica Particular de Loja queda facultada para ingresar el presente trabajo al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública, en cumplimiento del artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

.....

Autor: Erika Lilibeth Salcedo Jama

C.I.: 1314886183

Correo electrónico: elsalcedo2@utpl.edu.ec

DEDICATORIA

El presente trabajo de tesis va dedicado a Dios este logro, reconozco que todo conocimiento proviene de Dios, y a Él le atribuyo el mérito de este trabajo y el crecimiento personal que ha acompañado este viaje, mi mamá Jesús Antonia Jama por sus sacrificios incansables, por ser mi apoyo emocional y por alentarme a seguir mis sueños. Su ejemplo de valentía y determinación ha sido mi guía en cada paso. Mi papá Cesar Salcedo por compartir su sabiduría y por motivarme a alcanzar metas más allá de mis límites percibidos. Este logro no solo es mío, sino también de ustedes, quienes han invertido amor, tiempo y recursos para verme alcanzar mis metas académicas. Cada página de este logro lleva impreso su amor y dedicación

A mi hija Mia Cedeño desde el momento en que llegaste a mi vida, has sido la fuente de mi inspiración y alegría. Tu presencia ha iluminado mis días y me ha impulsado a esforzarme aún más en todos los aspectos de la vida.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por concederme la fuerza y la perseverancia para superar los desafíos que encontré durante esta travesía académica. Su constante inspiración y dirección han sido mi luz en momentos de incertidumbre. por nunca soltarme y ayudarme a no rendirme, nunca perder la fe en que siempre vendrán días mejores y así ser mejor cada día, a creer y confiar en él.

Así mismo le agradezco a mi tutora de tesis Fani Tinitana Imaicela por su orientación experta, apoyo constante y sabios consejos a lo largo de este proceso. Su dedicación, paciencia y compromiso fueron fundamentales para el éxito de este proyecto.

A mi querida Universidad Técnica Particular de Loja por brindarme la oportunidad de emprender este viaje académico. Esta institución ha sido el marco en el que he crecido intelectualmente y he adquirido las habilidades fundamentales para enfrentar los desafíos de la vida.

A mi compañero y padre de nuestra niña con un profundo agradecimiento por tu apoyo constante y presencia en la vida de nuestra querida niña su papel como padre ha sido fundamental en el crecimiento y desarrollo de nuestra hija.

En este momento de gratitud y logro, quiero dirigirme a mi querida hermana y a mis adorables sobrinos con un sincero agradecimiento. Mi querida hermana, tu apoyo incondicional ha sido un faro de luz en mi vida. Tu aliento y amor han sido fundamentales en cada paso de mi camino académico. Gracias por ser mi familia, por celebrar mis triunfos y apoyarme en los desafíos. Este logro lleva el eco de nuestras risas y la calidez de nuestra unión.

Índice de contenido

Aprobación del director del Trabajo de Titulación	II
Declaración de autoría y cesión de derechos.....	III
Dedicatoria	V
Agradecimiento.....	VI
Índice de contenido	VII
Resumen	1
Abstract	2
Introducción	3
Capítulo uno.....	4
Metodología.....	5
1.1 Área de estudio.....	5
1.2.1 Recolección de datos	6
1.2.2 <i>Colecta de muestras vegetales</i>	6
1.3 Análisis de datos.....	7
1.3.1 Análisis estadístico.....	7
1.3.2 <i>Análisis etnobotánicos</i>	7
Capitulo dos.....	9
Resultados y discusión.....	9
2.1 Datos de los informantes.....	9
2.2 Plantas usadas.....	10
2.3 Categoría de uso.....	18
2.4 Formas de venta de las plantas.....	19
2,5 Estructura comercializadas.....	20

2.6 Formas de preparación.....	21
2.7 Vía de administración.....	21
2.8 Uso administrativo.....	22
2.9 Análisis etnobotánicos.....	23
2.9.1 Índice de Friedman (FL).....	23
2.9.2 Factor de consenso de informante (FIC).....	24
2.10 Análisis estadísticos.....	26
Conclusiones.....	28
Recomendaciones.....	29
Referencias	30
Apéndice.....	34
Apéndice A. Valor de nivel de fidelidad de las plantas medicinales comercializadas para un categoria medica concreta	35
Apéndice B. Entrevista en los diferentes mercados y ferias libres del cantón sucre..	39

Índice de tablas

Tabla 1 Distribucion de la edad y genero de los comerciantes de plantas medicinales	9
Tabla 2 Especies registradas en los diferentes mercados del cantón Sucre.....	11
Tabla 3 Nivel de fidelidad para las especies más relevantes.....	23
Tabla 4 Consenso de informantes por categoría medica en el cantón Sucre.....	25
Tabla 5 Prueba de Mann - Whitley aplicada para las parroquias y especies.....	26
Tabla 6 Prueba de correlación de Sperman en las variables de edad y especies.....	27
Tabla 7 Nivel de Fidelidad para cada categoría de uso y especies comercializadas... 	35

Índice de figuras

Figura 1 Area de estudio del canton Sucre y sus mercados	5
Figura 2 Familia y número de especies del Cantón Sucre.....	18
Figura 3 Categoría de uso y números de especies.....	19
Figura 4 Forma de venta de las especies comercializadas en los mercados.....	19
Figura 5 Estructuras morfológicas de las plantas medicinales.....	20
Figura 6 Formas de preparación.....	21
Figura 7 Vía de administración de las plantas medicinales.....	22
Figura 8 Forma del uso administrativo en las especies de plantas medicinales.....	23
Figura 9 Categoría de enfermedades y valores respectivos del FIC de las especies... 	24
Figura 10 Entrevista a informante del mercado de Charapotó.....	39
Figura 11 Entrevista en feria libre de San Isidro.....	40
Figura 12 Entrevista en feria libre en Leónidas Plaza.....	41

RESUMEN

El estudio presenta el conocimiento, comercio y uso de plantas medicinales en los mercados y ferias libres del cantón Sucre. Se recopiló información a través de entrevistas semiestructuradas, categorizándola y analizándola mediante índices etnobotánicos. Se encontraron 33 especies de plantas pertenecientes a 21 familias, utilizadas para tratar 57 dolencias, como dolor de estómago, resfriados y propiedades antiinflamatorias. Las categorías medicinales destacadas fueron trastornos del sistema nervioso, endocrino y digestivo, con infusiones, cocimientos y mezclas como preparaciones principales. Las partes más utilizadas son tallos y hojas, generalmente frescos. Lamiaceae, Asteraceae y Poaceae son las familias con más especies. *Eucalyptus globulus* Labill y *Equisetum giganteum* L son las especies con mayor nivel de fidelidad. Se registra un consenso entre 0,93 a 0,14; y el siendo los trastornos del sistema respiratorio el de mayor consenso. La prueba de Mann-Whitney mostró falta de homogeneidad entre parroquias urbanas y rurales. No se encontró relación significativa entre edad y comerciantes. La diversidad de plantas medicinales en los mercados refleja su importancia local para el tratamiento de dolencias que perdura en los comerciantes mayores y se comparte las nuevas generaciones.

Palabras clave: Conocimiento, plantas medicinales, mercado del Cantón Sucre

ABSTRACT

The study investigates the knowledge, trade and use of medicinal plants in the free markets and fairs of the Sucre canton. Information was collected through semi-structured interviews, categorizing and analyzing it using ethnobotanical indexes. 33 species of plants belonging to 21 families were found, used to treat 57 ailments, such as stomach pain, colds and anti-inflammatory properties. The highlighted medicinal categories were disorders of the nervous, endocrine and digestive systems, with infusions, decoctions and mixtures as the main preparations. The most used parts are stems and leaves, generally fresh. Lamiaceae, Asteraceae and Poaceae are the families with the most species. *Eucalyptus globulus* Labill and *Equisetum giganteum* L are the species with the highest fidelity. FIC showed variation between values 0.93 to 0.14 and the highest concession was for respiratory system disorder. The Mann-Whitney test showed a lack of homogeneity between urban and rural parishes. The Spearman test found no significant relationship between age and merchants. The diversity of medicinal plants in the markets reflects their local importance for the treatment of ailments that endures in older traders and is shared with new generations.

Keywords: Knowledge, medicinal plants, markets of the Canton Sucre

INTRODUCCIÓN

Las plantas medicinales constituyen un recurso valioso en los sistemas de salud de los países en desarrollo, la OMS ha estimado que más de 80% de la población mundial utiliza la medicina tradicional para sus necesidades de atención primaria de salud y que gran parte de los tratamientos involucran el uso de extractos de plantas o sus principios activos (Giraldo et al., 2009).

Según Jiménez et al., (2019) afirman que “La importancia de las plantas medicinales se basa en el cuidado de la salud de los seres humanos especialmente de los habitantes, quienes no tiene acceso a la medicina avanzada.”

Donato et al., (2007) afirma que “Ecuador posee una gran biodiversidad que le permite contar con una amplia variedad de producción, y productos con calidad certificada, cuenta con plantas que contienen alto porcentaje de aceites esenciales y propiedades curativas” (p.177).

La medicina natural como tal, tiene sus bases en las comunidades rurales de todo el mundo, sobre todo de los países en vías de desarrollo, en donde los conocimientos y practicas con fines curativos o paliativos, cumplen un papel trascendental en el cuidado de la salud de sus pobladores (Contreras y Ramírez, 2022). “Es evidente que cada nacionalidad o grupo étnico lleve su propia cosmovisión y forma de usar los recursos y sus plantas” (Bravo, 2010).

