

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA**

**FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA FORESTAL**

**SEDE JAEN**



**ESTUDIO DE PLANTAS MEDICINALES ARBOREAS  
COMERCIALIZADAS EN LOS HERBOLARIOS DE LA  
CIUDAD DE JAÉN, PERÚ**

**TESIS**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**INGENIERO FORESTAL**

**PRESENTADO POR LA BACHILLER:**

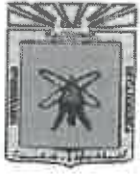
**Bach. SARITA DOMÍNGUEZ JIBAJA**

**ASESOR**

**ING. M. Cs. LEIWER FLORES FLORES**

**JAÉN – PERÚ**

**2023**



## ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

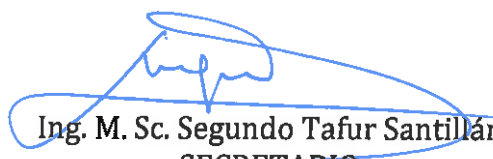
En la ciudad de Jaén, a los **seis** días del mes de **febrero** del año dos mil veintitrés, se reunieron en el **ambiente de la Sala de Docentes de Ingeniería Forestal- Filial Jaén**, los miembros del Jurado designados por el Consejo de Facultad de Ciencias Agrarias, según Resolución de Consejo de Facultad N°052-2023-FCA-UNC, de fecha 16 de enero del 2023, con el objeto de evaluar la sustentación del trabajo de Tesis titulado: "**ESTUDIO DE PLANTAS MEDICINALES ARBÓREAS COMERCIALIZADAS EN LOS HERBOLARIOS DE LA CIUDAD DE JAÉN, PERÚ**", ejecutado por la Bachiller en Ciencias Forestales, **Doña SARITA DOMÍNGUEZ JIBAJA**, para optar el Título Profesional de **INGENIERO FORESTAL**.

A las **quince** horas y **veinte** minutos, de acuerdo a lo estipulado en el Reglamento respectivo, el Presidente del Jurado dio por iniciado el evento, invitando a la sustentante a exponer su trabajo de Tesis y, luego de concluida la exposición, el jurado procedió a la formulación de preguntas. Concluido el acto de sustentación, el Jurado procedió a deliberar, para asignarle la calificación. Acto seguido, el Presidente del Jurado anunció la **APROBACIÓN** por **UNANIMIDAD** con el calificativo de **DIECISÉIS (16)**; por tanto, la Bachiller queda expedita para el inicio de los trámites, para que se le otorgue el Título Profesional de Ingeniero Forestal.

A las **dieciséis** horas y **treinta** minutos del mismo día, el Presidente del Jurado dio por concluido el acto.

Jaén, 06 de febrero de 2023.

  
Ing. M. Sc. Germán Pérez Hurtado  
PRESIDENTE

  
Ing. M. Sc. Segundo Tafur Santillán  
SECRETARIO

  
Ing. M. Sc. Francisco Fernando Aguirre de los Ríos  
VOCAL

  
Ing. M. Cs. Leiver Flores Flores  
ASESOR

## **DEDICATORIA**

Con mucho cariño dedico este trabajo a:

Dios, quién hace posible mi existencia en este mundo y me bendice todos los días.

A mis padres, Eufemio Domínguez Aguilar y Beneralda Jibaja García, mis maestros de vida que me educaron con lo mejor que tuvieron y aún siguen estando siempre para mí.

A mis hermanos: Alex, Vanessa, Liseth y Jesús, el mejor equipo que puedo tener en la vida y espero enseñarles con un granito de arena que todo se puede lograr.

A la memoria del Ingeniero Profesor Napoleón Vega Correa, por haberme dado los más sabios consejos y haber sido uno de los precursores de mi formación académica preuniversitaria.

*Sarita*

## **AGRADECIMIENTO**

Toda mi gratitud a las personas que aportaron en diferentes etapas de mi formación académica e investigación.

A los profesores de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Forestal de mi alma máter, Universidad Nacional de Cajamarca – Filial Jaén, que impartieron y me transmitieron sus conocimientos y ayudaron en mi formación académico profesional.

Al Ing. M. Cs. Leiwer Flores Flores, por su asesoría y apoyo brindado durante el desarrollo de la investigación, experiencia y tiempo dedicado.

A Santos Gallardo Montenegro, mi compañero de vida que camina a mi lado en todo momento y me apoya en cada nuevo proyecto que emprendo.

A los propietarios y/o encargados de los Herbolarios de la ciudad de Jaén que estuvieron dispuestos con su tiempo y respondieron a las preguntas de las encuestas aplicadas en sus establecimientos.

A las personas que se dedican a la investigación y que comparten los resultados de sus estudios en las diversas plataformas, que permiten acceder a ella y tomarlo como base para las nuevas investigaciones.

## ÍNDICE

	Pág.
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTOS	iv
ÍNDICE	v
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE FIGURAS	x
RESUMEN	xii
ABSTRACT	xiii
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	14
CAPÍTULO II: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	16
2.1. Antecedentes de la investigación	16
2.2. Bases teóricas	18
2.2.1. Medicina tradicional complementaria (MTC)	18
2.2.2. Estrategias sobre la medicina tradicional complementaria (MTC)	19
2.2.3. Composición y acción de plantas medicinales	20
2.2.4. Formas de preparación de plantas medicinales	21
2.2.5. Relación entre las plantas medicinales y los fármacos	22
2.2.6. Sustancias que se utilizan en la fitoterapia	22
2.2.7. Clasificación de las plantas medicinales	22
2.2.8. Etnobotánica	23
2.2.9. Principales mercados de plantas medicinales	24
2.2.10. Exportación de plantas medicinales en el Perú	24
2.1.1. Partes de plantas comercializadas	24
2.2.12. Marco Legal de las plantas medicinales en el Perú	25
Ley Forestal y de Fauna Silvestre N°29763 y sus reglamentos	25
Ley de aprovechamiento Sostenible de las Plantas Medicinales N°27300	25
2.3. Conceptos básicos	28
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	30
3.1. Ubicación de la investigación	30
3.2. Materiales	30
3.3. Metodología	30
3.3.1. Identificación de los herbolarios autorizados de la ciudad de Jaén	30

3.3.2. Entrevistas a los propietarios y vendedores	32
3.3.3. Aplicación de encuestas semiestructurada	32
3.3.4. Toma de fotografías	32
3.3.5. Georreferenciación de los centros comerciales	32
3.3.6. Procesamiento de encuestas	32
3.3.7. Identificación de las especies de plantas arbóreas medicinales	33
3.3.8. Taxonomía de las especies	33
3.3.9. Caracterización morfológica de las plantas medicinales	33
<b>CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b>	<b>34</b>
4.1. Resultados	34
4.1.1. Centros herbolarios de la ciudad de Jaén	34
4.1.2. Cantidad de plantas por centro comercial	35
4.1.3. Número de géneros por familia botánica	38
4.1.4. Distribución de especies por familia botánica	39
4.1.5. Distribución de especies por genero	41
4.1.6. Relación de especies de plantas medicinales reportadas	42
4.1.7. Procedencia de las especies de plantas medicinales	43
4.1.8. Afecciones tratadas con las plantas medicinales reportadas	44
4.1.9. Parte y productos utilizados de las plantas medicinales.	46
4.1.10. Formas de preparación de las plantas medicinales	47
4.1.11. Dosificación de las plantas de uso medicinal	49
4.1.12. Formas de venta y precio de las plantas de uso medicinal	50
4.1.13. Vía de administración de las plantas de uso medicinal	50
4.1.14. Descripción de las especies de plantas medicinales arbóreas.	52
1. <i>Eucalyptus citriodora</i> (Hook.) KD Hill y LAS Johnson	52
2. <i>Eucalyptus globulos</i> Labill.	53
3. <i>Ficus insipida</i> Willd.	53
4. <i>Ficus carica</i> L.	54
5. <i>Amburana cearensis</i> (Allemão) A.C. Sm.	55
6. <i>Caesalpinia spinosa</i> (Molina) Kuntze	56
7. <i>Copaifera officinalis</i> (Jacq.) L.	56
8. <i>Macrolobium acaciifolium</i> (Benth) Benth	57
9. <i>Ormosia coccinea</i> (Aubl.) Jacks	58

10. <i>Myrciantes discolor</i> (Kunth) Vaughn	59
11. <i>Psidium guajava</i> L.	59
12. <i>Brosimum rubescens</i> (Aublet) Huber	60
13. <i>Poulsenia armata</i> (Miq.) Standl.	61
14. <i>Persea caerulea</i> (Ruiz & Pav.) Mez	62
15. <i>Annona muricata</i> L.	62
16. <i>Cinchona pubescens</i> Vahl	63
17. <i>Banisteriopsis caapi</i> (Spruce ex Griseb.) C.V. Morton	64
18. <i>Bixa orellana</i> L.	65
19. <i>Bursera graveolens</i> (Kunth) Triana & Planch	65
20. <i>Cestrum nocturnum</i> L.	66
21. <i>Couepia guianensis</i> Aubl.	67
22. <i>Croton lechleri</i> Müll. Arg.	68
23. <i>Cupressus macrocarpa</i> Harfw.ex Gordon	68
24. <i>Couma macrocarpa</i> Púa. Rodr.	69
25. <i>Celtis pubescens</i> Spreng	70
26. <i>Citrus aurantifolia</i> Swingle	71
27. <i>Cordia lutea</i> Lam.	71
28. <i>Echinopsis pachanos</i> (Brintton y Rose) Friedrich y GD Rowley	72
29. <i>Heliocarpus americanus</i> L.	73
30. <i>Heisteria acuminata</i> (Bonpl.) Engl.	74
31. <i>Ilex guayusa</i> Loes.	74
32. <i>Junglans regia</i> L.	75
33. <i>Moringa oleifera</i> Lam.	76
34. <i>Piper aduncum</i> L	77
35. <i>Salix humboldtiana</i> Willd.	78
36. <i>Siparuna pyricarpa</i> (R.&P.) Perkins	79
37. <i>Schinus molle</i> L.	80
38. <i>Tessaria integrifolia</i> Ruiz & Pav.	80
39. <i>Pseudobombax millei</i> (Standl.) A. Robyns	81
40. <i>Exostema corymbosum</i> (Ruiz & Pav.) Spreng	82
41. <i>Handroanthus chrysanthus</i> (Jacq.) S.O. Grose	83
42. <i>Prosopis pallida</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Kunth	83

43. <i>Abuta grandifolia</i> (Mart.) Sandwith	84
4.1. Discusión	88
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	91
5.1. Conclusiones	91
5.2. Recomendaciones	91
CAPÍTULO VI: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	92
CAPÍTULO VII: ANEXOS	99
Anexo 1. Glosario de términos etbotánicos	
Anexo 2. Documento de presentación de la tesista	
Anexo 3. Ejemplo de la encuesta aplicada	
Anexo 4. Constancia de identificación de plantas medicinales	
Anexo 5. Base de datos	
Anexo 6. Panel fotográfico	



## ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Centros comerciales de plantas medicinales	30
Tabla 2. Ubicación de los centros comerciales de plantas medicinales en la ciudad de Jaén	34
Tabla 3. Número de plantas medicinales reportadas por centro comercial	35
Tabla 4. Distribución del número de géneros por familia botánica	38
Tabla 5. Número de especies por familia botánica	39
Tabla 6. Distribución del número de especies por género	41
Tabla 7. Número de especies reportadas en los herbolarios	42
Tabla 8. Procedencia de las especies medicinales reportadas	43
Tabla 9. Afecciones tratadas con plantas medicinales	44
Tabla 10. Parte y productos utilizados de las plantas de uso medicinal	46
Tabla 11. Formas de preparación de las plantas medicinales	48
Tabla 12. Vía o forma de administración de las plantas medicinales	50
Tabla 13. Categoría de conservación de las especies medicinales	85
Tabla 14. Principios activos o compuestos químicos de las especies medicinales	86

## ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Mapa de ubicación de los centros comerciales de plantas medicinales en Jaén	31
Figura 2. Ubicación de los Centros Herbolarios en la ciudad de Jaén	35
Figura 3. Resumen del total de plantas medicinales reportadas por centro comercial	37
Figura 4. Número de género por familia botánica	39
Figura 5. Número de especies por familia botánica	40
Figura 6. Parte y productos utilizados de las plantas de uso medicinal	47
Figura 7. Formas de preparación de las plantas medicinales	49
Figura 8. Vía de administración de las plantas medicinales	51
Figura 9. <i>Eucalyptus citriodora</i> (Hook.) K.D. Hill y L. A. S. Johnson (Ramas, hojas).	52
Figura 10. <i>Eucalyptus globulos</i> Labill. (Ramas, hojas).	53
Figura 11. <i>Ficus insipida</i> Willd. (Látex).	54
Figura 12. <i>Ficus carica</i> L. (Rama, hojas, frutos).	55
Figura 13. <i>Amburana cearensis</i> (Allemão) A.C. Sm. (Tronco, semillas).	55
Figura 14. <i>Caesalpinia spinosa</i> (Molina) Kuntze (Semillas).	56
Figura 15. <i>Copaifera officinalis</i> (Jacq.) L. (Frasco con aceite).	57
Figura 16. <i>Macarobium acaciifolium</i> (Benth) Benth (Corteza, macerado de corteza).	58
Figura 17. <i>Ormosia coccinea</i> (Aubl.) Jacks (Pulsera de semillas).	58
Figura 18. <i>Myrciantes discolor</i> (Kunth) Vaughn (Hojas).	59
Figura 19. <i>Psidium guajava</i> L. (Rama, hojas, frutos).	60
Figura 20. <i>Brosimum rubescens</i> (Aublet) Huber (Porciones de tronco).	61
Figura 21. <i>Poulsenia armata</i> (Miq.) Standl. (Corteza).	61
Figura 22. <i>Persea caerulea</i> (Ruiz & Pav.) Mez (Corteza).	62
Figura 23. <i>Annona muricata</i> L. (Rama, hojas).	63
Figura 24. <i>Cinchona pubescens</i> Vahl (Corteza).	64
Figura 25. <i>Banisteriopsis caapi</i> (Spruce ex Griseb.) C.V. Morton (Tallos, hojas, preparado).	64
Figura 26. <i>Bixa orellana</i> L. (Ramas, hojas, flores).	65

Figura 27. <i>Bursera graveolens</i> (Kunth) Triana & Planch (Tronco).	66
Figura 28. <i>Cestrum nocturnum</i> L. (Ramas, hojas, frutos).	67
Figura 29. <i>Couepia guianensis</i> Aubl. (Semillas).	67
Figura 30. <i>Croton lechleri</i> Müll. Arg. (Rama, hojas, resina).	68
Figura 31. <i>Cupresus macrocarpa</i> Harfw.ex Gordon (Rama, hojas, frutos).	69
Figura 32. <i>Couma macrocarpa</i> Púa. Rodr. (Resina)	70
Figura 33. <i>Celtis pubescens</i> Spreng (Porciones de tronco).	70
Figura 34. <i>Citrus aurantifolia</i> Swingle (Rama, fruto)	71
Figura 35. <i>Cordia lutea</i> Lam. (Flores)	72
Figura 36. <i>Echinopsis pachanos</i> (Brintton y Rose) Friedrich y GD Rowley (Tallos angulosos).	73
Figura 37. <i>Heliocarpus americanus</i> L. (Rama, hojas).	73
Figura 38. <i>Heisteria acuminata</i> (Bonpl.) Engl. (Macerado de la corteza).	74
Figura 39. <i>Ilex guayusa</i> Loes. (Rama, hojas, frutos).	75
Figura 40. <i>Junglans regia</i> L. (Manojo de hojas)	76
Figura 41. <i>Moringa oleífera</i> Lam. (Semillas).	77
Figura 42. <i>Piper aduncum</i> L. (Ramas, hojas).	78
Figura 43. <i>Salix humboldtiana</i> Willd. (Ramas, hojas, flores).	79
Figura 44. <i>Siparuna pyricarpa</i> (R.&P.) Perkins (Atado de hojas, ramas, frutos).	79
Figura 45. <i>Schinus molle</i> L. (Hojas)	80
Figura 46. <i>Tessaria integrifolia</i> Ruiz & Pav. (Hojas, ramas)	81
Figura 47. <i>Pseudobombax millei</i> (Standl.) A. Robyns (Corteza)	82
Figura 48. <i>Exostema corymbosum</i> . (Ruiz & Pav.) Spreng (Corteza)	82
Figura 49. <i>Handroanthus chrysanthus</i> (Jacq.) S.O. Grose (Árbol, corteza)	83
Figura 50. <i>Prosopis pallida</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Kunth (Porciones de tronco).	84
Figura 51. <i>Abuta grandifolia</i> (Mart.) Sandwith (Porción de tronco).	85

## RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo, identificar, clasificar y caracterizar las plantas por sus aspectos medicinales de hábito arbóreo comercializadas en los herbolarios de la ciudad de Jaén; se ubicaron los centros herbolarios con permisos y autorización de las entidades correspondientes, donde se aplicaron encuestas semiestructuradas en 12 centros herbolarios. Se identificaron 43 especies de plantas medicinales agrupadas en 41 géneros y 30 familias botánicas; Fabaceae es la más representativa con 6 especies (13.95 %); luego, Myrtaceae y Moraceae con 4 especies (9.30 % c/u); los géneros más representativos fueron *Eucalyptus* y *Ficus* con 2 especies (4.65 % c/u); las especies medicinales, en su mayoría, provienen de la selva de Imaza, Satipo, Chanchamayo, Tarapoto, Juanjuí; asimismo, de la costa como Chiclayo, Salas-Lambayeque; de la sierra como, Huarmaca, Cajamarca; entre otras, son propios de la zona rural de la provincia de Jaén. La mayoría de plantas medicinales, se utilizan por sus propiedades antiinflamatorias; cicatrizantes, enfermedades de las vías respiratorias, pulmonares y resfríos, enfermedades de los huesos, artritis, artrosis, tranquilizantes y estimulantes. Asimismo, se hizo la caracterización de las 43 especies de plantas medicinales, con los ítems siguientes: nombre científico, nombre común, parte usada de la planta, usos medicinales y vías de administración, estado de conservación, fotografía.

**Palabras clave:** Plantas medicinales arbóreas, comercializadas, herbolarios.

## ABSTRACT

The present investigation has as objective, to identify, classify and characterize the plants by their medicinal aspects of arboreal habit commercialized in the herbalists of the city of Jaen; Herbal centers were located with permits and authorization from the corresponding entities, where semi-structured surveys were applied in 12 herbal centers. 43 species of medicinal plants grouped into 41 genera and 30 botanical families were identified; Fabaceae is the most representative with 6 species (13.95%); then, Myrtaceae and Moraceae with 4 species (9.30 % each); the most representative genera were *Eucalyptus* and *Ficus* with 2 species (4.65 % each); the medicinal species, for the most part, come from the jungle of Imaza, Satipo, Chanchamayo, Tarapoto, Juanjuí; likewise, from the coast such as Chiclayo, Salas-Lambayeque; from the mountains such as Huarmaca, Cajamarca; among others, they are typical of the rural area of the province of Jaen. Most medicinal plants are used for their anti-inflammatory properties; healing, diseases of the respiratory tract, lungs and colds, bone diseases, arthritis, osteoarthritis, tranquilizers and stimulants. Likewise, the characterization of the 43 species of medicinal plants was made, with the following items: scientific name, common name, used part of the plant, medicinal uses and routes of administration, conservation status, photography.

**Key words:** Arboreal medicinal plants, marketed, herbalists.

# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

Desde la prehistoria, el hombre ha utilizado las plantas medicinales para recuperar la salud, como evidencia se tiene las pinturas rupestres y unos escritos antiguos encontrados de diferentes culturas. Las primeras prescripciones médicas sobre plantas medicinales son de la cultura egipcia; además, se le atribuye la creación de los jardines reales, en China surgió la primera obra de medicina en el mundo y a modo de preservar las plantas implementaron los jardines botánicos; Hipócrates planteo las bases de la ciencia médica en Grecia; Claudio Galenus se desempeñó como médico en Roma, considerándose el padre de la farmacia, donde aparecieron los medicamentos galénicos, y del continente Africano proceden numerosas plantas medicinales para tratar diversas enfermedades, es por ello que a nivel mundial la medicina tradicional es el eje esencial para la salud, sobre todo en países en desarrollo (OPS, 2018). El conocimiento de las propiedades de las plantas medicinales es transmitido de generación en generación, basado en la observación directa, la práctica, experiencia y el conocimiento del entorno, además es enriquecido por la integración de las diferentes cultural de la población nativa y migrante, este saber ha devenido en la medicina popular y la herboristería actual Mejía & Rengifo (2000); además, señalan que, estos conocimientos, debidamente sistematizados, deben contribuir a resolver, en parte, los problemas de salud de la población menos favorecida y más alejada de la modernidad, cuyas posibilidades de curarse son, actualmente, limitadas por el alto costo de los fármacos modernos (p. 8).

Las especies de plantas con propiedades medicinales tienen un rol fundamental para preservar las culturas tradicionales en los Andes peruanos, dado que sus beneficios y que brindan son reconocidos los la población de diferentes clases socioeconómicas, es por ello que la presencia de mercados en las ciudades con centros comerciales que expidan este tipo de productos es importantes para ciudadanos con bajos recursos económicos, dado que son productos esenciales y asequibles para mantener una buena salud garantizando la supervivencia y longevidad (UAM, 2021). En la actualidad la población en general viene siendo afectada por diferentes padecimientos, muchos de los cuales se debe a la presencia de una serie de patógenos que se trasmiten mediante el aire, y considerando que la medicina convencional en muchos casos no es factible adquirirla por sus elevados precios, se ha optado por consumir plantas medicinales por su accesibilidad, eficacia, preferencia cultura y por sus bajos costos para el alivio de las dolencias.

En la ciudad de Jaén existen muchos centros que funcionan como herbolarios, donde se comercializan plantas medicinales para el tratamiento de diferentes enfermedades, los cuales son visitados por la población que practica y utiliza las plantas medicinales que tienen propiedades terapéuticas preventivas y curativas y ve en ellas la solución a los diversos padecimientos de salud; sin embargo, existe un sin número de plantas medicinales que aún no están identificadas, realizando la compra y la venta mediante su nombre común por lo que se desconoce su autenticidad, que muestran que existe una gran variedad de especies con el mismo nombre común o varios nombres comunes para una especie.

Es por ello que surge la necesidad de realizar el estudio sobre plantas medicinales arbóreas comercializadas en los herbolarios de la ciudad de Jaén, el cual servirá como un aporte para el conocimiento de plantas medicinales en beneficio de la población de la ciudad de Jaén. Bajo ese contexto se plantearon los objetivos específicos siguientes.

- Identificar y clasificar las plantas medicinales de hábito arbóreo que se comercializan en los diferentes herbolarios de la ciudad de Jaén.
- Determinar los usos y beneficios de las plantas medicinales arbóreas comercializadas en los herbolarios de la ciudad de Jaén.

## CAPÍTULO II

### REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

#### 2.1. Antecedentes de la investigación

Las prácticas ancestrales sobre la utilización de las plantas medicinales, es una costumbre que en la actualidad se está perdiendo en diferentes partes del mundo por la falta de transmisión de los conocimientos de abuelos, padres e hijos. A pesar de ello en los países subdesarrollados, su consumo continúa por su accesibilidad, costos y efectividad. Sin embargo, la medicina convencional aún no la toma en cuenta por desconocimiento o por falta de una base científica que confirme sus beneficios (Balarezo, 2018).

Desde la historia la Medicina Natural ha sido considerada como una forma de tratamiento de la persona y no específicamente de la enfermedad, pues al consumir un producto natural trata a la persona de una forma integral como un solo cuerpo, y no particulariza la enfermedad. Para los antepasados no existen una enfermedad sino un cuerpo enfermo, por lo tanto, interesa tratar al cuerpo para mantenerlo sano (Gallegos, 2017).

La Organización Panamericana de la Salud (2018) manifiesta *que, en la Edad Moderna se publica la primera farmacopea, en 1511, y la química tiene su auge en el siglo XIX mediante la manipulación de las plantas medicinales por los farmacéuticos para la fabricación de medicamentos. Se consiguen aislar numerosos principios activos mediante técnicas de química analítica, surgiendo así el fármaco químico y con ella el desarrollo de la industria farmacéutica. Y será en el siglo XX cuando se acuña el término de fitoterapia como la rama de la medicina que emplea las plantas como medicamentos.*

*El Perú es uno de los doce países mega diversos del mundo, este contexto es ampliamente diverso, relacionada con una realidad pasada y presente: sin embargo en valor de lo cultural no se limita solamente a la herencia del pasado sino que se expresa en una capacidad creativa que ha dado como consecuencia la incorporación de nuevos productos y técnicas, entre ellas las relacionadas a las plantas medicinales, lográndose de esta manera la identificación de su valor curativo, la misma que proviene generalmente de la información proporcionada por el saber curativo tradicional, que ha sido la fuente para la investigación fitoquímica, la identificación de los principios activos, y en algunos casos, el desarrollo de nuevas drogas; surgiendo la necesidad de desarrollar estudios minuciosos de las plantas medicinales para determinar su composición química, actividad biológica, farmacocinética,*



fármaco dinámica y toxicológica, así como los estudios preclínicos y clínicos a fin de validar científicamente este conocimiento tradicional (Rengifo, 2009).

El estudio desarrollado en el mercado mayorista “La Parada” Lima sobre características de comercialización de las principales plantas medicinales, donde los autores identificaron a 53 especies con propiedades terapéuticas. Las familias más representativas fueron Asteraceae (18 %), Geraniaceae (14 %), seguida de Ranunculaceae (6 %), Myrtaceae y Verbenaceae (4 %). los comerciantes encuestados indicaron que las plantas medicinales sirven para aliviar, prevenir y curar más 18 afecciones por tener la propiedad como: analgésicos, antialérgico, adelgazante, anticancerígeno, antidiabético, antihelmíntico, antihemorrágico, antiinflamatorio, antirreumático, cicatrizante, digestivo, diurético, estimulante, malaria, nervios, regulador, respiratorio y traumatismo. Los fragmentos de las plantas más utilizado son: las hojas, tallos y raíces (Huarcaya & Pineda, 2020).

Un estudio sobre la demanda y estimación del valor cultural económico de plantas medicinales comercializadas en la ciudad de Ayacucho, registró 66 especies medicinales, comprendidas en 30 familias y 60 géneros. Las familias con mayor riqueza específica fueron: Asteraceae (19), Lamiaceae (9) y Fabaceae (5). Las especies con mayor demanda son, ruda hembra (*Ruta chalepensis* L.), ruda macho (*Ruta graveolens* L.), orqo muña (*Satureja brevicalyx* Epling), manzanilla (*Chamomilla recutita* (L.) Rauschert), huerta itana (*Urtica urens* L.) y chocho (*Lupinus paniculatus* Desr.), con 3420, 3410, 3090, 3030, 3030 y 3000 “atados” por mes, respectivamente. El volumen de extracción total de materia verde de las 66 especies medicinales que se comercializan es de 13633.575 kg /mes y con una valorización de S/ 34132.71. El uso tradicional de las plantas medicinales sirve para el tratamiento de: trastornos del sistema sensorial (oído y vista), nervioso, circulatorio, respiratorio, digestivo, genito-urinario; dolencias de glándulas endocrinas, de sangre, de piel y tejido celular subcutáneo, del sistema óseo muscular; otras afecciones como “mal de aire, viento o wayra” y terapias espirituales (Camasca, 2012).

