

UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDES SAPIENTIAE

FACULTAD DE INGENIERÍA AGRARIA



Uso de flora no maderable medicinal por las comunidades Wampis
en los ríos Santiago y Morona, Perú

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO AMBIENTAL

AUTORES

Ruth Elizabeth Pesantes Castillo

Estela Elvira Villanueva Galván

ASESOR

Wilfredo Mendoza Caballero

Lima, Perú

2023

METADATOS COMPLEMENTARIOS**Datos de los Autores****Autor 1**

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (opcional)	

Autor 2

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (opcional)	

Autor 3

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (opcional)	

Autor 4

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (opcional)	

Datos de los Asesores**Asesor 1**

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (Obligatorio)	

Asesor 2

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (Obligatorio)	

Datos del Jurado

Presidente del jurado

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	

Segundo miembro

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	

Tercer miembro

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	

Datos de la Obra

Materia*	
Campo del conocimiento OCDE Consultar el listado:	
Idioma	
Tipo de trabajo de investigación	
País de publicación	
Recurso del cual forma parte (opcional)	
Nombre del grado	
Grado académico o título profesional	
Nombre del programa	
Código del programa Consultar el listado:	

***Ingresar las palabras clave o términos del lenguaje natural (no controladas por un vocabulario o tesauro).**



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

ACTA N° 048 - 2023/UCSS/FIA/DI

Siendo las 09:00 a.m. del sábado 02 de diciembre de 2023, a través de la plataforma virtual zoom de la Universidad Católica Sedes Sapientiae, el Jurado de Tesis integrado por:

- | | |
|-----------------------------------|-----------------|
| 1. Blanca Aurora Arce Barboza | Presidente |
| 2. Wilson Pérez Dávila | Primer miembro |
| 3. Carlos Enrique Sánchez Ocharán | Segundo miembro |
| 4. Wilfredo Mendoza Caballero | Asesor(a) |

Se reunieron para la sustentación virtual de la tesis titulada **Uso de flora no maderable medicinal por las comunidades Wampis en los ríos Santiago y Morona, Perú**, que presentan las bachilleres en Ciencias Ambientales, **Ruth Elizabeth Pesantes Castillo y Estela Elvira Villanueva Galván**, cumpliendo así con los requerimientos exigidos por el reglamento para la modalidad de titulación; la presentación y sustentación de un trabajo de investigación original, para obtener el Título Profesional de **Ingeniero Ambiental**.

Terminada la sustentación y luego de deliberar, el Jurado acuerda:

APROBAR

DESAPROBAR

La tesis, con el calificativo de **BUENA** y eleva la presente Acta al Decanato de la Facultad de Ingeniería Agraria, a fin de que se declare **EXPEDITA** para conferirle el **TÍTULO de INGENIERO AMBIENTAL**.

Lima, 02 de diciembre de 2023.

Blanca Aurora Arce Barboza
Presidente

Wilson Pérez Dávila
1° miembro

Carlos Enrique Sánchez Ocharán
2° miembro

Wilfredo Mendoza Caballero
Asesor(a)

Anexo 2**CARTA DE CONFORMIDAD DEL ASESOR(A) DE TESIS / INFORME ACADÉMICO/ TRABAJO DE INVESTIGACIÓN/ TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL CON INFORME DE EVALUACIÓN DEL SOFTWARE ANTIPLAGIO**

Lima, 27 de febrero de 2024

Señora,
Mónica Beaumont Valdez
Coordinadora General del Departamento de Investigación
Facultad de Ingeniería Agraria - UCSS

Reciba un cordial saludo.

Sirva el presente para informar que **la tesis**, bajo mi asesoría, con título: **Uso de flora no maderable medicinal por las comunidades Wampis en los ríos Santiago y Morona**, presentado por **Ruth Elizabeth Pesantes Castillo** (con código de estudiante **2011200818** y DNI **70508389**) y **Estela Elvira Villanueva Galván** (con código de estudiante **2013101045** y DNI **72709285**) para optar **el título profesional** de **Ingeniero ambiental** ha sido revisado en su totalidad por mi persona y **CONSIDERO** que el mismo se encuentra **APTO** para ser sustentado ante el Jurado Evaluador.

Asimismo, para garantizar la originalidad del documento en mención, se le ha sometido a los mecanismos de control y procedimientos antiplagio previstos en la normativa interna de la Universidad, **cuyo resultado alcanzó un porcentaje de similitud de 0 %** (poner el valor del porcentaje)*. Por tanto, en mi condición de asesor(a), firmo la presente carta en señal de conformidad y **adjunto el informe de similitud del Sistema Antiplagio Turnitin**, como evidencia de lo informado.

Sin otro particular, me despido de usted. Atentamente,



Wilfredo Mendoza Caballero
DNI N°: 23978854
ORCID: 0000-0003-4542-5590
Facultad de Ingeniería Agraria
UCSS

(*) De conformidad con el artículo 8°, del Capítulo 3 del Reglamento de Control Antiplagio e Integridad Académica para trabajos para optar grados y títulos, aplicación del software antiplagio en la UCSS, se establece lo siguiente:

Artículo 8°. Criterios de evaluación de originalidad de los trabajos y aplicación de filtros

El porcentaje de similitud aceptado en el informe del software antiplagio para trabajos para optar grados académicos y títulos profesionales, **será máximo de veinte por ciento (20%) de su contenido, siempre y cuando no implique copia o indicio de copia.**

DEDICATORIA

A mis queridos padres, Estela Galván Gutiérrez y Aban Villanueva Camones, cuyo amor y apoyo incondicional son mi mayor inspiración y motivación en la vida. Gracias por guiarme y por estar siempre a mi lado en cada paso que doy.

A mis queridos hermanos José y Marcos, por su amor y respaldo incondicional. Espero poder ser un ejemplo a seguir para ustedes.

A mi novio Oscar Pabón, por brindarme su comprensión, cariño, amor e impulsarme a seguir adelante con mis metas personales y profesionales.

A mi tío Claudio Fredy Galván Gutiérrez (1962-2021), quien me brindó su apoyo incondicional, consejos de superación y motivación para concluir esta investigación.

Estela Elvira Villanueva Galván

Dedico este trabajo de investigación principalmente a Dios por haberme dado la vida, guiado, acompañado a lo largo de la carrera y permitirme llegar hasta este momento importante de mi vida de formación profesional y personal.

De igual manera, dedico esta tesis a mis padres Dimas Pesantes Peña y Olinda Castillo Jiménez quienes son los primeros promotores en brindarme su apoyo incondicional y educación.

Y a todos los que creyeron e hicieron posible se realice con éxito esta investigación.

Ruth Elizabeth Pesantes Castillo

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios por un día más de vida, para poder compartir momentos con nuestros seres queridos. Asimismo, por brindarnos sabiduría, perseverancia y paciencia para lograr concluir la presente investigación.

Agradecemos a la Consultora Ecodes Ingeniería SAS por financiar y brindarnos la oportunidad de participar en su investigación en las comunidades Wampis y hacer posible la realización del presente trabajo de investigación.

Agradecemos a los Apus y pobladores de las comunidades Nativas Wampis de Soledad, Chapiza, Pampa Entsa, Villa Gonzalo, Guayabal, Shinguito, Sánchez Cerro, Nazareth, Puerto Luz y Patria Nueva, por habernos permitido realizar el estudio en su comunidad y el cálido recibimiento.

Agradecemos a nuestro asesor Wilfredo Mendoza Caballero, por habernos brindado la oportunidad de recurrir a su capacidad y conocimiento científico, por su paciencia y disponibilidad, estaremos eternamente agradecidas.

Finalmente agradecemos a nuestra alma mater Universidad Católica Sedes Sapientiae por formarnos profesionalmente y por abrir las puertas al mundo científico, asimismo, a los diferentes docentes que nos brindaron sus conocimientos y su apoyo para seguir adelante día a día.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
ÍNDICE GENERAL.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS.....	x
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xi
ÍNDICE DE APÉNDICES.....	xii
RESUMEN.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
INTRODUCCIÓN.....	1
OBJETIVOS.....	4
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO.....	5
1.1. Antecedentes.....	5
1.2. Bases teóricas especializadas.....	13
1.2.1. Etnobotánica.....	13
1.2.2. Conocimiento tradicional.....	14
1.2.3. Biodiversidad.....	15
1.2.4. Aprovechamiento sostenible.....	16
1.2.5. Productos forestales no maderables (PFNM).....	16
1.2.6. Recolección de datos etnobotánicas.....	17
1.2.7. Pueblo Wampis.....	18
CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS.....	20
2.1. Diseño de la investigación.....	20
2.2. Lugar y fecha.....	20
2.3. Población y muestra.....	22
2.4. Técnicas e instrumentos.....	22
2.4.2. Entrevista.....	22
2.4.1. Encuesta.....	23
2.5. Descripción de la investigación.....	23
2.5.1. Fase preliminar.....	23
2.5.2. Fase preliminar de campo.....	23
2.5.3. Fase campo.....	25
2.5.4. Fase gabinete.....	29

2.6. Análisis de datos.....	30
2.7. Materiales y equipos	31
CAPÍTULO III: RESULTADOS	32
3.1. Principales especies de flora etnobotánica usadas por las comunidades Wampis	32
3.1.1. Composición florística.....	32
3.1.2. Análisis de similitud de uso entre comunidades.....	39
3.1.3. Especies amenazadas y/o endémicas	40
3.2. Especies medicinales por categoría de uso en las comunidades Wampis	41
3.2.1. Especies de uso medicinal en las comunidades Wampis en Río Santiago	45
3.2.2. Especies de uso medicinal en las comunidades Wampis en Morona	49
3.3. Parte de las plantas usadas por las comunidades Wampis.....	53
3.3.1. Parte de las plantas usadas por las comunidades Wampis Río Santiago.....	54
3.3.2. Parte de las plantas usadas por las comunidades Wampis Morona.....	54
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN.....	56
4.1. Principales especies de flora etnobotánica utilizadas por las comunidades Wampis ...	56
4.2. Especies medicinales por categorías de uso en las comunidades Wampis.....	59
4.3. Partes de las plantas usadas por las comunidades Wampis	64
CAPÍTULO VI: RECOMENDACIONES	68
REFERENCIAS	69
TERMINOLOGÍA.....	80
APÉNDICES	83

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. <i>Categorías de uso medicinal para las comunidades Wampis</i>	30
Tabla 2. <i>Riqueza genérica de familias de la flora no maderable</i>	34
Tabla 3. <i>Lista de géneros más diversos en Río Santiago</i>	36
Tabla 4. <i>Lista de géneros más diversos en Morona</i>	38
Tabla 5. <i>Registro de especies amenazadas y/o endémicas</i>	41
Tabla 6. <i>Categorías de uso medicinal de las especies para Río Santiago</i>	45
Tabla 7. <i>Categorías de uso medicinal de las especies para Morona</i>	49

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
<i>Figura 1.</i> Mapa de ubicación.....	21
<i>Figura 2.</i> Traductores locales.....	24
<i>Figura 3.</i> Consentimiento informado en las comunidades.....	25
<i>Figura 4.</i> Equipo de recolección de material botánico de la comunidad Chapiza	26
<i>Figura 5.</i> Recolección de material botánico en la comunidad nativa Puerto Luz.....	27
<i>Figura 6.</i> Entrevista a pobladores de las comunidades nativas.....	28
<i>Figura 7.</i> Cantidad de especies por zona de estudio	32
<i>Figura 8.</i> Riqueza de especies por familia botánica.....	33
<i>Figura 9.</i> Géneros con mayor número de especies	35
<i>Figura 10.</i> Familias más diversas en Río Santiago	36
<i>Figura 11.</i> Familias más diversas en Morona	37
<i>Figura 12.</i> Diversidad de especies por zonas de estudio.....	39
<i>Figura 13.</i> Análisis de similitud de uso entre comunidades	40
<i>Figura 14.</i> Número de especies por categoría.....	42
<i>Figura 15.</i> Versatilidad de las especies registradas en Río Santiago	47
<i>Figura 16.</i> Número de especies por categoría de uso en Río Santiago.....	48
<i>Figura 17.</i> Versatilidad de las especies registradas en Morona	51
<i>Figura 18.</i> Número de especies por categoría de uso en Morona	52
<i>Figura 19.</i> Partes más utilizadas de las plantas en las Comunidades Wampis	53
<i>Figura 20.</i> Partes más utilizadas de las plantas en Río Santiago	54
<i>Figura 21.</i> Partes más utilizadas de las plantas en Morona	55