Según García (2000) la comercialización de plantas medicinales es un sector de auge en todo el mundo debido al creciente interés en la medicina rural y alternativa. Las plantas medicinales han sido utilizadas por las culturas tradicionales durante siglos para tratar diversas dolencias, y hoy en día, cada vez más personas buscan productos naturales y sostenibles para mejorar su salud y bienestar.

Según Tinitana et al. (2016) sostiene que los mercados son centros de intercambio comercial, cultural y social de un sinfín de productos, uno de estos productos con mayor relevancia han sido las plantas y tomando en cuenta que la medicina como la conocemos no

ha surgido sino hace pocos siglos, el intercambio de plantas medicinales, así como minerales podemos considerar que ha sido predominante dentro del comercio.

Bussmann y Sharon, (2015) y Huamantupa et al., (2011) sostienen que en los mercados suelen ofrecer una amplia variedad de plantas medicinales. Los vendedores suelen ofrecer una amplia variedad de plantas medicinales frescas o secas, así como productos elaborados por ellos, como infusiones, te, ungüentos y cremas. Huamantupa et al., (2011) afirman que los mercados son a menudo el lugar que se lleva a cabo la comercialización informal de estas plantas, por esta razón, estudiar las plantas medicinales en los mercados puede ayudar a comprender mejor los riesgos asociados con su uso, y o promover practicas más seguras y sostenibles en la producción y venta de estos productos.

Es por ello por lo que la presente investigación se plantea con la finalidad de conocer el uso de las plantas medicinales en los mercados y ferias libres del Cantón Sucre, para proporcionar información valiosa sobre las prácticas culturales y los conocimientos tradicionales de las comunidades locales.

OBJETIVOS

General

- Evaluar el conocimiento tradicional sobre el comercio y uso de las plantas medicinales en los mercados y ferias libres del cantón Sucre – Provincia Manabí.

Específicos

- Determinar las especies medicinales comercializadas en los diferentes mercados y ferias libres del cantón Sucre.
- Evaluar el consenso existente sobre el uso y especies comercializadas respecto a las características socioculturales de los informantes en los diferentes mercados locales.

Capítulo uno

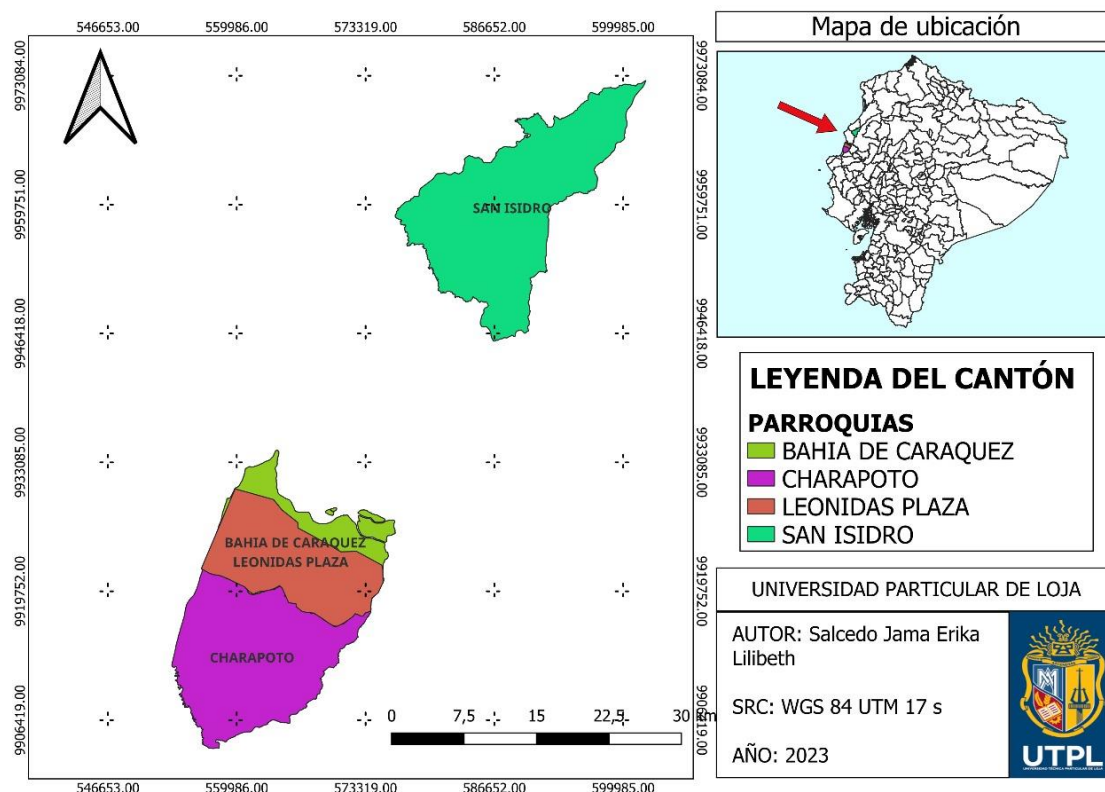
Metodología

1.1 Área de estudio

Según el Registro Oficial N°1712 (2021), el cantón Sucre está ubicado al Nor-este de la provincia de Manabí y en el centro de la costa ecuatoriana. Posee una superficie de 692,98 km²; tiene como cabecera cantonal a la ciudad de Bahía de Caráquez formada por la desembocadura del río Chone. Cuenta con una extraordinaria diversidad escénica de ecosistemas como el bosque seco tropical, playas, isla e islote, manglares y una asombrosa vida marina. Su temperatura fluctúa entre los 24 y 30°C y una altitud de 242 m.s.n.m. El clima oscila subtropical seco a tropical húmedo, de acuerdo con la estación invernal de diciembre a mayo es calurosa debido a la influencia de la corriente del niño. En verano que es de junio a diciembre es más fresco y está influenciado por la corriente fría de Humboldt (figura 1).

Figura 1

Área de estudio del Cantón Sucre y sus mercados



El Cantón Sucre cuenta con cuatro parroquias, dos urbanas: Bahía de Caráquez y Leónidas Plaza, dos rurales: San Isidro y Charapotó. Se reporto hasta el 2020 una población de 62,443 habitantes. El crecimiento demográfico del cantón se ha dado principalmente en las zonas rurales debido que área rural ha crecido un 11.66%, asumiendo que la causa mayor sería la economía y la productividad y en el área urbana apenas 6,18%. En el cantón existen 18675 viviendas, en la zona urbana 6423 y en la zona rural 12252. Las principales actividades económica y productivas del Cantón Sucre son: camaronera, agrícola, ganadería, avícola, el comercio, la pesca y el turismo (Registro Oficial, 2021).

Sucre tiene cuatro mercados municipales uno en cada parroquia que son: Mercado municipal de San Isidro, mercado municipal de Charapotó, mercado municipal de Bahía de Caráquez y mercado municipal de Leónidas plaza que son abastecidos con productos alimenticios producidos de la zona local, así también productos transportados de la sierra. Cada mercado municipal tiene un día de ferial en unos son los sábados otros los domingos en el que llegan más comerciantes y transportistas a exponer sus productos.

1.2.1 Recolección de datos

Para determinar las especies medicinales comercializadas en los diferentes mercados y ferias libres del cantón Sucre, se visitaron los 4 mercados locales, 2 en las parroquias urbanas Bahía de Caráquez y Leónidas plaza, dos rurales Charapotó y San Isidro. Se entrevistaron a los comerciantes formales e informales con un total de 15 vendedores 7 mujeres y 8 hombres, con un rango de edad de 30 a 60 años. Todos los comerciantes solo han cursado la secundaria y se han dedicado a tiempo completo al comercio de plantas medicinales se empleó una entrevista semiestructurada (Apéndice 1), bajo consentimiento previo libre e informado, la cual contiene información referente a nombres comunes, usos, parte usada o comercializada, preparación, administración, lugar de obtención y/o procedencia de las plantas.

1.2.2 Colecta de muestras vegetales

Se colectó el respectivo material vegetal de las diferentes plantas comercializadas por cada vendedor local. Las muestras colectadas fueron tratadas, según las normas

establecidas para colectas botánicas, etiquetadas, e identificaron con la ayuda de un experto botánico, siguiendo la nomenclatura disponible en la base de datos TROPICOS.ORG. Fueron depositadas en el herbario HUTPL.

1.3 Análisis de datos

Los datos levantados se organizaron en un archivo excel, se ordenaron y depuraron para sus respectivos análisis etnobotánicos y estadísticos.

1.3.1 Análisis estadístico

Para analizar cuantitativamente las diferencias del número de plantas usadas de acuerdo con las características de los comerciantes, se procedió a realizar las comparaciones mediante Análisis de la Varianza (ANOVA) mediante el Programa Past.

1.3.2 Análisis etnobotánicos:

Nivel de fidelidad (FL)

El nivel de fidelidad se utilizó para determinar la preferencia de una planta específica para curar ciertas enfermedades o categorías, se calcula usando la siguiente fórmula:

$$FL = (Ip/It) \times 100$$

Donde

Ip: número de informantes que mencionaron una especie (frecuencia de mención)

It: número total de informantes

El que una especie presente mayor consenso, sugiere que ésta ya fue sometida a una selección a través del tiempo, por ensayo y error, y por lo tanto la probabilidad de que sea efectiva es mayor (Friedman et al., 1986).