Otro estudio realizado sobre plantas medicinales comercializadas por herbolario en el mercado del distrito de Cajabamba, Cajamarca, Perú. Los autores registraron el conocimiento y uso de las plantas comercializadas, así como el ambiente donde se desarrollan y el estado de conservación que presentan. Entrevistaron 60 herbolarios, registrándose 123 especies que en su mayoría son extraídas de su hábitat natural. Las familias más representativas fueron Lamiaceae y Asteraceae con 18 y 17 especies respectivamente. La mayoría de especies (85) fueron medicinales, indicadas principalmente contra afecciones

digestivas. Nueve especies están incluidas en alguna categoría de conservación de la legislación peruana y ocho son endémicas. concluyeron que el conocimiento tradicional se conserva y es transmitido especialmente por la mujer (Castillo et al., 2017).

En el caserío de la Cascarilla (parte alta de Jaén) existe cascarilla en los bosques de manera natural y también hay plantaciones de esta especie, debido a sus propiedades hubo una empresa que la compró y promovió un invernadero. La empresa se llamó Global Premium Brands con residencia en España y tenía sede en Argentina.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Medicina tradicional complementaria (MTC)**

Actualmente se considera importantes la MTC, dado que existe un aumento de la demanda de estos productos por que se practica en casi todos los países del mundo; sin embargo, a menudo es subestimada de la atención de la salud. La medicina tradicional de calidad, seguridad y eficacia comprobadas, contribuye a asegurar el acceso de todas las personas a la atención de salud, *muchos países reconocen actualmente la necesidad de elaborar un enfoque coherente e integral de la atención de salud, que facilite a los gobiernos, los profesionales sanitarios y, muy especialmente, a los usuarios de los servicios de salud, el acceso a la MTC de manera segura, respetuosa, asequible y efectiva.*

Para los países que anhelan desarrollar políticas referentes a la MTC en la atención de la salud sería de mucha utilidad establecer estrategias a nivel mundial para promover la integración, reglamentación y supervisión adecuadas (OMS, 2014).

Soria (2018) manifiesta que: *la OMS considera a la medicina natural y tradicional, donde se incluye el tratamiento con plantas medicinales, como la medicina más natural, inocua, efectiva, además de tener un costo racional, ser asequible y aceptada por la población, sostiene que se debe garantizar la inocuidad y la calidad de este tipo de medicamento que podría ser eficaz como tratamiento y prevención de primera línea, para diferentes afecciones (p. 7).*

## 2.2.2. Estrategias sobre la medicina tradicional complementaria (MTC)

La OMS (2014), establece objetivos, orientaciones y medidas estratégicas, a raíz de los logros y problemas identificados durante la aplicación de la estrategia de la OMS sobre medicina tradicional en los años 2002-2005, la Organización celebró reuniones consultivas con expertos, Estados Miembros y otras partes interesadas de las seis regiones de la OMS, con el fin de desarrollar los objetivos estratégicos, las orientaciones estratégicas y las medidas estratégicas para la nueva estrategia que orientará al sector de la MTC en el período 2014-2023.

Los objetivos de la estrategia de la Organización Mundial de la Salud sobre medicina tradicional 2014-2023 consisten en lo siguiente:

- Aprovechar la posible contribución de la MTC a la salud, el bienestar, la atención de salud centrada en la persona y la cobertura sanitaria universal.
- Promover la utilización segura y eficaz de la MTC mediante la reglamentación, investigación e integración de sus productos, prácticas y profesionales en los sistemas de salud, según proceda.
- La estrategia de la OMS sobre medicina tradicional 2014-2023 está concebida para ayudar a los países a determinar la mejor manera de promover la salud y proteger a los usuarios que desean recurrir a esos productos, prácticas y profesionales. Ello implica la adopción de dos medidas esenciales:

*Primero:* los Estados Miembros deberán definir y comprender mejor la MTC en el marco de su propia situación nacional, para lo cual deberán identificar las formas de MTC utilizadas y sus usuarios, examinar los motivos de su utilización y determinar las necesidades presentes y futuras. Básicamente, los países deberán elaborar sus propios perfiles nacionales en relación con la MTC.

*Segundo:* en función de sus perfiles nacionales, los Estados Miembros deberán desarrollar políticas, reglamentos y directrices concernientes a las formas de MTC que satisfagan las necesidades y preferencias de salud de sus poblaciones. Si bien pueden existir temas y prioridades comunes a algunos Estados Miembros, se deberán elaborar enfoques nacionales para satisfacer las necesidades individuales de los países. Evidentemente, esos

enfoques estarán sujetos a los marcos jurídicos, las creencias culturales sobre la MTC y las estructuras de supervisión de los productos, las prácticas y los profesionales.

Los Estados Miembros pueden adoptar esas dos medidas esenciales mediante la organización de actividades dirigidas al logro de tres objetivos estratégicos, a saber:

- Desarrollar la base de conocimientos para la gestión activa de la MTC a través de políticas nacionales apropiadas.
- Fortalecer la garantía de calidad, la seguridad, la utilización adecuada y la eficacia de la MTC mediante la reglamentación de sus productos, prácticas y profesionales.
- Promover la cobertura sanitaria universal por medio de la apropiada integración de los servicios de MTC en la prestación de servicios de salud y auto atención de salud.

### **2.2.3. Composición y acción de plantas medicinales**

Las plantas con propiedades medicinales son fundamentales, considerándose una fuente de medicamentos posicionándose como líder en el mercado farmacéutico. El 61 % de las entidades químicas nuevas introducidas como drogas a nivel mundial entre los años 1981 y 2000 tienen su origen en las plantas medicinales. Cabe destacar que más del 60 % de todos los medicamentos anticancerígenos son de origen natural (Gupta, 2016, citado por la OPS, 2018, p. 6).

Tello (2015) señala que, las plantas en el transcurso de su crecimiento sintetizan y almacenan principios activos y sustancias diferentes llamadas también lastre. Estas últimas determinan la eficacia del medicamento vegetal, en el sentido de acelerar o hacer más lenta la absorción de los primeros en el organismo. En una misma planta existen varios componentes activos de los cuales uno de ellos es el predominante y determinante en las aplicaciones que tendrá el vegetal. Sin embargo, los componentes secundarios solamente pueden actuar cuando se haya aislado el principio activo principal.

El principio activo, es el componente responsable de la acción o propiedades farmacológicas, biológicas o tóxicas de la planta (OPS, 2018, p. 6). Generalmente los principios activos no se encuentran de forma uniforme en toda la planta, Se concentran preferentemente en las flores, las hojas y las raíces; con menos frecuencia en las semillas, los frutos y la corteza (Miranda, 2000; citado por Tello, 2015, p. 8).

## 2.2.4. Formas de preparación de plantas medicinales

Huarcaya y Pineda (2020) definen algunas formas de uso y preparación de las plantas medicinales, las cuales pueden ser de diferentes formas, de acuerdo al tipo de enfermedad y a la parte utilizada de la planta:

**Infusión:** La hierba verde o seca, se coloca en un recipiente, luego se añade agua hirviendo, se tapa y se deja reposar por 10-15 minutos, obteniendo un té o mate.

**Maceración:** Se coloca la parte de la planta medicinal en un envase con tapa hermética, con líquido solvente, este puede ser, aguardiente, vino, alcohol o incluso agua, dejándolo remojar por horas o días determinadas o inclusive meses, para luego ser consumidas.

**Baños:** Se trituran las partes de las plantas con un poco de agua, obteniendo una mezcla, en algunos casos se calienta, luego se baña con ese líquido al paciente ya sea parcial o total.

**Cocimiento, decocción o cocción:** Consiste en colocar las partes de la planta medicinal en una olla y poner a fuego lento por un determinado tiempo con la finalidad de extraer los principios activos.

**Frotación:** Colocar la parte de la planta en una olla de barro y entibiar, luego frotar la parte del cuerpo que es afectada.

**Pomada o unguento:** La pomada tiene textura semisólida y pastosa a grasoso, es de uso exclusivamente externo.

**Compresas o fomentos:** En una tela absorbente (gasa o algodón), empapar con la infusión o cocimiento de la planta, se exprime y se aplica lo más caliente posible sobre la zona afectada del cuerpo, retirar y cambiar inmediatamente.

**Emplasto:** La preparación se realiza de plantas trituradas o machacadas de forma manual, y aplicarlo en la zona afectada del cuerpo.

### 2.2.5. Relación entre las plantas medicinales y los fármacos

Muchos medicamentos actuales tienen su origen en las plantas, por ejemplo, el ácido acetilsalicílico de la aspirina. Los laboratorios que decidieron sintetizar la aspirina se fijaron en la eficacia de la corteza de sauce contra el dolor. “Copiaron” su fórmula para elaborar el medicamento, que tiene también exactamente los mismos efectos secundarios. En la actualidad, un 25 % de los medicamentos en Estados Unidos tienen algún componente que procede de las plantas. Eso sí, igual que los tratamientos tradicionales, la herbología tiene efectos secundarios y contraindicaciones. Además, se han demostrado los efectos del regaliz para tratar el SARS-CoV-1, el primer coronavirus. Y actualmente se está investigando el efecto del extracto de granada para combatir la hiperglucemia (Instituto DYN, 2021).

### 2.2.6. Sustancias que se utilizan en la fitoterapia

El Instituto DYN (2021) define a la herbología como, una ciencia en pleno desarrollo, apenas se ha investigado al respecto porque tradicionalmente se efectúan más ensayos médicos con la medicina tradicional, que se basa en sustancias obtenidas químicamente en el laboratorio, pero hay varias sustancias de las plantas que se pueden aprovechar:

**Sustancias aromáticas:** son como los fenoles o sus derivados, los taninos.

**Alcaloides:** son “venenos” que normalmente defienden a las plantas de los depredadores.

**Metabolitos:** hay unas 12.000 sustancias distintas en las plantas, que intervienen en los procesos del organismo.

### 2.2.7. Clasificación de las plantas medicinales

El Instituto DYN (2021) afirma que, existen diversas formas de clasificar las plantas medicinales, según sus efectos:

**Analgésicas.** Evitan distintos tipos de dolor. A veces, estas plantas son también antiinflamatorias.

**Antiácidas.** Reducen la acidez durante la digestión, por lo que a menudo estas plantas también se incluyen en las digestivas o similares. Numerosas infusiones conocidas tienen este efecto; por ejemplo, las de manzanilla, menta, hinojo, etc.

**Antidiabéticas.** Estimulan la producción de insulina en el páncreas, de forma que bajan los niveles de azúcar en la sangre.

**Antiinflamatorias.** Reducen la inflamación y son útiles en una multitud de dolencias como la artritis, dolor de cabeza, problemas dentales, lesiones o alergias.

**Astringentes.** Contraen los tejidos y extraen líquidos de estos. Según en qué parte del organismo actúen, pueden ser útiles contra inflamaciones o diarrea.

**Antisépticas o antibióticas.** Son desinfectantes. Las hay internas (por ejemplo, para combatir enfermedades bacterianas o virales) o externas (para desinfectar heridas). Por suerte, las plantas antibióticas no suelen eliminar la flora intestinal como hacen los antibióticos químicos. Un ejemplo es el eucalipto.

### **2.2.8. Etnobotánica**

La etnobotánica puede ser definida como la disciplina que centra su atención en la relación recíproca de las comunidades nativas con el mundo natural, donde su especial beneficio son los extractos vegetales para uso medicinal (Puyo, 2018). Es un campo que investiga la interacción entre los seres humanos y su entorno vegetal (Ríos et al., 2017). La etnobotánica tiene como objetivo la búsqueda del conocimiento y rescate del saber botánico tradicional, particularmente relacionado al uso de la flora, lo que tiene especial importancia ya que un gran porcentaje de la población mundial, en particular en países en desarrollo, emplean plantas para afrontar las necesidades primarias de asistencia médica (Feitosa, 2006; citado por Zambrano et al., 2015).

Dentro del campo multidisciplinario de la investigación, el estudio de la etnobotánica juega un papel importante, porque implica significativamente las relaciones positivas de la botánica con otras ciencias como la antropología, geografía, lingüística, psicología, química, medicina, entre otras, cuya finalidad es contribuir con las comunidades locales a adaptarse a nuevas circunstancias, resguardando el derecho que tienen a sus propios conocimientos y garantizando el beneficio de algún descubrimiento comercial basado en los mismos (Arteta, 2008).

### **2.2.9. Principales mercados de plantas medicinales**

Los Principales mercados de plantas medicinales son los países desarrollados como Estados Unidos, Reino Unido, España, Italia, Francia, Alemania, Japón y China, procediendo la materia prima de China, Alemania, Nepal, Sri Lanka, Bulgaria, Chile y Argentina. El mercado de estos productos generó ventas por unos 30 mil millones de dólares en el año 2000, calculándose una tasa de crecimiento de 5 a 15 % anual, según las regiones (OPS, 2018).

### **2.2.10. Exportación de plantas medicinales en el Perú**

Según el Ministerio de Agricultura de Perú, al 2017; el 45 % de las plantas exportadas proceden de la Amazonía, el 39 % de los Andes y el 16 % de la costa del país. Y el mayor porcentaje de ellas son extraídas de su hábitat natural: 107 especies naturales versus 13 especies cultivadas. Entre ellas, la maca supone la planta bandera de exportación, siendo sus principales mercados Estados Unidos (35.9 %) y Hong Kong (8.93 %) (OPS, 2018, p. 4).

Las plantas medicinales son fuente muy significativa para la economía local, desarrollando actividades que garanticen el equilibrio entre el bienestar social y el crecimiento económico dándole sostenibilidad a este tipo de comercio, según un análisis de mercado sin tener en cuenta las ventas informales, más de 2 tercios de todas las especies que se comercializan en el nororiente peruano provienen de la sierra, es decir de los valles interandinos que son utilizados para el pastoreo y la agricultura. El valor global de las plantas medicinales en estos mercados fue de US \$ 1,2 millones por año, sin embargo, esta cifra no incluye el porcentaje usado por curanderos locales que comercializan de forma informal (Bussmann y Douglas, 2015).

### **2.2.11. Partes de las plantas comercializadas**

Los fragmentos o partes de las plantas se comercializan es de acuerdo a la concentración de sustancias que contiene para ser utilizadas como medicamento para aliviar diversas enfermedades, Silva et al. (2019) señala que, la comercialización de las partes de las plantas, 46,4 % corresponde a la parte aérea; 14,2 % a toda la planta; 11,5 % a los frutos; 10,4 % a las hojas; 6,6 % a las partes subterráneas (raíz y rizoma); 5,5 % a las flores, y 4,4 % a semillas.



Asimismo, Justo y Moraes, (2015) realizaron un estudio de plantas medicinales comercializadas en Bolivia (La paz y El Alto) donde manifiestan que, todas las partes de las plantas medicinales se utilizan para la curación de dolencias. Las partes de la planta más utilizados son las hojas con un porcentaje del 42 %, tallo (31 %), flor (11 %), raíz (4 %), fruto (2 %) y toda la planta (10 %).

## **2.2.12. Marco legal de las plantas medicinales en el Perú**

### **Ley Forestal y de Fauna Silvestre N°29763 y sus reglamentos**

**Artículo 89.** Autorización para la extracción de plantas medicinales, especies arbustivas y herbáceas, vegetación acuática emergente y ribereña y otros tipos de vegetación silvestre. El aprovechamiento de las plantas medicinales, especies arbustivas y herbáceas, vegetación acuática emergente y ribereña y otros tipos de vegetación silvestre en áreas de dominio público o privado se realiza mediante autorizaciones otorgadas por la ARFFS. En el caso de especies amenazadas la autorización es otorgada por el SERFOR, de acuerdo a lo señalado en el artículo 70 de la ley.

La ARFFS establece el volumen máximo de extracción de estas especies por cada UGFFS, considerando el inventario de plantas medicinales laborado por el MINSA en el marco de sus competencias y/o información técnica o científica que permita determinar la sostenibilidad del aprovechamiento. En el caso de especies amenazadas los volúmenes son establecidos por la ARFFS, en coordinación con el SERFOR.

La ARFFS o el SERFOR, según corresponda, otorgan la autorización en un plazo de treinta días hábiles.

### **Ley de aprovechamiento Sostenible de las Plantas Medicinales N°27300**

Los artículos que se indican a continuación nos da a conocer sobre el aprovechamiento sostenible de las plantas medicinales (Ley N°27300).

*Artículo 1°. Objeto de la Ley.* La presente Ley tiene por objeto regular y promover el aprovechamiento sostenible de las plantas medicinales, en armonía con el interés ambiental, social, sanitario y económico de la Nación.

*Artículo 2°. Definición de Plantas Medicinales.* Se consideran plantas medicinales a aquéllas cuya calidad y cantidad de principios activos tienen propiedades terapéuticas comprobadas científicamente en beneficio de la salud humana.

*Artículo 3°. Inventario de las Plantas Medicinales.* El inventario de plantas medicinales será aprobado anualmente a propuesta del Ministerio de Salud, mediante decreto supremo refrendado por el Ministro de Salud, de acuerdo con la información proporcionada por el Instituto Nacional de Medicina Tradicional INMETRA (ahora CENSI), el Instituto Nacional de Investigación Agraria (INIA), el Colegio Químico Farmacéutico del Perú y el Colegio de Biólogos del Perú.

*Artículo 4°. Régimen de tenencia.* Las plantas medicinales son patrimonio de la Nación. Las provenientes de cultivos pueden ser de dominio privado de acuerdo a la legislación aplicable.

*Artículo 5°. Derechos de aprovechamiento sostenible.* El derecho de aprovechamiento sostenible de plantas medicinales sobre la base del inventario permanente de las mismas y, de acuerdo a la legislación vigente, se sustenta en: a) Acciones orientadas al mantenimiento del equilibrio ambiental; b) La distribución de los beneficios obtenidos de ellas; y c) El respeto a las comunidades nativas y campesinas.

*Artículo 6°. Ordenamiento, aprovechamiento y conservación.* El Ministerio de Agricultura, a propuesta del Instituto Nacional de Recursos Naturales – INRENA (hoy SERFOR) y del Instituto Nacional de Investigación Agraria (INIA), es el encargado de formular las estrategias, políticas, planes y normas para el ordenamiento, aprovechamiento y conservación de las especies de plantas medicinales silvestres, Corresponde al INRENA (hoy SERFOR), en este ámbito, ejecutar las siguientes acciones: a) Realizar evaluaciones periódicas del estatus poblacional o biomasa; b) Promover y desarrollar programas de forestación y reforestación; y c) Promover el desarrollo de unidades productivas de manejo y aprovechamiento sostenible, con la participación de las comunidades nativas y campesinas y otras instituciones del sector público y privado.

*Artículo 7°. Investigación de plantas medicinales.* 7.1) El Ministerio de Salud, a través del Instituto Nacional de Medicina Tradicional – INMETRA (ahora CENSI), con la participación de las universidades y organismos vinculados a la materia, es el encargado de la investigación y de la divulgación de los usos farmacológicos, toxicológicos, clínicos y

formas de consumo adecuados de las plantas medicinales: 7.2) El Ministerio de Agricultura, a través del Instituto Nacional de Investigación Agraria (INIA), con la participación de las universidades y organismos vinculados a la materia, es el encargado de las investigaciones y de la divulgación en aspectos biológicos y fito químicos y de caracterización morfológica y molecular de las plantas medicinales; 7.3) Los resultados de las investigaciones señalados en los párrafos precedentes pueden ser susceptibles de derechos de propiedad intelectual, de acuerdo a la legislación vigente.

*Artículo 8°. Enseñanza de asignaturas sobre las propiedades de las Plantas Medicinales.* Las universidades e institutos superiores promoverán la inclusión en las estructuras curriculares de sus Facultades, Escuelas Académicas y similares de agronomía, biología, farmacia, química, medicina y afines, asignaturas referentes a las plantas medicinales, su identificación, biología y usos, con énfasis en aquellas producidas en nuestro país.

*Artículo 9°. Farmacopea herbolaria nacional.* 9.1) Encárguese al Instituto Nacional de Medicina Tradicional INMETRA (ahora CENSI) la promoción, la elaboración y aprobación de la Farmacopea Herbolaria Nacional, conforme a los lineamientos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y con el correspondiente estudio monográfico de cada planta; 9.2) El Ministerio de Salud encargará a INMETRA (Ahora CENSI), en coordinación con la Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas (DIGEMID), la formulación del Petitorio Nacional de Plantas Medicinales complementario al Formulario Nacional de Medicamentos, según lo dispone el Artículo 51° de la Ley N° 26842, Ley General de Salud; 9.3) El INMETRA (ahora CENSI) elaborará la Guía Terapéutica de Plantas Medicinales, a fin de sistematizar su uso en beneficio de la salud.

*Artículo 10°. Establecimiento de jardines botánicos, semilleros y viveros.* El Instituto Nacional de Recursos Naturales INRENA (hoy SERFOR), en coordinación con el Instituto de Investigaciones de la Amazonía (IIAP), el Instituto Nacional de Investigación Agraria (INIA), las Universidades y el Instituto Nacional de Medicina Tradicional INMETRA (ahora CENSI) promueven, en las comunidades campesinas y nativas, así como, en áreas urbano-marginales y otros, el establecimiento de Jardines Botánicos de plantas medicinales, semilleros y viveros, con el objeto de impulsar programas de establecimiento y recuperación de áreas ecológicas definidas, con especies de gran demanda en el mercado nacional e internacional.

*Artículo 11°. Comunidades Nativas y Campesinas.* Las Comunidades Nativas y Campesinas, para el aprovechamiento de la flora medicinal con fines comerciales e industriales, directamente o en asociación con terceros, se conducirán en el marco de la legislación vigente y de los convenios internacionales suscritos y ratificados por el Gobierno peruano, así como por las disposiciones establecidas en la presente Ley.

*Artículo 12°. Sobre el fomento a la exportación de las Plantas Medicinales Peruanas.* La Comisión para la Promoción de Exportaciones (PROMPEX) fomentará la exportación de las plantas medicinales con valor agregado.

*Artículo 13°. Sanciones.* La adulteración o suplantación de la planta medicinal que origine la pérdida de calidad u otras evidencias que cuestionen la efectividad de la planta en su uso medicinal o como materia prima de la industria farmacéutica están sujetas a sanción de acuerdo a Ley.

*ÚNICA. - Programas que determinan la biomasa y variedad de plantas.* Encargar al Ministerio de Agricultura la formulación y ejecución de programas que determinen la biomasa y registren las variedades de plantas con atributos medicinales; establezca las correspondientes políticas y regulaciones para su utilización sostenible, así como la factibilidad técnica y económica de su conducción agrícola.

*PRIMERA. Protección preventiva de plantas medicinales.* El Poder Ejecutivo mediante decreto supremo establecerá el régimen de protección preventiva a aquellas plantas medicinales que se encuentren en vías de extinción, con el objeto de tomar medidas que aseguren su conservación y utilización sostenible.

### **2.3. Conceptos básicos**

**Arbóreo.** De condición parecida, a la del árbol, por su desarrollo y sus dimensiones: planta arbórea (Font Quer, 1985, p. 86).

**Plantas medicinales.** Es cualquier planta que en uno o más de sus partes poseen componentes o sustancias que son aprovechados con fines terapéuticos o que son precursores para la semi síntesis químico-farmacéutica (Cañigüeral, 2003).

**Farmacopea.** Libro en el que se describen las sustancias químicas, los fármacos y otras sustancias, y la forma en la que se usan como medicamentos. Lo prepara una autoridad reconocida (NIH, 2023).

**Comercialización.** La comercialización incluye una serie de procedimientos para lograr que un producto sea posicionado en el mercado, Hernández (2007) menciona que, la comercialización es la estrategia que hace uso de la psicología humana, representa un conjunto de normas a tener en cuenta para hacer crecer una empresa. La decisión de la comercialización involucra cuatro componentes: cuándo (momento), dónde (ubicación geográfica), a quién (mercados meta) y cómo (estrategia de comercialización).

**Herbolaria.** Es la aplicación de la botánica a la medicina; es decir, al uso de hiervas para hacer frente a diversas enfermedades que aquejan a los seres humanos y animales para recuperar la salud tanto física como mental (Mendoza et al., s,f).

**La herbología.** Conocida también como fitoterapia o herborismo y consiste en la utilización de las plantas y sus principios activos para curar enfermedades o mejorar la salud, tanto en las personas como en los animales (DYN, 2021).

**Encuestas.** Es una investigación realizada sobre una muestra representativa de sujetos que viene hacer parte de un grupo más grande, donde se utilizan procedimientos estandarizados de interrogación, con el fin de obtener mediciones cuantitativas con características variables. objetivas y subjetivas de la población (García Ferrando, 1993).

**Entrevista.** Se define como un dialogo que se establece con un fin determinado distinto al simple hecho de conversar”. Es un instrumento técnico muy útil en la investigación cualitativa, para lograr conseguir información (Díaz et al., 2013).

**Nombre común.** Son nombres locales que utilizan las personas para distinguir determinadas plantas que existen en un lugar, son de uso inmediato y muchas veces están generalizados en un ámbito dado (Reynel, 2012).

**Nombre científico.** Los nombres científicos están basados en normas muy específicas. Son precisos en el sentido de referirnos inequívocamente a una especie en particular. Igualmente, son universales, ya que no cambian con el país ni con la lengua. Por esta cualidad, los Nombres Científicos nos permiten acceder de manera precisa y sin confusiones a la información científico-técnica sobre cada especie (Reynel, 2012).

## CAPÍTULO III

### MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1. Ubicación de la investigación

El presente estudio se realizó en los herbolarios autorizados por la Municipalidad Provincial de Jaén, distrito y provincia de Jaén (Figura 1).

#### 3.2. Materiales

**Material biológico.** Muestras de diferentes partes de las plantas de uso medicinal en los herbolarios.

**Materiales y equipos.** Formato de encuestas semiestructuradas, lápices, lapicero, borrador, libreta, cámara fotográfica, GPS, computadora, impresora.

#### 3.3. Metodología

##### 3.3.1. Identificación de los herbolarios autorizados de la ciudad de Jaén

Para identificar los herbolarios, se hizo un recorrido por la ciudad de Jaén, para identificar a los centros herbolarios que contaban con la autorización correspondiente para esta actividad (Tabla 1).