ÍNDICE DE APÉNDICES

	Pág.
Apéndice 1. Panel fotográfico de especies	83
Apéndice 2. Panel fotográfico de Comunidades	85
Apéndice 3. Personas conocedoras de las comunidades nativas en Río Santiago	86
Apéndice 4. Personas conocedoras de las comunidades nativas en Morona.....	87
Apéndice 5. Ficha de la Entrevista Semiestructurada	88
Apéndice 6. Personas conocedoras de las comunidades Wampis	89
Apéndice 7. Listado taxonómico de las especies útiles registradas en el área de estudio...	90

RESUMEN

La presente investigación se realizó en diez comunidades del pueblo Wampis, las que se encuentran en el distrito de Río Santiago en el departamento Amazonas y el distrito Morona en el departamento de Loreto, tuvo como objetivo identificar los usos de la flora no maderable en las comunidades Wampis. La metodología consistió en realizar entrevistas semi estructuradas a las personas conocedoras de plantas medicinales, que fueron escogidas mediante un grupo focal, también se colectaron muestras botánicas. Se identificaron un total de 54 especies de plantas de sotobosque de uso tradicional, correspondientes a 31 familias y 46 géneros. Las familias más representativas fueron: Malvaceae (11,1 %), Piperaceae (11,1 %), Araceae (5,6 %) y Moraceae (5,6 %). Las especies se agruparon en 14 categorías de uso medicinal, siendo la categoría sistema digestivo (SDI), la que registró el mayor número de especies en distritos Río Santiago (16) y para Morona (15). Las especies más versátiles fueron *Maytenus macrocarpa* (Ruiz & Pav.) Briq. “chuchuhuasi”, *Mansoa alliacea* (Lam.) A.H. Gentry “sacha ajo”, *Croton lechleri* Muell. Arg. “sangre de grado”, *Uncaria guianensis* (Aubl.) Gmelin “uña de gato”, *Grias peruviana* Miers “sacha mango”, *Zingiber officinale* Roscoe “ajengibre”, *Piper pallidorsum* Trel. “ampar” y *Neea* sp. “gallinazo panga”, esto indica que estas especies fueron las más valoradas por los pobladores en el área de estudio. Las partes de la planta más utilizada en el Río Santiago fueron: hojas (35 %) y raíz (20 %), mientras que en Morona fueron: hojas (40 %), raíz (16 %) y corteza (16 %). La investigación concluyó que los pobladores Wampis cuentan con una dependencia de los recursos de la naturaleza, dado que utilizan la flora no maderable como tratamiento de algunas afecciones de salud, aplicando el conocimiento tradicional de sus ancestros.

Palabras claves: Conocimiento etnobotánico, Conocimiento tradicional, Comunidad Wampis, Plantas medicinales, Flora no maderable.

ABSTRACT

This research was conducted in ten communities of the Wampis people, located in the district of Río Santiago in the department of Amazonas and the district of Morona in the department of Loreto, with the objective of identifying the uses of non-timber flora in the Wampis communities. The method consisted of conducting semi-structured interviews with people acquainted with medicinal plants, who were chosen using a focus group, and botanical samples were also collected. A total of 54 species of traditionally used understory plants were identified, corresponding to 31 families and 46 genera. The most representative families were: Malvaceae (11,1 %), Piperaceae (11,1 %), Araceae (5,6 %) and Moraceae (5,6 %). The species were grouped into 14 categories of use, with the digestive system category (SDI) registering the highest number of species in Río Santiago (16) and in Morona (15). The most versatile species were *Maytenus macrocarpa* (Ruiz & Pav.) Briq. “chuchuhuasi”, *Mansoa alliacea* (Lam.) A.H. Gentry “sacha ajo”, *Croton lechleri* Müell. Arg. “sangre de grado”, *Uncaria guianensis* (Aubl.) Gmelin “uña de gato”, *Grias peruviana* Miers “sacha mango”, *Zingiber officinale* Roscoe “ajengibre”, *Piper pallidorsum* Trel. “ampar” and *Neea* sp. “gallinazo panga”, which indicates that these species were the most valued by the inhabitants in the study area. The common plant parts used in Río Santiago were leaves (35 %) and roots (20 %), while in Morona, leaves (40 %), roots (16 %), and bark (16 %) were the most utilized. The research concluded that Wampis inhabitants depend on natural resources, as they use non-timber flora for treating certain health conditions, applying traditional knowledge passed down from their ancestors.

Keywords: Ethnobotanical exploitation, Wampis Community, Ethnobotanical knowledge, Medicinal plants, Non-timber flora.

INTRODUCCIÓN

Desde tiempos ancestrales, las plantas han sido un recurso importante y muy utilizado para el tratamiento de distintas enfermedades (Sabini *et al.*, 2019). Hoy en día las plantas medicinales constituyen un recurso valioso en los sistemas de salud y también tienen importantes aplicaciones en la medicina moderna (Bussmann y Sharon, 2016). No existen datos puntuales sobre la extensión del uso global de plantas medicinales (Valoyes y Palacios, 2020). Sin embargo, un estudio de la Organización Mundial de la Salud (OMS) afirma que más del 80 % de la población mundial recurre de manera recurrente a tratamientos con plantas medicinales con la finalidad de satisfacer sus necesidades de atención primaria de salud (Bermúdez *et al.*, 2005).

El Perú es un país megadiverso y ocupa el cuarto lugar en extensión de bosques tropicales; (72 millones de hectáreas de bosques nativos), los cuales proveen productos forestales maderables y no maderables que requieren un adecuado manejo y gestión (Mejía y Rengifo, 2000). La Amazonía peruana alberga gran cantidad de especies de flora y fauna, las cuales son ampliamente utilizadas por las comunidades nativas. Éstas tienen su sustento en el manejo sostenible de los recursos que ofrecen los bosques. Gran parte del conocimiento ancestral ha sido transmitido de una generación a otra (Mena, 2022). Entre los principales usos registrados se encuentran para alimentación, vivienda y salud, entre otros (Moreno *et al.*, 2013). Este conocimiento transmitido y conservado de generación en generación, a lo largo de la historia humana, constituye una fuente valiosa de información, para el futuro de la medicina y agricultura (Oliva, 2004). En efecto, estos conocimientos forman parte de las expresiones más importantes de la memoria ancestral de los pueblos amazónicos, que hacen uso, de un gran número de especies de flora para curar sus enfermedades (Mendoza, 2015).

Este conocimiento transmitido y conservado, se ha convertido en una fuente valiosa de información para el futuro de la medicina tradicional; tal como se menciona en la Ley General de Ambiente N° 28611 (2005) que establece que los pueblos indígenas y las comunidades nativas y campesinas pueden favorecerse de los recursos de libre acceso, con

la finalidad de satisfacer sus necesidades de subsistencia y por consiguiente, mantener sus usos rituales como parte de su tradición y patrimonio cultural – religioso.

La Ley General de Ambiente N° 28611 (2005) indica que los estudios y proyectos de exploración, explotación y aprovechamiento de recursos naturales que se autoricen en tierras de comunidades nativas y comunidades campesinas, deben adoptar las medidas necesarias para evitar el deterioro de los ecosistemas; así como la pérdida de la integridad cultural, social, económica y los valores tradicionales de las comunidades.

Por otro lado, la falta de conocimiento sobre una amplia variedad de especies impide la utilización racional y completa de uno de los recursos naturales renovables más abundantes. Esto se debe a que el número limitado de especies identificadas resulta insuficiente para formular políticas de desarrollo forestal a corto y mediano plazo (De la Torre *et al.*, 2008).

La acelerada deforestación de los bosques, la pérdida del conocimiento cultural, las actividades antrópicas, así como el cambio de uso de suelo, han impulsado el interés de investigar el conocimiento etnobotánico en las comunidades (Pérez, 2002). No obstante, en los últimos años el desarrollo teórico - metodológico de la disciplina etnobotánica es pausado pero progresiva, de manera que se observa una creciente incidencia de los estudios con variables cualitativas regularmente ajustados a inventarios etnoflorísticos, donde los resultados permiten la identificación de las plantas por su uso farmacológico (La Torre y Albán, 2006).

Las investigaciones que utilizan como herramienta de investigación las entrevistas semiestructuradas (orientadas a la identificación de especies florísticas y los usos asignados por los pobladores), representan una fuente confiable para reconocer con mayor facilidad el tipo de uso de cada especie. Es por ello por lo que se plantea la presente investigación donde se han recopilado información de diez comunidades nativas que se encuentran asentadas en los distritos de Río Santiago y Morona, ubicados en las regiones de Amazonas y Loreto respectivamente. Las comunidades donde se realizó el estudio fueron: Soledad, Chapiza,

Pampa Entsa, Villa Gonzalo, Guayabal pertenecen a Amazonas, en cambio, Shinguito, Sánchez Cerro, Nazareth, Puerto Luz y Patria Nueva pertenecen a Loreto.

OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar los tipos usos y aprovechamiento de la flora no maderable en las comunidades Wampis de Río Santiago en la provincia de Condorcanqui (Amazonas) y Morona en la provincia de Datem del Marañón (Loreto).

Objetivos específicos

- Identificar las principales especies de flora etnobotánica que son usadas por las comunidades Wampis de Río Santiago y Morona.
- Clasificar las especies medicinales por categorías de uso por las comunidades Wampis de Río Santiago y Morona.
- Determinar las partes de las plantas comúnmente usadas para obtener sus propiedades medicinales por las comunidades Wampis de Río Santiago y Morona.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes

Internacionales

Rueda y Torres (2017) en el estudio “Etnobotánica y usos de las plantas de la comunidad rural de Sogamoso, Boyacá, Colombia”; tuvo como objetivo de investigación realizar listados de plantas con sus respectivos usos. El estudio fue de índole cuantitativo con diseño no experimental. La metodología consistió en realizar encuestas de carácter específicas o botánicas a personas mayores de 50 a 70 años con conocimiento ancestral; además, recolectaron material vegetal. Los resultados registraron el uso de 178 especies de plantas con propiedades medicinales distribuidas en 55 familias y 130 géneros; las familias botánicas con mayor número de especies Asteraceae, Lamiaceae, Solanaceae, Rosaceae y Apiaceae; por otro lado, las especies con mayor reporte de uso fueron *Calendula officinalis* L. “caléndula”, *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf “carrizo” y “limoraria” y *Physalis peruviana* L. “uchuba”, finalmente con respecto a los malestares tratados con plantas medicinales, los pobladores de Sogamoso mencionaron con mayor frecuencia el tratamiento de dolor de cabeza, estómago, nervios, golpes, dolor de muela y quemaduras. Los autores concluyeron que el municipio de Sogamoso obtuvo una diversidad significativa de plantas con propiedades medicinales.