Factor de Consenso de Informantes (FIC)

El FIC evalúa la distribución de la información sobre plantas medicinales entre los informantes y determina la homogeneidad de los conocimientos sobre las plantas medicinales de los informantes, se calcula con la siguiente fórmula:

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

nur. número de usos reportados en cada categoría

nt=menor el número taxones utilizados

Toda la información citada por las personas se coloca en las diferentes categorías, y cada categoría corresponde a las categorías de uso registradas en el estudio, donde son colocadas todas las especies utilizadas.

El (FIC) será bajo si el valor está cerca de "0", si las plantas son elegidas al azar, o si los informantes no intercambian información sobre su uso. Los valores oscilan entre 0 y 1 y un valor alto cerca a "1", sugiere que hay un criterio bien definido de selección en la comunidad o los informantes utilizan un número reducido de especies (Tamang et al., 2023).

Para determinar las diferentes categorías de uso de las plantas comercializadas se utilizarán las diferentes categorías y subcategorías de uso propuestas por Albán-Castillo et al., (2021).

Capítulo dos

Resultados y discusión

2.1 Datos de los informantes

A través de las entrevistas realizadas en los mercados del cantón Sucre, se recopilaron datos de 15 informantes, quienes se dedican al comercio de plantas medicinales en las parroquias de Bahía de Caráquez, Leónidas Plaza, Charapotó y San Isidro. La distribución de género entre los informantes muestra que hay 8 hombres (53%) y 7 mujeres (47%). Estos comerciantes tienen edades que oscilan entre los 30 y los 65 años, siendo más destacada la presencia de los de 30 a 45 años, aunque se registra también un participante de 63 años. En cuanto al nivel educativo, todos los entrevistados cuentan con educación secundaria completa, como se detalla en la (Tabla 1). Este hallazgo coincide con la investigación de (García de Alba et al, 2018), quienes señalan que el 60% de los comerciantes de plantas medicinales en su estudio son hombres, con edades comprendidas entre los 27 y 70 años

Tabla 1

Distribución de la edad y género de los comerciantes de plantas medicinales

Categoría	No.	(%)
Genero		
Masculino	8	53
Femenino	7	47
Edad		
De 30 a 45	9	60
De 46 a 55	5	33
De 56 a 65	1	7
Nivel de Educació		
Secundaria	15	100

2.2 Plantas usadas

Se identificaron un total de 21 familias, 33 especies en los cuatro mercados del Cantón Sucre, como se detalla en la Tabla 2. Se proporciona un inventario exhaustivo que incluye información sobre la familia a la que pertenecen, las especies en venta, las partes utilizadas, sus usos, métodos de preparación, vías de administración, frecuencia de uso, modalidades de venta y las parroquias en las que se comercializan estas especies de plantas medicinales.

Según los resultados obtenidos en la investigación, se observa que las familias que exhiben el mayor número de especies son: Lamiaceae, con un total de 9 especies, seguida por Asteraceae con 4, y Poaceae con 2 se observa (Figura 2). En contraste, las demás familias presentan únicamente 1 especie cada una. Estos hallazgos coinciden con investigaciones previas sobre plantas medicinales, como la de Giraldo et al., (2009), donde se destaca que Asteraceae (15; 9.15%) y Lamiaceae (12; 7.32%) son las más representadas. Además, (Huarcaya y Pineda, 2020) respaldan esta tendencia en su estudio al afirmar que la familia Asteracea, con un (18.9%), es la más comercializada en los mercados mayoristas.

Figura 2

Familias y número de especies del Cantón Sucre

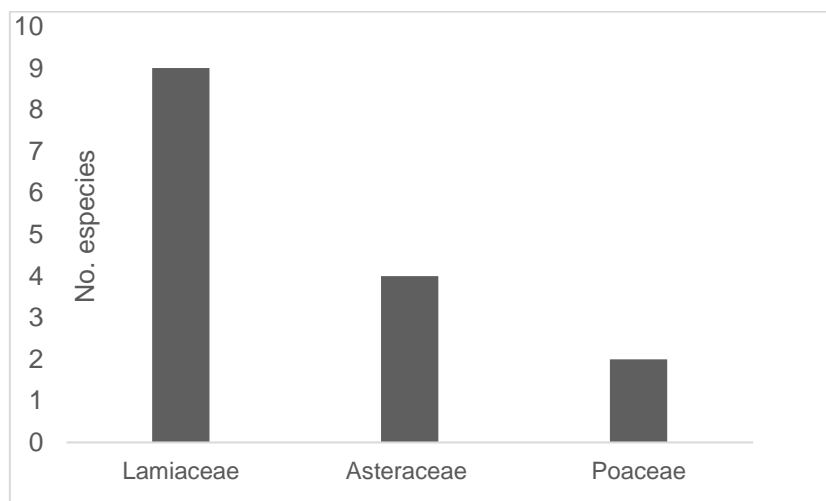


Tabla 2*Especies registradas en los diferentes mercados del Cantón Sucre*

Familia	Especie	Nombre común	Partes usadas	Usos	Preparación	Vía de administración	Frecuencia de administración	Forma de venta	Parroquia
Acanthaceae	<i>Justicia pectoralis</i> Jacq.	Amanzatoro	Hojas	Plantas mágicas ancestrales	Mesclada	Oral	1 vez al día	Fresca	Bahía de Caráquez
Amaranthaceae	<i>Aerva sanguinolenta</i> (L.) Blume	Escancel	Hojas	Enfermedades renales	Infusión	Oral	3 veces al día	Fresca	Leónidas Plaza
Aristolochiaceae	<i>Aristolochia</i> sp.	Zaragoza	Hojas y tallo	Cólicos menstruales, Repelente	Infusión; mesclada	Oral y tópica	1 vez al día; 3 veces al día	Fresca y seca	Leónidas plaza
Asparagaceae	<i>Sansevieria zeylanica</i> Willd.	Lengua de suegra	Hojas	Enfermedades de hígado, Páncreas, Riñones	Cocimiento, reposar 1 día antes de la toma	Oral	3 veces al día, cada semana	Fresca	Bahía de Caráquez, Charapotó
Asphodelaceae	<i>Aloe vera</i> (L) Burm. f.	Sábila	Hojas	Cicatrizante, Cuidado de la piel	Mesclada	Oral, Tópica	1 vez al día	Fresca	Bahía de Caráquez

Asteraceae	<i>Apium graveolens</i> L.	Apio	Tallo y hojas	Colesterol, Estreñimiento hipertensas, triglicéridos	Jugos	Oral	1 vez al día y cada semana	Fresca	Bahía de Caráquez, San isidro
	<i>Matricaria chamomilla</i> L.	Manzanilla	Tallo y hojas, Tallo, hojas y flores	Antiinflamatorio, Baño relajante, Cólicos, Cólicos menstruales, Cuidado de la piel, Diarrea, Dolor de estómago, Erupciones de la piel, Gases, Relajante	Cocimiento, Cocimiento, infusión	Baños, Baños y oral, Oral y Tópica.	1 a 3 veces al día, todos los días	Fresca, seca	Bahía de Caráquez, Charapotó, Leónidas Plaza, San Isidro
	<i>Aristeguietia glutinosa</i> (Lam.) R.M. King & H. Rob.	Matico	Hojas, Tallos y hojas	Anti-inflamatorio, Calmante, Cicatrizante, Circulación de la sangre, Hemorragias, Hemorroides, Mejora la circulación de la sangre	Batido, Cocimiento, Infusión y emplaste	Baños, Oral, Tópica.	1 vez al día, 3 veces al día, todos los días	Fresca	Charapotó, Leónidas Plaza

	<i>Petroselinum crispum</i> (Mill.) Mansf.	Perejil	Tallo y hojas	Ácido úrico, Artritis, Colesterol, Diabetes, Infecciones urinarias, Osteoporosis	Jugos	Oral	1 vez al día, Cada semana, Todos los días	Fresca	Bahía de Caráquez, San Isidro
Burseraceae	<i>Bursera graveolens</i> (Kunth) Triana & Planch.	Palo santo	Tallo	Dolor de cabeza, Plantas mágica ancestral	Mesclada, Quemar	Tópica, Sahumerio	3 veces al día, Cada semana	Seca	Bahía de Caráquez, San Isidro
Crassulacea	<i>Kalanchoe pinnata</i> (Lam.) Pers.	Santa María	Hojas	Problemas del hígado, Hepatitis	Solo la hoja	Oral	1 vez al día	Fresca	Bahía de Caráquez
Equisetaceae	<i>Equisetum giganteum</i> L.	Cola de caballo	Tallo	Anti-inflamatorio, Cálculos a los riñones, Infecciones urinarias, Osteoporosis, Retención de líquidos.	Infusión, cocimiento	Oral	3 veces al día, agua de tiempo, dejado un día	Fresca, Seca	Charapotó, Leónidas Plaza
Geraniaceae	<i>Pelargonium odoratissimum</i> (L.) L' Hér.	Citronela	Hojas, tallo y hojas	Baño relajante, repelente	Cocimiento, ungüento	Lavados, Tópica	1 vez al día, 3 veces al día.	Fresca	Bahía de Caráquez