**Tabla 1**

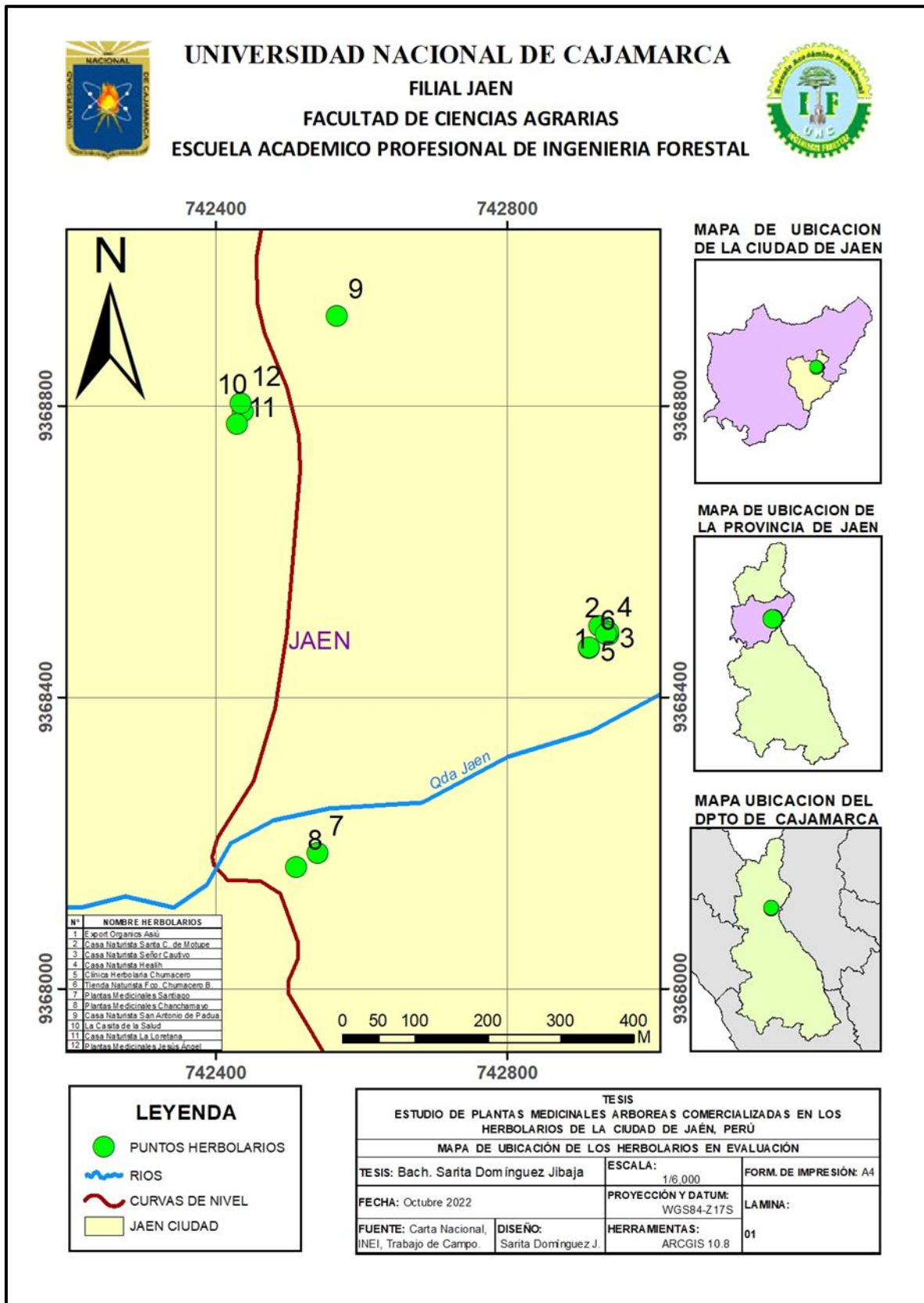
*Centros comerciales de plantas medicinales*

N°	Nombre del centro comercial	Dirección	Coordenadas UTM		Altitud (msnm)	RUC
			Este	Norte		
1	Export Organics Asíú	Cajamarca 130-140	742927	9368499	727	10164764988
2	Casa Naturista Santa C. de Motupe	Cajamarca 118	742939	9368987	730	No reportado
3	Casa Naturista Señor Cautivo	Cajamarca 131	742939	9368491	727	10403607130
4	Casa Naturista Healih	Cajamarca 118	742936	9368488	732	10276653178
5	Clínica Herbolaria Chumacero	Diego Palomino 1225	742913	9368468	733	10081777476
6	Tienda Naturista Fco. Chumacero B.	Diego Palomino 1225	742913	9368469	734	10402642918
7	Plantas Medicinales Santiago	San Luis 241	742540	9368187	758	10435823551
8	Plantas Medicinales Chanchamayo	Mdo. Roberto Segura P-70	742510	9368168	763	No reportado
9	Casa Naturista San Antonio de Padua	Antonio Raymondi 193	742566	9368925	771	10430210772
10	La Casita de la Salud	Santa Rosa 799	742437	9368794	751	No reportado
11	Casa Naturista La Loretana	Santa Rosa 741	742429	9368776	752	No reportado
12	Plantas Medicinales Jesús Ángel	Zarumilla/Santa Rosa	742434	9368805	754	10700397683

La tabla 1 muestra los diferentes centros herbolarios, con su nombre comercial, sus respectivas direcciones, sus coordenadas UTM, su altitud y su RUC.

**Figura 1**

*Mapa de ubicación de los Centros Comerciales de plantas medicinales – Jaén*



### **3.3.2. Entrevistas a los propietarios y vendedores**

La metodología de las entrevistas consistió en realizar conversaciones y preguntas referente a los permisos y autorizaciones para la comercialización de los productos de plantas medicinales y otras relacionados a la venta de los productos.

### **3.3.3. Aplicación de encuestas semiestructuradas**

Luego de identificar a centros de herbolarios que contaban con el permiso y autorización, se realizaron las encuestas semiestructuradas, que consistió en realizar un dialogo directo, con la finalidad de recabar información de primera fuente sobre las propiedades terapéuticas de las plantas que comercializan en el centro comercial.

### **3.3.4. Toma de fotografías**

Se tomaron fotografías a las partes de las plantas que son comercializadas con fines medicinales del centro comercial; las fotografías fueron de mucha ayuda para la identificación de las especies de plantas medicinales arbóreas.

### **3.3.5. Georreferenciación de los centros comerciales**

La georreferenciación de los centros comerciales de plantas medicinales se realizó con la finalidad de elaborar el mapa de distribución de estos centros comerciales dentro de la ciudad de Jaén, de aquellos que solamente contaban con permisos y autorizaciones para el funcionamiento, emitidas por la Municipalidad Provincial de Jaén.

### **3.3.6. Procesamiento de encuestas**

Las encuestas aplicadas fueron procesadas teniendo en cuenta cada uno de las preguntas planteada, la cual se desarrolló a medida que se hacían entrevistas a cada uno de los propietarios y encargados, el contenido de la encuesta se procesaron en los ítems siguientes: relación de centros comerciales de plantas medicinales, número de plantas medicinales reportadas por centro comercial, distribución número de especies por familia botánica, del número de géneros por familia botánica, , distribución del número de especies por género, número de especies reportadas en los herbolarios, procedencia de las especies medicinales reportadas, enfermedades que curan las plantas reportadas, parte utilizada de la planta como medicina, formas de preparación, vía o forma de administración de las plantas medicinales.



### **3.3.7. Identificación de las especies de plantas arbóreas medicinales**

La obtención de especímenes en los herbolarios, la toma de fotografías, fueron los materiales necesarios en la identificación de las especies de plantas medicinales comercializadas en los herbolarios. La metodología para la identificación de las especies, fueron mediante consulta bibliográfica especializada, revisión de base de datos de herbarios virtuales como, Tropicos.org, entre otros, mediante consulta a expertos (Anexos 4 y 5).

### **3.3.8. Taxonomía de las especies**

Luego de realizar la identificación de las especies de plantas arbóreas medicinales, éstas se ordenaron de acuerdo a los grupos taxonómicos de Gimnospermae y Angiospermae, teniendo en cuenta el Sistema de Clasificación APG IV (2016), en especies, géneros, familias (Anexo 4).

### **3.3.9. Caracterización de las plantas medicinales**

La caracterización de las plantas medicinales arbóreas, se realizó siguiendo la metodología de Mostacero et al. (2011), que consiste en describir las características de la parte usada de la planta, preparación, luego la información fueron ordenadas en una base de datos de Excel en los ítems siguiente: nombre científico de la especie, familia botánica, sinonimia, nombre común, parte usada de la planta, formas de preparación y dosificación, usos medicinal y vías de administración.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1. Resultados

Los resultados obtenidos en la presente investigación fue el registro de 108 plantas medicinales reportados de 12 centros herbolarios de la ciudad de Jaén que se comercializan por el uso terapéutico que estas brindan, identificándose 43 especies agrupadas en 41 géneros y 30 familias botánicas. La información registrada para el desarrollo de la presente investigación fue de 12 herbolarios, cabe mencionar que en la ciudad de Jaén se identificó otros 2 centros herbolarios de los cuales no se tuvo acceso a la información (uno se ubica en la esquina entre la calle Raymondi y Pardo Miguel y el otro se ubica en la Calle Cajamarca).

##### 4.1.1. Centros herbolarios de la ciudad de Jaén

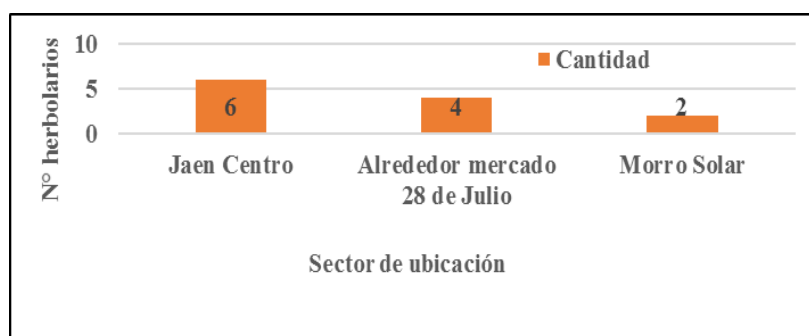
**Tabla 2**

*Ubicación de los C. Comerciales de plantas medicinales en la ciudad de Jaén*

N°	Nombre del propietario	Nombre del centro comercial	Dirección	Sector de Ubicación
1	Zunilda Asiú Seminario	Export Organics Asiú	Cajamarca 130-140	Jaen Centro
2	Ítalo A. Liza Cipiran	Casa Naturista Santa C. de Motupe	Cajamarca 118	Jaen Centro
3	Elizabeth Montenegro Silva	Casa Naturista Señor Cautivo	Cajamarca 131	Jaen Centro
4	María L. Ávalos Arboleda	Casa Naturista Healih	Cajamarca 118	Jaen Centro
5	Casimira Chumacero Valles	Clínica Herbolaria Chumacero	Diego Palomino 1225	Jaen Centro
6	Olivia Bustamante Salazar	Tienda Naturista Fco. Chumacero	Diego Palomino 1225	Jaen Centro
7	Erlita Chávez Cubas	Plantas Medicinales Santiago	San Luis 241	Morro Solar
8	Candelaria Ore Solano	Plantas Medicinales Chanchamayo	Mcdo. Roberto Segura P70	Morro Solar
9	Marco Ylatoma Ramos	Casa Naturista San Antonio Padua	Antonio Raimondi 193	Alrededor mercado 28 de Julio
10	Fernando Quinde Castillo	La Casita de la Salud	Santa Rosa 799	Alrededor mercado 28 de Julio
11	Pedro García Peniche	Casa Naturista La Loretana	Santa Rosa 741	Alrededor mercado 28 de Julio
12	Ronaldo Noé García Ramos	Plantas Medicinales Jesús Ángel	Zarumilla/Santa Rosa	Alrededor mercado 28 de Julio

**Figura 2**

*Ubicación de los Centros Herbolarios en la ciudad de Jaén*



La tabla 2 y la figura 2 muestra la ubicación de los diferentes centros herbolarios, los nombres de los propietarios, sus respectivas direcciones, se puede ver que la mayoría de concentra en el centro de la ciudad y en los alrededores del mercado 28 de Julio; en menor cantidad se ubican en el sector de Morro Solar.

#### 4.1.2. Cantidad de plantas por centro comercial

**Tabla 3**

*Número de plantas medicinales reportadas por centro comercial*

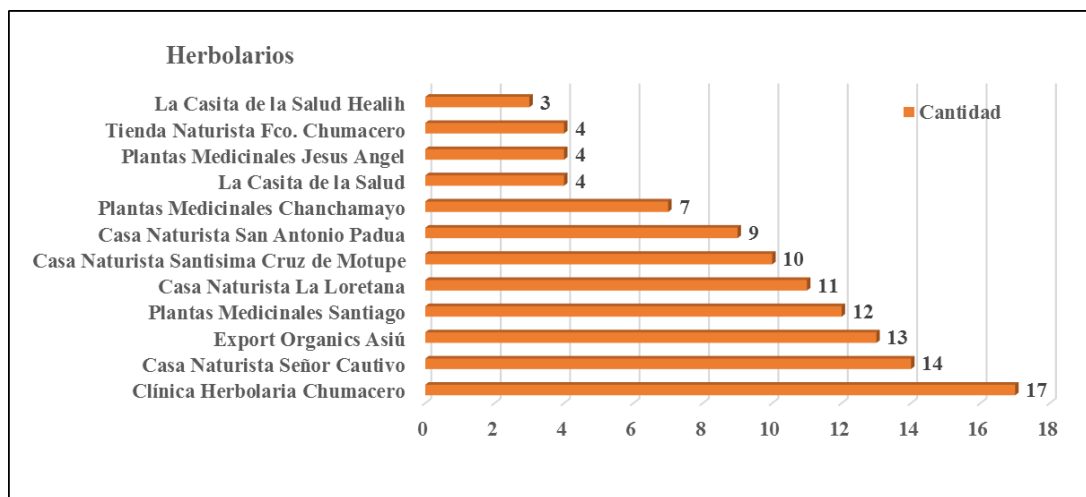
Nº	Especies	Total de especies	Centro Comercial
1	<i>Salix humboldtiana</i> Willd.	13	Export Organics Asiú
2	<i>Cupresus macrocarpa</i> Harfw.ex Gordon		
3	<i>Croton lechleri</i> Müll. Arg.		
4	<i>Bixa orellana</i> L.		
5	<i>Eucalyptus citriodora</i> (Hook.) K.D. Hill y L. A. S. Johnson		
6	<i>Piper aduncum</i> L.		
7	<i>Copaifera officinalis</i> (Jacq.) L.		
8	<i>Cestrum nocturnum</i> L.		
9	<i>Ormosia coccinea</i> (Aubl.) Jacks		
10	<i>Caesalpinia spinosa</i> (Molina) Kuntze		
11	<i>Amburana cearensis</i> (Allemão) A.C. Sm.		
12	<i>Couepia guianensis</i> Aubl.		
13	<i>Annona muricata</i> L.		
14	<i>Cinchona pubescens</i> Vahl	10	Casa Naturista Santísima Cruz de Motupe
15	<i>Banisteriopsis caapi</i> (Spruce ex Griseb.) C.V. Morton		
16	<i>Moringa oleifera</i> Lam.		
17	<i>Persea caerulea</i> (Ruiz & Pav.) Mez		
18	<i>Annona muricata</i> L.		
19	<i>Copaifera officinalis</i> (Jacq.) L.		
20	<i>Bixa orellana</i> L.		
21	<i>Croton lechleri</i> Müll. Arg.		
22	<i>Eucalyptus globulos</i> Labill.		
23	<i>Echinopsis pachanos</i> (Brinton y Rose) Friedrich y GD Rowley		
24	<i>Persea caerulea</i> (Ruiz & Pav.) Mez	14	Casa Naturista Señor Cautivo
25	<i>Cestrum nocturnum</i> L.		

26	<i>Ficus carica</i> L.		
27	<i>Eucalyptus citriodora</i> (Hook.) K.D. Hill y L. A. S. Johnson		
28	<i>Cordia lutea</i> Lam.		
29	<i>Siparuna pyricarpa</i> (R.&P.) Perkins		
30	<i>Schinus molle</i> L.		
31	<i>Psidium guajava</i> L.		
32	<i>Bixa orellana</i> L.		
33	<i>Annona muricata</i> L.		
34	<i>Echinopsis pachanos</i> (Brintton y Rose) Friedrich y GD Rowley		
35	<i>Cinchona pubescens</i> Vahl		
36	<i>Ficus insipida</i> Willd.		
37	<i>Persea caerulea</i> (Ruiz & Pav.) Mez		
38	<i>Moringa oleifera</i> Lam.	3	La Casita de la Salud Healih
39	<i>Cordia lutea</i> Lam.		
40	<i>Couma macrocarpa</i> Púa. Rodr.		
41	<i>Macrobium acaciifolium</i> (Benth) Benth	17	Clínica Herbolaria Chumacero
42	<i>Cestrum nocturnum</i> L.		
43	<i>Croton lechleri</i> Müll. Arg.		
44	<i>Banisteriopsis caapi</i> (Spruce ex Griseb.) C.V. Morton		
45	<i>Annona muricata</i> L.		
46	<i>Salix humboldtiana</i> Willd.		
47	<i>Myrciantes discolor</i> (Kunth) Vaughn		
48	<i>Poulsenia armata</i> (Miq.) Standl.		
49	<i>Tessaria integrifolia</i> Ruiz & Pav.		
50	<i>Celtis pubescens</i> Spreng.		
51	<i>Heliocarpus americanus</i> L.		
52	<i>Bursera graveolens</i> (Kunth) Triana & Planch		
53	<i>Moringa oleifera</i> Lam.		
54	<i>Heisteria acuminata</i> (Bonpl.) Engl.		
55	<i>Croton lechleri</i> Müll. Arg.		
56	<i>Copaifera officinalis</i> (Jacq.) L.		
57	<i>Ficus insipida</i> Willd.		
58	<i>Brosimun rubescens</i> (Aublet) Huber	4	Tienda Naturista Fco. Chumacero
59	<i>Cinchona pubescens</i> Vahl		
60	<i>Croton lechleri</i> Müll. Arg.		
61	<i>Persea caerulea</i> (Ruiz & Pav.) Mez		
62	<i>Bixa orellana</i> L.	12	Plantas Medicinales Santiago
63	<i>Eucalyptus citriodora</i> (Hook.) K.D. Hill y L. A. S. Johnson		
64	<i>Junglans regia</i> L.		
65	<i>Citrus aurantifolia</i> Swingle		
66	<i>Schinus molle</i> L.		
67	<i>Ficus carica</i> L.		
68	<i>Annona muricata</i> L.		
69	<i>Brosimun rubescens</i> (Aublet) Huber		
70	<i>Pseudobombax millei</i> (Standl.) A. Robyns		
71	<i>Prosopis pallida</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Kunth		
72	<i>Abuta grandifolia</i> (Mart.) Sandwith		
73	<i>Handroanthus crisanthus</i> (Jacq.) S.O. Grose		
74	<i>Cordia lutea</i> Lam.	7	Plantas Medicinales Chanchamayo
75	<i>Couma macrocarpa</i> Púa. Rodr.		
76	<i>Eucalyptus citriodora</i> (Hook.) K.D. Hill y L. A. S. Johnson		
77	<i>Annona muricata</i> L.		
78	<i>Ilex guayusa</i> Loes.		
79	<i>Persea caerulea</i> (Ruiz & Pav.) Mez		
80	<i>Cinchona pubescens</i> Vahl		
81	<i>Schinus molle</i> L.	9	Casa Naturista San Antonio Padua
82	<i>Echinopsis pachanos</i> (Brintton y Rose) Friedrich y GD Rowley		
83	<i>Heisteria acuminata</i> (Bonpl.) Engl.		
84	<i>Cordia lutea</i> Lam.		
85	<i>Moringa oleifera</i> Lam.		

86	<i>Cinchona pubescens</i> Vahl		
87	<i>Croton lechleri</i> Müll. Arg.		
88	<i>Eucalyptus citriodora</i> (Hook.) K.D. Hill y L. A. S. Johnson		
89	<i>Moringa oleifera</i> Lam.		
90	<i>Echinopsis pachanos</i> (Brintton y Rose) Friedrich y GD Rowley	4	La Casita de la Salud
91	<i>Piper aduncum</i> L.		
92	<i>Eucalyptus citriodora</i> (Hook.) K.D. Hill y L. A. S. Johnson		
93	<i>Cordia lutea</i> Lam.		
94	<i>Schinus molle</i> L.	11	Casa Naturista La Loretana
95	<i>Echinopsis pachanos</i> (Brintton y Rose) Friedrich y GD Rowley		
96	<i>Eucalyptus citriodora</i> (Hook.) K.D. Hill y L. A. S. Johnson		
97	<i>Junglans regia</i> L.		
98	<i>Cordia lutea</i> Lam.		
99	<i>Moringa oleifera</i> Lam.		
100	<i>Cinchona pubescens</i> Vahl		
101	<i>Heisteria acuminata</i> (Bonpl.) Engl.		
102	<i>Persea caerulea</i> (Ruiz & Pav.) Mez		
103	<i>Exostema corymbosum</i> (Ruiz & Pav.) Spreng		
104	<i>Pseudobombax millei</i> (Standl.) A. Robyns		
105	<i>Eucalyptus globulos</i> Labill.	4	Plantas Medicinales Jesus Angel
106	<i>Echinopsis pachanos</i> (Brintton y Rose) Friedrich y GD Rowley		
107	<i>Croton lechleri</i> Müll. Arg.		
108	<i>Cordia lutea</i> Lam.		
Total		108	12

**Figura 3**

*Resumen del total de plantas medicinales reportadas por centro comercial*



La tabla 3 y figura 3, muestran el total de plantas medicinales reportadas en cada uno de los 12 centros herbolarios de la ciudad de Jaén, las cuales suman un total de 108 plantas medicinales arbóreas, el establecimiento que reporta la mayor cantidad de plantas comercializadas fue la Clínica Herbolaria Chumacero con 17 plantas reportadas.

### 4.1.3. Número de géneros por familia botánica

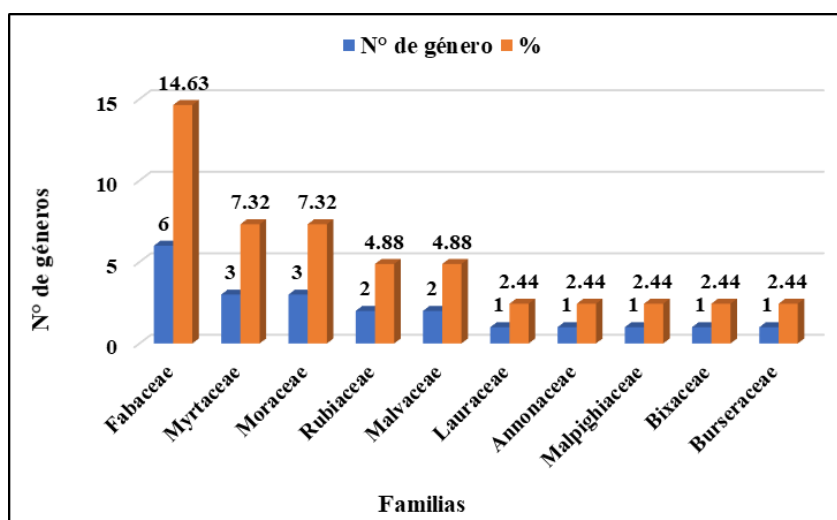
**Tabla 4**

*Distribución del número de géneros por familia botánica*

N°	Familias	N° de género	%
1	Fabaceae	6	14.63
2	Myrtaceae	3	7.32
3	Moraceae	3	7.32
4	Rubiaceae	2	4.88
5	Malvaceae	2	4.88
6	Lauraceae	1	2.44
7	Annonaceae	1	2.44
8	Malpighiaceae	1	2.44
9	Bixaceae	1	2.44
10	Burseraceae	1	2.44
11	Solanaceae	1	2.44
12	Chrysobalanaceae	1	2.44
13	Euphorbiaceae	1	2.44
14	Cupressaceae	1	2.44
15	Apocynaceae	1	2.44
16	Cannabaceae	1	2.44
17	Rutaceae	1	2.44
18	Boraginaceae	1	2.44
19	Cactaceae	1	2.44
20	Olacaceae	1	2.44
21	Aquifoliaceae	1	2.44
22	Juglandaceae	1	2.44
23	Moringaceae	1	2.44
24	Piperaceae	1	2.44
25	Salicaceae	1	2.44
26	Monimiaceae	1	2.44
27	Anacardiaceae	1	2.44
28	Asteraceae	1	2.44
29	Bignoniaceae	1	2.44
30	Menispermaceae	1	2.44
	Total	41	100

**Figura 4**

*Número de géneros por familia botánica*



La tabla 4 y la figura 4, muestra la distribución de géneros por familia botánica, Fabaceae es la familia más representativa con 6 géneros (14.63 %), seguido de las familias Myrtaceae y Moraceae con 3 géneros (7.23 %) para cada una, luego están las familias Rubiaceae y Malvaceae con 2 géneros (7.88%) para cada una, las demás familias cuentan con un solo género cada una (2.44 %);, también se puede decir que en las 10 familias que están en el cuadro hay 21 géneros, esto significa una representación de más del 50% del total (41) de géneros identificados.

#### 4.1.4. Distribución de especies por familia botánica

**Tabla 5**

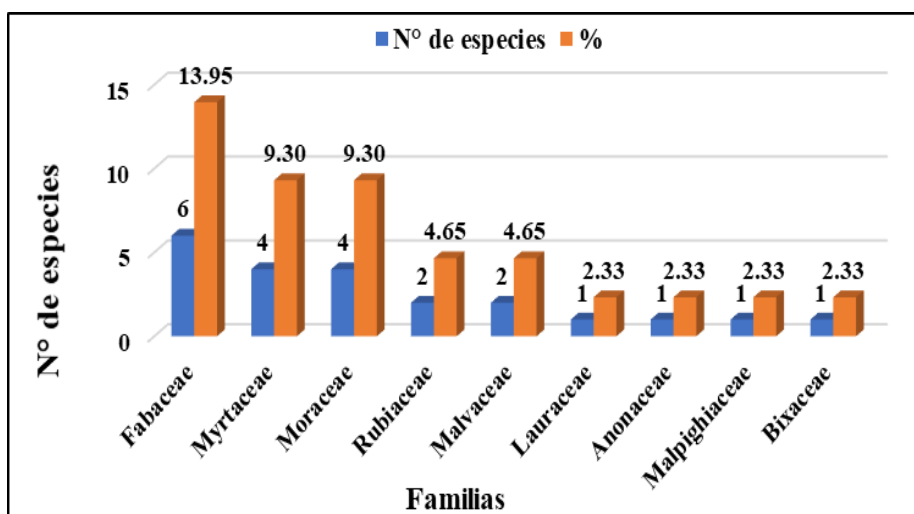
*Número de especies por familia botánica*

N°	Familia	N° de especies	%
1	Fabaceae	6	13.95
2	Myrtaceae	4	9.30
3	Moraceae	4	9.30
4	Rubiaceae	2	4.65
5	Malvaceae	2	4.65
6	Lauraceae	1	2.33
7	Anonaceae	1	2.33
8	Malpighiaceae	1	2.33
9	Bixaceae	1	2.33
10	Bulseraceae	1	2.33
11	Solanaceae	1	2.33
12	Chrysobalanaceae	1	2.33

13	Euphorbiaceae	1	2.33
14	Cupressaceae	1	2.33
15	Apocynaceae	1	2.33
16	Cannabaceae	1	2.33
17	Rutaceae	1	2.33
18	Boraginaceae	1	2.33
19	Cactaceae	1	2.33
20	Olacaceae	1	2.33
21	Aquifoliaceae	1	2.33
22	Juglandaceae	1	2.33
23	Moringaceae	1	2.33
24	Piperaceae	1	2.33
25	Salicaceae	1	2.33
26	Monimiaceae	1	2.33
27	Anacardiaceae	1	2.33
28	Asteraceae	1	2.33
29	Bignonaceae	1	2.33
30	Menispermaceae	1	2.33
Total		43	100.00

**Figura 5**

*Número de especies por familia botánica*



La tabla 5 y la figura 5 muestran el número de especies por familia botánica, Fabaceae es la familia más representativa con 6 especies (13.95 %), seguido de las familias Myrtaceae y Moraceae que cuentan con 4 especies cada una (9.30 %), luego están las familias Rubiaceae y Malvaceae con 2 especies para cada una (4.65 %), las demás familias identificadas cuentan con una sola especie que representa el 2.33 % cada una.