Tabakián (2017) en el estudio “Etnobotánica de plantas medicinales en el departamento de Tacuarembó, Uruguay”; tuvo como objetivo de investigación explicar la comprensión del uso de plantas medicinales, examinando cómo los cambios en la sociedad, la cultura y el medio ambiente relacionando con el conocimiento etnobotánico y el uso de plantas en las poblaciones seleccionadas de Tacuarembó. El estudio fue no experimental de carácter cualitativo, exploratorio y descriptivo. Las técnicas para la recopilación de información fueron la observación y las entrevistas (semiestructuradas e informales). La metodología

consistió en la entrevista a los diferentes actores sociales involucrados en el uso de plantas medicinales (vendedores, recolectores, campesinos, profesionales de salud y otros profesionales) de las 11 localidades de Tacuarembó (rural y urbano). Los resultados mostraron el uso de 121 plantas medicinales para tratar 76 afecciones al cuerpo humano, donde destacaron los usos para el tratamiento de males respiratorios, digestivos y sensoriales. En menor medida reportó el uso de plantas para el tratamiento de alergias, cicatrizantes y quemaduras. Además, el 70 % de las plantas registraron dos o más usos para aliviar afecciones en los sistemas orgánicos del cuerpo humano (sistema digestivo, sistema sensorial, sistema musculo esquelético, sistema nervioso, otros), por lo que continuaban siendo un recurso muy importante en Tacuarembó. Finalmente, el autor sugirió continuar la investigación en plantas medicinales considerando otras disciplinas (medicina, química y biología) a fin de confirmar científicamente los beneficios medicinales de las plantas registradas en su investigación.

Berrú (2015) en el “Estudio etnobotánico de plantas útiles empleadas en la comunidad Shuar Kukush – Granja Chicaña del cantón Yantzaza de la provincia de Zamora Chinchipe”, Ecuador; tuvo como objetivo rescatar los conocimientos ancestrales del uso de plantas en varias comunidades Shuar Kukush. El diseño de la investigación fue no experimental de nivel descriptivo correlacional. La metodología consistió en realizar entrevistas etnobotánicas mediante encuestas semiestructuradas a informantes locales, quienes proporcionaron detalles sobre las plantas útiles. El tratamiento de los datos lo realizó mediante análisis estadísticos del índice de valor de uso de especies, para ello utilizó el programa SPSS 13,0. Los resultados evidenciaron el uso de 41 especies distribuidas en 27 familias. Entre las familias con mayor cantidad de especies fueron: Asteraceae, Urticaceae, Solanaceae, Malvaceae y Araceae. Las especies que destacaron con mayor número de usos fueron: *Ageratum conyzoides* “pedorrera” y “san francisco”, *Ruta graveolens* “ruda”, *Celtis iguanacea* “uña de gato” y *Begonia fischeri* “begonia”; estas especies fueron empleadas para diversos propósitos, principalmente en alimentación (12 usos) y medicina (10 usos). La cocción y el machacado fueron las formas de uso más comunes. En cuanto a las partes de la planta, las hojas fueron las más utilizadas (15 especies), seguida de la planta entera (12 especies) y los frutos (9 especies). Además, observó que la comunidad asignó alta importancia de uso a las especies maderables y a los frutos silvestres. El autor concluyó que la comunidad Shuar Kukush poseía un amplio conocimiento sobre las propiedades y usos de

estas plantas, transmitido de generación en generación. Este conocimiento ancestral desempeña un papel importante en la vida diaria de la comunidad, permitiéndoles aprovechar los recursos naturales de manera sostenible y mantener la relación con la naturaleza.

Zambrano *et al.* (2015) en el “Estudio de plantas medicinales utilizadas por los habitantes del área rural de la Parroquia San Carlos, Quevedo, Ecuador”, tuvieron como objetivo de investigación describir la situación del conocimiento acerca del uso de plantas medicinales. El territorio de estudio fue un bosque húmedo tropical donde desarrollaron actividades agropecuarias. El muestreo fue sistemático con una muestra de 50 familias a través de entrevistas semiestructuradas. Las preguntas fueron con relación a los usos de las plantas (partes), tratamientos, forma de preparación y administración. Colectaron ejemplares en campo para la determinación y aplicaron estadísticas inferenciales para conocer las partes de la planta más utilizadas. Utilizaron las categorías de uso propuestas por Bhattarai *et al.* (2010) y Angulo *et al.* (2012). Con los datos disponibles calcularon: el índice de valor de uso de especies (IVU), el conocimiento relativo de la especie por varios informantes (RVU) y el nivel de uso significativo Tramil (UST). Reportaron 43 especies con uso medicinal, siendo las hojas la parte más utilizada (77 %) y las infusiones fueron la forma de consumo más utilizada (84 %). Cabe destacar que el conocimiento tradicional y popular de plantas medicinales lo poseían los abuelos y era transmitido de generación en generación. Los autores concluyeron que las plantas más relevantes para la población local fueron: “hierba luisa” (*Cymbopogon citratus*), “orégano” (*Origanum vulgare*), “hierba buena” (*Mentha sativa*), “menta” (*Mentha rotundifolia*), “toronjil” (*Melissa officinalis*) y “paico” (*Dysphania ambrosioides*).

Trujillo y Correa (2010) en el estudio “Plantas usadas por una comunidad indígena Coreguaje en la Amazonía colombiana” Caquetá, Colombia. Los objetivos del estudio fueron conocer los usos y valores de las plantas útiles, asimismo, registrar los nombres vernaculares usados por los indígenas Coreguaje Karijona. Realizaron recorridos por distintos territorios y ecosistemas de la comunidad con cada uno de los informantes, registrando el uso de las plantas, además, tomaron datos de la planta, como la forma de uso, nombre vernacular y aspectos culturales de la misma. Calcularon el valor de uso (VU) de cada taxón y valor de Preferencia (VP) por par de informantes. El análisis estadístico fue

realizado con el software SSPS 15,0, cuyas pruebas fueron realizadas en un nivel de significancia de 0,05. Reportaron 171 con uso asignado, siendo el uso medicinal el que tuvo mayor cantidad de registros. Las Fabaceae y las Moraceae fueron las familias con mayor cantidad de usos asignados. El territorio con mayor importancia de uso fue la montaña con 76 especies. Respecto a las partes de las plantas utilizadas, el tronco (madera), las hojas y los frutos registraron mayor importancia. Las especies medicinales y para construcción fueron las que registraron mayor número de reportes. El mayor valor de preferencia lo tuvo *Rauvolfia leptophylla* (Apocynaceae), sin embargo, la presión extractiva que han creado sobre la especie y la disminución de su hábitat han hecho que sea una especie cada vez más difícil de encontrar en la Amazonía colombiana; sugiriendo planes de conservación para el hábitat de la especie, los autores concluyeron que no existe diferencia significativa ($p > 0,05$) entre los valores de preferencia (VP) a las plantas medicinales de los dos conocedores tradicionales quienes cuentan con conocimiento etnomédico.

Nacionales

Castañeda (2019) en el “Estudio etnobotánico de las plantas silvestres del distrito andino de Lircay, Angaraes, Huancavelica, Perú”, tuvo como objetivo de investigación realizar un inventario etnobotánico de la flora silvestre, también, evaluó la importancia cultural de las especies, familias, categoría de uso y las partes usadas de las plantas. La investigación fue de índole cuantitativa, con un diseño no experimental. Los datos de campo fueron tomados considerando visitas guiadas, caminatas, observación no participante, listas libres y entrevistas semiestructuradas a 86 informantes de ambos sexos y mayores de edad. Calculó el índice de importancia cultural y comparó la riqueza de especies comercializadas en zonas andinas del Perú mediante el índice de diversidad beta (Jaccard). Reportó 208 especies de plantas silvestres, agrupadas en 148 géneros y 57 familias, siendo las familias con mayor reporte de uso Asteraceae (42 spp.), Poaceae (25 spp.) y Fabaceae (23 spp.). Las categorías de uso medicinal (140 spp.) y alimenticio (79 spp.) tuvieron mayores registros. Las hojas fueron la parte más utilizada. En cuanto a la importancia cultural, determinó que las especies más resaltantes fueron la “muña” *Minthostachys andina* y “marku” *Ambrosia arborescens*. Además, el promedio de similitud entre mercados de regiones andinas fue de 0,16, lo que significa que hay un alto recambio en las especies comercializadas. Concluyó que las especies con mayor importancia cultural son las más populares, por otro lado, la similitud de las plantas medicinales silvestres entre los mercados andinos es baja.

Cauper (2018) en el “Estudio de plantas medicinales desde conocimientos shipibo. Masisea, Perú”. Tuvo como objetivo de investigación reportar los conocimientos ancestrales indígenas con la finalidad de realizar un manejo sostenible de la biodiversidad. El diseño de la investigación fue no experimental, y las técnicas de recolección de datos fueron los talleres participativos, entrevistas semiestructuradas y recorridos de recolección de especies con el acompañamiento de un informante etnobotánico Shipibo; así como de pobladores con conocimiento en plantas medicinales. Los resultados mostraron un registro de 100 especies de flora, agrupadas en 92 géneros y 40 familias. Las familias más representativas fueron Fabaceae (13 especies), Arecaceae (11 especies), seguidas por Euphorbiaceae (7 especies), Moraceae (6 especies), Annonaceae (5 especies), Apocynaceae y Rubiaceae (4 especies cada una). Por otro lado, estas especies fueron agrupadas en siete categorías de uso, siendo las categorías de alimentación y medicinal las más representativas. El autor concluyó que las comunidades Shipibo consideran a las plantas medicinales como un recurso directo para el tratamiento de sus dolencias.

Domínguez (2018) en el estudio “Etnobotánica de plantas en dos centros de medicina tradicional amazónica en el departamento de San Martín”, Perú; el objetivo de la investigación fue profundizar los conocimientos de las plantas medicinales, sobre todo aquellas utilizadas en el tratamiento medicinal conocido como “dieta”. Para ello, utilizó como metodología la observación directa y participativa, entrevistas informales y semiestructuradas; así como colectas de material en campo. Los resultados identificaron 29 especies consideradas como plantas maestras, agrupadas en 15 familias, siendo las más representativas: Moraceae, Fabaceae y Malpighiaceae con 5, 4 y 3 especies respectivamente. Las partes de la planta más usadas fueron las cortezas (52 %), raíces (17 %), tallos (14 %) y las hojas (10 %). Asimismo, identificó 28 afecciones que son tratadas con las plantas medicinales, donde las fracturas (37 %), el dolor de espalda (17 %), los tumores (17 %) y las enfermedades reumáticas (10 %) tuvieron mayor número de referencias. El autor concluyó que ambos centros de medicina tradicional coincidieron en el uso de las 29 plantas reportadas y la efectividad de estas fue corroborada a través de distintos estudios etnobotánicos.

Vásquez (2018) en el estudio “Conocimiento tradicional de las plantas medicinales en la comunidad nativa Callería, en la región Ucayali”, Perú; tuvo como objetivo de investigación reportar el conocimiento tradicional de las plantas medicinales de la Amazonía peruana. El tipo de investigación fue no experimental descriptivo. Los instrumentos para la recopilación de datos fueron cuestionarios y entrevistas; asimismo, procesó los datos a través de software Microsoft Excel. También realizó un censo familiar con los jefes de familia en la comunidad utilizando entrevistas semiestructuradas y observación directa. Entre sus resultados indica que el 78 % de participantes indicó tener conocimiento del uso de plantas medicinales, donde el 91 % de los casos fueron conocimientos transmitidos por familiares directos a través de métodos no formales. Sin embargo, mencionó que gran parte de estos usos estaba por perderse por distintos factores, como el uso de fármacos y desinterés de las nuevas generaciones hacia uso de las plantas. Las partes de las plantas más utilizadas fueron la corteza y las hojas, las cuales eran mayormente obtenidas de los bosques cercanos a la comunidad. El autor concluyó que los conocimientos tradicionales referentes al uso de plantas medicinales eran un aspecto muy importante, debido no solamente a que permitían reforzar los lazos familiares, sino que a su vez mantenían vigentes los aspectos culturales y sociales en el interior de la comunidad.