Iridaceae	<i>Eleutherine bulbosa</i> (Mill.) Urb.	Vara de la justicia	Hojas	Plantas mágicas ancestrales	Solo la hoja	Sin preparación	Todos los días	Fresca	Bahía de Caráquez
Lamiaceae	<i>Lavandula dentata</i> L.	Lavanda	Tallo y hojas	Cicatrizante, Relajante	Cocimiento, ungüento.	Oral, tópica	1 vez al día, dejando un día	Fresca	Charapotó
	<i>Mentha x piperita</i> L.	Menta	Hojas	Cólicos, relajante	Baños, Infusión	Oral	1 a 3 veces al día	Fresca	Charapotó
	<i>Mentha spicata</i> L.	Hierba buena	Hojas	Diarrea, dolor de estómago, gases, inflamación del hígado, relajante	Cocimiento, infusión	Oral	3 veces al día, todos los días	Fresca	Charapotó y San Isidro
	<i>Ocimum basilicum</i> L.	Albahaca	Hojas	Desparasitante, dolor de estómago, Heridas.	Infusión, masticable	Oral	1 a 3 veces al día. cada semana	Fresca	Charapotó, Leónidas Plaza
	<i>Origanum vulgare</i> L.	Oreganito	Hojas	Cicatrizante, cólicos menstruales, cicatrizante, relajante	Cocimiento, infusión, ungüento	Oral	1 vez al día, 3 veces al día	Fresca	Bahía de Caráquez, Charapotó, Leónidas Plaza
	<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.) Spreng.	Oreganón	Hojas	Anti-inflamatorio, cálculos a los riñones, dolor de estómago, infecciones urinarias	Infusión	Oral	3 veces al día, todos los días	Fresca	Bahía de Caráquez, Leónidas plaza, San Isidro

	<i>Plectranthus</i> sp.	Insulina	Hojas	Diabetes	Infusión, macerada	Oral	1 vez al día	Fresca	Bahía de Caráquez, Leónidas plaza.
	<i>Salvia</i> <i>rosmarinus</i> Schleid.	Romero	Hojas	Anti-inflamatorio, baño relajante, caída de cabello, dolor de articulaciones, dolor de estómago, dolor de oído, riñones, sahumerios	Cocimiento, Infusión, emplaste	Baños, oral, lavados y tópica.	1 a 3 veces al día, agua de tiempo, todos los días.	Fresca, seca	Bahía de Caráquez, Charapotó, Leónidas plaza, San Isidro.
	<i>Thymus</i> <i>vulgaris</i> L.	Tomillo	Hojas	Infecciones urinarias	Infusión	Oral	1 vez al día	Fresca	Leónidas Plaza
Myrtaceae	<i>Eucalyptus</i> <i>globulus</i> Labill.	Eucalipto	Ramas, tallos, hojas	Amigdalitis, asma, bronquitis faringitis, gripes, limpieza pulmonar, resfriados	Cocimiento	Baños, oral, vapores, oral y tópica,	1 vez al día, cada semana, dejando un día.	Fresca, seca	Bahía de Caráquez, Charapotó, Leónidas Plaza, San Isidro.
Piperaceae	<i>Peperomia</i> <i>ilaloensis</i> Sodiro	Congona	Tallos y hojas	Dolor de oído, mal de ojo	Cocimiento, ungüento	Oral, tópica	3 veces a la semana, cada semana	Fresca	Charapotó
Plantaginaceae	<i>Plantago</i> <i>major</i> L.	Llantén	Hojas	Anti-inflamatorio, cicatrizante	Mesclada	Tópica	1 a 3 veces al día	Fresca	Leónidas Plaza

Poaceae	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf	Hierva Luisa	Hojas	Cálculos a los riñones, dolor de estómago, diarrea, infecciones urinarias, relajante	Cocimiento, infusión	Oral	1 a 3 veces al día, agua de tiempo	Fresca	Bahía de Caráquez, Leónidas Plaza, Charapotó.
	<i>Indeterminada</i>		Hojas	Relajante y nervios	Infusión	Oral	1 vez al día	Fresca	Leónidas Plaza
Rubiaceae	<i>Spermacoce</i> sp.	Odiadora	Hojas	Plantas mágicas ancestrales	Mesclada	Oral	1 vez al día	Fresca	Bahía de Caráquez.
Rutaceae	<i>Ruta graveolens</i> L.	Ruda	Tallos, hojas.	Baño relajante, cólicos menstruales, desparasitante, dolor de cabeza, dolor estómago, dolor de garganta, dolor de oído, infección en la vista, mal de ojo.	Cocimiento, infusión, mesclada, Ungüento, solo la hoja	Baños, oral, tópica	1 a 3 veces al día, cada semana, Dejando un día, todos los días	Fresca	Bahía de Caráquez, Charapotó, Leónidas Plaza, San isidro.
Urticaceae	<i>Urtica dioica</i> L.	Ortiga	Tallo, hojas	Anti-inflamatorio, artritis, caspa, dolores de riñones, hemorroides	Cocimiento	Oral, tópica	1 a 3 veces al día.	Fresca	Charapotó, Leónidas Plaza
Verbenaceae	<i>Aloysia triphylla</i> (L' Her.) Britton	Cedrón	Tallo, hojas	Dolor de articulaciones,	Cocimiento, infusión	Oral, lavados	3 veces al día, cada semana, dejando un día	Fresca	Charapotó, Leónidas Plaza

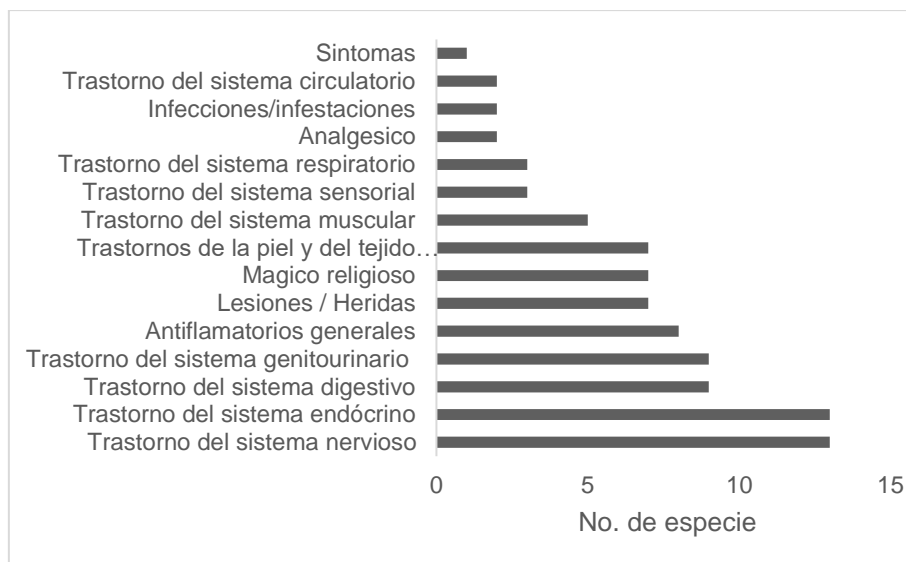
				gripe, relajante, refriados					
Zingiberaceae	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	Jengibre	Toda la planta	Colesterol	Cocimiento	Oral	1 vez al día	Fresca	Bahía de Caráquez.

2.3 Categorías de usos

A nivel de categoría de usos se obtuvieron en las categorías más relevantes una igualdad con 13 especies en trastornos del sistema nervioso y trastorno del sistema endocrino, seguidas con 9 especies para trastornos del sistema digestivo y genitourinario, descendiendo el resto de las categorías de uso con menos de 8 especies utilizadas en (figura 3).

Figura 3

Categorías de uso y números de especies

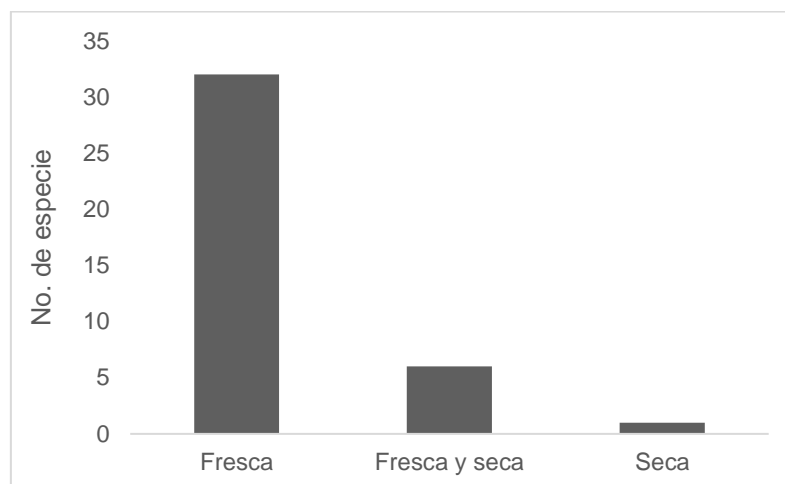


2.4 Formas de venta de las plantas

Según los comerciantes de los mercados del Cantón Sucre, las personas adquieren principalmente plantas de tres formas distintas: frescas, que abarcan un total de 32 especies; frescas y secas, que comprenden 6 especies; y secas, siendo una especie en particular conocida por su nombre común como “palo santo” o *Bursera graveolens* (Kunth) Triana & Planch.), (Figura 4), estos resultados concuerdan a lo mencionado por Galy et al., (2000) que las plantas que ocupan el primer lugar son aquellas plantas en estado fresco, con una variedad de 62 especies.