#### 4.1.5. Distribución de especies por género

**Tabla 6**

*Distribución del número de especies por género*

N°	Géneros	N° de especies	%
1	<i>Eucalyptus</i>	2	4.65
2	<i>Ficus</i>	2	4.65
3	<i>Myrciantes</i>	1	2.33
4	<i>Poulsenia</i>	1	2.33
5	<i>Tessaria</i>	1	2.33
6	<i>Heliocarpus</i>	1	2.33
7	<i>Celtis</i>	1	2.33
8	<i>Ormosia</i>	1	2.33
9	<i>Bursera</i>	1	2.33
10	<i>Amburana</i>	1	2.33
11	<i>Couepia</i>	1	2.33
12	<i>Caesalpinia</i>	1	2.33
13	<i>Salix</i>	1	2.33
14	<i>Cupressus</i>	1	2.33
15	<i>Croton</i>	1	2.33
16	<i>Bixa</i>	1	2.33
17	<i>Piper</i>	1	2.33
18	<i>Copaiifera</i>	1	2.33
19	<i>Cestrum</i>	1	2.33
20	<i>Cinchona</i>	1	2.33
21	<i>Banisteriopsis</i>	1	2.33
22	<i>Moringa</i>	1	2.33
23	<i>Persea</i>	1	2.33
24	<i>Annona</i>	1	2.33
25	<i>Echinopsis</i>	1	2.33
26	<i>Cordia</i>	1	2.33
27	<i>Siparuna</i>	1	2.33
28	<i>Schinus</i>	1	2.33
29	<i>Psidium</i>	1	2.33
30	<i>Couma</i>	1	2.33
31	<i>Macrolobium</i>	1	2.33
32	<i>Heisteria</i>	1	2.33
33	<i>Brosimun</i>	1	2.33
34	<i>Junglans</i>	1	2.33
35	<i>Citrus</i>	1	2.33
36	<i>Ilex</i>	1	2.33
37	<i>Pseudobombax</i>	1	2.33
38	<i>Exostema</i>	1	2.33
39	<i>Handroanthus</i>	1	2.33
40	<i>Prosopis</i>	1	2.33
41	<i>Abuta</i>	1	2.33
	Total	43	100.00

La tabla 6 muestra la distribución de especies de plantas medicinales por género, donde los géneros que tienen mayor representatividad son los *Eucalyptus* con 2 especies cada

género (*Eucalyptus citriodora* (Hook.) K.D. Hill y L. A. S. Johnson y *Eucalyptus globulos* Labill) y ficus (*Ficus insipida* Willd. y *Ficus carica* L.) representando un 4.65 % cada género, los demás géneros cuentan con una sola especie y esto significa un 2.33 % de representación para cada uno.

#### 4.1.6. Relación de especies de plantas medicinales reportadas

**Tabla 7**

*Número de especies reportadas en los herbolarios*

Nº	Especies	Familia	Nombre común
1	<i>Amburana cearensis</i> (Allemão) A.C. Sm.	Fabaceae	Ishpingo
2	<i>Caesalpinia spinosa</i> (Molina) Kuntze	Fabaceae	Tara o taya
3	<i>Copaifera officinalis</i> (Jacq.) L.	Fabaceae	Copaiba
4	<i>Macarlobium acaciifolium</i> (Benth) Benth	Fabaceae	Palo pashaco
5	<i>Ormosia coccinea</i> (Aubl.) Jacks	Fabaceae	Huayruro
6	<i>Prosopis pallida</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Kunth	Fabaceae	Algarrobo
7	<i>Eucalyptus citriodora</i> (Hook.) K.D. Hill y L. A. S. Johnson	Myrtaceae	Eucalipto
8	<i>Eucalyptus globulos</i> Labill.	Myrtaceae	Eucalipto
9	<i>Myrciantes discolor</i> (Kunth) Vaughn	Myrtaceae	Lanche
10	<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae	Guayaba
11	<i>Brosimun rubescens</i> (Aublet) Huber	Moraceae	Palo sangre
12	<i>Ficus insipida</i> Willd.	Moraceae	Ojé
13	<i>Ficus carica</i> L.	Moraceae	Higo
14	<i>Poulsenia armata</i> (Miq.) Standl.	Moraceae	Llanchama, yanchama
15	<i>Cinchona pubescens</i> Vahl	Rubiaceae	Cascarilla
16	<i>Exostema corymbosum</i> (Ruiz & Pav.) Spreng	Rubiaceae	Azarcito
17	<i>Heliocarpus americanus</i> L.	Malvaceae	Balsilla, huampo
18	<i>Pseudobombax millei</i> (Standl.) A. Robyns	Malvaceae	Beldaco
19	<i>Persea caerulea</i> (Ruiz & Pav.) Mez	Lauraceae	Pumapara, piria
20	<i>Annona muricata</i> L.	Anonaceae	Guanábana
21	<i>Banisteriopsis caapi</i> (Spruce ex Griseb.) C.V. Morton	Malpighiaceae	Ayahuasca
22	<i>Bixa orellana</i> L.	Bixaceae	Achiote
23	<i>Bursera graveolens</i> (Kunth) Triana & Planch	Burseraceae	Palo santo
24	<i>Cestrum nocturnum</i> L.	Solanaceae	Yerba santa
25	<i>Couepia guianensis</i> Aubl.	Chrysobalanaceae	Ashango, charachango
26	<i>Croton lechleri</i> Müll. Arg.	Euphorbiaceae	Sangre de grado
27	<i>Cupressus macrocarpa</i> Harfw.ex Gordon	Cupressaceae	Ciprés
28	<i>Couma macrocarpa</i> Púa. Rodr.	Apocynaceae	Leche caspi
29	<i>Celtis pubescens</i> Spreng	Cannabaceae	Palo huaco
30	<i>Citrus aurantifolia</i> Swingle	Rutaceae	Lima
31	<i>Cordia lutea</i> Lam.	Boraginaceae	Flor de overo
32	<i>Echinopsis pachanos</i> (Brintton y Rose) Friedrich y GD Rowley	Cactaceae	San pedro
33	<i>Heisteria acuminata</i> (Bonpl.) Engl.	Olacaceae	Chuchuhuasi
34	<i>Ilex guayusa</i> Loes.	Aquifoliaceae	Guayusa
35	<i>Juglans regia</i> L.	Juglandaceae	Nogal
36	<i>Moringa oleifera</i> Lam.	Moringaceae	Moringa
37	<i>Piper aduncum</i> L.	Piperaceae	Matico
38	<i>Salix humboldtiana</i> Willd.	Salicaceae	Sauce
39	<i>Siparuna pyricarpa</i> (R.&P.) Perkins	Monimiaceae	Añashquero
40	<i>Schinus molle</i> L.	Anacardiaceae	Molle
41	<i>Tessaria integrifolia</i> Ruiz & Pav.	Asteraceae	Pájaro bobo
42	<i>Handroanthus chrysanthus</i> (Jacq.) S.O. Grose	Bignonaceae	Guayacán
43	<i>Abuta grandifolia</i> (Mart.) Sandwith	Menispermaceae	Para para

La tabla 7 muestra la relación de todas las especies que fueron reportadas por los entrevistados, su nombre científico, su familia botánica y el nombre común de cada una, estas se comercializan en los 12 herbolarios de la ciudad de Jaén, del total de las 108 plantas arbóreas registradas se identificaron 43 especies, agrupadas en 41 géneros y 30 familias botánicas.

#### 4.1.7. Procedencia de las especies de plantas medicinales.

**Tabla 8**

*Procedencia de las especies medicinales reportadas*

Nº	Especies	Procedencia
1	<i>Eucalyptus citriodora</i> (Hook.) K.D. Hill y L. A. S. Johnson	Cajamarca, Las Naranjas
2	<i>Eucalyptus globulos</i> Labill.	Cajamarca
3	<i>Ficus insipida</i> Willd.	Imaza, Satipo
4	<i>Ficus carica</i> L.	Chiclayo
5	<i>Amburana cearensis</i> (Allemão) A.C. Sm.	Selva
6	<i>Caesalpinia spinosa</i> (Molina) Kuntze	Palma Central, Las Naranjas
7	<i>Copaifera officinalis</i> (Jacq.) L.	Imaza
8	<i>Macrobium acaciifolium</i> (Benth) Benth	Imaza
9	<i>Ormosia coccinea</i> (Aubl.) Jacks	Selva
10	<i>Myrciantes discolor</i> (Kunth) Vaughn	Huarmaca
11	<i>Psidium guajava</i> L.	Jaén, Las Naranjas
12	<i>Brosimum rubescens</i> (Aublet) Huber	Satipo
13	<i>Poulsenia armata</i> (Miq.) Standl.	Selva
14	<i>Persea caerulea</i> (Ruiz & Pav.) Mez	Imaza, Palma Central
15	<i>Annona muricata</i> L.	Jaén, Las Naranjas, La Cascarilla
16	<i>Cinchona pubescens</i> Vahl	La Cascarilla, San José de la Alianza
17	<i>Banisteriopsis caapi</i> (Spruce ex Griseb.) C.V. Morton	Imaza
18	<i>Bixa orellana</i> L.	Las Naranjas, Santa Fé
19	<i>Bursera graveolens</i> (Kunth) Triana & Planch	Selva
20	<i>Cestrum nocturnum</i> L.	Las Naranjas, Santa Fé
21	<i>Couepia guianensis</i> Aubl.	Selva
22	<i>Croton lechleri</i> Müll. Arg.	Tarapoto, Juanjuí, Imaza
23	<i>Cupressus macrocarpa</i> Harfw.ex Gordon	Cajamarca, Huarmaca
24	<i>Couma macrocarpa</i> Púa. Rodr.	Imaza
25	<i>Celtis pubescens</i> Spreng	Huarmaca
26	<i>Citrus aurantifolia</i> Swingle	Bellavista, Las Naranjas, Jaén
27	<i>Cordia lutea</i> Lam.	Chiclayo
28	<i>Echinopsis pachanos</i> (Brintton y Rose) Friedrich y GD Rowley	Salas - Lambayeque
29	<i>Heliocarpus americanus</i> L.	Parte alta de Jaén
30	<i>Heisteria acuminata</i> (Bonpl.) Engl.	Satipo, Chanchamayo
31	<i>Ilex guayusa</i> Loes.	Jaén
32	<i>Junglans regia</i> L.	Laurel Alto
33	<i>Moringa oleifera</i> Lam.	Shumba
34	<i>Piper aduncum</i> L.	Jaén, Las Naranjas
35	<i>Salix humboldtiana</i> Willd.	Chiclayo
36	<i>Siparuna pyricarpa</i> (R.&P.) Perkins	Palma Central
37	<i>Schinus molle</i> L.	Chiclayo, Cajamarca

38	<i>Tessaria integrifolia</i> Ruiz & Pav.	Parte alta de Jaén
39	<i>Pseudobombax millei</i> (Standl.) A. Robyns	La selva
40	<i>Exostema corymbosum</i> (Ruiz & Pav.) Spreng	La selva
41	<i>Handroanthus chrysanthus</i> (Jacq.) S.O. Grose	Chiclayo
42	<i>Prosopis pallida</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Kunth	Chiclayo
43	<i>Abuta grandifolia</i> (Mart.) Sandwith	Chiclayo, La selva

La tabla 8 muestra la procedencia de las especies que fueron reportadas y que se comercializan en los herbolarios de la ciudad de Jaén, la mayoría de especies son adquiridas de la selva como: Imaza, Satipo, Chanchamayo, Tarapoto, Juanjuí, asimismo de la costa: como Chiclayo, salas-Lambayeque; de la sierra como: Huarmaca, Cajamarca, asimismo hay otras especies que proceden de esta misma zona como: La Cascarilla, San José de la Alianza, La Palma Central, Laurel Alto, Las Naranjas, Santa Fe, Jaén, Shumba y Bellavista.

#### 4.1.8. Afecciones tratadas con las plantas medicinales reportadas

**Tabla 9**

*Afecciones tratadas con plantas medicinales*

N°	Especies	Afecciones tratadas con plantas medicinales
1	<i>Eucalyptus citriodora</i> (Hook.) K.D. Hill y L. A. S. Johnson	Infecciones, vías respiratorias, resfríos
2	<i>Eucalyptus globulos</i> Labill.	Vías respiratorias, bronquios, resfríos, tos
3	<i>Ficus insipida</i> Willd.	Infecciones estomacales y del colon, diarreas, fracturas, dislocaduras, antiparasitario
4	<i>Ficus carica</i> L.	Presión arterial, diabetes
5	<i>Amburana cearensis</i> (Allemão) A.C. Sm.	Mal de viento
6	<i>Caesalpinia spinosa</i> (Molina) Kuntze	Infecciones de la garganta, amigdalitis, lavados vaginales
7	<i>Copaifera officinalis</i> (Jacq.) L.	Riñones, úlceras, gastritis, cicatrizante, infecciones estomacales, helicobacter pylori, cálculos
8	<i>Maclobium acaciifolium</i> (Benth) Benth	Desinflamante después del parto
9	<i>Ormosia coccinea</i> (Aubl.) Jacks	Mal de ojo en bebés, alejar cargas negativas
10	<i>Myrciantes discolor</i> (Kunth) Vaughn	Desinflama la matriz, dolor de estómago, hemorragias
11	<i>Psidium guajava</i> L.	Tranquilizante, nervios, resfríos
12	<i>Brosimun rubescens</i> (Aublet) Huber	Purificador de la sangre, diabetes
13	<i>Poulsenia armata</i> (Miq.) Standl.	Tumores, quistes, biomas, cáncer
14	<i>Persea caerulea</i> (Ruiz & Pav.) Mez	Desinflamar el organismo, quebraduras de huesos, dislocaduras, desparramaduras
15	<i>Annona muricata</i> L.	Desinflamante para enfermedades de la mujer, prevención del cáncer, hígado, útero, próstata
16	<i>Cinchona pubescens</i> Vahl	Resfriados, dolores de huesos, escalofríos, desinflamante, COVID19
17	<i>Banisteriopsis caapi</i> (Spruce ex Griseb.) C.V. Morton	Alucinógeno
18	<i>Bixa orellana</i> L.	Vías urinarias, riñones, próstata
19	<i>Bursera graveolens</i> (Kunth) Triana & Planch	Sahumerio, malas energías, repelente
20	<i>Cestrum nocturnum</i> L.	Bajar la fiebre, infecciones
21	<i>Couepia guianensis</i> Aubl.	Mal de aire

22	<i>Croton lechleri</i> Müll. Arg.	Cicatrizante, gastritis, heridas internas y externas, úlceras, infecciones diarreicas
23	<i>Cupressus macrocarpa</i> Harfw.ex Gordon	Vías respiratorias, bronquios
24	<i>Couma macrocarpa</i> Púa. Rodr.	Antidiarreico, enfermedades estomacales, asma, fracturas, dislocaduras
25	<i>Celtis pubescens</i> Spreng	Fiebre amarilla, paludismo
26	<i>Citrus aurantifolia</i> Swingle	Nervios, corazón, bronquios
27	<i>Cordia lutea</i> Lam.	Enfermedades del hígado, tifoidea, hepatitis
28	<i>Echinopsis pachanos</i> (Brintton y Rose) Friedrich y GD Rowley	Alucinógeno, desinflamante, sacar malas energías
29	<i>Heliocarpus americanus</i> L.	Gastritis
30	<i>Heisteria acuminata</i> (Bonpl.) Engl.	Artrosis, reumatismo, antiinflamatorios, resfriados, golpes
31	<i>Ilex guayusa</i> Loes.	Diabetes, riñón, depura la sangre
32	<i>Junglans regia</i> L.	Tos, caída del cabello
33	<i>Moringa oleifera</i> Lam.	Colesterol, triglicéridos, diabetes, migraña, estreñimiento, páncreas, purificador de la sangre, refuerza el sistema inmunológico, antioxidante, antiinflamatorio, antimicrobiano
34	<i>Piper aduncum</i> L	Cicatrizante, antiinflamatorio, vías respiratorias, lavados vaginales
35	<i>Salix humboldtiana</i> Willd.	Dolores menstruales, antifebriles, antiinflamatorio, quemaduras
36	<i>Siparuna pyricarpa</i> (R.&P.) Perkins	Mal de viento, susto
37	<i>Schinus molle</i> L.	Dolor articular, muscular, resfríos, pulmón, saumerio
38	<i>Tessaria integrifolia</i> Ruiz & Pav.	Hígado, próstata, bronquios
39	<i>Pseudobombax millei</i> (Standl.) A. Robyns	Huesos, artrosis
40	<i>Exostema corymbosum</i> (Ruiz & Pav.) Spreng	Resfríos, huesos, artritis, artrosis, paludismo
41	<i>Handroanthus chrysanthus</i> (Jacq.) S.O. Grose	Dolor de huesos, tos, hígado, fiebre amarilla
42	<i>Prosopis pallida</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Kunth	Artritis, dolor de huesos
43	<i>Abuta grandifolia</i> (Mart.) Sandwith	Aumentar el lívido en los hombres

La tabla 9 muestra la relación de especies y las diferentes enfermedades que tratan, la mayoría son utilizadas por tener: propiedades antiinflamatorias como: la guanábana, el matico, lanche, puma para, pashaco, achiote, sauce; propiedades cicatrizantes como: la sangre de grado, el matico, aceite de copaiba; otras se utilizan para las enfermedades de las vías respiratorias, pulmón y resfríos como: el eucalipto, tara, la cascarilla, ciprés, leche caspi, molle, azarcito; enfermedades de los huesos, artritis y artrosis como: la cascarilla, chuchuhuasi, molle, beldaco, azarcito, guayacán, algarrobo, también existen plantas que son usadas para tranquilizar nervios, ahí tenemos: la lima y la guayaba; también nos reportaron plantas que las usan por sus propiedades estimulantes, como el san pedro, la ayahuasca, para curar mal viento, susto y enfermedades de hechicería.

#### 4.1.9. Partes y productos utilizados de las plantas medicinales.

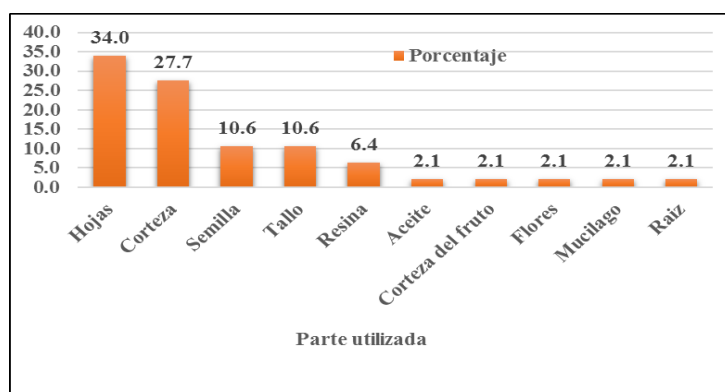
**Tabla 10**

*Partes y Productos utilizados de las plantas de uso medicinal.*

N°	Especies	Parte utilizada
1	<i>Eucalyptus citriodora</i> (Hook.) K.D. Hill y L. A. S. Johnson	Hojas
2	<i>Eucalyptus globulos</i> Labill.	Hojas
3	<i>Ficus insipida</i> Willd.	Resina
4	<i>Ficus carica</i> L.	Hojas
5	<i>Amburana cearensis</i> (Allemão) A.C. Sm.	Semillas
6	<i>Caesalpinia spinosa</i> (Molina) Kuntze	Semillas
7	<i>Copaifera officinalis</i> (Jacq.) L.	Aceite
8	<i>Macrobium acaciifolium</i> (Benth) Benth	Corteza
9	<i>Ormosia coccinea</i> (Aubl.) Jacks	Semillas
10	<i>Myrciantes discolor</i> (Kunth) Vaughn	Hojas
11	<i>Psidium guajava</i> L.	Hojas
12	<i>Brosimun rubescens</i> (Aublet) Huber	Tallo
13	<i>Poulsenia armata</i> (Miq.) Standl.	Corteza
14	<i>Persea caerulea</i> (Ruiz & Pav.) Mez	Corteza
15	<i>Annona muricata</i> L.	Hojas
16	<i>Cinchona pubescens</i> Vahl	Corteza
17	<i>Banisteriopsis caapi</i> (Spruce ex Griseb.) C.V. Morton	Raíz, corteza
18	<i>Bixa orellana</i> L.	Hojas
19	<i>Bursera graveolens</i> (Kunth) Triana & Planch	Tallo
20	<i>Cestrum nocturnum</i> L.	Hojas
21	<i>Couepia guianensis</i> Aubl.	Semillas
22	<i>Croton lechleri</i> Müll. Arg.	Resina
23	<i>Cupressus macrocarpa</i> Harfw.ex Gordon	Hojas
24	<i>Couma macrocarpa</i> Púa. Rodr.	Resina
25	<i>Celtis pubescens</i> Spreng	Corteza
26	<i>Citrus aurantifolia</i> Swingle	Fruto (endocarpo)
27	<i>Cordia lutea</i> Lam.	Flores
28	<i>Echinopsis pachanos</i> (Brintton y Rose) Friedrich y GD Rowley	Tallo
29	<i>Heliocarpus americanus</i> L.	Látex
30	<i>Heisteria acuminata</i> (Bonpl.) Engl.	Corteza
31	<i>Ilex guayusa</i> Loes.	Hojas
32	<i>Junglans regia</i> L.	Hojas
33	<i>Moringa oleifera</i> Lam.	Hojas, semillas
34	<i>Piper aduncum</i> L	Hojas
35	<i>Salix humboldtiana</i> Willd.	Corteza
36	<i>Siparuna pyricarpa</i> (R.&P.) Perkins	Hojas
37	<i>Schinus molle</i> L.	Hojas
38	<i>Tessaria integrifolia</i> Ruiz & Pav.	Hojas
39	<i>Pseudobombax millei</i> (Standl.) A. Robyns	Tallo
40	<i>Exostema corymbosum</i> (Ruiz & Pav.) Spreng	Corteza
41	<i>Handroanthus chrysanthus</i> (Jacq.) S.O. Grose	Corteza
42	<i>Prosopis pallida</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Kunth	Tallo, corteza
43	<i>Abuta grandifolia</i> (Mart.) Sandwith	Tallo

**Figura 6**

*Partes y Productos utilizados de las plantas de uso medicinal.*



La tabla 10 y figura 6 muestra la parte de la planta que es utilizada para el tratamiento de las enfermedades, de la mayoría de plantas se utilizan las hojas (34%), corteza (27.7%), semillas y tallo (10.6%), resina (6.4%), corteza del fruto, flores, mucílago y raíz (2.1%). También podemos observar que de los productos derivados de las plantas medicinales tenemos el aceite que representa un 2.1% (por ejemplo, aceite de Copaiba)

Justo y Moraes (2015) estudiaron plantas medicinales comercializadas en Bolivia (La Paz y El Alto), reportaron el uso de cinco estructuras morfológicas como hojas (41.64%), tallos (29.34%), flores (15.56%), raíz (5.34%), frutos (3.1%) y toda la planta (4.8%).

#### **4.1.10. Formas de preparación de las plantas medicinales.**

La tabla 11 y figura 7 muestran la descripción de las formas de preparación de cada una de las especies reportadas como medicinales en los herbolarios de la ciudad de Jaén, muestra las formas de preparación de cada una de las especies, la mayoría se preparan mediante infusión y cocción (29.55%), maceración (22.73%) con yonque o vino, baños y dilución en agua (11.36%), compresas (4.55%) y sahumero (2.37%).

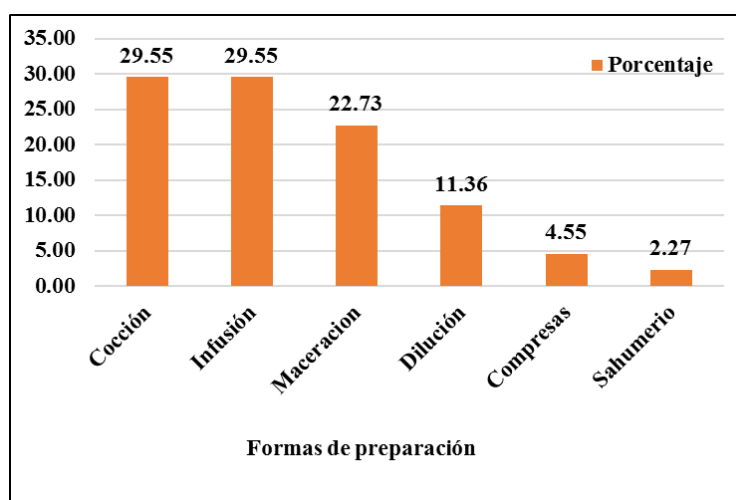
**Tabla 11***Formas de preparación de las plantas medicinales*

Nº	Especies	Formas de preparación
1	<i>Eucalyptus citriodora</i> (Hook.) K.D. Hill y L. A. S. Johnson	Infusión, cocción
2	<i>Eucalyptus globulos</i> Labill.	Infusión cocción
3	<i>Ficus insipida</i> Willd.	Dilución en agua fría
4	<i>Ficus carica</i> L.	Infusión
5	<i>Amburana cearensis</i> (Allemão) A.C. Sm.	Baños, maceración
6	<i>Caesalpinia spinosa</i> (Molina) Kuntze	Cocción
7	<i>Copaifera officinalis</i> (Jacq.) L.	Dilución en agua fría
8	<i>Maclobium acaciifolium</i> (Benth) Benth	Cocción
9	<i>Ormosia coccinea</i> (Aubl.) Jacks	Uso externo
10	<i>Myrciantes discolor</i> (Kunth) Vaughn	Infusión
11	<i>Psidium guajava</i> L.	Infusión
12	<i>Brosimun rubescens</i> (Aublet) Huber	Cocción
13	<i>Poulsenia armata</i> (Miq.) Standl.	Cocción
14	<i>Persea caerulea</i> (Ruiz & Pav.) Mez	Cocción, maceración
15	<i>Annona muricata</i> L.	Infusión
16	<i>Cinchona pubescens</i> Vahl	Maceración
17	<i>Banisteriopsis caapi</i> (Spruce ex Griseb.) C.V. Morton	Cocción
18	<i>Bixa orellana</i> L.	Cocción
19	<i>Bursera graveolens</i> (Kunth) Triana & Planch	Saumerio
20	<i>Cestrum nocturnum</i> L.	Baños
21	<i>Couepia guianensis</i> Aubl.	Baños
22	<i>Croton lechleri</i> Müll. Arg.	Dilución en agua fría
23	<i>Cupressus macrocarpa</i> Harfw.ex Gordon	Infusión
24	<i>Couma macrocarpa</i> Púa. Rodr.	Dilución en agua fría
25	<i>Celtis pubescens</i> Spreng	Cocción
26	<i>Citrus aurantifolia</i> Swingle	Cocción, zumo
27	<i>Cordia lutea</i> Lam.	Infusión
28	<i>Echinopsis pachanos</i> (Brintton y Rose) Friedrich y GD Rowley	Baños, cocción
29	<i>Heliocarpus americanus</i> L.	Dilución en agua fría
30	<i>Heisteria acuminata</i> (Bonpl.) Engl.	Maceración
31	<i>Ilex guayusa</i> Loes.	Infusión
32	<i>Junglans regia</i> L.	Infusión, compresas
33	<i>Moringa oleifera</i> Lam.	Infusión
34	<i>Piper aduncum</i> L	Infusión
35	<i>Salix humboldtiana</i> Willd.	Cocción, compresas
36	<i>Siparuna pyricarpa</i> (R.&P.) Perkins	Baños
37	<i>Schinus molle</i> L.	Maceración
38	<i>Tessaria integrifolia</i> Ruiz & Pav.	Infusión
39	<i>Pseudobombax millei</i> (Standl.) A. Robyns	Macerado
40	<i>Exostema corymbosum</i> (Ruiz & Pav.) Spreng	Macerado/yonque
41	<i>Handroanthus chrysanthus</i> (Jacq.) S.O. Grose	Macerado/yonque o vino
42	<i>Prosopis pallida</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Kunth	Macerado/yonque
43	<i>Abuta grandifolia</i> (Mart.) Sandwith	Macerado/yonque (15 días)



**Figura 7**

*Formas de preparación de las plantas medicinales*



#### **4.1.11. Dosificación de las plantas de uso medicinal.**

La dosificación es relativa porque cambia la indicación entre un herbolario y otro, pero generalmente la recomiendan tomar o aplicarse de la manera siguiente:

- **En infusión, cocimiento, decocción o cocción:** 1 vaso antes de las 3 comidas, por agua de tiempo (cada que se requiera de líquido).
- **En maceración.** 1 copa de 1 a 2 onzas en ayunas.
- **En frotación, pomada o ungüento.** Todas las noches antes de acostarse, aproximadamente por 1 semana.
- **En baños.** 1 vez al día, aproximadamente 3 veces (todos los días o dejando un día).
- **En compresas o fomentos.** 1 vez al día, aproximadamente 3 veces (todos los días o dejando un día).
- **En emplasto:** de 2 a 3 veces diarios, por unos 5 días a 1 semana aproximadamente.