Pérez (2017) en el estudio “Evaluación etnobotánica medicinal de la comunidad de Buenos Aires” Jaén, Cajamarca, Perú. Tuvo como objetivo de estudio identificar las principales especies de uso etnobotánico medicinal. La metodología consistió en realizar tres viajes a la zona de estudio (coordinación con las autoridades, coleccionar muestras botánicas y aplicar encuestas). Para la recopilación de datos aplicó entrevistas semiestructuradas mediante observación participativa. Colectó muestras de las plantas con usos asignados; por otro lado, el procesamiento de datos se realizó a través de estadísticas descriptivas usando el programa Microsoft Excel. Los resultados mostraron la colección de 37 especies, agrupadas en 29 familias, siendo Asteraceae la familia con mayor reporte de especies para el tratamiento de afecciones y enfermedades. Las hojas y los tallos fueron las partes de la planta más utilizadas. La forma de uso más común fue la cocción. El autor concluyó que los pobladores de la comunidad de Buenos Aires tienen un buen manejo respecto al uso de las partes de las plantas y sus usos medicinales.

Rengifo *et al.* (2017) en el estudio “Saberes ancestrales sobre del uso de la flora y fauna en la comunidad indígena Tikuna de Cushillo Cocha, zona fronteriza Perú-Colombia-Brasil”, Loreto, Perú. Los objetivos del estudio fueron rescatar, registrar y difundir los etnoconocimientos sobre el uso y manejo de los recursos naturales de flora y fauna. El tipo de investigación fue no experimental. Por otro lado, la metodología consistió en la realización de talleres participativos y recolección de muestras botánicas, así como entrevistas a 60 personas entre hombres (40) y mujeres (20) adultas con el apoyo de láminas de plantas amazónicas. Los resultados registraron un total de 101 especies de flora agrupadas en 92 géneros y 40 familias. Las familias con mayor número de especies fueron Fabaceae (13 especies), Arecaceae (11), Euphorbiaceae (7), Moraceae (6), Annonaceae (5), Apocynaceae (4) y Rubiaceae (4). Identificaron siete categorías de uso, donde alimento y medicinal mostraron un mayor número de especies. Los autores concluyeron que el bosque era la fuente principal de sustento para la comunidad indígena Tikuna, ya que proveía alimentación, medicina, combustible, artesanía, etc.

Gallegos (2017) en el estudio “Etnobotánica cuantitativa de la comunidad nativa Infierno, Madre de Dios – Perú”; tuvo como objetivo determinar la importancia de una especie o tipo de vegetación para la sociedad, incluyéndose elementos sociales y ecológicos. El estudio fue no experimental. La recolección de datos fue a través de entrevistas semiestructuradas, encuestas y recolección de muestras botánicas. La metodología utilizada incluyó la realización de talleres informativos y participativos donde seleccionó a dos informantes con conocimientos sobre plantas medicinales. El tratamiento de datos fue mediante el cálculo del Índice de Valor Cultural (IVC), para medir el uso efectivo y significancia de las especies. Los resultados mostraron un total de 157 especies de plantas, clasificadas en 11 categorías de uso; siendo el uso medicinal la más representativa con 98 especies agrupadas en 50 familias, las más representativas fueron Fabaceae con diez especies, Bignoniaceae, Piperaceae y Rubiaceae con cinco especies cada una; donde *Copaifera reticulata* “copaiba” fue la especie más resaltante de la categoría debido a la extracción de aceite medicinal. Por otro lado, la especie con mayor valor cultural para la comunidad nativa Infierno fue *Cedrela odorata* “cedro” con un valor de 0,4545. El autor concluyó que los conocimientos ancestrales de la conservación y manejo sostenible de los recursos naturales están por perderse, por ello recomendó un trabajo conjunto entre autoridades, investigadores y población nativa, para

crear estrategias y políticas que permitan proteger y promover los conocimientos ancestrales donde garanticen su preservación.

Vilchez (2017) en el “Estudio etnobotánico de especies medicinales en tres comunidades Asháninkas y su tendencia al deterioro. Chanchamayo, Junín”; tuvo como objetivo identificar las especies más relevantes y conocer las principales causas que afectan la conservación de especies medicinales. El diseño de la investigación fue no experimental, de tipo descriptivo y etnográfico, mediante métodos de enfoque cualitativos y cuantitativos. Entrevistó a 56 informantes sobre el conocimiento de plantas medicinales; para el tratamiento de datos utilizó el software Excel, Word y el paquete estadístico SPSS versión 22. Los resultados evidenciaron el registro de 48 especies medicinales, catalogadas en 43 géneros y 26 familias botánicas. Las familias más representativas fueron Asteraceae (14,6 %), Piperaceae y Solanaceae (8,3 %), Euphorbiaceae, Moraceae y Rubiaceae (6,3 %) utilizadas para tratar diversas dolencias y enfermedades. El autor concluyó que las plantas de uso medicinal enfrentan una seria tendencia al deterioro de sus poblaciones naturales debido a la alteración del hábitat de las especies con actividades como la explotación insostenible de madera, expansión de la frontera agrícola, uso excesivo de pesticidas y fertilizantes.

Huamán (2015) en el estudio “Importancia cultural de especies arbóreas empleadas por la Comunidad Nativa Shampuyacu (San Martín, Perú)”. El objetivo de la investigación fue medir el conocimiento tradicional de las especies arbóreas y analizar la relación de abundancia y dominancia en el bosque comunal. La metodología consistió en realizar un inventario de árboles de más de 3 cm de diámetro a la altura de pecho (DAP) en ocho parcelas de 0,1 ha. Entrevistó a 71 nativos mayores de edad, mostrando imágenes y herbarios portátiles de las especies colectadas para registrar los usos. Con estos datos realizó el índice de importancia cultural (IIC), también analizó la correlación con la abundancia y dominancia. Los resultados mostraron a 84 especies arbóreas agrupadas en 31 familias y 61 géneros, las familias más dominantes fueron Rubiaceae y Arecaceae. Estas especies arbóreas fueron agrupadas en seis categorías de uso; donde la categoría material de construcción mostró mayor número de especies y reportes de uso, seguido por la categoría de alimento para humanos. El autor concluyó que existe una relación positiva entre la dominancia de

especies arbóreas del bosque y la importancia cultural. Mientras que la relación entre la abundancia y la importancia cultural (IC) fue baja, debido a que los pobladores optan por utilizar arboles con valores superiores de área basal para la fabricación de muebles y construcción de viviendas.

Macera (2012) en el estudio “Etnobotánica medicinal en la comunidad nativa Asháninca de Churingaveni, Chanchamayo – Perú”; tuvo como objetivo de investigación, identificar y caracterizar el uso de las plantas medicinales reportado por la población. El diseño de investigación fue no experimental, de tipo descriptivo. Las técnicas fueron cualitativas para la colecta de información y procesamiento de datos. El estudio estuvo dividido en tres etapas: en la primera etapa realizó la consulta previa con el jefe de la comunidad, explicó los objetivos y alcances de la investigación, en la segunda etapa realizó caminatas para la recolección de material botánico y elaboración de un herbario y la tercera etapa entrevistó a los pobladores. Los resultados mostraron el reporte de 33 muestras, distribuidas en 18 familias, siendo las más representativas: Asteraceae (19 %), Araceae (10 %), Commelinaceae (10 %), Poaceae (9 %), Acanthaceae (6 %), Euphorbiaceae (6 %) y Fabaceae (6 %). También, identificó 21 dolencias tratadas con plantas medicinales, siendo las más representativas los malestares estomacales (18 %), males mágicos (12 %), males de vista (9 %), males dentales (6 %) y mordeduras de serpientes (6 %); y las partes de la planta más utilizadas fueron los frutos (12 %), tallos (9 %), hojas tiernas (6 %) y raíces (3 %). El autor concluyó que el número de diversidad de especies se ve influenciado por la época del año y las enfermedades más frecuentes en la zona de estudio son de tipo estomacal, oftalmológico, dental y mágico.

1.2. Bases teóricas especializadas

1.2.1. Etnobotánica

La etnobotánica es la ciencia que estudia especies de las plantas (Vilchez, 2017). Por la naturaleza interdisciplinaria de la etnobotánica abarca diversas áreas como: sociología, botánica, química, farmacología, medicina, historia, lingüística, arqueología y antropología, entre otras; por lo cual, los enfoques y aplicaciones son muy amplios (Bermúdez *et al.*, 2005). Por otro lado, Pérez (2017) define la etnobotánica como el estudio de la interacción

directa de las personas con las plantas, teniendo en cuenta la cosmovisión, clasificación, uso y manejo del mundo natural. Mientras que para Kahatt (2007) la etnobotánica es la disciplina que estudia el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales por las comunidades nativas o calificadas como primitivas de un determinado lugar. Sin embargo, Pardo y Gómez (2003) indican que no existe una definición generalizada, debido a que ha ido adoptando distintas posturas. Asimismo, Carreño (2016) menciona que la etnobotánica es la disciplina que ha permitido un acercamiento de la ciencia moderna hacia las comunidades que poseen un gran conocimiento sobre el uso de plantas, utilizando valiosas herramientas conceptuales, como el conocimiento tradicional.

1.2.2. Conocimiento tradicional

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2006), el conocimiento tradicional es un conjunto acumulativo y dinámico de saberes teóricos, experiencias y representaciones que poseen las comunidades que han interactuado a lo largo de su historia con el entorno natural que los rodea. Estos conocimientos están vinculados con el lenguaje, relaciones sociales, la espiritualidad y la cosmovisión, que suelen ser compartidos de manera colectiva.

Por otro lado, el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CBD, 1992) admite que el conocimiento tradicional juega un papel importante en el logro de sus objetivos, específicamente en lo que respecta a la preservación de la diversidad biológica y el uso sostenible de sus componentes. Los países que son parte del tratado deben respetar, preservar y salvaguardar los conocimientos indígenas y locales. Además, deben promover su amplia aplicación con la participación y el consentimiento de las comunidades que lo poseen; también, se debe fomentar la distribución justa y equitativa de los beneficios que resulten de su uso (Leighton, 2021).

Con respecto al conocimiento relacionado al entorno natural, trata de un conjunto de saberes transmitidos de generación en generación de manera oral y práctica a través de la experiencia directa y la interacción con el entorno natural. Asimismo, abarca distintas áreas como, la

agricultura, medicina, conservación de los recursos naturales, caza, pesca, la recolección de plantas, etc., basándose en la observación y la comprensión de los patrones y ciclos naturales (UNESCO, 2012).

En cuanto a la normativa del Perú, que establece el Régimen de Protección de los Conocimientos Tradicionales de los Pueblos Indígenas, define a dichos conocimientos como el saber acumulado y transmitido a lo largo de las generaciones en las comunidades indígenas en relación, usos y características de la diversidad biológica (Ley 27811, 2002).

1.2.3. Biodiversidad

Según Benítez *et al.* (2006), el valor de la biodiversidad radica en mantener los procesos ecológicos originales y la integridad de los ecosistemas. Sin embargo, a nivel mundial, estamos perdiendo biodiversidad a un ritmo alarmante. Para abordar esta preocupación, muchas naciones se han comprometido a través del Convenio sobre la Diversidad Biológica (1992) a conservar la diversidad biológica, utilizar sus componentes de manera sostenible y garantizar una distribución justa de los recursos genéticos. Estos son los ejes que miden la biodiversidad actualmente:

a) Diversidad genética

Comprendida como el número total de características genéticas dentro de cada especie. Estas características son las que conservan la información bioquímica y variaciones heredables que determinan su comportamiento y su apariencia. Uno de los ejemplos más conocidos es el de la “papa” de la que existen 5000 variedades (2 000 cultivadas actualmente) para las 210 especies conocidas (Cabieses *et al.*, 2006).

b) Diversidad específica (plantas)

Es la variedad presente en un ambiente específico que abarca desde la distinción de cromosomas, genes y complementos de ADN, ya sean de animales y plantas. Estas diferencias genéticas son la forma típica de evaluar y cuantificar la diversidad, pues entre más variados sean los organismos, mayor será su diversificación. Por ejemplo, el árbol de

“quenual”, “queuña”, “quinawiro”, del género *Polylepis* que tiene 27 especies distintas (Mendoza y Cano, 2011).

c) Diversidad de ecosistema

Son los diferentes acondicionamientos que ofrecen cantidad y distribución de los sistemas ecológicos en el cual evolucionan y se desarrollan un grupo de especies, ejemplos: el sistema de clasificación de las zonas de vida de Holdridge (Sabino, 2020).