Figura 4

Formas de venta de las especies comercializadas en los mercados

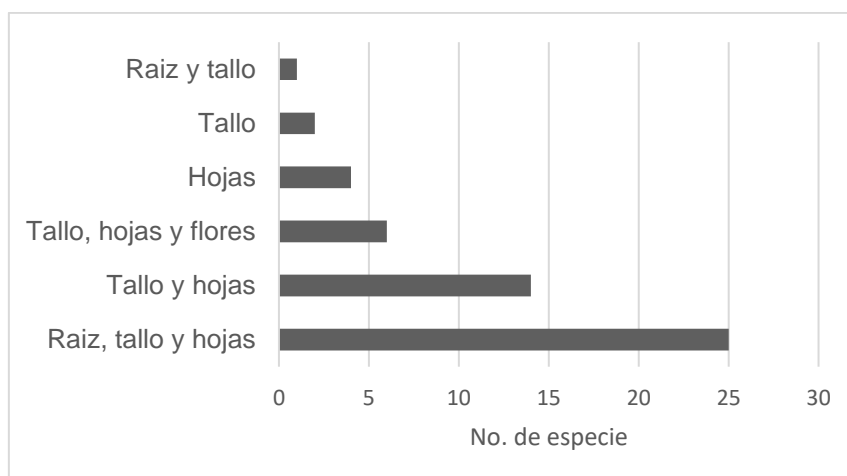


2.5 Estructuras morfológicas comercializadas

Según los resultados recopilados, la estructura más comercializada comprende raíz, tallo y hojas, abarcando un total de 25 especies, seguida por tallo y hojas con 14 especies, y tallo, hojas y flores con 6 especies. Las demás estructuras registran cifras inferiores a 4 especies. Esta distribución se ilustra claramente en la (Figura 5). De manera coincidente Reyes et al., (2022) afirman en su estudio que las partes de las plantas más frecuentemente comercializadas son las hojas, tallos y flores.

Figura 5

Estructuras morfológicas de las plantas medicinales

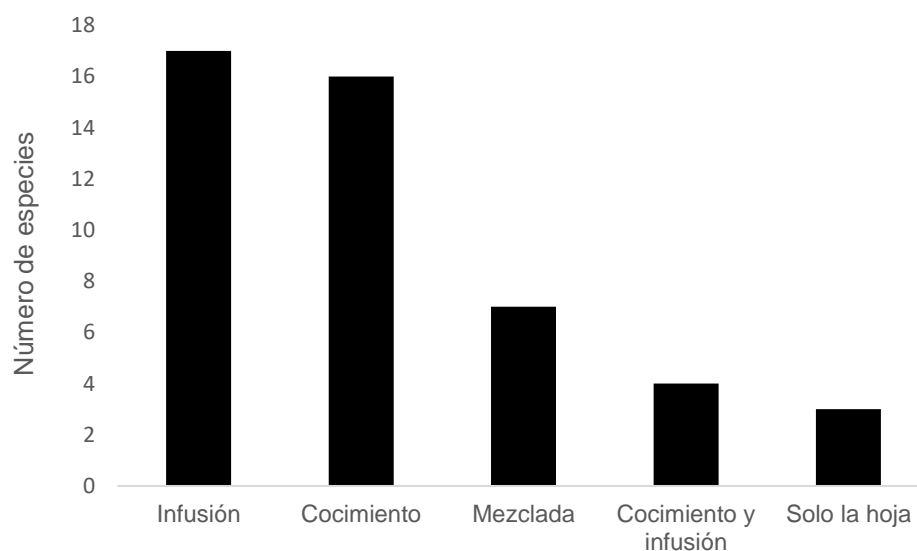


2.6 Formas de preparación

Según los informantes y los resultados obtenidos en las entrevistas realizadas en los mercados del cantón Sucre, se destaca que la forma de preparación más común y relevante es la infusión registrando 17 especies, seguida por el cocimiento con 16 especies, y la mezclada con 7 especies. Las demás formas de preparación muestran cifras inferiores a 4 especies. En relación con otros estudios, es común observar que los comerciantes adaptan sus métodos de preparación según las necesidades de quienes buscan alivio para sus dolencias (Figura 6). En su investigación Chávez et al., (2019) sostienen que la forma más frecuente de preparar las especies es mediante la infusión, alcanzando un notable 79.7%. En contraste en el estudio de Chiquillo Torres et al., (2018) basado en un registro de 720 indicadores, revela que la infusión se mantiene como la más relevante con un 62%, seguida por el cocimiento con un 28%.

Figura 6

Formas de preparación



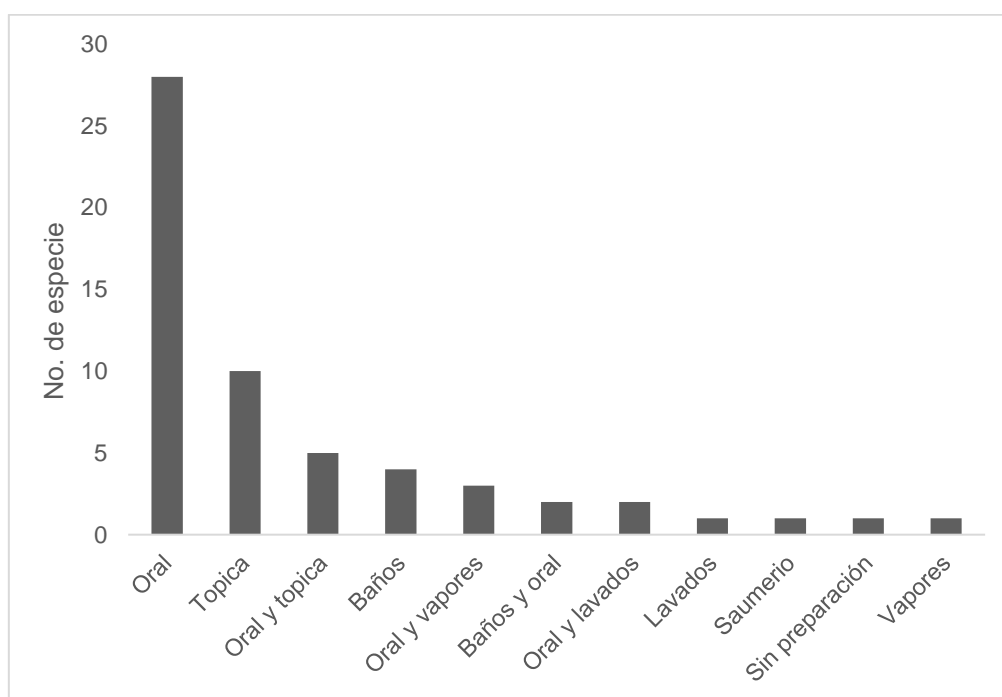
2.7 Vías de administración

De acuerdo con los resultados obtenidos en los mercados donde se comercializan plantas medicinales, se destaca que la vía de administración

predominante es la oral, con un total de 28 especies, seguida por la aplicación tópica con 10 especies. Asimismo, se observa que cinco corresponden a especies que se administran tanto por vía oral como tópica, como se representa en la (Figura 7). Este hallazgo concuerda con la investigación de Juárez y Cabrera, (2019), quienes indican que la vía de administración más frecuente es la oral con un total de 32 especies y un 84,2%.

Figura 7

Vía de administración de las plantas medicinales

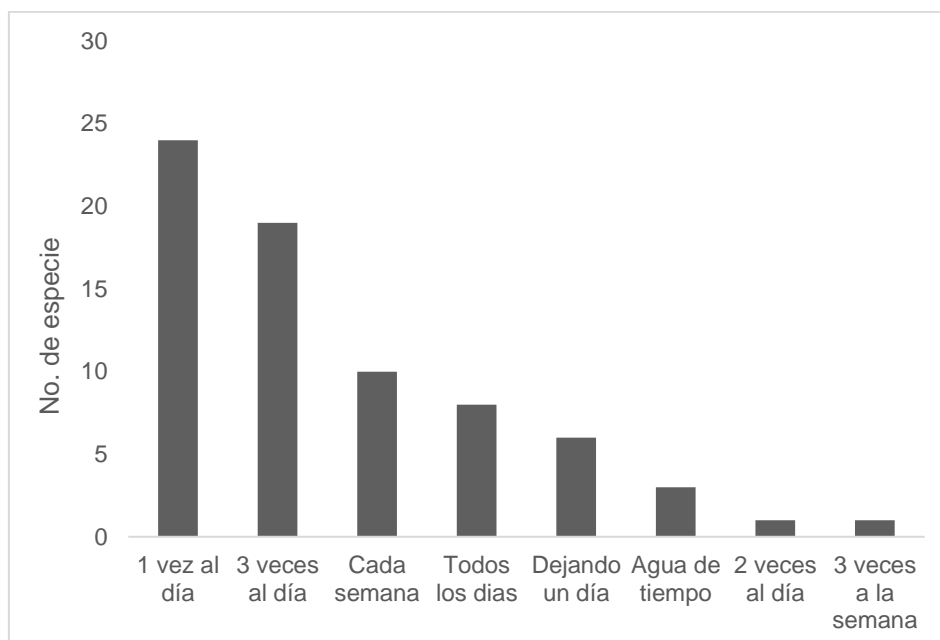


2.8 Frecuencia de uso

En cuanto a la frecuencia de uso, los comerciantes de plantas medicinales del cantón Sucre mencionan ocho tipos diferentes (figura 8). La modalidad de uso que más prevalece es una vez al día, registrando un total de 24 especies, seguida 3 veces al día con 19 especies. Asimismo, se destaca el uso de cada semana con 10 especies. Esto refleja la variabilidad en los patrones de frecuencia de uso, de cada especie según los remedios, ya está vinculada directamente a las dolencias individuales y las necesidades de las personas.