El consumo de los productos del proceso de las plantas medicinales, tienen diferentes periodos de tiempo y dosificación de consumo; de acuerdo al reporte de los entrevistados, éstos podrían ser: de 1 semana, 2 semanas o 1 mes, según la situación del mal que padece el paciente, estos períodos son continuos y discontinuos, dejando de tomar durante un periodo, para luego retomar, hasta la mejoría del paciente, en algunos casos, el periodo de consumo puede ser por largos periodos que podrían durar de 3 meses hasta 1 año.

#### 4.1.12. Forma de venta y precio de las plantas de uso medicinal.

Los entrevistados reportan que, la forma de venta y precio de las plantas medicinales es relativa como, por ejemplo, las ventas en bolsitas de 100 g a 200 g de peso, conteniendo hojas, tallos, flores, cortezas, semillas; en atados de 200 g; en manojos de 300 g; en troncos de 10 cm (para para) hasta de 30 cm (San Pedro) de longitud; en frascos que contienen látex, resinas, mucílago, entre otras formas de consumo.

Asimismo, los precios de las plantas medicinales en sus diferentes presentaciones, pueden variar de 2 soles a 5 soles la bolsa, atado, porción, manajo, u otras presentaciones; de 3 soles a 12 soles las porciones de troncos; y de 5 soles a 15 soles los frascos.

#### 4.1.13. Vía o forma de administración de las plantas de uso medicinal.

**Tabla 12**

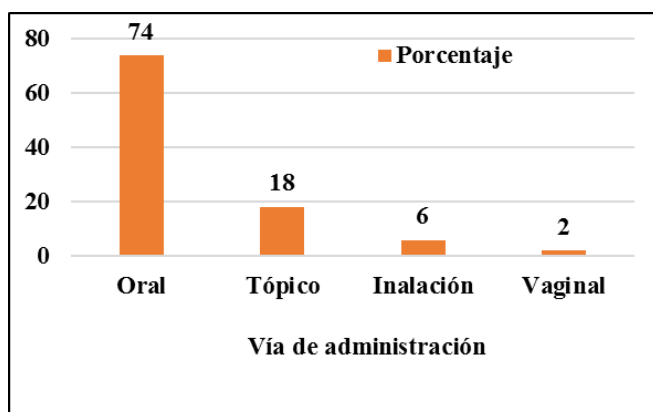
*Vía o forma de administración de las plantas medicinales*

Nº	Especies	Vía de administración
1	<i>Eucalyptus Citriodora</i> (Hook.) K.D. Hill y L. A. S. Johnson	Oral, inhalación
2	<i>Eucalyptus globulos</i> Labill.	Oral inhalación
3	<i>Ficus insipida</i> Willd.	Oral
4	<i>Ficus carica</i> L.	Oral
5	<i>Amburana cearensis</i> (Allemão) A.C. Sm.	Tópico
6	<i>Caesalpinia spinosa</i> (Molina) Kuntze	Oral
7	<i>Copaifera officinalis</i> (Jacq.) L.	Oral
8	<i>Maclobium acaciifolium</i> (Benth) Benth	Oral
9	<i>Ormosia coccinea</i> (Aubl.) Jacks	Tópico
10	<i>Myrciantes discolor</i> (Kunth) Vaughn	Oral
11	<i>Psidium guajava</i> L.	Oral
12	<i>Brosimun rubescens</i> (Aublet) Huber	Oral
13	<i>Poulsenia armata</i> (Miq.) Standl.	Oral
14	<i>Persea caerulea</i> (Ruiz & Pav.) Mez	Oral
15	<i>Annona muricata</i> L.	Oral
16	<i>Cinchona pubescens</i> Vahl	Oral
17	<i>Banisteriopsis caapi</i> (Spruce ex Griseb.) C.V. Morton	Oral
18	<i>Bixa orellana</i> L.	Oral
19	<i>Bursera graveolens</i> (Kunth) Triana & Planch	Inhalación
20	<i>Cestrum nocturnum</i> L.	Tópico
21	<i>Couepia guianensis</i> Aubl.	Tópico
22	<i>Croton lechleri</i> Müll. Arg.	Oral
23	<i>Cupressus macrocarpa</i> Harfw.ex Gordon	Oral
24	<i>Couma macrocarpa</i> Púa. Rodr.	Oral
25	<i>Celtis pubescens</i> Spreng	Oral
26	<i>Citrus aurantifolia</i> Swingle	Oral
27	<i>Cordia lutea</i> Lam.	Oral
28	<i>Echinopsis pachanos</i> (Brintton y Rose) Friedrich y GD Rowley	Oral, tópico
29	<i>Heliocarpus americanus</i> L.	Oral

30	<i>Heisteria acuminata</i> (Bonpl.) Engl.	Oral
31	<i>Ilex guayusa</i> Loes.	Oral
32	<i>Junglans regia</i> L.	Oral, tópico
33	<i>Moringa oleifera</i> Lam.	Oral
34	<i>Piper aduncum</i> L.	Oral, vaginal
35	<i>Salix humboldtiana</i> Willd.	Oral, tópico
36	<i>Siparuna pyricarpa</i> (R.&P.) Perkins	Tópico
37	<i>Schinus molle</i> L.	Oral, tópico
38	<i>Tessaria integrifolia</i> Ruiz & Pav.	Oral
39	<i>Pseudobombax millei</i> (Standl.) A. Robyns	Oral
40	<i>Exostema corymbosum</i> (Ruiz & Pav.) Spreng	Oral
41	<i>Handroanthus chrysanthus</i> (Jacq.) S.O. Grose	Oral
42	<i>Prosopis pallida</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Kunth	Oral
43	<i>Abuta grandifolia</i> (Mart.) Sandwith	Oral

**Figura 8**

*Vía de administración de las plantas medicinales*



La tabla 12, muestra la vía de administración de acuerdo al tipo de tratamiento que el paciente requiere, según los datos reportados la forma que predomina es la oral con 74 %, luego esta de forma tópico con un 18 %, después está por inhalación 6 %, finalmente tenemos de forma vaginal con un 2 %.

#### 4.1.14. Descripción de las especies de plantas medicinales arbóreas.

##### 1. *Eucalyptus citriodora* (Hook.) KD Hill y LAS Johnson

**Familia:** Myrtaceae.

**Nombre común:** Eucalipto (Figura 9).

**Parte usada de la planta:** Hojas.

**Formas de preparación y dosificación:** Mediante infusión, se coloca de 5-8 hojas en un recipiente y añadir 1 litro de agua caliente, dejar reposar por media hora. Mediante cocción, colocar un litro de agua y 5 hojas de eucalipto en una olla, hervir por 2-3 minutos y dejar enfriar. Tomar tres vasos al día mañana tarde y noche por 8 días consecutivos.

**Usos medicinal y vías de administración:** Utilizados por sus propiedades expectorantes y desinflamantes es usada para aliviar las infecciones de las vías respiratorias, resfríos. La vía de administración es oral.

**Estado de conservación:** Se encuentra en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN evaluada en el año (2019), el cual figura como preocupación menor (UICN, 2022)

#### Figura 9

*Eucalyptus citriodora* (Hook.) K.D. Hill y L. A. S. Johnson (Ramas, hojas)



## 2. *Eucalyptus globulos* Labill.

**Familia:** Myrtaceae.

**Nombre común:** Eucalipto, alcanfor (Figura 10).

**Parte usada de la planta:** Hojas.

**Formas de preparación y dosificación:** Mediante infusión, colocar de 5-8 hojas en un recipiente y añadir 1 litro de agua caliente, dejar reposar por media hora. Mediante cocción, colocar un litro de agua y 5 hojas de eucalipto en una olla, hervir por 2-3 minutos y dejar enfriar.

**Usos medicinal y vías de administración:** Utilizada por sus propiedades antiinflamatorias, vías respiratorias, bronquios, resfríos, tos. Vía de administración oral.

**Estado de conservación:** No reportado.

### Figura 10

*Eucalyptus globulos* Labill. (Ramas, hojas)



## 3. *Ficus insipida* Willd.

**Familia:** Moraceae.

**Nombre común:** Ojé (Figura 11).

**Parte usada de la planta:** Resina.

**Formas de preparación y dosificación:** Se prepara mediante dilución, en un vaso con agua se añade 20 gotas para adultos y 5 gotas para niños.

**Usos medicinal y vías de administración:** Tiene propiedades estimulantes, usado para las infecciones estomacales y del colon, se usa para las diarreas y para quebraduras y dislocaduras. Vía de administración oral.

**Estado de conservación:** Reportada en el 2018 como de preocupación menor en la lista roja de especies amenazadas (UICN, 2022).

### Figura 11

*Ficus insipida* Willd. (Látex)



## 4. *Ficus carica* L.

**Familia:** Moraceae.

**Nombre común:** Higo (Figura 12).

**Parte usada de la planta:** Hojas.

**Formas de preparación y dosificación:** En un envase colocar 2 hojas de higo y agregarle agua caliente, dejar enfriar y tomar en ayunas.

**Usos medicinal y vías de administración:** Utilizada para bajar la presión arterial y para personas que sufren de diabetes, la vía de administración es oral.

**Estado de conservación:** Evaluado en el año 2007 y reportada como especie amenazada, catalogada como de Preocupación Menor (UICN, 2022).

## Figura 12

*Ficus carica* L. (Rama, hojas, frutos)



## 5. *Amburana cearensis* (Allemão) A.C. Sm.

**Familia:** Fabaceae.

**Nombre común:** Ishpingo (Figura 13).

**Parte usada de la planta:** Semillas.

**Formas de preparación y dosificación:** Triturar las semillas, mezclar con hojas de añasquero y rudas trituradas, añadir aguardiente y hacer frotaciones al cuerpo del paciente, generalmente se usa en niños.

**Usos medicinal y vías de administración:** Utilizada para tratar el mal viento y susto, la vía de administración es en baños uno diario por tres días alternos.

**Estado de conservación:** Evaluada en el año 1998 y reportada en la Lista Roja de Especies Amenazadas, la cual está en peligro bajos los criterios A1acd+2cd (UICN, 2022).

## Figura 13

*Amburana cearensis* (Allemão) A.C. Sm. (Tronco, semillas)





## 6. *Caesalpinia spinosa* (Molina) Kuntze

**Familia:** Fabaceae.

**Nombre común:** Tara, talla (Figura 14).

**Parte usada de la planta:** Semillas.

**Formas de preparación y dosificación:** Mediante cocción, en un recipiente con un litro de agua agregar una porción de semillas, hervir de 3-5 minutos, dejar enfriar y tomar dos vasos al día, mañana y noche por 5 días.

**Usos medicinal y vías de administración:** Se utilizan por sus propiedades antiinflamatorias, sirve para tratar las infecciones de la garganta, para la amigdalitis, también para lavados vaginales.

**Estado de conservación:** No reportado.

### Figura 14

*Caesalpinia spinosa* (Molina) Kuntze (Semillas)



## 7. *Copaifera officinalis* (Jacq.) L.

**Familia:** Fabaceae.

**Nombre común:** Copaiba (Figura 15).

**Parte usada de la planta:** Aceite.

**Formas de preparación y dosificación:** Mediante dilución en agua, en un vaso con agua fría añadir 4-5 gotas de aceite de copaiba.



**Usos medicinal y vías de administración:** Utilizada para eliminar los cálculos renales, para tratar enfermedades del estómago como infecciones, úlceras. gastritis, ayuda eliminar la bacteria helicobacter pylori, además es un cicatrizante.

**Estado de conservación:** No reportado.

### Figura 15

*Copaifera officinalis* (Jacq.) L. (Frasco con aceite)



## 8. *Maclobium acaciifolium* (Benth) Benth

**Familia:** Fabaceae.

**Nombre común:** Palo pashaco (Figura 16).

**Parte usada de la planta:** Corteza.

**Formas de preparación y dedicación:** Mediante maceración, en una botella de vino agregar trozos de corteza, dejar macerar por una semana. Mediante cocción, hervir en un litro de agua trozos de corteza por 5 minutos, dejar enfriar y tomas dos veces al día.

**Usos medicinal y vías de administración:** Utilizada como desinflamante para las mujeres después de haber tenido el parto.

**Estado de conservación:** Catalogada como de Preocupación Menor, evaluada en el año 2010 para la Lista Roja de Especies Amenazadas (UICN, 2022).

**Figura 16**

*Macrolobium acaciifolium* (Benth) Benth (Corteza, macerado de corteza)



## 9. *Ormosia coccinea* (Aubl.) Jacks

**Familia:** Fabaceae.

**Nombre común:** Huayruro (Figura 17).

**Parte usada de la planta:** Semillas.

**Formas de preparación y dosificación:** De uso externo, se coloca en forma de pulsera en la muñeca de los bebés, debe usarse por lo menos 2 meses.

**Usos medicinal y vías de administración:** Utilizada para curar la enfermedad conocida como el mal de ojo en bebés y alejar cargas negativas.

**Estado de conservación:** Evaluada en el año 2020 para la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN, figura como especie de Preocupación Menor (UICN, 2022).

**Figura 17**

*Ormosia coccinea* (Aubl.) Jacks (Pulsera de semillas)



## 10. *Myrciantes discolor* (Kunth) Vaughn

**Familia:** Myrtaceae.

**Nombre común:** Lanche (Figura 18).

**Parte usada de la planta:** Hojas.

**Formas de preparación y dosificación:** Mediante infusión, en un recipiente con agua caliente colocar una porción de hojas, tapar y dejar enfriar, tomar dos veces al día.

**Usos medicinal y vías de administración:** Es un efectivo desinflamante de la matriz, alivia el dolor de estómago y controla las hemorragias.

**Estado de conservación:** No reportado.

### Figura 18

*Myrciantes discolor* (Kunth) Vaughn (Hojas)



## 11. *Psidium guajava* L.

**Familia:** Myrtaceae.

**Nombre común:** Guayaba (Figura 19).

**Parte usada de la planta:** Hojas.

**Formas de preparación y dosificación:** Mediante infusión, colocar las hojas en un recipiente y agregar agua hirviendo, dejar enfriar y tomar un vaso por las noches.

**Usos medicinal y vías de administración:** Utilizada como tranquilizante, para controlar los nervios, utilizada también para combatir los resfríos.

**Estado de conservación:** Considerada en el año 2018 en la Lista Roja de Especies Amenazadas, catalogada como Preocupación Menor (UICN, 2022).

**Figura 19**

*Psidium guajava* L. (Rama, hojas, frutos)



## 12. *Brosimum rubescens* (Aubl.) Huber

**Familia:** Moraceae.

**Nombre común:** Palo sangre (Figura 20).

**Parte usada de la planta:** Tallo.

**Formas de preparación y dosificación:** Mediante cocción, en un litro de agua colocar trozos de palo sangre, hervir por 5 minutos, dejar enfriar y tomar una vez al día durante 8 días. También se hacen macerados en aguardiente, se toma una copa diaria.

**Usos medicinal y vías de administración:** Utilizada para purificador de la sangre, y para tratar la enfermedad de la diabetes.

**Estado de conservación:** Reportada en el Libro Rojo de Plantas de Colombia, y catalogada como casi amenazada (NT) (Cárdenas & Salinas, 2007).

## Figura 20

*Brosimum rubescens* (Aublet) Huber (Porciones de tronco)



### 13. *Poulsenia armata* (Miq.) Standl.

**Familia:** Moraceae.

**Nombre común:** Llanchama, yanchama (Figura 21).

**Parte usada de la planta:** Corteza.

**Formas de preparación y dosificación:** Mediante cocción.

**Usos medicinal y vías de administración:** Tumores, quistes, biomas, cáncer.

**Estado de conservación:** Reportada en la Lista Roja de Especies Amenazadas en el año 2018, considerado como Preocupación Menor (UICN, 2022).

## Figura 21

*Poulsenia armata* (Miq.) Standl. (Corteza).



#### 14. *Persea caerulea* (Ruiz & Pav.) Mez

**Familia:** Lauraceae.

**Nombre común:** Pumapara, piria (Figura 22).

**Parte usada de la planta:** Corteza.

**Formas de preparación y dosificación:** Mediante cocción y maceración de la corteza.

**Usos medicinal y vías de administración:** Utilizada para desinflamar el organismo, quebraduras de huesos, dislocaduras, desparramaduras.

**Estado de conservación:** Reportada en la Lista Roja de Especies Amenazadas en el año 2017, como de Preocupación Menor (UICN, 2022).

#### Figura 22

*Persea caerulea* (Ruiz & Pav.) Mez (Corteza)



#### 15. *Annona muricata* L.

**Familia:** Annonaceae.

**Nombre común:** Guanábana (Figura 23).

**Parte usada de la planta:** Hojas.

**Formas de preparación y dosificación:** Mediante infusión, en un recipiente se colocan hojas, luego añadir un litro de agua caliente, se deja reposar y se toma como agua de tiempo.



**Usos medicinal y vías de administración:** Utilizada por sus propiedades desinflamantes, alivia las enfermedades de la mujer, utilizada para prevenir el cáncer, para tratar enfermedades del hígado, útero y próstata.

**Estado de conservación:** Reportada en la Lista Roja de Especies Amenazadas en el año 2018, considerado como de Preocupación Menor (UICN, 2022).

### Figura 23

*Annona muricata* L. (Rama, hojas)



## 16. *Cinchona pubescens* Vahl

**Familia:** Rubiaceae.

**Nombre común:** Cascarilla (Figura 24).

**Parte usada de la planta:** Corteza.

**Formas de preparación y dosificación:** Mediante maceración, en una botella de vidrio agregar aguardiente y añadir una porción de corteza de cascarilla, dejar macerar unos días y tomar una copa al día por 8 días consecutivos.

**Usos medicinal y vías de administración:** Utilizada para aliviar los resfriados, para dolores de huesos, escalofríos y desinflamante, fue utilizada para combatir el COVID19.

**Estado de conservación:** Reportada en la Lista Roja de Especies Amenazadas en el año 2020, catalogada como de Preocupación Menor (UICN, 2022).

## Figura 24

*Cinchona pubescens* Vahl (Corteza)



## 17. *Banisteriopsis caapi* (Spruce ex Griseb.) C.V. Morton

**Familia:** Malpighiaceae.

**Nombre común:** Ayahuasca (Figura 25).

**Parte usada de la planta:** Raíz, corteza.

**Formas de preparación y dosificación:** Mediante cocción de la raíz y corteza.

**Usos medicinal y vías de administración:** Utilizada por los curanderos para sus pacientes, tiene propiedades alucinógenas, convidada por los curanderos con la finalidad de tratar enfermedades de daños o brujerías, lo toman los viernes con la presencia de un maestro o curandero.

**Estado de conservación:** No reportado.

## Figura 25

*Banisteriopsis caapi* (Spruce ex Griseb.) C.V. Morton (Tallo, hojas, preparado)





## 18. *Bixa orellana* L.

**Familia:** Bixaceae.

**Nombre común:** Achiote (Figura 26).

**Parte usada de la planta:** Hojas.

**Formas de preparación y dosificación:** Mediante cocción, en una olla hacer hervir 2 litros de agua, allí se colocan las hojas de achiote junto con pelo de choclo y cáscara de piña, hervir durante 5 minutos y dejar enfriar. Tomar tres vasos al día (mañana, tarde y noche), durante 15 días consecutivos, descansar 5 días y repetir la dosis.

**Usos medicinal y vías de administración:** Utilizada como desinflamante, alivia los problemas de las vías urinarias, desinflama los riñones y la próstata.

**Estado de conservación:** Reportada en el año 2018 en la Lista Roja de Especies Amenazadas, figurando como Preocupación Menor (UICN, 2022).

### Figura 26

*Bixa orellana* L. (Ramas, hojas, flores)



## 19. *Bursera graveolens* (Kunth) Triana & Planch

**Familia:** Burseraceae.

**Nombre común:** Palo santo (Figura 27).

**Parte usada de la planta:** Tallo.

**Formas de preparación y dosificación:** Para sahumero, el tallo y ramas se corta en pequeñas astillas y se mezcla con otras hierbas.

**Usos medicinal y vías de administración:** Utilizada como sahumero para alejar las malas energías, y para repelente de zancudos y moscas.

**Estado de conservación:** Reportada en el año 2019 en la Lista Rojas de Especies Amenazadas, catalogada como Preocupación Menor (UICN, 2022).

**Figura 27**

*Bursera graveolens* (Kunth) Triana & Planch (Tronco)



## 20. *Cestrum nocturnum* L.

**Familia:** Solanaceae.

**Nombre común:** Yerba santa (Figura 28).

**Parte usada de la planta:** Hojas.

**Formas de preparación y dosificación:** Para baños, en 1.5 litros de agua tibia estrujar hojas de yerba santa, luego bañar al paciente, una vez al día por tres días consecutivos. También se utiliza como antiséptico en infecciones a la piel.

**Usos medicinal y vías de administración:** Utilizada para bajar la fiebre y en caso de infecciones se hacen lavados superficiales.

**Estado de conservación:** Reportada en el año 2018 en la Lista Roja de Especies Amenazadas, figurando como Preocupación Menor (UICN, 2022).

## Figura 28

*Cestrum nocturnum* L. (Ramas, hojas, frutos)



## 21. *Couepia guianensis* Aubl.

**Familia:** Chrysobalanaceae.

**Nombre común:** Ashango, charachango (Figura 29).

**Parte usada de la planta:** Semillas.

**Formas de preparación y dosificación:** Mediante baños, se trituran las semillas junto con hojas frescas de añashquero y rosemuerto, adicionar aguardiente y se baña al paciente por tres días consecutivos.

**Usos medicinal y vías de administración:** Para curar para el mal de aire.

**Estado de conservación:** Reportada en el año 2018 en la Lista Roja de Especies Amenazadas, catalogada como Preocupación Menor (UICN, 2022).

## Figura 29

*Couepia guianensis* Aubl. (Semillas)



## 22. *Croton lechleri* Müll. Arg.

**Familia:** Euphorbiaceae.

**Nombre común:** Sangre de grado (Figura 30).

**Parte usada de la planta:** Resina.

**Formas de preparación y dosificación:** Mediante dilución, para curar la gastritis, agregar 3 gotas de sangre de grado en 3 o 4 cucharadas de jugo de papa blanca y tomar en ayunas por 20 días, descansar 8 días y luego repetir la dosis. Como cicatrizante en heridas externas, aplicar directo a en la herida después de lavar con abundante agua y jabón.

**Usos medicinal y vías de administración:** Utilizada para curar la gastritis, tiene propiedades cicatrizantes en heridas internas y externas, úlceras, infecciones diarreicas.

**Estado de conservación:** No reportado.

### Figura 30

*Croton lechleri* Müll. Arg. (Rama, hojas, resina)



## 23. *Cupressus macrocarpa* Harfw.ex Gordon

**Familia:** Cupressaceae.

**Nombre común:** Ciprés (Figura 31).

**Parte usada de la planta:** Hojas.

**Formas de preparación y dosificación:** Mediante infusión, inhalaciones, hervir en una olla una porción de hojas, hervir por 10 minutos, luego colocar una tela delgada en la cabeza del paciente, y acercarse e inhalar el vapor durante 5 minutos, teniendo cuidado para no quemarse; utilizada como infusión, tomando dos vasos al día.

**Usos medicinal y vías de administración:** Utilizada para aliviar la inflamación de las vías respiratorias y los bronquios.

**Estado de conservación:** No reportado.

### **Figura 31**

*Cupressus macrocarpa* Harfw.ex Gordon (Rama, hojas, frutos)



## **24. *Couma macrocarpa* Púa. Rodr.**

**Familia:** Apocynaceae.

**Nombre común:** Leche caspi (Figura 32).

**Parte usada de la planta:** Resina.

**Formas de preparación y dosificación:** Mediante dilución de 3 gotas de la resina en agua fría, tomar una vez al día durante tres días.

**Usos medicinal y vías de administración:** Se utilizan por tener efectos antidiarreicos, alivia enfermedades estomacales, se trata enfermedades del asma, fracturas y dislocaduras.

**Estado de conservación:** Reportada en el año 2018 en la Lista Roja de Especies Amenazadas, figurando como Preocupación Menor (UICN, 2022).

### Figura 32

*Couma macrocarpa* Púa. Rodr. (Resina)



### 25. *Celtis pubescens* Spreng

**Familia:** Cannabaceae.

**Nombre común:** Palo huaco (Figura 33).

**Parte usada de la planta:** Corteza.

**Formas de preparación y dosificación:** Mediante cocción, hervir en un litro de agua astillas de palo huaco durante 5 minutos, dejar enfriar y tomar dos veces al día.

**Usos medicinal y vías de administración:** Utilizada para combatir la fiebre amarilla y el paludismo.

**Estado de conservación:** No reportado.

### Figura 33

*Celtis pubescens* Spreng (Porciones de tronco)





## 26. *Citrus aurantifolia* Swingle

**Familia:** Rutaceae.

**Nombre común:** Lima (Figura 34).

**Parte usada de la planta:** Fruto, flores, corteza del fruto (endocarpo).

**Formas de preparación y dosificación:** Mediante cocción, zumo, infusión, para los bronquios junto con agua de eucalipto y miel de abeja, tomar como agua de tiempo. Para el estrés se prepara en infusión un puñado de flores y se toma como agua de tiempo.

**Usos medicinal y vías de administración:** Utilizada para los nervios, corazón, los bronquios, las flores se usan por sus propiedades antidepresivas y el estrés.

**Estado de conservación:** No reportado.

### Figura 34

*Citrus aurantifolia* Swingle (Rama, fruto)



## 27. *Cordia lutea* Lam.

**Familia:** Boraginaceae.

**Nombre común:** Flor de overo (Figura 35).

**Parte usada de la planta:** Flores.

**Formas de preparación y dosificación:** Mediante infusión, colocar un puñado de flor de overo en un recipiente, luego añadir un litro de agua hirviendo, tapar y esperar media hora, luego tomar durante el día después de las comidas.

**Usos medicinal y vías de administración:** Utilizada para aliviar las enfermedades del hígado, contra la hepatitis y para curar de la tifoidea.