1.2.4. Aprovechamiento sostenible

El aprovechamiento sostenible es el manejo racional de los recursos naturales evitando su sobreexplotación mediante el equilibrio social, económico y ambiental, con la finalidad mantener y satisfacer las necesidades en las generaciones presentes y futuras (Organismo de Supervisión de los Recursos Forestales y Fauna Silvestre [OSINFOR], 2017).

Por otro lado, Ministerio del Ambiente (MINAM, 2011) define el aprovechamiento sostenible de los recursos forestales como el conjunto de operaciones orientadas al uso de los recursos de flora silvestre mediante técnicas apropiadas que permitan la estabilidad del ecosistema y la persistencia del recurso. Por añadidura “aprovechamiento sostenible” establece límites hasta donde deben ser explotados los mismos recursos de los cuales surgen tres reglas básicas en relación con los límites de desarrollo sostenible y su aprovechamiento: ningún contaminante deberá producirse a un ritmo superior al que pueda ser reciclado y ningún recurso renovable utilizado de manera sostenible.

1.2.5. Productos forestales no maderables (PFNM)

Los productos forestales no maderables son bienes de origen biológico, diferentes de la madera, que crecen naturalmente en el bosque o de otras áreas forestales y árboles externos al área (Organización de la Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO], 2007). Los PFNM en su mayoría se utilizan como alimentos, instrumentos, fines medicinales y culturales (Camacho, 2008).

López (2008) menciona que los productos forestales no maderables (PFNM) son de mucha importancia para el bienestar de muchas comunidades rurales que contribuyen a los procesos de conservación de los bosques tropicales.

1.2.6. Recolección de datos etnobotánicas

Se utilizan métodos diferentes para la recolección de datos etnobotánicas tales como: visitas guiadas o caminatas etnobotánicas, observación no participante, listas libres, entrevistas semi-estructuradas y entrevista de mercado (Berrú, 2015; Orellana, 2014; Domínguez, 2018; Castañeda, 2019), que se describen a continuación:

a) Visitas guiadas o caminatas etnobotánicas

Consiste en realizar caminatas etnobotánicas, en la zona de estudio con un colaborador seleccionado por los pobladores; recolectando muestras de plantas útiles y anotando los nombres vernaculares y las formas de usos. Los colaboradores son seleccionados mediante la técnica grupo focal (*focus group*), que consiste en preguntar a los pobladores locales por aquellos miembros de la comunidad considerados como “las personas más conocedoras” (*knowledgeable persons*).

b) Observación no participante

Consiste en realizar observaciones directas y registrar los usos de las plantas silvestres, sin participar directamente en las actividades realizadas por los pobladores. Esta metodología permite obtener más información vigente sobre las plantas que habitualmente usan los pobladores (uso activo).

c) Listas libres

Consiste en visitar los hogares para explicar sobre la investigación que se va a ejecutar y consultar si acceden a colaborar a través de una pequeña entrevista. Si el colaborador acepta se le pedirá que “nombre todas las plantas silvestres conocidas que conoce, y mencione los usos de cada una de ellas”.

d) Libreta de campo

En una libreta de campo se consignan los datos de la persona (nombre, género, edad, lugar de nacimiento y lugar donde vive actualmente), luego se anota la lista de las plantas que menciona cada persona. Si el colaborador da su autorización se grabará la conversación.

e) Entrevistas semiestructuradas

Se conforma en el uso de una ficha de entrevista: con una lista de preguntas y temas que deben ser cubiertos.

f) Entrevistas de mercado

Consiste en anotar los datos de cada vendedor (nombre, género, edad y lugar de residencia) y el nombre vernáculo de las especies que vende, la parte usada, descripción del uso, procedencia (lugar de extracción) y precio de venta (en soles) que indica cada comercializador.

1.2.7. Pueblo Wampis

El término "huambisa" es un exónimo utilizado históricamente para referirse al pueblo Wampis; sin embargo, los ciudadanos del pueblo prefieren identificarse como Wampis o Shuar (Ministerio de Cultura [MINCUL], 2019).

El pueblo de los Wampis está principalmente ubicado en la parte norte de los departamentos de Loreto y Amazonas, cerca de la frontera con Ecuador, teniendo como canales para el contacto con el exterior al río Santiago (Kanus) y Morona (Kankin). Existe una estrecha relación con el pueblo Awajún, ya que además de compartir la misma familia lingüística que es el Jíbaro, comparte tradiciones históricas, culturales y habilidades como guerreros (MINCUL, 2019).

Los Wampis a lo largo de generaciones, asumieron creencias ancestrales sobre el poder de los espíritus, de los cuales, los Nugkui que son espíritus que viven dentro de la tierra y otorgan frutos de las chacras a las mujeres, son los más invocados con el objetivo de asegurar la fecundidad de las cosechas. Asimismo, la fiesta del Tsantsa (reducción de cabeza del enemigo) que rectifica su posición de pueblo invencible, sigue siendo celebrada (Brown, 1984).

Los pobladores de las comunidades nativas Wampis tienen el derecho de participar en todos los procesos de consulta previa de actividades que puedan afectar sus derechos, así como la obligación de cumplir los acuerdos que se dicten en dichos procesos (MINCUL, 2019)

CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Diseño de la investigación

La presente investigación es de tipo descriptivo, debido a que las variables no se llegan a manipular; porque tiene como propósito recolectar información de un fenómeno, evento, comunidad o situación donde no hay control de variables, para luego examinarlos y dar respuesta a la interrogante y objetivos planteados en la investigación (Hernández *et al.*, 2014). La investigación no fue experimental, pero tuvo carácter descriptivo, porque se caracteriza las variables en base a la información proporcionada por los pobladores de las comunidades nativas Wampis, en base a los objetivos definidos con respecto al uso de las plantas medicinales.

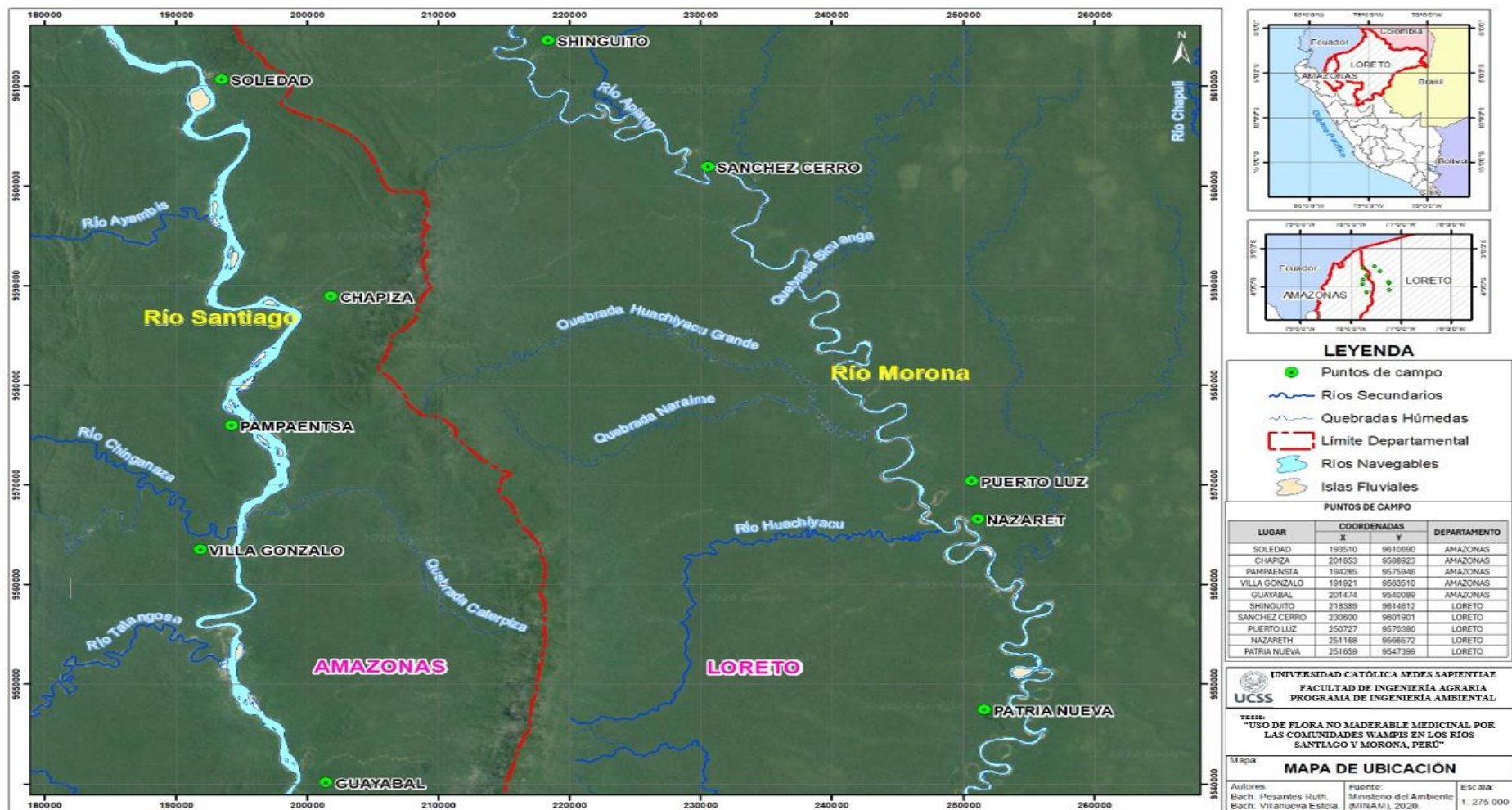
2.2. Lugar y fecha

Las comunidades Wampis están situadas al norte del territorio peruano en los departamentos Amazonas y Loreto, cerca de la frontera con Ecuador, teniendo como vía de acceso al río Santiago (Kanus) y Morona (Kankin). Poseen una extensión territorial de 1 327,760 ha y cuentan con una población de 11 767 personas (Instituto Nacional de Defensa de la competencia y la Protección de la Propiedad Intelectual [INDECOPI], 2021). Por otro lado, la mayoría de su población se dedica a la agricultura, caza, pesca y algunos habitantes a actividades extractivas. Los Wampis tienen una organización social horizontal, donde la autoridad máxima es el Apu (jefe) de la comunidad, quien es el encargado de coordinar, organizar y liderar la ejecución de todas las actividades en la comunidad (Amaro y Otto, 2012).

La presente investigación se realizó entre los meses de setiembre del 2019 a junio 2020. A continuación, se muestra en la Figura 1 el mapa de ubicación de la zona de estudio

Figura 1

Mapa de ubicación



2.3. Población y muestra

Población

La población es el conjunto o grupo de individuos o especies que son objetos de estudio en una investigación, sobre el cual se busca obtener resultados donde se puedan distinguir entre las especies de interés (Chávez, 2009). Por tanto, la población de estudio estuvo constituida por la flora no maderable presentes en las 10 comunidades Wampis localizadas a lo largo del río Morona y Santiago.

Muestra

La muestra es la selección de cada uno de los elementos que forman parte de este pequeño grupo, se hace tomando en cuenta el juicio del investigador (Tamayo, 2012). En el presente estudio, la muestra estuvo compuesta por las especies de flora no maderable que tenía un uso medicinal, el uso etnobotánico fue recopilado en un total de 10 comunidades Wampis (ver Apéndice 1 y 2).