Figura 8

Frecuencia de uso de las especies medicinales



2.9 Índices etnobotánicos

2.9.1 Nivel de Fidelidad de Friedman (FL)

El alto porcentaje nivel de fidelidad (FL%) hace referencia a la importancia de las especies más vendidas para una dolencia en particular en el área de estudio. El índice nos permite analizar las 5 categorías medicas en las que hubo mayor coincidencia en el número total de las citaciones de los comerciantes en la relación con las especies en los mercados del cantón Sucre. *Eucalyptus globulus* Labill, es la especie que predomina (FL=100 %) seguida por *Equisetum giganteum* L., (FL= 66%). El resto son menores del 57% de nivel de fidelidad (Tabla 3).

Tabla 3

Nivel de fidelidad para las especies más relevantes

Indicación medica	Especie	N	Np	FL
Trastorno del sistema respiratorio	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	25	25	100.00

Trastorno del sistema genitourinario	<i>Equisetum giganteum</i> L.	6	9	66,67
Trastorno del sistema digestivo	<i>Matricaria chamomilla</i> L.	16	28	57,14
Trastorno del sistema circulatorio	<i>Aristeguietia glutinosa</i> (Lam.) R.M. King & H. Rob.	5	12	41,67
Trastornos de la piel y del tejido subcutáneo	<i>Salvia rosmarinus</i> Schleid.	5	16	31,25
Infecciones/infestaciones	<i>Ruta graveolens</i> L.	5	22	22,73

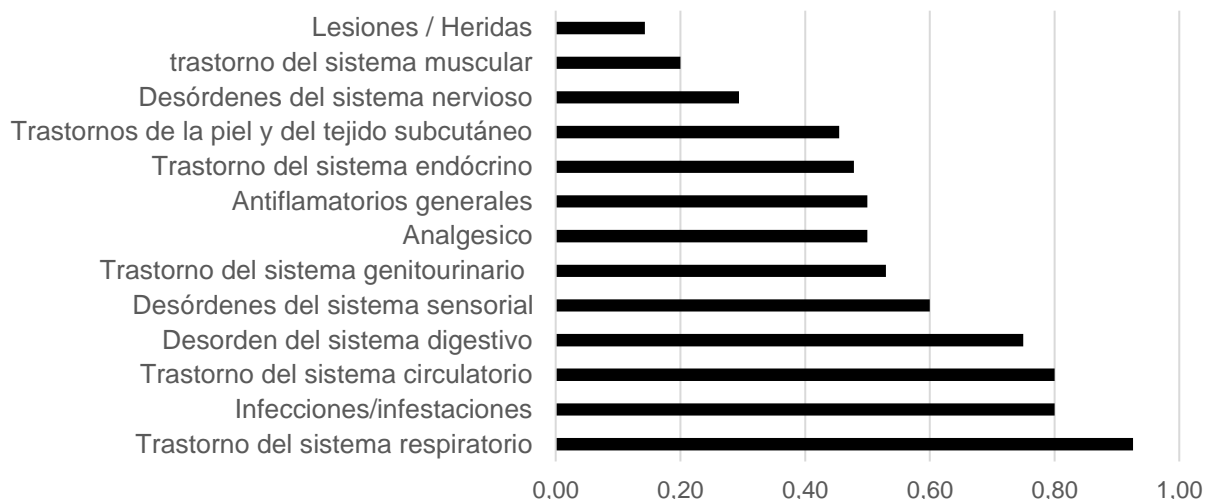
Nota: N: Frecuencia de citación de la especie para una dolencia específica; NP: número total de citaciones en esa especie}; FL: nivel de fidelidad.

2.9.2 Factor de consenso de informante (FIC)

De acuerdo con los valores del FIC que se adquirieron para determinar el consenso entre los comerciantes de las plantas medicinales en los mercados del Cantón Sucre. Se registraron 15 categorías medicas donde es notable la cantidad de especies utilizadas. Se puede visualizar en la tabla 4, que los valores de FIC mostraron variación, de 0,93 a 0,14. El valor más alto de FIC es 0,93 para trastornos del sistema respiratorio; la menor concordancia entre informantes (FIC= 0,14) se dio en el caso de las plantas utilizadas para lesiones y heridas (Figura 9). Mientras que no se registró consenso para categorías definidas como mágico religiosas y síntomas.

Figura 9

Categorías de enfermedades y valores respectivos de FIC de las especies comercializadas



Para las infecciones/infestación y trastorno del sistema circulatorio el valor ICF es 0,80 compartido por estas categorías; para los trastornos del sistema digestivo con un FIC= 0,75 se emplean 8 especies y para desórdenes del sistema sensorial el FIC es de 0,60; estos valores serian considerados los más significativos o aquellos en los que los vendedores mostraron más consenso para las dolencias mencionadas en ciertas especies comercializadas en los mercados del cantón (tabla 4).

Tabla 4

Consenso de informante por categoría medicas en el cantón Sucre

Subcategoría Medica	Nur	Nt	Fic
Trastorno del sistema respiratorio	25	27	0,93
Infecciones/infestaciones	4	5	0,80
Trastorno del sistema circulatorio	4	5	0,80
Trastorno del sistema digestivo	24	32	0,75
Trastorno del sistema sensorial	3	5	0,60
Trastorno del sistema genitourinario	9	17	0,53
Analgésico	1	2	0,50
Antiinflamatorios generales	7	14	0,50
Trastorno del sistema endócrino	11	23	0,48
Trastornos de la piel y del tejido subcutáneo	5	11	0,45
Desórdenes del sistema nervioso	5	17	0,29

Trastorno del sistema muscular	1	5	0,20
Lesiones / Heridas	1	7	0,14
Mágico religioso	0	6	0,00
Síntomas	0	0	0,00

Nota; Nur: suma de usos de registrados por cada información de categoría; Nt: número de especies usadas en esa categoría.

Estos resultados de FIC, permiten sugerir al igual que lo mencionado por Gupta, Agarwal y Yadav, (2023) que los valores altos del FIC ($> 0,70$) obtenidos para ciertas categorías medicas merecen la pena ser investigadas para ciertas especies comercializadas en busca de otros compuestos farmacológicos y fitoquímicos activos.

2.10 Resultados estadísticos

Para la recopilación de datos estadísticos en el programa Past, se seleccionaron las variables correspondientes a las parroquias del cantón Sucre y las especies objeto de comercialización. En una primera etapa, se llevó a cabo una evaluación mediante una prueba no paramétrica t, analizando ambas variables en ambos grupos. Posteriormente, se aplicó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk, la cual arrojó un valor de 0,05, indicando que los datos no cumplían con los supuestos de normalidad. Ante esta constatación, se procedió a realizar una prueba no paramétrica conocida como Mann-Whitney.

Los resultados de la prueba de Mann-Whitney sugieren que las parroquias urbanas y rurales no tienen un impacto homogéneo en la presencia de las especies estudiadas, revelando disparidades que requieren atención en el análisis, como se observa en la tabla 5.

Es esencial destacar que el p-valor obtenido, 0,037389, se sitúa por debajo del umbral de significancia convencional ($p= 0,05$). Esta discrepancia refuerza la evidencia en contra de la hipótesis nula, indicando que existen diferencias significativas entre las parroquias urbanas y rurales en lo que respecta a la presencia de las especies mencionadas. Este hallazgo no solo respalda la relevancia de las disparidades

observadas, sino que también sugiere la necesidad de una exploración más profunda para comprender las razones subyacentes a dichas diferencias.

Tabla 5

Prueba de Mann – Whitney aplicada para las parroquias y especies

Urbana		Rural	
N:	8	N	7
Mean rank	4,8	Mean rank	3,2
Mann-Whitn	20	P (same med.):	0,37184
U:	0,89303		
Z:			
Monte Carlo		p (same med.):	0,3832
permutación:		p (same med):	0,37389

Con base en las dos variables numéricas derivadas de los resultados concernientes a las especies y la edad de los comerciantes, se procedió a realizar un análisis metodológico. Inicialmente, se llevó a cabo la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk para evaluar la distribución de los datos. Los resultados obtenidos, con valores inferiores a 0.05, indicaron que los datos no cumplían con el criterio de normalidad. Ante esta falta de normalidad, se optó por realizar la prueba de correlación de Spearman, diseñada para medir la asociación y la fuerza de la relación entre dos variables numéricas, en este caso, las especies y la edad de los comerciantes.

Los resultados de la prueba de correlación de Spearman, detallados en la tabla 5, indican que no existe una relación significativa entre la edad de los comerciantes y las especies comercializadas. Los valores obtenidos, cercanos a 0, sugieren una correlación débil o nula entre estas dos variables. Este hallazgo destaca la independencia relativa de la edad de los comerciantes y el número de especies que ofrecen (tabla 6).

Tabla 6

Prueba de correlación de Serman en las variables de edad y especies

	Especies	Edad
Especies		0,84221
Edad	0,056239	

CONCLUSIONES

En el cantón Sucre, se llevaron a cabo entrevistas en cuatro mercados sobre plantas medicinales. Estos mercados seleccionados son: Mercado municipal de San Isidro, mercado municipal de Charapotó, mercado municipal de Bahía de Caráquez y mercado municipal de Leónidas plaza.