**Estado de conservación:** Reportada en el año 2018 en la Lista Roja de Especies Amenazadas, catalogada como Preocupación Menor (UICN, 2022).

**Figura 35**

*Cordia lutea* Lam. (Flores)



## 28. *Echinopsis pachanos* (Brintton y Rose) Friedrich y GD Rowley

**Familia:** Cactaceae.

**Nombre común:** San pedro (Figura 36).

**Parte usada de la planta:** Tallo.

**Formas de preparación y dosificación:** Mediante cocción, en una olla se hacer hervir el tallo de san pedro en trozos pequeños, durante media hora, luego dejar enfriar y tomar una taza.

**Uso medicinal y vías de administración:** Utilizada por los chamanes por sus efectos estimulantes, mediante rituales de sanación, es un alucinógeno, lo toman para sacar malas energías, también es un desinflamante.

**Estado de conservación:** No reportado.



### Figura 36

*Echinopsis pachanos* (Brintton y Rose) Friedrich y GD Rowley (Tallos angulosos)



### 29. *Heliocarpus americanus* L.

**Familia:** Malvaceae.

**Nombre común:** Balsilla, huambo (Figura 37).

**Parte usada de la planta:** Mucílago.

**Formas de preparación y dosificación:** Mediante trituración de la corteza con un poco de agua hasta que salga un líquido tipo mucílago.

**Usos medicinal y vías de administración:** Utilizada para aliviar el dolor de estómago y para curar de la gastritis.

**Estado de conservación:** Reportado en el año 2017 en la Lista Roja de Especies Amenazadas, figura como Preocupación Menor (UICN, 2022).

### Figura 37

*Heliocarpus americanus* L. (Rama, hojas)



### 30. *Heisteria acuminata* (Bonpl.) Engl.

**Familia:** Olacaceae.

**Nombre común:** Chuchuhuasi (Figura 38).

**Parte usada de la planta:** Corteza.

**Formas de preparación y dosificación:** Mediante maceración con aguardiente por un tiempo de 15 días.

**Usos medicinal y vías de administración:** Utilizada por sus propiedades desinflamantes, para tratar enfermedades de artrosis y artritis; y para tratar enfermedades del reumatismo, resfriados, golpes, tomar una copa del macerado diariamente y para los golpes aplicar en la zona afectada dando pequeños masajes.

**Estado de conservación:** Reportada en el año 2018 en la Lista Roja de Especies Amenazadas, figura como Preocupación Menor (UICN, 2022).

**Figura 38**

*Heisteria acuminata* (Bonpl.) Engl. (Macerado de la corteza)



### 31. *Ilex guayusa* Loes.

**Familia:** Aquifoliaceae.

**Nombre común:** Guayusa (Figura 39).

**Parte usada de la planta:** Hojas.

**Formas de preparación y dosificación:** Mediante infusión, colocar en un recipiente hojas de guayusa y agregar agua hirviendo, tapar, dejar reposar y tomad dos veces al día.

**Usos medicinal y vías de administración:** Utilizada por sus propiedades para controlar la diabetes, para enfermedades del riñón, como depurador de la sangre.

**Estado de conservación:** Reportada en el año 2018, en la Lista Roja de Especies Amenazadas, figura como Preocupación Menor (UICN, 2022).

### Figura 39

*Ilex guayusa* Loes. (Rama, hojas, frutos)



## 32. *Juglans regia* L.

**Familia:** Juglandaceae.

**Nombre común:** Nogal (Figura 40).

**Parte usada de la planta:** Hojas.

**Formas de preparación y dosificación:** Mediante infusión, colocar agua hirviendo en un recipiente y añadir hojas de nogal, tapar y dejar reposar por media hora, luego tomar tres vasos medianos al día durante 5 días, para combatir la caída del cabello se debe empapar el cuero cabelludo por agua de nogal por 5 minutos hacer tres veces a la semana.

**Usos medicinal y vías de administración:** Utilizada para combatir la tos, caída del cabello.

**Estado de conservación:** No reportado.

## Figura 40

*Junglans regia* L. (Manejo de hojas)



### 33. *Moringa oleifera* Lam.

**Familia:** Moringaceae.

**Nombre común:** Moringa (Figura 41).

**Parte usada de la planta:** Hojas, frutos, corteza, vaina y corteza.

**Formas de preparación y dosificación:** Mediante infusión, agregar hojas de moringa en un litro de agua hirviendo, tapar y dejar enfriar, luego tomar como agua de tiempo. Las semillas son convertidas en polvo y le agregan en algún batido.

**Usos medicinal y vías de administración:** Utilizada por sus propiedades antiinflamatorias, antimicrobiano y antioxidante, baja el colesterol y triglicéridos en la sangre, tomado para tratar pacientes con diabetes, migraña, estreñimiento, para aliviar enfermedades del páncreas, como refuerzo del sistema inmunológico y purificador de la sangre.

**Estado de conservación:** Reportada en el año 2019 en la Lista Roja de Especies Amenazadas, figurando como Preocupación Menor (UICN, 2022).

## Figura 41

*Moringa oleifera* Lam. (Semillas)



### 34. *Piper aduncum* L

**Familia:** Piperaceae.

**Nombre común:** Matico (Figura 42).

**Parte usada de la planta:** Hojas.

**Formas de preparación y dosificación:** Mediante infusión y cocción. Para las vías respiratorias, colocar en un recipiente un litro de agua hirviendo y agregar las hojas, tapar y dejar reposar durante 30 minutos, tomar con miel de abaja tres veces al día durante 8 días. Como cicatrizante, en una olla hervir hojas de matico en un poco de agua dejar enfriar y lavar la herida con abundante jabón hasta que sane.

**Usos medicinal y vías de administración:** Se utiliza por sus efectos desinflamantes y cicatrizante, asimismo alivia las infecciones de las vías respiratorias, además lo utilizan para lavados vaginales.

**Estado de conservación:** Reportada en el año 2018, en la Lista Roja de Especies Amenazadas, registrada como Preocupación Menor (UICN, 2022).

## Figura 42

*Piper aduncum* L. (Ramas, hojas).



### 35. *Salix humboldtiana* Willd.

**Familia:** Salicaceae.

**Nombre común:** Sauce (Figura 43).

**Parte usada de la planta:** Corteza.

**Formas de preparación y dosificación:** Mediante cocción, se hace hervir trozos de sauce durante 2-3 minutos, dejar enfriar, tomar dos veces al día. Mediante compresas, para tratar las quemaduras se machaca la corteza hasta convertirlo una pasta y aplicar en la zona afectada.

**Usos medicinal y vías de administración:** Utilizada por sus propiedades analgésicas, alivia los dolores menstruales, empelada para fiebre, como antiinflamatorio y para tratar quemaduras.

**Estado de conservación:** Reportada en el año 2017, en la Lista Roja de Especies Amenazadas, catalogada como Preocupación Menor (UICN, 2022).



### Figura 43

*Salix humboldtiana* Willd. (Ramas, hojas, flores)



### 36. *Siparuna pyricarpa* (R.&P.) Perkins

**Familia:** Monimiaceae.

**Nombre común:** Añashquero (Figura 44).

**Parte usada de la planta:** Hojas.

**Formas de preparación y dosificación:** Mediante baños, se estruja las hojas, mezcladas con hojas de ruda y un poco de aguardiente, luego se baña al paciente con este preparado, un baño diario por tres días consecutivos.

**Usos medicinal y vías de administración:** Utilizada para sacar el susto en niños y adultos y para el mal de viento.

**Estado de conservación:** No reportado.

### Figura 44

*Siparuna pyricarpa* (R.&P.) Perkins (Atado de hojas, rama, frutos)



### 37. *Schinus molle* L.

**Familia:** Anacardiaceae.

**Nombre común:** Molle (Figura 45).

**Parte usada de la planta:** Hojas.

**Formas de preparación y dosificación:** Mediante maceración, en una botella de vidrio agregar aguardiente, se deja macerar las hojas durante 5 días y tomar una copa al día por 5 días.

**Usos medicinal y vías de administración:** Utilizada para aliviar los dolores articulares, musculares, lo utilizan para los resfríos, pulmón y para sahumero. Para alejar las energías negativas se realizan sahumeros con las hojas secas.

**Estado de conservación:** Reportada en el año 2020, en la Lista Roja de Especies Amenazadas, catalogada como Preocupación Menor (UICN, 2022).

**Figura 45**

*Schinus molle* L. (Hojas)



### 38. *Tessaria integrifolia* Ruiz & Pav.

**Familia:** Asteraceae.

**Nombre común:** Pájaro bobo (Figura 46).

**Parte usada de la planta:** Hojas.



**Formas de preparación y dosificación:** Mediante infusión, colocar las hojas en un recipiente y añadir agua caliente, tapar y dejar reposar durante 20 minutos, tomar dos vasos diarios después de las comidas.

**Usos medicinal y vías de administración:** Se tratan enfermedades del hígado y ayuda a desinflamar la próstata y los bronquios.

**Estado de conservación:** Reportada en el año 2018, en la Lista Roja de Especies Amenazadas figura como Preocupación Menor (UICN, 2022).

#### **Figura 46**

*Tessaria integrifolia* Ruiz & Pav. (Hojas, ramas)



#### **39. *Pseudobombax millei* (Standl.) A. Robyns**

**Familia:** Malvaceae.

**Nombre común:** Beldaco (Figura 47).

**Parte usada de la planta:** Corteza.

**Formas de preparación y dosificación:** Mediante macerado, colocar trozos de corteza en una botella de vidrio y añadir aguardiente, macerar por una semana y tomar una a dos copas diarias por 20 días.

**Usos medicinal y vías de administración:** Utilizada para dolor de huesos, asimismo lo usan para tratar enfermedades de artrosis y artritis.

**Estado de conservación:** Reportada en el año 2003, en la Lista Roja de Especies Amenazadas, figura como datos insuficientes (UICN, 2022).

### Figura 47

*Pseudobombax millei* (Standl.) A. Robyns (Corteza)



### 40. *Exostema corymbosum* (Ruiz & Pav.) Spreng

**Familia:** Rubiaceae.

**Nombre común:** Azarcito (Figura 48).

**Parte usada de la planta:** Corteza.

**Formas de preparación y dosificación:** Mediante macerado, en una botella de vidrio colocar aguardiente y agregar trozos de corteza de azarcito, dejar macerar durante 5 días y tomar dos copas diarias por una semana.

**Usos medicinal y vías de administración:** Utilizado para aliviar los resfríos, muy bueno para los huesos, artritis, artrosis, y también se toma para el paludismo.

**Estado de conservación:** No reportado.

### Figura 48

*Exostema corymbosum*. (Ruiz & Pav.) Spreng (Corteza)



#### 41. *Handroanthus chrysanthus* (Jacq.) S.O. Grose

**Familia:** Bignonaceae.

**Nombre común:** Guayacán (Figura 49).

**Parte usada de la planta:** Corteza.

**Formas de preparación y dosificación:** Mediante macerado en aguardiente o vino, durante 10 días, luego tomar una copa diariamente.

**Usos medicinal y vías de administración:** Utilizada para combatir las enfermedades reumáticas, dolor de huesos, para enfermedades del hígado, fiebre amarilla y la tos.

**Estado de conservación:** No reportado.

#### Figura 49

*Handroanthus chrysanthus* (Jacq.) S.O. Grose (Árbol, corteza)



#### 42. *Prosopis pallida* (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Kunth

**Familia:** Fabaceae.

**Nombre común:** Algarrobo (Figura 50).

**Parte usada de la planta:** Tallo, corteza.

**Formas de preparación y dosificación:** Mediante macerado, en una botella de vidrio se coloca aguardiente o vino, agregar la corteza, dejar macerar durante una semana, luego tomar dos copas diarias (mañana y noche) durante 8 días consecutivos. También se obtiene la algarrobina.

**Usos medicinal y vías de administración:** Utilizada para aliviar los dolores de huesos, para tratar enfermedades de artritis, se obtiene la algarrobina, que es un energizante natural que ayuda a combatir la desnutrición en los niños agregando en batidos o jugos.

**Estado de conservación:** Actualmente se encuentra en la categoría Vulnerable (VU), de acuerdo al D.S.043-2006-AG. (Valdivia, 2018).

### Figura 50

*Prosopis pallida* (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Kunth (Porciones de tronco)



### 43. *Abuta grandifolia* (Mart.) Sandwith

**Familia:** Menispermaceae.

**Nombre común:** Para para (Figura 51).

**Parte usada de la planta:** Tallo.

**Formas de preparación y dosificación:** Mediante macerado con aguardiente por un tiempo de 15 días, tomar una copa al día por 5 días, dejar una semana y repetir la dosis.

**Usos medicinal y vías de administración:** Utilizada por tener efectos estimulantes, considerado como afrodisiaco para aumentar el lívido en los hombres.

**Estado de conservación:** Reportada en el año 2018, en la Lista Roja de Especies Amenazadas, figura como Preocupación Menor (UICN, 2022).

**Figura 51**

*Abuta grandifolia* (Mart.) Sandwith (Porción de tronco)



**Tabla 13**

*Categoría de conservación de las especies medicinales*

N°	Especies	Nombre común	Estado conservación (según UICN)
1	<i>Abuta grandifolia</i> (Mart.) Sandwith	Para para	Preocupación menor
2	<i>Amburana cearensis</i> (Allemão) A.C. Sm.	Ishpingo	En peligro
3	<i>Annona muricata</i> L.	Guanábana	Preocupación menor
4	<i>Banisteriopsis caapi</i> (Spruce ex Griseb.) C.V. Morton	Ayahuasca	No reportado
5	<i>Bixa orellana</i> L.	Achiote	Preocupación menor
6	<i>Brosimum rubescens</i> (Aublet) Huber	Palo sangre	Libro Rojo de Plantas de Colombia casi amenazada (NT) (Cárdenas & Salinas, 2007).
7	<i>Bursera graveolens</i> (Kunth) Triana & Planch	Palo santo	Preocupación menor
8	<i>Caesalpinia spinosa</i> (Molina) Kuntze	Tara, taya	No reportado
9	<i>Celtis pubescens</i> Spreng.	Palo huaco	No reportado
10	<i>Cestrum nocturnum</i> L.	Yerba santa	Preocupación menor
11	<i>Cinchona pubescens</i> Vahl	Cascarilla	Preocupación menor
12	<i>Citrus aurantifolia</i> Swingle	Lima	No reportado
13	<i>Copaifera officinalis</i> (Jacq.) L.	Copaiba	No reportado
14	<i>Cordia lutea</i> Lam.	Flor de overo	Preocupación menor
15	<i>Couepia guianensis</i> Aubl.	Ashango, charachango	Preocupación menor
16	<i>Couma macrocarpa</i> Púa. Rodr.	Leche caspi	Preocupación menor
17	<i>Croton lechleri</i> Müll. Arg.	Sangre de grado	No reportado
18	<i>Cupressus macrocarpa</i> Harfw.ex Gordon	Ciprés	No reportado
19	<i>Echinopsis pachanos</i> (Brintton y Rose) Friedrich y GD Rowley	San Pedro	No reportado
20	<i>Eucalyptus citriodora</i> (Hook.) K.D. Hill y L. A. S. Johnson	Eucalipto	Preocupación menor
21	<i>Eucalyptus globulos</i> Labill.	Eucalipto	No reportado
22	<i>Exostema corymbosum</i> (Ruiz & Pav.) Spreng	Azarcito	No reportado
23	<i>Ficus carica</i> L.	Higo	Preocupación menor
24	<i>Ficus insipida</i> Willd.	Ojé	Preocupación menor
25	<i>Heisteria acuminata</i> (Bonpl.) Engl.	Chuchuhuasi	Preocupación menor
26	<i>Heliocarpus americanus</i> L.	Balsilla, huampo	Preocupación menor
27	<i>Ilex guayusa</i> Loes.	Guayusa	Preocupación menor
28	<i>Junglans regia</i> L.	Nogal	No reportado
29	<i>Macrolobium acaciifolium</i> (Benth) Benth	Palo pashaco	Especies amenazadas

30	<i>Moringa oleifera</i> Lam.	Moringa	Preocupación menor
31	<i>Myrciastes discolor</i> (Kunth) Vaughn	lanche	No reportado
32	<i>Ormosia coccinea</i> (Aubl.) Jacks	Huayruro	Preocupación menor
33	<i>Persea caerulea</i> (Ruiz & Pav.) Mez	Pumapara, piria	Preocupación menor
34	<i>Piper aduncum</i> L.	Matico	Preocupación menor
35	<i>Poulsenia armata</i> (Miq.) Standl.	Llanchama, yanchama	Preocupación menor
36	<i>Prosopis pallida</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Kunth	Algarrobo	Vulnerable D.S.043-2006-AG.
37	<i>Pseudobombax millei</i>	Beldaco	Datos insuficientes
38	<i>Psidium guajava</i> L.	Guayaba	Preocupación menor
39	<i>Salix humboldtiana</i> Willd.	Sauce	Preocupación menor
40	<i>Schinus molle</i> L.	Molle	Preocupación menor
41	<i>Siparuna pyricarpa</i> (R.&P.) Perkins	Añasquero	No reportado
42	<i>Handroanthus crysanthus</i> (Jacq.) S.O. Grose	Guayacán	No reportado
43	<i>Tessaria integrifolia</i> Ruiz & Pav.	Pájaro bobo	Preocupación menor

La tabla 13 muestra el estado de conservación de las 43 especies identificadas, según las categorías de la Lista Roja de la UICN; *Amburana cearensis* (Allemão) A.C. Sm. está en la categoría En Peligro (EN), *Macrolobium acaciifolium* (Benth) Benth está como especie amenazada, veinticuatro (24) especies están en la categoría Preocupación menor (LC), *Pseudobombax millei* está en la categoría Datos Insuficientes (DD), también hay 14 especies de las que no se encontró ningún reporte. Además, la especie *Brosimum rubescens* (Aublet) Huberque está en la categoría Casi Amenazado (NT), según el Libro Rojo de Plantas de Colombia y *Prosopis pallida* (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Kunth está en la categoría Vulnerable (VU), según el D.S.043-2006-AG.

**Tabla 14**

*Principios activos o compuestos químicos de las especies medicinales*

N°	Especies	Nombre comun	Principio activo
1	<i>Abuta grandifolia</i> (Mart.) Sandwith	Para para	Saponinas, flavonas, alcaloides y taninos.
2	<i>Amburana cearensis</i> (Allemão) A.C. Sm.	Ishpingo	No Reportado
3	<i>Annona muricata</i> L.	Guanábana	Acetogeninas, flavonoides y taninos (Gajalakshmi et al., 2012).
4	<i>Banisteriopsis caapi</i> (Spruce ex Griseb.) C.V. Morton	Ayahuasca	Alcaloides betacarbolínicos harmina, harmalina y tetrahidroharmina (THH)
5	<i>Bixa orellana</i> L.	Achiote	carotenoides (4-5 %), especialmente apocarotenos: bixina y pequeñas cantidades de y isobixina y norbixina.
6	<i>Brosimum rubescens</i> (Aublet) Huber	Palo sangre	No Reportado
7	<i>Bursera graveolens</i> (Kunth) Triana & Planch	Palo santo	Limoneno: 89,33 % $\alpha$ -terpineol: 10,9 %
8	<i>Caesalpinia spinosa</i> (Molina) Kuntze	Tara, taya	Taninos
9	<i>Celtis pubescens</i> Spreng.	Palo huaco	No Reportado
10	<i>Cestrum nocturnum</i> L.	Yerba santa	Nicotina, atropina, escopolamina e hiosciamina, lo que puede propiciar efectos alucinógenos.
11	<i>Cinchona pubescens</i> Vahl	Cascarilla	Quinina, utilizadas para tratar la malaria.

12	<i>Citrus aurantifolia</i> Swingle	Lima	Flavonoide, tangerina, pectina, acido citrico
13	<i>Copaifera officinalis</i> (Jacq.) L.	Copaiba	No Reportado
14	<i>Cordia lutea</i> Lam.	Flor de overo	No Reportado
15	<i>Couepia guianensis</i> Aubl.	Ashango, charachango	No Reportado
16	<i>Couma macrocarpa</i> Púa. Rodr.	Leche caspi	No Reportado
17	<i>Croton lechleri</i> Müll. Arg.	Sangre de grado	Alcaloides, fenólicos, diterpenos y esteroides.
18	<i>Cupressus macrocarpa</i> Harfw.ex Gordon	Ciprés	No Reportado
19	<i>Echinopsis pachanos</i> (Brintton y Rose) Friedrich y GD Rowley	San Pedro	Mezcalina (potente alucinógeno)
20	<i>Eucalyptus citriodora</i> (Hook.) K.D. Hill y L. A. S. Johnson	Eucalipto	Aceite esencial con cineol, eucaliptol, limoneno, flavonoides, azuleno, resina y taninos.
21	<i>Eucalyptus globulos</i> Labill.	Eucalipto	Flavonoides, Triterpenos, Taninos, Ácidos Fenólicos
22	<i>Exostema corymbosum</i> (Ruiz & Pav.) Spreng	Azarcito	No Reportado
23	<i>Ficus carica</i> L.	Higo	Azúcares, alcaloides, saponinas, goma, resina, polifenoles, antocianinas, flavonoides.
24	<i>Ficus insipida</i> Willd.	Ojé	Ficina, enzima proteolítica (antihelmíntico)
25	<i>Heisteria acuminata</i> (Bonpl.) Engl.	Chuchuhuasi	No Reportado
26	<i>Heliocarpus americanus</i> L.	Balsilla, huampo	No Reportado
27	<i>Ilex guayusa</i> Loes.	Guayusa	la cafeína, teofilina, teobromina, terpenoides, esteroides y en cantidades mínimas taninos, saponinas, triterpenos, quinonas, aceites esenciales y flavonoides (Carpintero & Salazar, 2014).
28	<i>Junglans regia</i> L.	Nogal	Ácidos orgánicos, naftoquinonas (hidrojuglona) y taninos
29	<i>Macrolobium acaciifolium</i> (Benth) Benth	Palo pashaco	No Reportado
30	<i>Moringa oleifera</i> Lam.	Moringa	Flavonoides como el kaempferol, la rutina y la quercitina
31	<i>Myrciantes discolor</i> (Kunth) Vaughn	lanche	No Reportado
32	<i>Ormosia coccinea</i> (Aubl.) Jacks	Huayruro	No Reportado
33	<i>Persea caerulea</i> (Ruiz & Pav.) Mez	Pumapara, piria	No Reportado
34	<i>Piper aduncum</i> L.	Matico	Flavonoides
35	<i>Poulsenia armata</i> (Miq.) Standl.	Llanchama, yanchama	No Reportado
36	<i>Prosopis pallida</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Kunth	Algarrobo	Flavonoides y taninos
37	<i>Pseudobombax millei</i>	Beldaco	No Reportado
38	<i>Psidium guajava</i> L.	Guayaba	Quercetina, la cual se forma a partir de los glucósidos contenidos en la planta.
39	<i>Salix humboldtiana</i> Willd.	Sauce	Salicina
40	<i>Schinus molle</i> L.	Molle	Ácido acético, salicítico, linoleico, linolénico, lignocénico y esteárico (Agapito, 2003, Fabián, 2012). La hoja presenta flavonoides (cóndor, 2014).
41	<i>Siparuna pyricarpa</i> (R.&P.) Perkins	Añasquero	Sesquiterpenos (cadinano), Flavonoides y Alcaloides isoquinolinicos del tipo aporfina principalmente (Padilla 2010).
42	<i>Handroanthus crysanthus</i> (Jacq.) S.O. Grose	Guayacán	No Reportado
43	<i>Tessaria integrifolia</i> Ruiz & Pav.	Pájaro bobo	Esteroides, flavonoides y fenoles, escualeno, acetato de bamirino.

La tabla 14 muestra el principio activo o componente químico que tienen algunas de las especies reportadas.



## 4.2. Discusión

La investigación se realizó en 12 herbolarios de la ciudad de Jaén, donde se obtuvo información sobre las plantas medicinales que se comercializan en esta ciudad, los resultados fueron el reporte de 108 plantas de uso medicinal, identificándose 43 especies, agrupadas en 41 géneros y 30 familias botánicas; la familia más representativa identificada dentro de este estudio fue la familia Fabaceae con 6 especies representando un 13.95 %, seguido de las familias Myrtaceae y Moraceae con 4 especies y con una representatividad de 9.30 % para cada una, las familias Rubiaceae y Malvaceae tienen 2 especies y 4.65 % de representatividad para cada una, las demás familias identificadas cuentan con una sola especie.

Castillo et al. (2017) estudiaron las plantas medicinales comercializadas por herbolarios en el mercado del distrito de Cajabamba como resultados obtuvieron el registro de 123 especies, Las familias que tuvieron mayor representación fueron las familias Lamiaceae y Asteraceae con 18 y 17 especies respectivamente, donde los comercializadores indicaron que 85 especies de plantas medicinales lo utilizaban por tener propiedades para tratar afecciones digestivas.

Huarcaya y Pineda (2020) realizaron un estudio en el mercado mayorista “La Parada” Lima de las plantas medicinales, identificaron 53 especies con propiedades terapéuticas. Las familias que identificaron en orden descendente de porcentaje fueron como sigue: Asteraceae (18 %), Geraniaceae (14 %), Ranunculaceae (6 %), Myrtaceae y Verbenaceae (4 %). Concluyeron que las plantas tenían propiedades Analgésicos, antialérgico, adelgazante, antidiabético, antihelmíntico, antihemorrágico, antiinflamatorio, antirreumático, cicatrizante, digestivo, diurético, malaria, nervios, respiratorio y traumatismo. Los fragmentos de las plantas más utilizado son: las hojas, tallos y raíces. Comparativamente, Pérez (2017) realizó el estudio sobre etnobotánica medicinal de la comunidad de Buenos Aires, Jaén, Cajamarca, donde identificó 37 especies de uso medicinal agrupadas en 29 familias botánicas, la familia Asteraceae la más representativa con 7 especies (18.92 %), seguido de Lamiaceae y Myrtaceae con 2 especies cada uno (5.41 %); las otras 26 familias con una sola especie que representan el 2.70 % cada una.

Para Escamilla y Moreno (2015) la medicina tradicional es un recurso fundamental para la salud humana. Las plantas y árboles empleados son la base para el desarrollo de la medicina moderna, y en algunas zonas rurales e indígenas, son el único recurso del que disponen a falta de instituciones médicas y recursos monetarios para la adquisición de



medicina moderna. Por otro lado, Gallegos (2017) afirma que, la necesidad de encontrar salud y bienestar, sin que esto signifique mayor inversión, y la tendencia a lo natural ha hecho que las comunidades aprovechen los conocimientos ancestrales y se inclinen cada vez más a la utilización de la medicina tradicional y específicamente a la medicina basada en hierbas, como un mecanismo que permite disminuir la concentraciones de sustancias químicas en el organismo, con el único fin de encontrar una vida saludable y perdurable, esta práctica también se va extendido en la población de la ciudad.

Las plantas medicinales reportadas en la presente investigación son utilizadas por tener propiedades antiinflamatorias, cicatrizantes, expectorantes, otras lo usan para bajar la presión arterial, para aliviar el dolor, para quemaduras, quebraduras de huesos y dislocaduras, asimismo existen plantas que lo utilizan como antiparasitario, además se encontraron plantas medicinales que lo usan por sus propiedades estimulantes, para curar mal viento, susto y enfermedades de hechicería; muy similar a lo afirmado por Plain et al. (2019).