2.4. Técnicas e instrumentos

2.4.2. Entrevista

Es un instrumento que permite describir como un encuentro destinado a la conversación y al intercambio de información entre dos personas, una de las cuales actúa como entrevistador y el otro como entrevistado. Durante la entrevista, la comunicación y la construcción compartida de significados sobre un tema se logran a través de las preguntas y respuestas (Ariza, 2019). Se utilizó el tipo de entrevista semiestructuradas las cuales utilizan una guía de temas o preguntas como punto de partida, y el entrevistador tiene la flexibilidad de agregar preguntas adicionales con el fin de aclarar conceptos o adquirir información adicional. La entrevista se estructura de la siguiente manera: Presentación, motivo de la visita, encuestas y conclusiones (Díaz *et al.*, 2013). La recolección de información se realizó mediante entrevistas a personas conocedoras, se registraron variables como categoría de uso y partes de la planta usadas.

2.4.1. Encuesta

Es un método de investigación que se utiliza para recopilar información y datos de una muestra de personas o entidades con el fin de obtener una comprensión más profunda de sus opiniones, actitudes, comportamientos o características específicas (Hernández *et al.*, 2014). La encuesta está estructurada de la siguiente manera: datos del entrevistado y datos referentes a la planta. Todo esto con la finalidad de obtener información relevante de cada especie.

2.5. Descripción de la investigación

El presente trabajo de investigación se realizó en cuatro fases (preliminar, preliminar campo, campo y gabinete), basado en el trabajo de investigación de Castañeda (2019), adaptado a la presente investigación, mediante las siguientes fases:

2.5.1. Fase preliminar

En esta fase se realizó la coordinación con los especialistas de ECODES INGENIERÍA SAS y representantes de la comunidad nativa Wampis. Además, se eligieron las comunidades nativas para realizar el estudio, principalmente fueron seleccionados, las comunidades que emitieron el permiso para el ingreso y la facilidad de logística de su accesibilidad. Se tomó como referencia los mapas otorgados por los especialistas de ECODES para poder ubicar las comunidades que fueron entrevistadas.

2.5.2. Fase preliminar de campo

Considerando que la población del lugar de estudio habla casi exclusivamente la lengua nativa Wampis; se contó con el apoyo de dos traductores locales, para facilitar la comunicación con los comuneros (Figura 2). Los Wampis desde sus orígenes han desarrollado múltiples conocimientos que han sido transmitidos de generación en generación y que es parte de su patrimonio que se renueva constantemente.

Figura 2

Traductores locales



Nota. Fuente propia, nombres de izquierda a derecha, Estela Villanueva Galván (tesista), Ruth Pesantes Castillo (tesista), Shapion (administrativo), Clovis Perez Ramírez (traductor), Alberto Aujtukai Chamik (traductor).

Por otro lado, se solicitó la autorización de los líderes de cada comunidad, más conocidos como *Apu*, para obtener el consentimiento de los pobladores de la comunidad. Este proceso se realizó mediante una dinámica interactiva entre el *Apu* y los pobladores de cada comunidad Wampis (Figura 3). Es preciso mencionar que para cualquier estudio etnobotánico es necesario obtener la autorización y el consentimiento informado por parte de las autoridades de las comunidades previamente al estudio, ya que son los encargados de transmitir la decisión de sus pobladores (Castañeda, 2019).

Figura 3

Consentimiento informado en las comunidades



Nota. Fuente propia, donde: a) Reunión de consentimiento informado en la comunidad Chapiza, b) Reunión con los pobladores de la comunidad Pampa Entsa, c) Fotografía grupal con los pobladores de la comunidad Shinguito luego de la reunión de consentimiento informado, d) Reunión de consentimiento informado en la comunidad Sánchez Cerro.

2.5.3. Fase campo

a) Selección de pobladores

Se realizaron reuniones en cada comunidad nativa con los pobladores locales, para seleccionar a las personas conocedoras de plantas medicinales. Esta técnica consistió en preguntar a los pobladores por aquellos miembros de la comunidad considerados como “las personas más conocedoras” (*knowledgeable persons*) con respecto al uso de plantas no maderables que existe en su comunidad (ver Apéndice 3 y 4), a quienes posteriormente se les realizó entrevistas semiestructuradas (ver Apéndice 5). Asimismo, se contó con el apoyo de dos pobladores que nos acompañaron en la colecta de las muestras de las especies que tenían algún uso.

b) Recolección de material botánico

Consistió en realizar visitas guiadas o caminatas etnobotánicas para la búsqueda intensiva de las especies de flora no maderable con utilidad. Para llevar a cabo esta actividad, se contó con la participación de los pobladores previamente seleccionados durante la reunión (Figura 4). Este método se basó en el trabajo de Castañeda (2019) que realizó su investigación en la parte andina del Perú, que fue adaptada para un estudio etnobotánico en la Amazonía peruana en la presente investigación.

Figura 4

Equipo de recolección de material botánico de la comunidad Chapiza



Nota. Fuente propia, el equipo de colecta de material botánico en la comunidad Chapiza estuvo conformado por pobladores (Flores Sharian, Lino Velásquez, Najankus Shajup), traductor (Alberto Aujtukai), especialista de ECODES (Lucero Sumari, Renzo Vergara) y tesoreras (Estela Villanueva, Ruth Pesantes).

Durante el recorrido se anotó en una libreta de campo el nombre común de las plantas, el nombre vernáculo, forma de uso, parte de la planta utilizada, fecha y localidad donde se encontró la especie florística. Asimismo, se realizó registro fotográfico y colecta de muestras botánicas; que sirvieron para realizar una ficha y herbario que ayudó a facilitar las entrevistas (Figura 5), ya que las personas identificaron con mayor facilidad las especies.

Figura 5

Recolección de material botánico en la comunidad nativa Puerto Luz



Nota. Fuente propia, Poblador de la comunidad Puerto Luz explicando el uso de la planta

c) Recolección de datos botánicos

Se llevaron a cabo visitas solamente a las familias que tenían conocimiento de plantas medicinales que en conjunto fueron 19 personas (ver Apéndice 6); se contó con la presencia de un traductor para facilitar la comunicación, en la recopilación de información sobre el uso de plantas en su comunidad. Primero, se registraron datos personales como nombre, apellidos, edad, lugar de nacimiento y lugar de residencia del entrevistado. Luego, se pidió que mencionaran y describieran el uso de todas las plantas silvestres que conocieran de su comunidad, como se muestra en la Figura 6. Se anotó la lista de plantas mencionadas, respetando el orden de mención y la descripción correspondiente.

Con respecto a esta fase, cabe precisar que cada muestra fue colocada sobre papel periódico, respectivamente codificadas según la comunidad donde se colectó, para finalmente ser

prensado y preservados con alcohol al 60 % tal como lo indica la metodología estándar para la colecta de muestras botánicas de Bridson y Forman (1992).

Figura 6

Entrevista a pobladores de las comunidades nativas



Nota. Fuente propia donde: a) Entrevista al señor Rafael Kukush en su vivienda, comunidad Shinguito, b) Entrevista a Luis Chaer de la comunidad Puerto Luz, c) Entrevista al señor Paul Chávez en su vivienda, conocedor de plantas medicinales en la comunidad Sánchez Cerro.

2.5.4. Fase gabinete

En esta fase las muestras fueron trasladadas para el secado al Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos

a) Identificación de especies

En cuanto a la identificación de especies, se realizó mediante la determinación taxonómica a nivel de familia, género y especies; utilizando claves botánicas, literatura especializada de la biblioteca de laboratorio florística, fotografías que fueron tomadas en campo la cual sirvieron de apoyo en la identificación taxonómica externa. Es preciso mencionar que las muestras fueron identificadas por el asesor como taxónomo e investigador asociado al Museo de Historia Natural de San Marcos, además, se contó con el apoyo de otros investigadores del Museo.

b) Especies amenazadas y/o endémica

Para la identificación de especies amenazadas de la flora silvestre útil, se comparó la lista de especies con la norma legal vigente, Decreto Supremo N° 043-2006-AG. No se ha considerado IUCN y CITES, porque ninguna de las especies reportadas en el estudio se encuentra en estas listas. Es preciso mencionar que se utilizó el Libro Rojo de las plantas endémicas del Perú de León *et al.* (2006), para la determinación de especies endémicas.

c) Categoría de uso

En los estudios etnobotánicos es conveniente precisar las categorías de uso de las especies, aunque puedan variar según la realidad cultural de la zona de estudio. Para la presente investigación, se empleó las categorías de uso medicinal adaptadas a partir de lo propuesto por Castañeda (2019), las cuales se detallan en la Tabla 1. Estas categorías se utilizaron como referencia para clasificar y analizar los usos medicinales de las plantas mencionadas por los participantes.

Tabla 1*Categorías de uso medicinal para las comunidades Wampis*

N°	Enfermedades y problemas relacionados con la salud
1	Aparato reproductor y salud sexual (ARS)
2	Embarazo, parto y puerperio (EPP)
3	Enfermedad infecciosas y parasitarias (EFP)
4	Enfermedades de la sangre (ES)
5	Enfermedades generales (EG)
6	Infecciones internas (II)
7	Picaduras y mordeduras (PM)
8	Piel y tejido subcutáneo (PTS)
9	Sistema digestivo (SDI)
10	Sistema nervioso y salud mental (SNM)
11	Sistema osteomuscular (SOM)
12	Sistema respiratorio (SER)
13	Sistema urinario (SUR)
14	Afecciones no definida y creencias (ANC)

Nota. Elaboración propia adaptación de Castañeda (2019).

2.6. Análisis de datos

Los datos e información obtenida durante el estudio fueron ordenados en el programa Excel, asimismo, se calculó el índice de Jaccard usando el software PAST 3,0 para conocer la similitud de uso de las plantas medicinales entre las comunidades.

Índice Jaccard (Ij):

$$Ij = \frac{c}{a + b + c}$$

2.7. Materiales y equipos

Se utilizaron diversos materiales, equipos y software en el proceso de investigación.

Materiales. Mapa de ubicación de las comunidades Wampis en los distritos Río Santiago y Morona, formatos de encuesta semi estructurada.

Materiales de campo. Libreta de campo, herramientas (tijera podadora de mano, machete), botellas de alcohol, papel periódico, bolsas negras, cinta masking tape, lápiz, lapiceros, ficha de la entrevista semiestructurada.

Equipo. GPS, cámara fotográfica, laptop.

Software. PAST 3,0 – ArcGIS V. 10.2 – Excel 2017

CAPÍTULO III: RESULTADOS

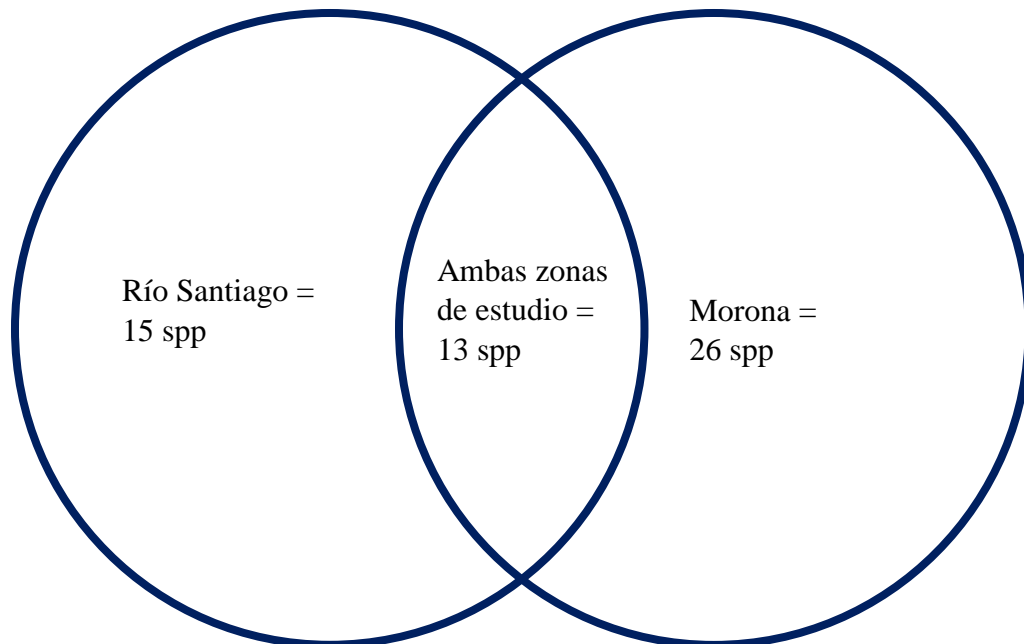
3.1. Principales especies de flora etnobotánica usadas por las comunidades Wampis

3.1.1. Composición florística

Se registró un total de 54 especies de plantas útiles para las comunidades Wampis, agrupadas en 46 géneros y 31 familias (ver Apéndice 7); por otro lado, en la Figura 7 se muestra la cantidad de especies encontradas por zona de estudio, donde 15 especies fueron reportadas solamente en comunidades del Río Santiago, 26 especies en Morona y 13 especies en ambas zonas de estudio.