Se registró una gran diversidad de especies para trastornos del sistema nervioso y trastorno del sistema endocrino, sistema digestivo y genitourinario. Las familias con mayor número de especies son Lamiaceae, Asteraceae y Poaceae.

Hay diversas formas de utilizar las especies, tanto interna como externamente, y la dosificación varía según la enfermedad a tratar.

Las plantas medicinales desempeñan un papel crucial en los mercados de la región del cantón Sucre, generando un comercio activo de estas especies. Se ha observado que los comerciantes adultos poseen un conocimiento más amplio sobre las plantas medicinales, siendo quienes más consultan las personas jóvenes.

Las especies de plantas comercializadas con una frecuencia de citación, un valor de uso y un nivel de fidelidad alto deben someterse a pruebas y análisis fitoquímico y farmacológico. Además, es necesario sensibilizar a la población local de la zona estudiada sobre el uso sostenible de las especies de plantas comercializadas para su conservación a largo plazo.

Además, este estudio revela valiosa información etnobotánica local acerca de las plantas medicinales objeto de comercio, proporcionando referencias fundamentales para investigaciones farmacológicas futuras. Sin embargo, es imperativo establecer regulaciones para el comercio de estas plantas, especialmente las especies silvestres, ya que la falta de control en su extracción podría tener impactos negativos en las poblaciones naturales.

RECOMENDACIONES

Los resultados obtenidos de la investigación sobre las plantas medicinales comercializadas en el cantón Sucre se convierten en una valiosa referencia y respaldo, permitiéndonos comprender a fondo la importancia de los efectos positivos que estas plantas ofrecen. Estos hallazgos actúan como una guía esencial, orientándonos sobre los usos adecuados de las plantas medicinales para prevenir posibles consecuencias negativas.

Fomentar el estudio de plantas medicinales en toda la provincia del cantón Sucre ya que no hay estudios registrados en la provincia.

Incentivar la educación, la práctica responsable y la participación comunitaria, se puede promover un uso sostenible de las plantas medicinales, contribuyendo así a la salud humana y a la preservación de la biodiversidad.

Se recomienda encarecidamente a quienes practican la medicina ancestral que posean el conocimiento para distinguir hierbas o plantas, así como dominen sus métodos de preparación y significados, que compartan activamente estos saberes con las generaciones más jóvenes. Esta acción contribuirá a preservar y transmitir el conocimiento tradicional asociado con estas plantas, asegurando que no se pierda esta valiosa herencia cultura

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albán-Castillo J., Chilquillo T. E., Melchor-Castro, B., Cochachin G. E., Castillo V. H., Hurtado-Huarcaya J., Cruz-Ríos I. (2021). Categorización de usos de plantas utilizadas por los pobladores de zonas urbanas y rurales del Perú. *Arnaldoa*. 28 (1): 85-108. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S241332992021000100085&script=sci_arttext
- Bravo, L. (2010). Análisis del sector de hierbas aromáticas y medicinales del Ecuador y sus potenciales mercados de exportación. [tesis de grado]. Universidad Tecnológica Equinoccial. Quito, Ecuador. https://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/6713/1/41808_1.pdf
- Bussmann, Rainer y Sharon, D. (2015). Plantas medicinales de los Andes y la Amazonia – La flora mágica y medicinal del norte del Perú. Centro William L. Brown – Jardín Botánico de Missouri. P 7-292. <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/10/916684/plantas-medicinales-de-los-andes-y-la-amazonia-la-flora-magica-Qa3dqqr.pdf>
- Contreras, J., y Ramírez, M. (2022). Uso de plantas medicinales que se comercializan en Guayaquil, Ecuador. *Manglar* vol. 19. No.4. p 309-316. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S241410462022000400309&script=sci_arttext
- Chávez, N., Morales, J., Violeta, F. (2019). *Situación actual de las plantas medicinales comercializadas en el mercado plaza mariscal Cáceres de San Juan de Lurigancho Lima en el mes de septiembre, 2019*. [Tesis de grado, Universidad María Auxiliadora].

<https://repositorio.uma.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12970/252/18.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Chiquillo Torres, E., Alban, J., Muñoz, A. (2018). Estudio etnobotánico de plantas medicinales utilizadas en comunidades adyacentes al Área de Conservación Privada San Antoni, Chachapoyas, Amazonas, Perú. *Revista de Investigacion Cientifica UNTRM*. (1): 65.73. https://www.researchgate.net/profile/Eder-Augusto-Chilquillo-Torres/publication/330485062_Estudio_etnobotanico_de_plantas_medicinales_utilizadas_en_comunidades_adyacentes_al_Area_de_Conservacion_Privada_San_Antonio_Chachapoyas_Amazonas_Peru/links/5c4209b292851c22a37eb7b8/Estudio-etnobotanico-de-plantas-medicinales-utilizadas-en-comunidades-adyacentes-al-Area-de-Conservacion-Privada-San-Antonio-Chachapoyas-Amazonas-Peru.pdf

Donato, L., Escobar, E., Escobar, P., Pazmiño, A., y Ulloa, A. (2007). Mujeres indígenas, territorialidad y biodiversidad en el contexto latinoamericano. Universidad Nacional de Colombia. Primera edición. https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/47456085/MUJERES_INDIGENAS_Y_TERRITORIALIDAD-2007-libre.pdf?1469287753=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3D2007_Donato_L_M_E_M_Escobar_P_Escobar_A.pdf&Expires=1683262502&Signature=IOx6Xtz3ASDuU~~UhgwVxH6C~zz1ZLUj4S-BgHak2sBj1CbuX~5dUHC0jBEm5O-70Z6dPOLTio~ixSHT2KPe46INPePIAtCzmUKXyuUHDOGqwSVhXaJJHsN1HPda8mFiq2EiFqw8erTtZq1kW5f17jDehHCqXgIFwAMwYnWf6jzS4ITxJPA9xrWb6KLqeXtSHFf7cAzFMOjJ5YW2N7Orop7137IfWcR0VkZVjGLrSCrjDOFpimb4ZXWSegKBRudRh5Fro6Vy5KoYpBthOfLdjNZ2MOZ16TSv5Nv8gWyZ1I5SWXaJ-g~K6U3NNuKmsJlwQaeP4DpEO6jev49P3yJg_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA#page=178

- Friedman J., Yaniv Z., Dafni A., Palewitch D. (1986). A preliminary classification of the healing potential of medicinal plants, based on a rational analysis of an ethnopharmacological field survey among Bedouins in the Negev Desert, Israel. *J. Ethnopharmacol.* 16: 275-287.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0378874186900942>
- Galy, S., Rengifo Salgado, E., Oliver Hay, Y. (2000). Factores de la organización del mercados de las plantas medicinales en Iquitos – Amazonia Peruana. *Folia Amazonica*. V 11. 1-2. <https://doi.org/10.24841/fa.v11i1-2.119>
- García de Alba Verduzco, J. E., García de Alba García, J. E., Salcedo Rocha, A. L., Rodríguez Morán, M., & Ramírez Hernández, B. C. (2018). Comercio de plantas medicinales en mercados municipales de Guadalajara. *E-CUCBA*, (8), 45–54.
<https://doi.org/10.32870/e-cucba.v0i8.83>
- García, L. (2000). Las plantas medicinales y aromática una alternativa de futuro para el desarrollo rural. *Boletín Económico del ice*. p29-40.
[http://dica.minec.gob.sv/inventa/attachments/article/3654/desarrollo-rural-y-pam\[1\].pdf](http://dica.minec.gob.sv/inventa/attachments/article/3654/desarrollo-rural-y-pam[1].pdf)
- Giraldo. D., Barqueri, E., Bermúdez, A., María, A. Oliveira, M. (2009). Caracterización del comercio de plantas medicinales en los mercados populares de Caracas, Venezuela. *Acta botánica Venezuelica*. V. 32, n 2, p. 267-301.
http://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S008459062009000200001&script=sci_arttext
- Gupta, N., Agarwal, A., & Yadav, V. (2023). Ethnomedicinal and conservation evaluation of the traditional medicinal plant species employed by the Van Gujjar Tribe in the Dehradun Shivalik Hills, Uttarakhand, India. *Ethnobotany Research and*

Applications, 25, 1–17. Retrieved from
<https://ethnobotanyjournal.org/index.php/era/article/view/4333>.