Para Castañeda et al (2018) la información que provee este tipo de investigaciones constituye una fuente de información valiosa acerca del uso vigente de las plantas silvestres en las sociedades andinas, el intercambio comercial y la actividad económica asociada es un elemento importante en el empoderamiento de la biodiversidad vegetal; asimismo, permite la transmisión de conocimientos tradicionales a través de las generaciones. Por otro lado, Saracruz (2021) afirma que, uno de los factores de gran importancia para la supervivencia y perpetuación de la humanidad ha sido el conocimiento y uso de plantas medicinales como medicamentos herbarios. Los herbarios y jardines botánicos se comenzaron a desarrollar en la Edad Media, principalmente en Europa. En el continente americano, los primeros vestigios de tratados de herbolaria datan de hace más de 5000 años. Destacan los usos de plantas en América del Norte por las tribus indígenas, así como los registros en América Central, como el Manuscrito Badiano en México, y los Códices Sahagún y Badiano de la civilización azteca (OPS, 2018).

La procedencia de las plantas medicinales es de diferentes hábitats, generalmente son traídas de la selva como Imaza, Satipo, Tarapoto, Juanjuí, Chanchamayo, asimismo son traídas de la costa como Chiclayo y Lambayeque salas, otras especies son procedentes de Cajamarca, Huarmaca, asimismo muchas de las especies reportadas son de la zona como bellavista, Santa Fe, Las Naranjas, La Palma Central, La Cascarilla, San José de la Alianza, Shumba, Laurel Alto. Por su parte, al respecto, Pérez (2017) afirma que, la provincia de Jaén cuenta con zonas boscosas de donde los pobladores hacen uso de las plantas medicinales, el

cual presenta condiciones climáticas para el desarrollo de una flora muy diversificada; sin embargo, actualmente se encuentran en peligro de extinción por el desarrollo de actividades antrópicas, siendo la más relevante la tala indiscriminada de los bosques para instalar cultivos de pan llevar y para establecimiento de pastizales para la crianza de ganado vacuno.

Los propietarios o vendedores de los centros herbolarios son los que tienen el conocimiento sobre las propiedades de las plantas medicinales, son los encargados de ofrecer y explicar a sus clientes el beneficio de cada especie que comercializan. Mejía y Rengifo (2000) manifiestan que, el conocimiento de las propiedades medicinales de las plantas está basado en la observación, la experiencia y el conocimiento profundo del entorno. Transmitido de generación en generación y enriquecido por la integración cultural de la población nativa y migrante, este saber ha devenido en la medicina popular y la herboristería actual. Por su parte, Guzmán et al. (2017) afirman que, estos conocimientos, debidamente sistematizados, deben contribuir a resolver, en parte, los problemas de salud de la población menos favorecida y más alejada de la modernidad, cuyas posibilidades de curarse son, actualmente, limitadas por el alto costo de los fármacos modernos. Se utilizan las diferentes partes de la planta, según sea la afectación o la receta en cuestión. Lo más común es usar las hojas y las flores y esporádicamente, el tallo o la raíz. Las plantas medicinales se consumen directamente o pueden prepararse como infusiones o en presentación homeopática.

Muchos pueblos indígenas del Perú han utilizado desde tiempos inmemoriales las plantas medicinales, asignándoles nombres que conocemos como nombres comunes o nombres populares. Esto origina que, el saber popular, sobre una planta se le otorgue más de un nombre común de acuerdo a la región, idioma o dialecto que se use; de igual forma, un mismo nombre común puede ser usado para designar de una a más plantas. Por ello, es importante la identificación científica para uniformizar su denominación, en todos los lugares donde habita la especie vegetal; además, el registro fotográfico de las especies vegetales colectadas, es muy importante porque muestra aspectos botánicos relevantes que permiten su identificación. La información referente al nombre común, la familia botánica, el lugar de colecta y sobre todo el uso tradicional de las plantas medicinales constituye otro aporte de este catálogo (Santivañez & Cabrera, 2013).

## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1. Conclusiones

El estudio se realizó en 12 centros herbolarios de la ciudad de Jaén, donde se identificaron 43 especies de plantas arbóreas de uso medicinal, agrupadas en 41 géneros y 30 familias botánicas; Fabaceae es la más representativa con 6 especies (13.95 %), seguido de Myrtaceae y Moraceae con 4 especies (9.30 %) para cada una de ellas; los géneros que tuvieron más de una especie cada uno fueron los *Eucalyptus* y *Ficus* con 2 especies cada uno, que significa un 4.65 %.; el resto de géneros tuvieron una especie cada uno.

Las especies comercializadas en los centros herbolarios de la ciudad de Jaén, son utilizadas por sus propiedades antiinflamatorias; también se emplean por sus propiedades cicatrizantes, para tratar enfermedades de las vías respiratorias, pulmón y resfríos, para enfermedades de los huesos, artritis y artrosis y otras plantas que son usadas como tranquilizantes y estimulantes.

#### 5.2. Recomendaciones

Realizar estudios sobre plantas de uso medicinal de las especies con otros hábitos, con la finalidad de mantener y conservar el conocimiento ancestral de los beneficios terapéuticos que poseen las plantas medicinales o para identificar nuevas especies de uso medicinal dado a que en esta zona existen especies que aún no han sido identificadas y reportados, que son conocidas por su nombre común, especies con propiedades terapéuticas, que aún no se comercializan, tomando en consideración la relación hombre-planta, cultura-economía.

Se recomienda realizar estudios para actualizar las categorías del estado de conservación de las plantas medicinales. Además, de la forma de administración por parte de las instituciones de competencia en el proceso de extracción y control de las plantas de uso medicinal evaluando los impactos que podrían estar generando en cuanto a la desaparición de la biodiversidad; que las instituciones como el: MINAM – SERFOR – OSINFOR – ARFFS – UGFFS – MINSA (DIGEMID-RIS) – MUNICIPALIDADES (Licencias y Fiscalizaciones) pongan en práctica la legislación en esta materia.

Se recomienda realizar estudios de los principios activos de las plantas medicinales.

## CAPÍTULO VI

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- APG IV (Angiosperm Phylogeny Group). (2016). *An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV*. Botanical Journal of the Linnean Society 181: 1-20. <http://doi.org/10.1111/boj.12385>
- Arteta, M. (2008). *Etnobotánica de las plantas vasculares en el Centro Poblado de Llachón, distrito de Capachica, departamento de Puno, 2007-2008*. Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad Nacional San Agustín. Arequipa, Perú.
- Balarezo, G. (2018). *Plantas medicinales: Una farmacia natural para la salud pública*. Rev. PAIDEIA XXI. Vol. 6. N° 7. 12 p. <https://revistas.urp.edu.pe/index.php/Paideia/article/view/1606/1480>
- Bussmann, R. W, & Douglas, S. (2015). *Plantas Medicinales de los Andes y la Amazonia. La flora mágica y medicinal del norte del Perú*. Editorial GRAFICART. Trujillo. [https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/10/916684/plantas-medicinales-de-los-andes-y-la-amazonia-la-flora-magica-\\_Qa3dgqr.pdf](https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/10/916684/plantas-medicinales-de-los-andes-y-la-amazonia-la-flora-magica-_Qa3dgqr.pdf)
- Camasca, A. (2012). *Estudio de la demanda y estimación del valor cultural y económico de plantas medicinales comercializadas en la ciudad de Ayacucho*. Tesis para optar al grado académico de Magíster en Botánica Tropical con mención en Botánica Económica. Universidad Nacional Mayor de San Marcos facultad de ciencias biológicas. 181 p.
- Cañigueral, S., Dellacassa, E., Bandoni, A. (2003). *Pantas medicinales y fitoterapia: ¿Indicadores de dependencia o factores de desarrollo?* Acta Farm. Bonaerense 22 (3). 13 p. [chrome-extension://efaidnbnmnnibpcajpcglclefindmkaj/https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/07/1006799/plantas-medicinales-y-fitoterapia-indicadores-de-dependencia-o\\_kBVD9ee.pdf](chrome-extension://efaidnbnmnnibpcajpcglclefindmkaj/https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/07/1006799/plantas-medicinales-y-fitoterapia-indicadores-de-dependencia-o_kBVD9ee.pdf)
- Cárdenas, D., Salinas, N. R. (2007). *Libro rojo de plantas de Colombia*. Volumen 4. Especies maderables amenazadas: Primera parte: Serie libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Bogotá, Colombia. Instituto Amazónico de

Investigaciones Científicas. SINCHI. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. 332 pp.

Castañeda, R., Gutiérrez, H., Carrillo, E., Velásquez, A. (2018). *Etnobotánica de las plantas comercializadas en Angaraes, Huancavelica, Perú*. VI Congreso Latinoamericano de Plantas Medicinales, Trujillo - Perú. [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://solaplamed.org/wp-content/uploads/2019/01/MPC-1-1-3-2018-13-22.pdf](http://solaplamed.org/wp-content/uploads/2019/01/MPC-1-1-3-2018-13-22.pdf)

Castillo, H., Cochachin, E., Alba, J. (2017). *Plantas comercializadas por herbolarios en el mercado del distrito de Cajabamba (Cajamarca, Perú)*. Departamento de Etnobotánica y Botánica Económica. Museo de Historia Natural, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas, vol. 16, núm. 3. 17 p.

Castillo, H., Cochachin, E., Alban, j. (2017). *Plantas comercializadas por herbolarios en el mercado del distrito de Cajabamba (Cajamarca, Perú)*. Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas, 16(3),303-318. ISSN: 0717-7917. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=85650470005>

Díaz, L., Torruco, U., Martínez, M., Varela, M. (2013). *La entrevista, recurso flexible y dinámico*. Metodología de investigación en educación médica. México.

Escamilla, B. E, Moreno, P. (2015). *Plantas medicinales de la Matamba y el Piñoral Municipio de Jamapa, Veracruz*. 108 p. [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://www.ito.int/files/ito\\_project\\_db\\_input/3000/Technical/Manual%20plantas%20medicinales.pdf](http://www.ito.int/files/ito_project_db_input/3000/Technical/Manual%20plantas%20medicinales.pdf)

Feitosa JS, Albuquerque UP, Meuniern IM. (2006). *Valor de uso e estrutura da lenhosa às margens do riacho do Navio, Floresta, PE, Brasil*. Acta Botánica Brasileira 2006; 20(1): 125-134.

Font Q., P. (1985). *Diccionario de Botánica*. Editorial Labor S.A. Barcelona - Madrid - Buenos Aires - Río de Janeiro. 1244 p.

Gallegos, M. E. (2017). *Las plantas medicinales: usos y efectos en el estado de salud de la población rural de Babahoyo – Ecuador*. Tesis para optar el Grado Académico de

Doctor en Ciencias de La Salud. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.  
Facultad de Medicina, Unidad de Post Grado. 118 p.

García Ferrando, M. (1993). La Encuesta. En M. García Ferrando, J. Ibáñez y F. Alvira (Comp.), *El análisis de la realidad social. Métodos y técnicas de investigación* (pp. 123-152). Madrid, España: Alianza Universidad.

Gupta M (2016). *Octavo Simposio Iberoamericano de Plantas Medicinales*, Itajai, Brasil.

Guzmán, H., Díaz, R. S., Gonzales, M. M. (2017). *Plantas medicinales, la realidad de una tradición ancestral*. SEGARPA. Inifap. SBN: 978-607-37-0856-2. México.

Hernández Gómez, A. R. (2007). *Mercadotecnia en las empresas cubanas*. La Habana: Editorial Logos.

Huarcaya, E., Pineda, E. (2020). *Características de comercialización de las principales plantas medicinales del mercado mayorista "La Parada"*. Lima. En el periodo agosto 2019. Tesis para optar el título profesional de químico farmacéutico. Universidad María Auxiliadora. Facultad de ciencias de la salud. 98 p. <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.uma.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12970/325/CARATER%C3%8DSTICAS%20DE%20COMERCIALIZACION%20DE%20LAS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Instituto DYN – Dietética, Nutrición y Salud. (2021). *Herbología, estudio y clasificación de las plantas medicinales*. Dic 8, 2021 Terapia Natural. <https://institutodyn.com/herbologia-clasificacion-plantas-medicinales/>

Justo, M. & Moraes, M. (2015). *Plantas medicinales comercializadas por las chifleras de La Paz y El Alto – Bolivia*. Herbario Nacional de Bolivia, Instituto de Ecología, Carrera de Biología, Universidad Mayor de San Andrés. *Ecología en Bolivia* 50(2). 25 p. [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://www.scielo.org.bo/pdf/reb/v50n2/v50n2\\_a02.pdf](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://www.scielo.org.bo/pdf/reb/v50n2/v50n2_a02.pdf)

Ley de C. Valenciana 4/2006, de 19-V, de patrimonio arbóreo monumental, art. 1. <https://dpej.rae.es/lema/arb%C3%B3reo-a>

- Ley N°27300. (2000). Ley de Aprovechamiento Sostenible de las Plantas Medicinales. MINAGRI, SERFOR, ONU-REDD. Diario Oficial El peruano, de fecha, 15 de junio del 2000. 2 p.
- Ley N°29763. (2015). Ley Forestal y de Fauna Silvestre y sus Reglamentos. MINAGRI, SERFOR, ONU-REDD. 342 p.
- Mejía, K. Rengifo E. (2000). *Plantas medicinales de uso popular en la amazonia peruana*. Agencia Española de Cooperación Internacional. Lima. Segunda edición corregida y aumentada: setiembre 2000. 286 p.
- Mendoza, N., De León, J., Figueroa, J.L. (s. f). *Actualidades farmacológicas*. Departamento de Farmacología, Facultad de Medicina UNAM. 3 p.
- Miranda, L. 2000. *Guía Moderna de Medicina Natural I*. 2 ed. Publicaciones ASDIMOR. 18 p.
- Mostacero, J., Castillo, F., Mejía, F. R., Gamarra, O. A., Charcape, J. M., Ramírez, R. A. (2011). *Plantas medicinales del Perú. Taxonomía, Ecogeografía, Fenología y Etnobotánica*. Trujillo – Perú. 909 p.
- NIH (Instituto Nacional del Cáncer, EE UU). (2023). Farmacopea. <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/farmacopea>
- OMS (Organización Mundial de la Salud) (2005). *Estrategia de la OMS sobre medicina tradicional*. Ginebra. 78 p. [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/67314/WHO\\_EDM\\_TRM\\_2002.1\\_spa.pdf?sequence=1](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/67314/WHO_EDM_TRM_2002.1_spa.pdf?sequence=1)
- OMS (Organización Mundial de la Salud). (2014). *Estrategias de la OMS sobre medicina tradicional 2014 – 2023*. Ginebra – Suiza. 72 p. [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/95008/9789243506098\\_spa.pdf](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/95008/9789243506098_spa.pdf)
- OMS (Organización Mundial de la Salud, Suiza). (2012). *Organización Mundial de la Propiedad Intelectual y Organización Mundial del Comercio*. Promoting Access to

Medical Technologies and Innovation – Intersections between public health, intellectual property and trade. Ginebra, OMS-OMPI-OMC, 2012.

OPS (Organización Panamericana de la Salud, Suiza). (2018). *Situación de plantas medicinales en el Perú*. Informe de reunión del grupo de expertos en plantas medicinales OPS/OMS Lima- Perú 2018. 13 p. [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/50479/OPSPER19001\\_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/50479/OPSPER19001_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Pascual Casamayor D, Pérez Campos YE, Morales Guerrero I, Castellanos Coloma I, González Heredia E. (2014). *Algunas consideraciones sobre el surgimiento y la evolución de la medicina natural y tradicional*. MEDISAN. 2014;18(10):1467–74.

Pérez, W. (2017). *Evaluación etnobotánica medicinal de la comunidad de Buenos Aires, Jaén, Cajamarca, Perú*. Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Forestal. Universidad Nacional de Cajamarca. Facultad de Ciencias Agrarias. 98 p.

Plain, C., Pérez, A., Rivero, Y. (2019). *La Medicina Natural y Tradicional como tratamiento alternativo de múltiples enfermedades*. Revista Cubana de Medicina General Integral 2019;35(2):e754. <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.medigraphic.com/pdfs/rvcubmedgenint/cmi-2019/cmi192j.pdf>

Puyo, C.M. (2018). *La etnobotánica un legado ancestral, que debe ser recuperada en beneficio de las nuevas generaciones*. Planeación Ambiental y Manejo Integral de los Recursos Naturales Universidad Militar Nueva Granada. 27 p. <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/17810/PuyoAnaconaClaudiaMilena2018.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Rengifo, E. (2009). *Legislación de fitofármacos en el Perú*. Boletín latinoamericano y del Caribe de plantas medicinales y aromáticas. Vol. 8 N° 1. pp. 58-62. Universidad Santiago de Chile. <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.redalyc.org/pdf/856/85680110.pdf>



- Reynel, C., Sáenz, V., Oriundo, C. (2012). *Guía de identificación de las plantas comunes del derecho de vía del ducto de Perú LNG*.
- Ríos, A., Alanis, G., & Favela, S. (2017). *Etnobotánica de los recursos vegetales, sus formas de uso y manejo, en Bustamante, Nueva León*. Revista Mexicana de Ciencias Forestales, Vol. 8(44).
- Santivañez, R. Cabrera, J. (2013). *Catálogo florístico de plantas medicinales peruanas*. Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud. 1<sup>era</sup> edición. 55 p. Ilus. 20.5 x 26 cm.
- Saracruz, L. A. (2020). *Conocimiento ancestral de plantas medicinales en la comunidad de Sahuangal, parroquia Pacto, Pichincha, Ecuador*. Revista de Investigación en Salud Volumen 4. No. 10. <https://doi.org/10.33996/revistavive.v4i10.77>
- Silva, J., Cabrera, J., Trujillo, O.V., Reyes, I. F. (2019). *Características de las plantas medicinales comercializadas en diferentes mercados de Lima Metropolitana y sus efectos sobre el medio ambiente y la salud pública*. Rev. Horiz. Med. Vol. 19. N° 4. [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1727-558X2019000400009&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1727-558X2019000400009&script=sci_arttext)
- Soria, N. (2018). *Plantas medicinales y su aplicación en la salud pública*. Universidad Nacional de Pilar. Facultad de Ciencias Aplicadas. Paraguay. Rev. Salud Publica. Parag. Vol. 8 N° 1. <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://scielo.iics.una.py/pdf/rspp/v8n1/2307-3349-rspp-8-01-7.pdf>
- Tello, G. (2015). *Etnobotánica de plantas con uso medicinal en la comunidad de Quero, Jauja, Región Junín*. Tesis para optar el Título Profesional de Biólogo. Universidad Nacional Agraria La Molina. 96 p.
- UAM/UNTRM. (Universidad Autónoma de Madrid) España. (Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza). Perú. (2021). *Comparación de usos de plantas medicinales en diferentes áreas en la ciudad de Chachapoyas, en función de los recursos socioeconómicos de la población local*. <https://www.uam.es/uam/investigacion/cultura-cientifica/noticias/plantas-medicinales-peru>

Valdivia, M. A. (2018). *Evaluación de la población de Prosopis pallida var. armata (“huarango”) para conservación y manejo en cuatro quebradas del distrito de Yarabamba (Arequipa, 2015)*. Tesis para optar el grado académico de Doctor de Biología Ambiental. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. Escuela de Post Grado.

Zambrano, L.F., Buenaño, M.P., Mancera, N.J., Jiménez, E. (2015). *Estudio etnobotánico de plantas medicinales utilizadas por los habitantes del área rural de la Parroquia San Carlos, Quevedo, Ecuador*. Universidad y salud. Sección artículos originales. 15 p.

## CAPÍTULO VII

### ANEXO

#### Anexo 1. Glosario de términos etbotánicos

**Analgésico.** Sustancia capaz de aliviar o suprimir toda sensación dolorosa.

**Angiospermas.** Vegetales que tienen las semillas encerradas en un recipiente, que es el ovario. Se opone a *gimnospermas*.

**Antiséptico.** Destruye gérmenes de la piel o mucosas.

**Aperitivas.** Tienen un efecto estimulante en el sistema digestivo. Por ejemplo, el jengibre.

**Árbol.** Vegetal leñoso al menos de 5 m de altura con el tallo simple, denominado *tronco*, hasta la llamada *cruz*, en donde se ramifica y forma la *copa*. Tiene considerable crecimiento en grosor. Se diferencia del *arbusto* en que suele ser más alto y no se ramifica hasta cierta altura.

**Arbusto.** Vegetal leñoso de menos de 5 m de altura, sin un tronco preponderante, que se ramifica a partir de la base. Los arbustos de menos de 1 m de altura se suelen denominar matas o subarbustos.

**Astringente.** Dícese de la sustancia que produce constricción y sequedad.

**Calmanes o sedantes.** Relajan el sistema nervioso. La valeriana y el lúpulo son dos conocidos ejemplos.

**Carminativas.** Calman las flatulencias (gases) en el estómago y el intestino.

**Chacchar:** acción de masticar hojas de coca "*Erythroxylum coca*" por largo tiempo con el agregado de carbonato de calcio (cal).

**Corteza.** Parte externa de la raíz, tallo y ramas de la planta que se separa con mayor o menor facilidad de la parte interna, más dura. *Ritidoma*.

**Depurativo.** Limpia de impurezas la sangre y otros humores corporales. Ayudan a eliminar toxinas de la sangre.

**Digestivas.** Facilitan la digestión y evitan las molestias. Algunas actúan a nivel general y otras a nivel específico (sobre el estómago, hígado, evitan los gases...). La manzanilla y el jengibre son algunos ejemplos.

**Diurético.** Promueve y aumenta la producción de orina. Aumentan la cantidad de orina. Por ejemplo, la cola de caballo.

**Emenagogas.** Favorecen la menstruación en las mujeres. Un ejemplo es el hinojo.

**Eméticas.** Provocan el vómito cuando es necesario.

**Emolientes.** Ablandan los tejidos. Por eso, se usan en algunos casos de inflamaciones, abscesos y úlceras. Sustancia que relaja y ablanda las partes inflamadas.

**Endémico.** Oriundo del lugar en que se encuentra de forma natural. Se opone a *exótico* y *naturalizado*.

**Especie.** En la sistemática botánica, jerarquía comprendida entre el género o subgénero y la variedad o subespecie.

**Estimulantes.** Estimulan el sistema nervioso o provocan un aumento de la energía.

**Estomacales.** Alivian el dolor estomacal.

**Expectorantes.** Diluyen la mucosidad y ayudan a eliminarla. Por eso, son buenas en los casos de bronquitis y diferentes tipos de tos.

**Farmacopea.**

**Febrífugas.** Bajan o eliminan la fiebre.

**Hemostáticas.** Frenan la pérdida de sangre en las hemorragias.

**Hepatoprotectoras.** Protegen el hígado y así ayudan en el tratamiento y prevención de la hepatitis, cirrosis, efectos secundarios de medicamentos, etc.

**Hipotensoras.** Sirven para bajar la tensión arterial.

**Infusión.** Producto que se obtiene vertiendo agua hirviendo sobre sustancias con principios medicinales.

**Inmunoestimulantes.** Mejoran el funcionamiento de las defensas del organismo para evitar que se sufran infecciones.

**Látex.** Líquido característico que excretan algunas plantas cuando se les corta, puede ser blanco lechoso o de otro color acuoso o viscoso. El látex es una suspensión de partículas insolubles en un medio líquido.

**Laxantes o purgantes.** Combatén el estreñimiento.

**Monoicas:** Plantas con el fenómeno de monoecia, o sea flores unisexuales en el mismo vástago.

**Naturalizado.** Plantas que, no siendo nativas de un país o lugar, medran en él y se propagan como si fueran *autóctonas*.

**Rizoma.** Tallos subterráneos, que carecen lógicamente de hojas y en su lugar pueden tener *catafilos*, normalmente en forma de membranas escamosas.

**Sudoríficas.** Causan sudoración.

**Tónicas.** Suelen utilizarse para dar más vitalidad al cuerpo, combatir la anemia o la debilidad pulmonar.

**Vermífugas o antihelmínticas.** Combatén las lombrices.

**Vulnerarias.** Curan las heridas.

Anexo 2. Documento de presentación de la tesista



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA**  
*Norte de la Universidad Peruana*  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**  
**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERIA FORESTAL**  
**SECCIÓN JAÉN**  
Bolívar N°1342 – Plaza de Armas – Tel. 431080  
JAÉN – PERÚ



“AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL”

Jaén, 22 de agosto de 2022

OFICIO N°235-2022-SJIF-UNC

Señores:

**PROPIETARIOS DE LOS CENTROS HERBOLARIOS DE JAÉN**  
Ciudad.-

**ASUNTO: PRESENTACIÓN Y AUTORIZACIÓN**

*Es grato dirigirme a ustedes, para expresarle mi cordial saludo, al mismo tiempo presentar a la Bachiller **Sarita Domínguez Jibaja**, Identificada con DNI N° 47225060 de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Forestal- Filial Jaén, quien actualmente se encuentra realizando su investigación de tesis titulada: “**ESTUDIO DE PLANTAS MEDICINALES ARBÓREAS COMERCIALIZADAS EN LOS HERBOLARIOS DE LA CIUDAD DE JAÉN, PERÚ**”, motivo por el cual se solicita darle las facilidades para lograr realizar las encuestas, dicha información será de mucha utilidad para la redacción de su informe final de Tesis.*

*Agradeciendo por anticipado el apoyo que brinde, hago propicia la oportunidad para reiterar mi estima personal.*

*Atentamente,*

C.C: -Archivo  
LFF/DEAPIF-SJ.  
Aigv/sec

Anexo 3. Ejemplo de la encuesta aplicada



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA  
 FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS  
 ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA FORESTAL  
 FILIAL JAÉN

ENCUESTA

Tesis: ESTUDIO DE PLANTAS MEDICINALES ARBÓREAS COMERCIALIZADAS  
 EN LOS HERBOLARIOS DE LA CIUDAD DE JAÉN, PERÚ

DATOS GENERALES

1. Nombre del propietario: Cosimira Chumacero Valles
2. Nombre del centro comercial: Clinica herbolaria Chumacero
3. Dirección Calle: Diego Palomino N° 1225

INFORMACION ETNOBOTANICA

4. Nombre de la planta: Horinga
5. Procedencia: Chiclayo
6. Enfermedad que cura: Higriña, Diabetes, Páncreas, estreñimiento

7. Parte de la planta utilizada

Raíz	( )	Látex	( )	Frutos	( )
Tallo	( )	Hojas	(X)	Semillas	(X)
Corteza	( )	Flores	( )	Otros:	<u>Directo - semillas</u>

8. Formas de preparación

Infusión	(X)	Cocción	(X)	Pomada	( )
Baños	( )	Compresas	( )	Lavado	( )
Emplasto	( )	Maceración	( )	Otros:	.....

9. Vía de administración

Oral	( )	Inhalación	( )	Nasal	( )	Vaginal	( )
Tópico	( )	Ocular	( )	Rectal	( )	Otros:	.....

10. Dosificación: Infusión o cocción: 3 veces/día  
semillas: masticar 3 semillas en ayunas

11. Plantas con mayor demanda: .....

12. Forma de venta y precio: \$ 2.50 el paquete.



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**  
 ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA FORESTAL  
 FILIAL JAÉN

**ENCUESTA**

**Tesis: ESTUDIO DE PLANTAS MEDICINALES ARBÓREAS COMERCIALIZADAS  
 EN LOS HERBOLARIOS DE LA CIUDAD DE JAÉN, PERÚ**

**DATOS GENERALES**

1. Nombre del propietario: Marco Itatoma Ramos
2. Nombre del centro comercial: Casa Naturista "San Antonio de Padua"
3. Dirección Calle: Antonio Raymendi N° 193

**INFORMACION ETNOBOTANICA**

4. Nombre de la planta: Flor de Oro
5. Procedencia: Chiclayo
6. Enfermedad que cura: Depuración del hígado

7. Parte de la planta utilizada

Raíz	( )	Látex	( )	Frutos	( )
Tallo	( )	Hojas	( )	Semillas	( )
Corteza	( )	Flores	(X)	Otros:.....	