Figura 7

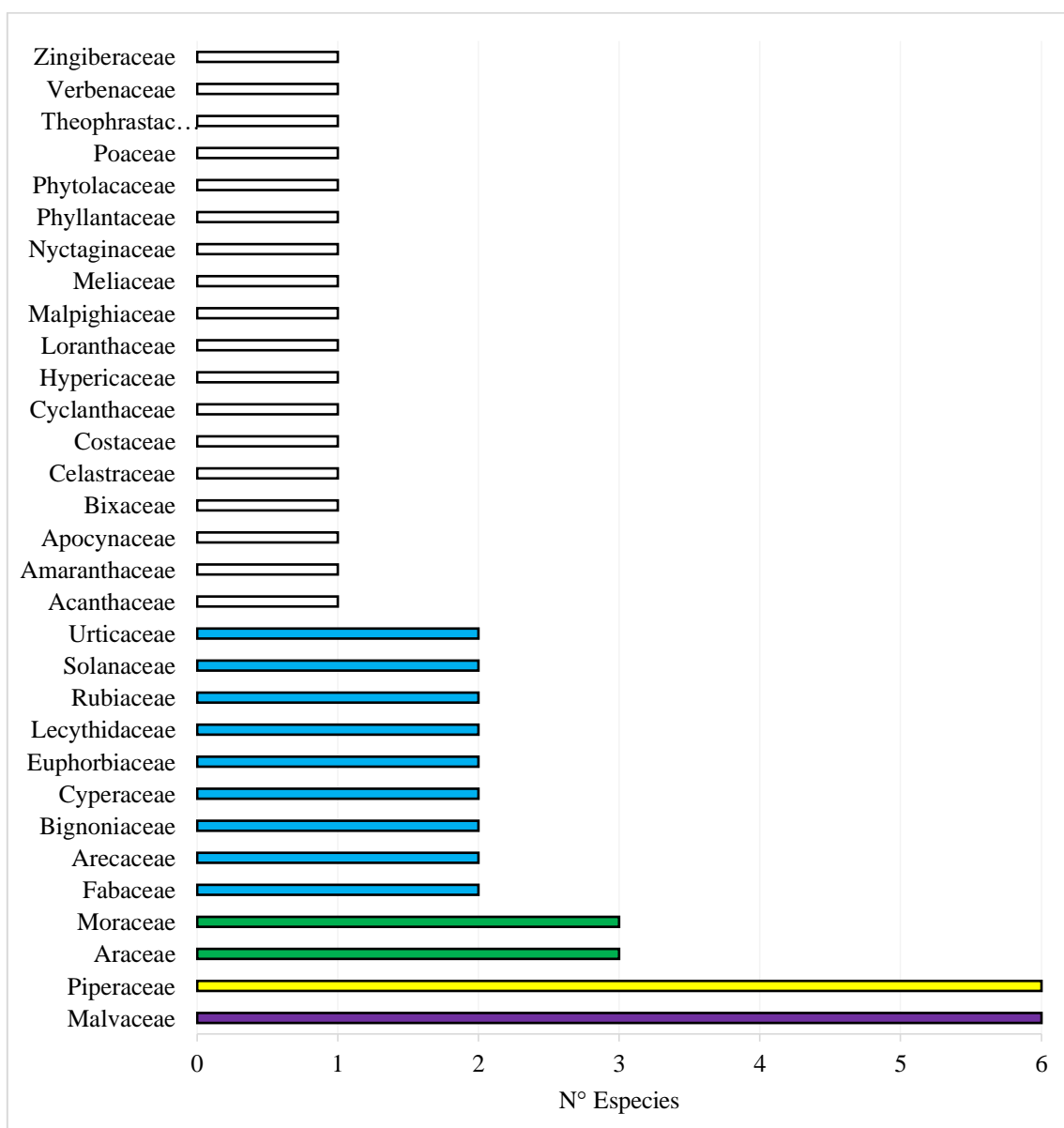
Cantidad de especies por zona de estudio



La Figura 8, muestra que las familias con mayor número de especies fueron: Malvaceae y Piperaceae con seis especies, seguidas Araceae y Moraceae con tres especies, Arecaceae, Fabaceae, Bignoniaceae, Cyperaceae, Euphorbiaceae, Lecythidaceae, Rubiaceae, Solanaceae, Urticaceae con dos especies cada una. Estas 13 familias representan el 66,7 % de las especies reportadas en la presente investigación.

Figura 8

Riqueza de especies por familia botánica



Por otro lado, en la Tabla 2 se presentan a las familias con mayor número de géneros; Malvaceae con cinco géneros (10,9 %), seguida por la familia Araceae con tres géneros (6,5 %), Piperaceae, Araceae, Bignoniaceae, Euphorbiaceae, Fabaceae, Lecythidaceae,

Rubiaceae, Solanaceae, Urticaceae todas con dos géneros respectivamente y el resto de las familias solo registraron un género.

Tabla 2

Riqueza genérica de familias de la flora no maderable

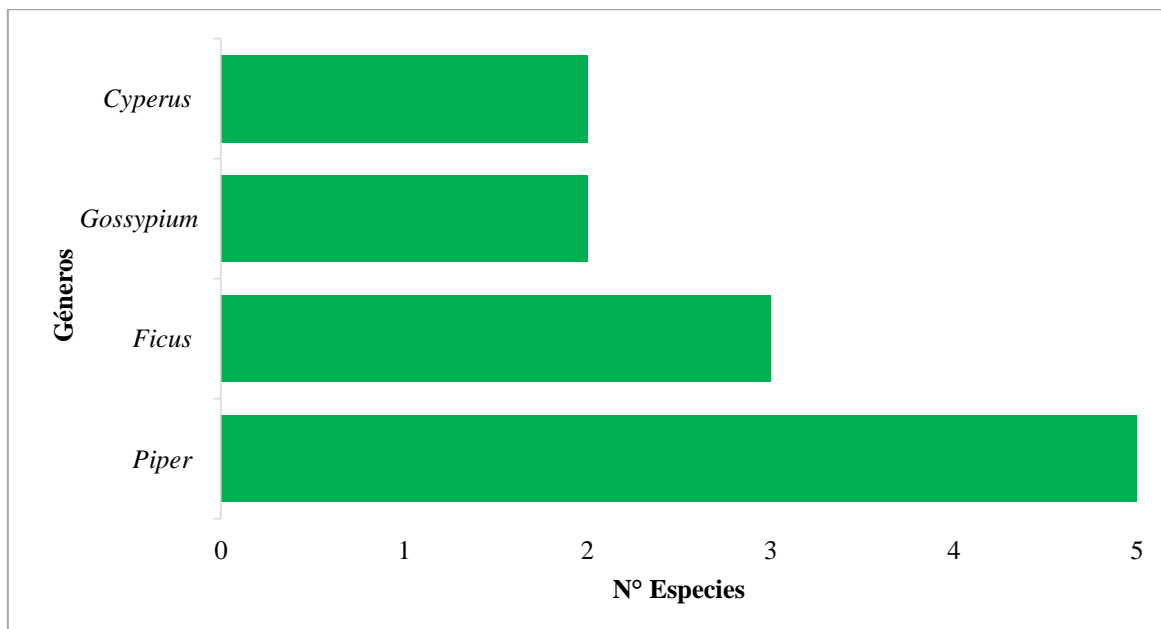
Familia	Género	%	Especie	%
Malvaceae	5	10,9	6	11,1
Piperaceae	2	4,3	6	11,1
Araceae	3	6,5	3	5,6
Moraceae	1	2,2	3	5,6
Arecaceae	2	4,3	2	3,7
Bignoniaceae	2	4,3	2	3,7
Euphorbiaceae	2	4,3	2	3,7
Fabaceae	2	4,3	2	3,7
Lecythidaceae	2	4,3	2	3,7
Rubiaceae	2	4,3	2	3,7
Solanaceae	2	4,3	2	3,7
Urticaceae	2	4,3	2	3,7
Cyperaceae	1	2,2	2	3,7
Acanthaceae	1	2,2	1	1,9
Amaranthaceae	1	2,2	1	1,9
Apocynaceae	1	2,2	1	1,9
Bixaceae	1	2,2	1	1,9
Celastraceae	1	2,2	1	1,9
Costaceae	1	2,2	1	1,9
Cyclanthaceae	1	2,2	1	1,9
Hypericaceae	1	2,2	1	1,9
Loranthaceae	1	2,2	1	1,9
Malpighiaceae	1	2,2	1	1,9
Meliaceae	1	2,2	1	1,9
Nyctaginaceae	1	2,2	1	1,9
Phyllantaceae	1	2,2	1	1,9
Phytolacaceae	1	2,2	1	1,9
Poaceae	1	2,2	1	1,9
Theophrastaceae	1	2,2	1	1,9
Verbenaceae	1	2,2	1	1,9
Zingiberaceae	1	2,2	1	1,9
Total	46		54	

De los 46 géneros agrupados, los más representativos (Figura 9) fueron: el género *Piper* con cinco especies (*Piper aduncum* “matico”, *Piper arboreum* “matico”, *Piper pallidorsum* “ampar”, *Piper sagittifer* “ampar” y *Piper* sp. “ampar”); seguidos por el género *Ficus* con tres especies (*Ficus insípida* “ojé”, *Ficus maxima* “ojé” y *Ficus schultesii* “ojé”); *Gossypium*

(*Gossypium barbadense* “algodón” y *Gossypium raimondii* “algodón morado”) y el género *Cyperus* (*Cyperus difformis* “piripiri” y *Cyperus luzulae* “yaguar piri piri”) con dos especies cada una. Estos cuatro géneros representaron el 22 % del total de especies.

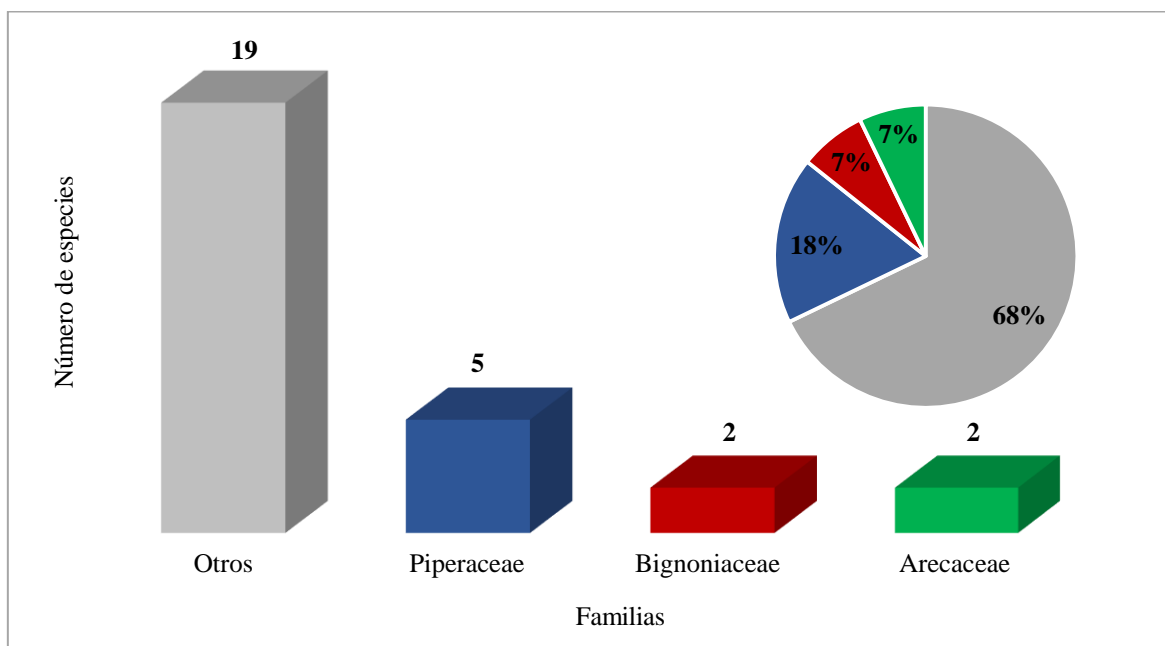
Figura 9

Géneros con mayor número de especies



a) Riqueza total por zona de estudio

Para las comunidades Wampis ubicadas en el distrito de Río Santiago (Amazonas), se registraron un total de 28 especies agrupadas en 22 familias y 24 géneros. En la Figura 10, se muestra a las familias más diversas en el Río Santiago: Piperaceae con cinco especies representa el 18 % del total de especies, Arecaceae y Bignoniaceae con dos especies respectivamente cada una representa el 7 %, mientras el resto de las familias solo registraron una especie.