Huamantupa, I., Cuba, M., Urrunaga, R., Paz, E., Ananya, N., Callalli, M., Pallqui, N., y Coasaca, H. (2011). Riqueza, uso y origen de plantas medicinales expandidas en los mercados de la ciudad del Cusco. *Revista Peruana de Biología*. v. 18, n. 3, p. _____ 283-292. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S172799332011000300004&script=sci_arttext

Huarcaya, E., y Pineda, E. (2020). *Características de comercialización de las principales plantas medicinales del mercado mayorista “La parada” Lima en el periodo agosto 2019*. [Tesis de grado, Universidad María Auxiliadora]. <https://repositorio.uma.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12970/325/CARATER%20c3%8dSTICAS%20DE%20COMERCIALIZACI%20c3%93N%20DE%20LAS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Jiménez, E., Moreno, A., Villacis, A., Rosado, J., Morales, D., y Bravo, A. (2019). Estudio etnobotánico y comercialización de plantas medicinales del bosque protector Murocomba y su área de influencia del cantón Valencia, Ecuador. *Ciencia y Tecnología Agropecuaria*. V. 20. N 3. P 491-506. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-87062019000300491

Juárez Pérez, J., y Cabrera Luna, J. (2019). Plantas para afecciones respiratorias comercializadas en tres mercados de la ciudad de Santiago de Querétaro. *Polibotánica*, (47), 167-178. <https://doi.org/10.18387/polibotanica.47.12>

Registro Oficial Ecuador. (2021). Edición Especial N°1712. Ordenanza de actualización del Plan de desarrollo y ordenamiento territorial (PDOT) 2019-2023 y su plan de

uso y gestión (PUGS).

http://esacc.corteconstitucional.gob.ec/storage/api/v1/10_DWL_FL/eyJjYXJwZXRhIjoicm8iLCJ1dWlkIjozMzg0YjlmYTQtMzM3Ny00ZDU0LTkxOWMtMjVmYmNjN2UzMTE2LnBkZiJ9

Reyes Matamoros, J., Martínez Moreno, D., Fuentes López, J., Basurto Peña, F. (2022).

Importancia relativa de las especies medicinales ofertadas en el mercado de Tepeaca, Puebla, México. *Polibotánica*. (54), 271-289.

<https://doi.org/10.18387/polibotanica.54.17>

Tamang S, Singh A., Bussmann R.W, Shukla V., Nautiyal M.C. (2023). Ethno-medicinal

plants of tribal people: A case study in Pakyong subdivision of East Sikkim, India.

Acta Ecologica Sinica. V 43. 34-46.

<https://doi.org/10.1016/j.chnaes.2021.08.013>

Tinitana, F., Ríos, M., Romero-Benavidez, J.C., De la Cruz, R. M., & Pardo De

Santayana, M. (2016). Medicinal plants sold at traditional markets in southern

Ecuador. *Ethnobiol. Ethnomed*, 12, 29.

<https://ethnobiomed.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13002-016-0100-4>

Apéndice

Apéndice A. Detalle del Nivel de Fidelidad (FL)

Tabla 7

Nivel de Fidelidad para cada categoría de uso y especies comercializada

Indicación medica	Especie	Frecuencia de citación	Número total de citaciones	FL
Analgésico	<i>Bursera graveolens</i> (Kunth) Triana & Planch.	1	2	50,00
	<i>Ruta graveolens</i> L.	2	22	9,09
Anti-inflamatorio generales	<i>Plantago major</i> L.	1	2	50,00
	<i>Mentha spicata</i> L.	1	5	20,00
	<i>Urtica dioica</i> L.	1	5	20,00
	<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.) Spreng.	2	6	33,33
	<i>Equisetum giganteum</i> L.	2	9	22,22
	<i>Aristeguietia glutinosa</i> (Lam.) R.M. King & H. Rob.	2	12	16,67
	<i>Salvia rosmarinus</i> Schleid.	2	16	12,50
	<i>Matricaria chamomilla</i> L.	4	28	14,29
Trastorno del sistema digestivo	<i>Ocimum basilicum</i> L.	2	4	50,00
	<i>Mentha spicata</i> L.	2	5	40,00
	<i>Origanum vulgare</i> L.	1	5	20,00
	<i>Apium graveolens</i> L.	1	6	16,67
	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf	2	6	33,33
	<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.) Spreng.	2	6	33,33
	<i>Matricaria chamomilla</i> L.	16	28	57,14
	<i>Salvia rosmarinus</i> Schleid.	3	16	18,75
	<i>Ruta graveolens</i> L.	4	22	18,18
	Trastorno del sistema nervioso	Indeterinada	2	2
<i>Lavandula dentata</i> L.		1	2	50,00
<i>Mentha x piperita</i> L.		1	2	50,00
<i>Pelargonium odoratissimum</i> (L.) L' Hér.		1	2	50,00
<i>Aloysia triphylla</i> (L' Her.) Britton		1	4	25,00

	<i>Mentha spicata</i> L.	1	5	20,00
	<i>Origanum vulgare</i> L.	1	5	20,00
	<i>Apium graveolens</i> L.	1	6	16,67
	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf	2	6	33,33
	<i>Aristeguietia glutinosa</i> (Lam.) R.M. King & H. Rob.	1	12	8,33
	<i>Salvia rosmarinus</i> Schleid.	1	16	6,25
	<i>Ruta graveolens</i> L.	1	22	4,55
	<i>Matricaria chamomilla</i> L.	4	28	14,29
Trastorno del sistema sensorial	<i>Peperomia ilaloensis</i> Sodiro	1	2	50,00
	<i>Salvia rosmarinus</i> Schleid.	1	16	6,25
	<i>Ruta graveolens</i> L.	4	22	18,18
Infecciones/infestaciones	<i>Ocimum basilicum</i> L.	1	4	25,00
	<i>Ruta graveolens</i> L.	5	22	22,73
Lesiones / Heridas	<i>Aloe vera</i> (L) Burm. f.	1	2	50,00
	<i>Lavandula dentata</i> L.	1	2	50,00
	<i>Plantago major</i> L.	1	2	50,00
	<i>Ocimum basilicum</i> L.	1	4	25,00
	<i>Origanum vulgare</i> L.	1	5	20,00
	<i>Aristeguietia glutinosa</i> (Lam.) R.M. King & H. Rob.	2	12	16,67
	<i>Salvia rosmarinus</i> Schleid.	1	16	6,25
Mágico religioso	<i>Eleutherine bulbosa</i> (Mill.) Urb.	1	1	100,00
	<i>Justicia pectoralis</i> Jacq.	1	1	100,00
	<i>Spermacoce</i> L.	1	1	100,00
	<i>Bursera graveolens</i> (Kunth) Triana & Planch.	1	2	50,00
	<i>Peperomia ilaloensis</i> Sodiro	1	2	50,00
	<i>Salvia rosmarinus</i> Schleid.	1	16	6,25
	<i>Ruta graveolens</i> L.	1	22	4,55
Síntomas	<i>Aristeguietia glutinosa</i> (Lam.) R.M. King & H. Rob.	1	12	8,33
Trastorno del sistema circulatorio	<i>Urtica dioica</i> L.	1	5	20,00
	<i>Aristeguietia glutinosa</i> (Lam.) R.M. King & H. Rob.	5	12	41,67
Trastorno del sistema endócrino	<i>Aerva sanguinolenta</i> (L.) Blume	1	1	100,00

	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	1	1	100,00
	<i>Aristolochia</i> L.	1	2	50,00
	<i>Kalanchoe pinnata</i> (Lam.) Pers.	2	2	100,00
	<i>Mentha x piperita</i> L.	1	2	50,00
	<i>Plectranthus</i> sp.	2	2	100,00
	<i>Sansevieria zeylanica</i> Willd.	2	4	50,00
	<i>Mentha spicata</i> L.	1	5	20,00
	<i>Origanum vulgare</i> L.	2	5	40,00
	<i>Apium graveolens</i> L.	4	6	66,67
	<i>Petroselinum crispum</i> (Mill.) Mansf.	2	6	33,33
	<i>Ruta graveolens</i> L.	4	22	18,18
	<i>Matricaria chamomilla</i> L.	1	28	3,57
Trastorno del sistema genitourinario	<i>Thymus vulgaris</i> L.	1	1	100,00
	<i>Sansevieria zeylanica</i> Willd.	2	4	50,00
	<i>Urtica dioica</i> L.	1	5	20,00
	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf	2	6	33,33
	<i>Petroselinum crispum</i> (Mill.) Mansf.	2	6	33,33
	<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.) Spreng.	2	6	33,33
	<i>Salvia rosmarinus</i> Schleid.	1	16	6,25
	<i>Equisetum giganteum</i> L.	6	9	66,67
	<i>Matricaria chamomilla</i> L.	1	28	3,57
trastorno del sistema muscular	<i>Aloysia triphylla</i> (L' Her.) Britton	1	4	25,00
	<i>Urtica dioica</i> L.	1	5	20,00
	<i>Petroselinum crispum</i> (Mill.) Mansf.	2	6	33,33
	<i>Equisetum giganteum</i> L.	1	9	11,11
	<i>Salvia rosmarinus</i> Schleid.	1	16	6,25
Trastorno del sistema respiratorio	<i>Aloysia triphylla</i> (L' Her.) Britton	2	4	50,00
	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	25	25	100,00
	<i>Ruta graveolens</i> L.	1	22	4,55
Trastornos de la piel y del tejido subcutáneo	<i>Aloe vera</i> (L) Burm. f.	1	2	50,00
	<i>Aristolochia</i> L.	1	2	50,00

<i>Pelargonium odoratissimum</i> (L.) L' Hér.	1	2	50,00
<i>Urtica dioica</i> L.	1	5	20,00
<i>Aristeguietia glutinosa</i> (Lam.) R.M. King & H. Rob.	1	12	8,33
<i>Salvia rosmarinus</i> Schleid.	5	16	31,25
<i>Matricaria chamomilla</i> L.	2	28	7,14

Apéndice B. Entrevista en los diferentes mercados y ferias libre del cantón

Sucre

Figura 10

Entrevista a informante del mercado de Charapotó



Figura 11

Entrevista en feria libre de San Isidro



Figura 12

Entrevista en feria libre en Leónidas Plaza