8. Formas de preparación

Infusión	(X)	Cocción	( )	Pomada	( )
Baños	( )	Compresas	( )	Lavado	( )
Emplasto	( )	Maceración	( )	Otros:.....	

9. Vía de administración

Oral	(X)	Inhalación	( )	Nasal	( )	Vaginal	( )
Tópico	( )	Ocular	( )	Rectal	( )	Otros:.....	

10. Dosificación: 2 o 3 vasos pequeños al día

11. Plantas con mayor demanda: .....

12. Forma de venta y precio: \$ 3.00 paquete pequeños

Anexo 4. Constancia de identificación de plantas medicinales no son muestras

**LEIWER FLORES FLORES**  
**ESPECIALISTA EN DENDROLOGÍA**  
 C.I.P. N° 56894  
 Cel. 918217105  
 Email: lflores@unc.edu.pe

LEIWER FLORES FLORES. CON REGISTRO C.I.P. N° 56894 - ESPECIALISTA EN DENDROLOGÍA.

**CERTIFICA:**

La identificación de muestras de plantas medicinales arbóreas comercializadas en los herbolarios de la ciudad de Jaén, con fines de investigación de tesis, provenientes de diferentes regiones del país, solicitada por la **Srta. Sarita Domínguez Jibaja**, ex alumna de la Escuela de Ingeniería Forestal de la Universidad Nacional de Cajamarca. Las muestras fueron estudiadas, identificadas y ordenadas para grupos taxonómicos de Gimnospermae y Angiospermae, de acuerdo al Sistema de Clasificación APG IV (2016), como se presenta en la tabla adjunto:

N°	Especie	Familias	Nombre vulgar
1	<i>Abuta grandifolia</i> (Mart.) Sandwith	Menispermaceae	Para para
2	<i>Amburana cearensis</i> (Allemão) A.C. Sm.	Fabaceae	Ishpingo
3	<i>Annona muricata</i> L.	Anonaceae	Guanábana
4	<i>Banisteriopsis caapi</i> (Spruce ex Griseb.) C.V. Morton	Malpighiaceae	Ayahuasca
5	<i>Bixa orellana</i> L.	Bixaceae	Achiote
6	<i>Brosimum rubescens</i> (Aublet) Huber	Moraceae	Palo sangre
7	<i>Bursera graveolens</i> (Kunth) Triana & Planch	Burseraceae	Palo santo
8	<i>Caesalpinia spinosa</i> (Molina) Kuntze	Fabaceae	Tara, taya
9	<i>Celtis pubescens</i> Spreng	Cannabaceae	Palo huaco
10	<i>Cestrum nocturnum</i> L.	Solanaceae	Yerba santa
11	<i>Cinchona pubescens</i> Vahl	Rubiaceae	Cascarilla
12	<i>Citrus aurantifolia</i> Swingle	Rutaceae	Lima
13	<i>Copaifera officinalis</i> (Jacq.) L.	Fabaceae	Copaiba
14	<i>Cordia lutea</i> Lam.	Boraginaceae	Flor de overo
15	<i>Couma macrocarpa</i> Púa. Rodr.	Apocynaceae	Leche caspi
16	<i>Couepia guianensis</i> Aubl.	Chrysobalanaceae	Ashango, charachango
17	<i>Croton lechleri</i> Müll. Arg.	Euphorbiaceae	Sangre de grado
18	<i>Cupressus macrocarpa</i> Harfw.ex Gordon	Cupressaceae	Ciprés
19	<i>Echinopsis pachanos</i> (Brinton y Rose) Friedrich y GD Rowley	Cactaceae	San pedro
20	<i>Eucalyptus citriodora</i> (Hook.) K.D. Hill y L. A. S. Johnson	Myrtaceae	Eucalipto



**LEIWER FLORES FLORES**  
**ESPECIALISTA EN DENDROLOGÍA**  
 C.I.P. N° 56894  
 Cel. 918217105  
 Email: lflores@unc.edu.pe

21	<i>Eucalyptus globulos</i> Labill.	Myrtaceae	Eucalipto
22	<i>Exostema corymbosum</i> (Ruiz & Pav.) Spreng	Rubiaceae	Azarcito
23	<i>Ficus carica</i> L.	Moraceae	Higo
24	<i>Ficus insipida</i> Willd.	Moraceae	Ojé
25	<i>Handroanthus chrysanthus</i> (Jacq.) S.O. Grose	Bignonaceae	Guayacán
26	<i>Heliocarpus americanus</i> L.	Malvaceae	Balsilla, huampo
27	<i>Heisteria acuminata</i> (Bonpl.) Engl.	Olcaceae	Chuchuhuasi
28	<i>Ilex guayusa</i> Loes.	Aquifoliaceae	Guayusa
29	<i>Junglans regia</i> L.	Juglandaceae	Nogal
30	<i>Maclobium acaciifolium</i> (Benth) Benth	Fabaceae	Palo pashaco
31	<i>Moringa oleifera</i> Lam.	Moringaceae	Moringa
32	<i>Myrciantes discolor</i> (Kunth) Vaughn	Myrtaceae	Lanche
33	<i>Ormosia coccinea</i> (Aubl.) Jacks	Fabaceae	Huayruro
34	<i>Persea caerulea</i> (Ruiz & Pav.) Mez	Lauraceae	Pumapara, piria
35	<i>Piper aduncum</i> L.	Piperaceae	Matico
36	<i>Poulsenia armata</i> (Miq.) Standl.	Moraceae	Llanchama, yanchama
37	<i>Prosopis pallida</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Kunth	Fabaceae	Algarrobo
38	<i>Pseudobombax millei</i> (Standl.) A. Robyns	Malvaceae	Beldaco
39	<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae	Guayaba
40	<i>Salix humboldtiana</i> Willd.	Salicaceae	Sauce
41	<i>Schinus molle</i> L.	Anacardiaceae	Molle
42	<i>Siparuna pyricarpa</i> (R.&P.) Perkins	Monimiaceae	Añashquero
43	<i>Tessaria integrifolia</i> Ruiz & Pav.	Asteraceae	Pájaro bobo

Jaén, 30 de setiembre del 2022.



Ing. M. Cs. Leiwere Flores Flores  
 Especialista en Dendrología  
 C.I.P. N° 56894

## Anexo 5. Base de datos

N°	Propietario	Centro Comercial	Dirección	Nombre común	Nombre científico	Familia
1	Zunilda Asiú Seminario	Export Organics Asiú	Cajamarca 130-140	Sauce	<i>Salix humboldtiana</i> Willd.	Salicaceae
2	Zunilda Asiú Seminario	Export Organics Asiú	Cajamarca 130-140	Ciprés	<i>Cupressus macrocarpa</i> Harfw.ex Gordon	Cupressaceae
3	Zunilda Asiú Seminario	Export Organics Asiú	Cajamarca 130-140	Sangre de grado	<i>Croton lechleri</i> Müll. Arg.	Euphorbiaceae
4	Zunilda Asiú Seminario	Export Organics Asiú	Cajamarca 130-140	Achiote	<i>Bixa orellana</i> L.	Bixaceae
5	Zunilda Asiú Seminario	Export Organics Asiú	Cajamarca 130-140	Eucalipto, alcanfor	<i>Eucalyptus citriodora</i> (Hook.) K.D. Hill y L. A. S. Johnson	Myrtaceae
6	Zunilda Asiú Seminario	Export Organics Asiú	Cajamarca 130-140	Matico	<i>Piper aduncum</i> L.	Piperaceae
7	Zunilda Asiú Seminario	Export Organics Asiú	Cajamarca 130-140	Copaiba	<i>Copaifera officinalis</i> (Jacq.) L.	Fabaceae
8	Zunilda Asiú Seminario	Export Organics Asiú	Cajamarca 130-140	Yerba santa	<i>Cestrum nocturnum</i> L.	Solanaceae
9	Zunilda Asiú Seminario	Export Organics Asiú	Cajamarca 130-140	Huayruro	<i>Ormosia coccinea</i> (Aubl.) Jacks	Fabaceae
10	Zunilda Asiú Seminario	Export Organics Asiú	Cajamarca 130-140	Tara, taya	<i>Caesalpinia spinosa</i> (Molina) Kuntze	Fabaceae
11	Zunilda Asiú Seminario	Export Organics Asiú	Cajamarca 130-140	Ishpingo	<i>Amburana cearensis</i> (Allemão) A.C. Sm.	Fabaceae
12	Zunilda Asiú Seminario	Export Organics Asiú	Cajamarca 130-140	Ashango, charachango	<i>Couepia guianensis</i> Aubl.	Chrysobalanaceae
13	Zunilda Asiú Seminario	Export Organics Asiú	Cajamarca 130-140	Guanábana	<i>Annona muricata</i> L.	Annonaceae
14	Italo A. Liza Cipiran	Casa Naturista Santa C. de Motupe	Cajamarca 118	Cascarilla	<i>Cinchona pubescens</i> Vahl	Rubiaceae
15	Italo A. Liza Cipiran	Casa Naturista Santa C. de Motupe	Cajamarca 118	Ayahuasca	<i>Banisteriopsis caapi</i> (Spruce ex Griseb.) C.V. Morton	Malpighiaceae
16	Italo A. Liza Cipiran	Casa Naturista Santa C. de Motupe	Cajamarca 118	Moringa	<i>Moringa oleifera</i> Lam.	Moringaceae
17	Italo A. Liza Cipiran	Casa Naturista Santa C. de Motupe	Cajamarca 118	Pumapara, piria	<i>Persea caerulea</i> (Ruiz & Pav.) Mez	Lauraceae
18	Italo A. Liza Cipiran	Casa Naturista Santa C. de Motupe	Cajamarca 118	Guanábana	<i>Annona muricata</i> L.	Annonaceae
19	Italo A. Liza Cipiran	Casa Naturista Santa C. de Motupe	Cajamarca 118	Copaiba	<i>Copaifera officinalis</i> (Jacq.) L.	Fabaceae
20	Italo A. Liza Cipiran	Casa Naturista Santa C. de Motupe	Cajamarca 118	Achiote	<i>Bixa orellana</i> L.	Bixaceae
21	Italo A. Liza Cipiran	Casa Naturista Santa C. de Motupe	Cajamarca 118	Sangre de grado	<i>Croton lechleri</i> Müll. Arg.	Euphorbiaceae
22	Italo A. Liza Cipiran	Casa Naturista Santa C. de Motupe	Cajamarca 118	Eucalipto	<i>Eucalyptus globulos</i> Labill.	Myrtaceae
23	Italo A. Liza Cipiran	Casa Naturista Santa C. de Motupe	Cajamarca 118	San pedro	<i>Echinopsis pachanos</i> (Brintton y Rose) Friedrich y GD Rowley	Cactaceae
24	Erlita Chávez Cubas	Plantas Medicinales Santiago	San Luis 241	Pumapara, piria	<i>Persea caerulea</i> (Ruiz & Pav.) Mez	Lauraceae
25	Erlita Chávez Cubas	Plantas Medicinales Santiago	San Luis 241	Yerba santa	<i>Cestrum nocturnum</i> L.	Solanaceae
26	Erlita Chávez Cubas	Plantas Medicinales Santiago	San Luis 241	Higo	<i>Ficus carica</i> L.	Moraceae
27	Erlita Chávez Cubas	Plantas Medicinales Santiago	San Luis 241	Eucalipto, alcanfor	<i>Eucalyptus citriodora</i> (Hook.) K.D. Hill y L. A. S. Johnson	Myrtaceae
28	Erlita Chávez Cubas	Plantas Medicinales Santiago	San Luis 241	Flor de overo	<i>Cordia lutea</i> Lam.	Boraginaceae
29	Erlita Chávez Cubas	Plantas Medicinales Santiago	San Luis 241	Añasquero	<i>Siparuna pyricarpa</i> (R.&P.) Perkins	Monimiaceae
30	Erlita Chávez Cubas	Plantas Medicinales Santiago	San Luis 241	Molle	<i>Schinus molle</i> L.	Anacardiaceae
31	Erlita Chávez Cubas	Plantas Medicinales Santiago	San Luis 241	Guayaba	<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae
32	Erlita Chávez Cubas	Plantas Medicinales Santiago	San Luis 241	Achiote	<i>Bixa orellana</i> L.	Bixaceae
33	Erlita Chávez Cubas	Plantas Medicinales Santiago	San Luis 241	Guanábana	<i>Annona muricata</i> L.	Annonaceae
34	Erlita Chávez Cubas	Plantas Medicinales Santiago	San Luis 241	San Pedro	<i>Echinopsis pachanos</i> (Brintton y Rose) Friedrich y GD Rowley	Cactaceae
35	Erlita Chávez Cubas	Plantas Medicinales Santiago	San Luis 241	Cascarilla	<i>Cinchona pubescens</i> Vahl	Rubiaceae
36	Casimira Chumacero Valles	Clínica Herbolaria Chumacero	Diego Palomino 1225	Ojé	<i>Ficus insipida</i> Willd.	Moraceae
37	Casimira Chumacero Valles	Clínica Herbolaria Chumacero	Diego Palomino 1225	Pumapara, piria	<i>Persea caerulea</i> (Ruiz & Pav.) Mez	Lauraceae

38	Casimira Chumacero Valles	Clínica Herbolaria Chumacero	Diego Palomino 1225	Moringa	<i>Moringa oleifera</i> Lam.	Moringaceae
39	Casimira Chumacero Valles	Clínica Herbolaria Chumacero	Diego Palomino 1225	Flor de overo	<i>Cordia lutea</i> Lam.	Boraginaceae
40	Casimira Chumacero Valles	Clínica Herbolaria Chumacero	Diego Palomino 1225	Leche caspi	<i>Couma macrocarpa</i> Púa. Rodr.	Apocynaceae
41	Casimira Chumacero Valles	Clínica Herbolaria Chumacero	Diego Palomino 1225	Palo pashaco	<i>Macrolobium acaciifolium</i> (Benth) Benth	Fabaceae
42	Casimira Chumacero Valles	Clínica Herbolaria Chumacero	Diego Palomino 1225	Yerba santa	<i>Cestrum nocturnum</i> L.	Solanaceae
43	Casimira Chumacero Valles	Clínica Herbolaria Chumacero	Diego Palomino 1225	Sangre de grado	<i>Croton lechleri</i> Müll. Arg.	Euphorbiaceae
44	Casimira Chumacero Valles	Clínica Herbolaria Chumacero	Diego Palomino 1225	Ayahuasca	<i>Banisteriopsis caapi</i> (Spruce ex Griseb.) C.V. Morton	Malpighiaceae
45	Casimira Chumacero Valles	Clínica Herbolaria Chumacero	Diego Palomino 1225	Guanábana	<i>Annona muricata</i> L.	Annonaceae
46	Casimira Chumacero Valles	Clínica Herbolaria Chumacero	Diego Palomino 1225	Sauce	<i>Salix humboldtiana</i> Willd.	Salicaceae
47	Casimira Chumacero Valles	Clínica Herbolaria Chumacero	Diego Palomino 1225	Lanche	<i>Myrciantes discolor</i> (Kunth) Vaughn	Myrtaceae
48	Casimira Chumacero Valles	Clínica Herbolaria Chumacero	Diego Palomino 1225	Llanchama, yanchama	<i>Poulsenia armata</i> (Miq.) Standl.	Moraceae
49	Casimira Chumacero Valles	Clínica Herbolaria Chumacero	Diego Palomino 1225	Pájaro bobo	<i>Tessaria integrifolia</i> Ruiz & Pav.	Asteraceae
50	Casimira Chumacero Valles	Clínica Herbolaria Chumacero	Diego Palomino 1225	Palo huaco	<i>Celtis pubescens</i> Spreng.	Cannabaceae
51	Casimira Chumacero Valles	Clínica Herbolaria Chumacero	Diego Palomino 1225	Balsilla, huampo	<i>Heliocharis americanus</i> L.	Malvaceae
52	Casimira Chumacero Valles	Clínica Herbolaria Chumacero	Diego Palomino 1225	Palo santo	<i>Bursera graveolens</i> (Kunth) Triana & Planch	Burseraceae
53	Candelaria Ore Solano	Plantas Medicinales Chanchamayo	Mdo. Roberto Segura P-70	Moringa	<i>Moringa oleifera</i> Lam.	Moringaceae
54	Candelaria Ore Solano	Plantas Medicinales Chanchamayo	Mdo. Roberto Segura P-70	Chuchuhuasi	<i>Heisteria acuminata</i> (Bonpl.) Engl.	Oleaceae
55	Candelaria Ore Solano	Plantas Medicinales Chanchamayo	Mdo. Roberto Segura P-70	Sangre de grado	<i>Croton lechleri</i> Müll. Arg.	Euphorbiaceae
56	Candelaria Ore Solano	Plantas Medicinales Chanchamayo	Mdo. Roberto Segura P-70	Copaiba	<i>Copaifera officinalis</i> (Jacq.) L.	Fabaceae
57	Candelaria Ore Solano	Plantas Medicinales Chanchamayo	Mdo. Roberto Segura P-70	Ojé	<i>Ficus insipida</i> Willd.	Moraceae
58	Candelaria Ore Solano	Plantas Medicinales Chanchamayo	Mdo. Roberto Segura P-70	Palo sangre	<i>Brosimum rubescens</i> (Aublet) Huber	Moraceae
59	Candelaria Ore Solano	Plantas Medicinales Chanchamayo	Mdo. Roberto Segura P-70	Cascarilla	<i>Cinchona pubescens</i> Vahl	Rubiaceae
60	Elizabeth Montenegro	Casa Naturista Señor Cautivo	Cajamarca 131	Sangre de grado	<i>Croton lechleri</i> Müll. Arg.	Euphorbiaceae
61	Elizabeth Montenegro	Casa Naturista Señor Cautivo	Cajamarca 131	Pumapara, piria	<i>Persea caerulea</i> (Ruiz & Pav.) Mez	Lauraceae
62	Elizabeth Montenegro	Casa Naturista Señor Cautivo	Cajamarca 131	Achiote	<i>Bixa orellana</i> L.	Bixaceae
63	Elizabeth Montenegro	Casa Naturista Señor Cautivo	Cajamarca 131	Eucalipto, alcanfor	<i>Eucalyptus citriodora</i> (Hook.) K.D. Hill y L. A. S. Johnson	Myrtaceae
64	Elizabeth Montenegro	Casa Naturista Señor Cautivo	Cajamarca 131	Nogal	<i>Juglans regia</i> L.	Juglandaceae
65	Elizabeth Montenegro	Casa Naturista Señor Cautivo	Cajamarca 131	Lima	<i>Citrus aurantifolia</i> Swingle	Rutaceae
66	Elizabeth Montenegro	Casa Naturista Señor Cautivo	Cajamarca 131	Molle	<i>Schinus molle</i> L.	Anacardiaceae
67	Elizabeth Montenegro	Casa Naturista Señor Cautivo	Cajamarca 131	Higo	<i>Ficus carica</i> L.	Moraceae
68	Elizabeth Montenegro	Casa Naturista Señor Cautivo	Cajamarca 131	Guanábana	<i>Annona muricata</i> L.	Annonaceae
69	Elizabeth Montenegro	Casa Naturista Señor Cautivo	Cajamarca 131	Palo sangre	<i>Brosimum rubescens</i> (Aublet) Huber	Moraceae
70	Elizabeth Montenegro	Casa Naturista Señor Cautivo	Cajamarca 131	Beldaco	<i>Pseudobombax millei</i> (Standl.) A. Robyns	Malvaceae
71	Elizabeth Montenegro	Casa Naturista Señor Cautivo	Cajamarca 131	Algarrobo	<i>Prosopis pallida</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Kunth	Fabaceae
72	Elizabeth Montenegro	Casa Naturista Señor Cautivo	Cajamarca 131	Para para	<i>Abuta grandifolia</i> (Mart.) Sandwith	Menispermaceae
73	Elizabeth Montenegro	Casa Naturista Señor Cautivo	Cajamarca 131	Guayacán	<i>Handroanthus crisanthus</i> (Jacq.) S.O. Grose	Bignoniaceae
74	Marco Ylatoma Ramos	Casa Naturista San Antonio Padua	Antonio Raymondi 193	Flor de overo	<i>Cordia lutea</i> Lam.	Boraginaceae
75	Marco Ylatoma Ramos	Casa Naturista San Antonio Padua	Antonio Raymondi 193	Leche caspi	<i>Couma macrocarpa</i> Púa. Rodr.	Apocynaceae
76	Marco Ylatoma Ramos	Casa Naturista San Antonio Padua	Antonio Raymondi 193	Eucalipto, alcanfor	<i>Eucalyptus citriodora</i> (Hook.) K.D. Hill y L. A. S. Johnson	Myrtaceae
77	Marco Ylatoma Ramos	Casa Naturista San Antonio Padua	Antonio Raymondi 193	Guanábana	<i>Annona muricata</i> L.	Annonaceae

78	Marco Ylatoma Ramos	Casa Naturista San Antonio Padua	Antonio Raymondi 193	Guayusa	<i>Ilex guayusa</i> Loes.	Aquifoliaceae
79	Marco Ylatoma Ramos	Casa Naturista San Antonio Padua	Antonio Raymondi 193	Pumapara, piria	<i>Persea caerulea</i> (Ruiz & Pav.) Mez	Lauraceae
80	Marco Ylatoma Ramos	Casa Naturista San Antonio Padua	Antonio Raymondi 193	Cascarilla	<i>Cinchona pubescens</i> Vahl	Rubiaceae
81	Marco Ylatoma Ramos	Casa Naturista San Antonio Padua	Antonio Raymondi 193	Molle	<i>Schinus molle</i> L.	Anacardiaceae
82	Marco Ylatoma Ramos	Casa Naturista San Antonio Padua	Antonio Raymondi 193	San pedro	<i>Echinopsis pachanos</i> (Brintton y Rose) Friedrich y GD Rowley	Cactaceae
83	Fernanado Quinde Castillo	La Casita de la Salud	Santa Rosa 799	Chuchuhuasi	<i>Heisteria acuminata</i> (Bonpl.) Engl.	Olaceae
84	Fernanado Quinde Castillo	La Casita de la Salud	Santa Rosa 799	Flor de overo	<i>Cordia lutea</i> Lam.	Boraginaceae
85	Fernanado Quinde Castillo	La Casita de la Salud	Santa Rosa 799	Moringa	<i>Moringa oleifera</i> Lam.	Moringaceae
86	Fernanado Quinde Castillo	La Casita de la Salud	Santa Rosa 799	Cascarilla	<i>Cinchona pubescens</i> Vahl	Rubiaceae
87	María L. Ávalos Arboleda	La Casita de la Salud Healih	Cajamarca 118	Sangre de grado	<i>Croton lechleri</i> Müll. Arg.	Euphorbiaceae
88	María L. Ávalos Arboleda	La Casita de la Salud Healih	Cajamarca 118	Eucalipto, alcanfor	<i>Eucalyptus citriodora</i> (Hook.) K.D. Hill y L. A. S. Johnson	Myrtaceae
89	María L. Ávalos Arboleda	La Casita de la Salud Healih	Cajamarca 118	Moringa	<i>Moringa oleifera</i> Lam.	Moringaceae
90	Olivia Bustamante Salazar	Tienda Naturista Fco. Chumacero	Diego Palomino 1225	San pedro	<i>Echinopsis pachanos</i> (Brintton y Rose) Friedrich y GD Rowley	Cactaceae
91	Olivia Bustamante Salazar	Tienda Naturista Fco. Chumacero	Diego Palomino 1225	Matico	<i>Piper aduncum</i> L.	Piperaceae
92	Olivia Bustamante Salazar	Tienda Naturista Fco. Chumacero	Diego Palomino 1225	Eucalipto, alcanfor	<i>Eucalyptus citriodora</i> (Hook.) K.D. Hill y L. A. S. Johnson	Myrtaceae
93	Olivia Bustamante Salazar	Tienda Naturista Fco. Chumacero	Diego Palomino 1225	Flor de overo	<i>Cordia lutea</i> Lam.	Boraginaceae
94	Pedro García Peniche	Casa Naturista La Loretana	Santa Rosa 741	Molle	<i>Schinus molle</i> L.	Anacardiaceae
95	Pedro García Peniche	Casa Naturista La Loretana	Santa Rosa 741	San Pedro	<i>Echinopsis pachanos</i> (Brintton y Rose) Friedrich y GD Rowley	Cactaceae
96	Pedro García Peniche	Casa Naturista La Loretana	Santa Rosa 741	Eucalipto, alcanfor	<i>Eucalyptus citriodora</i> (Hook.) K.D. Hill y L. A. S. Johnson	Myrtaceae
97	Pedro García Peniche	Casa Naturista La Loretana	Santa Rosa 741	Nogal	<i>Juglans regia</i> L.	Juglandaceae
98	Pedro García Peniche	Casa Naturista La Loretana	Santa Rosa 741	Flor de overo	<i>Cordia lutea</i> Lam.	Boraginaceae
99	Pedro García Peniche	Casa Naturista La Loretana	Santa Rosa 741	Moringa	<i>Moringa oleifera</i> Lam.	Moringaceae
100	Pedro García Peniche	Casa Naturista La Loretana	Santa Rosa 741	Cascarilla	<i>Cinchona pubescens</i> Vahl	Rubiaceae
101	Pedro García Peniche	Casa Naturista La Loretana	Santa Rosa 741	Chuchuhuasi	<i>Heisteria acuminata</i> (Bonpl.) Engl.	Olaceae
102	Pedro García Peniche	Casa Naturista La Loretana	Santa Rosa 741	Pumapara, piria	<i>Persea caerulea</i> (Ruiz & Pav.) Mez	Lauraceae
103	Pedro García Peniche	Casa Naturista La Loretana	Santa Rosa 741	Azarcito	<i>Exostema corymbosum</i> (Ruiz & Pav.) Spreng	Rubiaceae
104	Pedro García Peniche	Casa Naturista La Loretana	Santa Rosa 741	Beldaco	<i>Pseudobombax millei</i> (Standl.) A. Robyns	Malvaceae
105	Ronaldo Noe García	Plantas Medicinales Jesús Angel	Zarumilla/Santa Rosa	Eucalipto	<i>Eucalyptus globulos</i> Labill.	Myrtaceae
106	Ronaldo Noe García	Plantas Medicinales Jesús Angel	Zarumilla/Santa Rosa	San pedro	<i>Echinopsis pachanos</i> (Brintton y Rose) Friedrich y GD Rowley	Cactaceae
107	Ronaldo Noe García	Plantas Medicinales Jesús Angel	Zarumilla/Santa Rosa	Sangre de grado	<i>Croton lechleri</i> Müll. Arg.	Euphorbiaceae
108	Ronaldo Noe García	Plantas Medicinales Jesús Angel	Zarumilla/Santa Rosa	Flor de overo	<i>Cordia lutea</i> Lam.	Boraginaceae

Anexo 6. Panel fotográfico



Foto 1. Diálogo con propietarios



Foto 2. Toma de datos de la encuesta



Foto 3. Entrevista con propietarios



Foto 4. Georreferenciación en campo