Figura 10*Familias más diversas en Río Santiago*

Con respecto a los 24 géneros registrados para Río Santiago el más diverso fue el género *Piper* contando con cuatro especies (17,9 %), mientras que los demás géneros estuvieron representados por una especie, tal como se observa en la Tabla 3.

Tabla 3*Lista de géneros más diversos en Río Santiago*

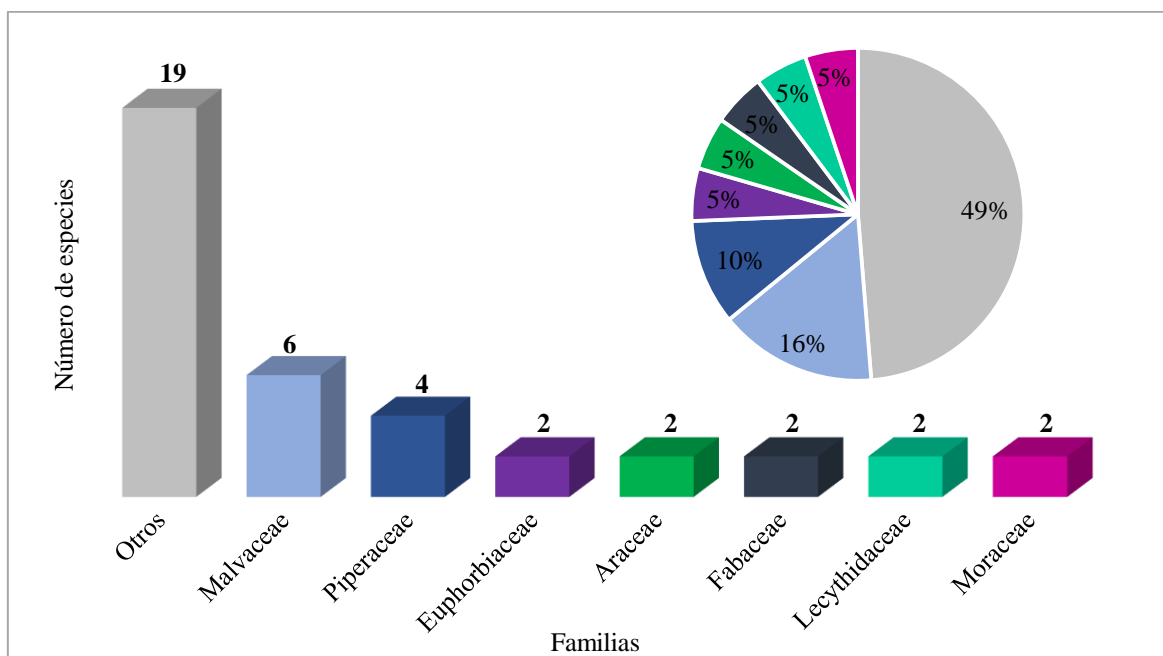
Familia	Género	N° especies	%
Piperaceae	<i>Piper</i>	5	17,9
Acanthaceae	<i>Justicia</i>	1	3,6
Amaranthaceae	<i>Alternanthera</i>	1	3,6
Apocynaceae	<i>Tabernaemontana</i>	1	3,6
Araceae	<i>Dracontium</i>	1	3,6
Arecaceae	<i>Socratea</i>	1	3,6
	<i>Phytelephas</i>	1	3,6
Bignoniaceae	<i>Mansoa</i>	1	3,6
	<i>Tynanthus</i>	1	3,6
Bixaceae	<i>Bixa</i>	1	3,6
Celastraceae	<i>Maytenus</i>	1	3,6
Cyclanthaceae	<i>Cyclanthus</i>	1	3,6
Cyperaceae	<i>Cyperus</i>	1	3,6
<i>Lista de géneros más diversos en Río Santiago (continuación)</i>			
Euphorbiaceae	<i>Croton</i>	1	3,6
Lecythidaceae	<i>Grias</i>	1	3,6

Loranthaceae	<i>Phthirusa</i>	1	3,6
Malpighiaceae	<i>Banisteriopsis</i>	1	3,6
Meliaceae	<i>Guarea</i>	1	3,6
Moraceae	<i>Ficus</i>	1	3,6
Poaceae	<i>Cymbopogon</i>	1	3,6
Rubiaceae	<i>Uncaria</i>	1	3,6
Solanaceae	<i>Brugmansia</i>	1	3,6
Urticaceae	<i>Pourouma</i>	1	3,6
Zingiberaceae	<i>Zingiber</i>	1	3,6

Por otro lado, en las comunidades Wampis en Morona se registraron 39 especies y 26 familias. La Figura 11, muestra a las familias más diversas en Morona; para Malvaceae se reportó seis especies, representando al 16 % del total de especies; seguido por Piperaceae con cuatro especies (10 %) y las familias Araceae, Euphorbiaceae, Fabaceae, Lecythydaceae y Moraceae con dos especies cada una (5 %); mientras que el resto de las familias estuvieron representadas por una especie.

Figura 11

Familias más diversas en Morona



De los 35 géneros registrados para Morona, los más diversos fueron: *Piper* con tres especies (*Piper pallidorsum* “ampar”, *Piper sagittifer* “ampar” y *Piper* sp. “ampar”) representando al 7,7 % del total de especies, seguido por *Gossypium* (*Gossypium barbadense* “algodón” y *Gossypium raimondii* “algodón morado”) y el género *Ficus* (*Ficus maxima* “oje” y *Ficus*

schultesii “oje”) con dos especies cada una, mientras que los demás géneros estuvieron representados por una especie cada una, tal como se observa en la Tabla 4.

Tabla 4

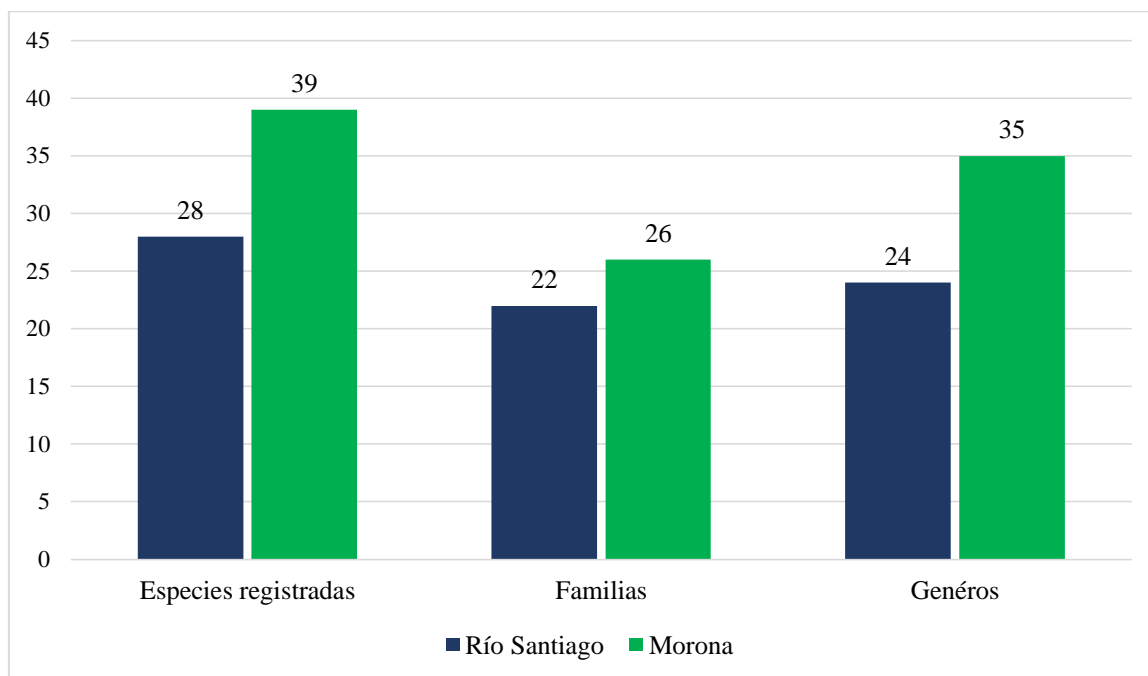
Lista de géneros más diversos en Morona

Familia	Género	N° especies	%
Piperaceae	<i>Piper</i>	3	7,7
Malvaceae	<i>Gossypium</i>	2	5,1
Moraceae	<i>Ficus</i>	2	5,1
Amaranthaceae	<i>Alternanthera</i>	1	2,6
Araceae	<i>Anthurium</i>	1	2,6
	<i>Dieffenbachia</i>	1	2,6
Bignoniaceae	<i>Mansoa</i>	1	2,6
Bixaceae	<i>Bixa</i>	1	2,6
Celastraceae	<i>Maytenus</i>	1	2,6
Costaceae	<i>Costus</i>	1	2,6
Cyperaceae	<i>Cyperus</i>	1	2,6
	<i>Croton</i>	1	2,6
Euphorbiaceae	<i>Jatropha</i>	1	2,6
	<i>Erythrina</i>	1	2,6
Fabaceae	<i>Pterocarpus</i>	1	2,6
	<i>Vismia</i>	1	2,6
Hypericaceae	<i>Couropita</i>	1	2,6
Lecythidaceae	<i>Grias</i>	1	2,6
	<i>Phthirusa</i>	1	2,6
Loranthaceae	<i>Herrania</i>	1	2,6
	<i>Malachra</i>	1	2,6
Malvaceae	<i>Sida</i>	1	2,6
	<i>Theobroma</i>	1	2,6
Meliaceae	<i>Guarea</i>	1	2,6
Nyctaginaceae	<i>Neea</i>	1	2,6
Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus</i>	1	2,6
Phytolacaceae	<i>Petiveria</i>	1	2,6
Piperaceae	<i>Pothomorphe</i>	1	2,6
Poaceae	<i>Cymbopogon</i>	1	2,6
Rubiaceae	<i>Geophila</i>	1	2,6
Solanaceae	<i>Brunfelsia</i>	1	2,6
Theophrastaceae	<i>Clavija</i>	1	2,6
Urticaceae	<i>Urera</i>	1	2,6
Verbenaceae	<i>Verbena</i>	1	2,6
Zingiberaceae	<i>Zingiber</i>	1	2,6

En las comunidades Wampis existe una gran diversidad de especies, a continuación, se muestra las diferencias entre las zonas (Figura 12); siendo Morona (Loreto) la zona con mayor diversidad de especies, géneros y familias con respecto a Río Santiago (Amazonas).

Figura 12

Diversidad de especies por zonas de estudio

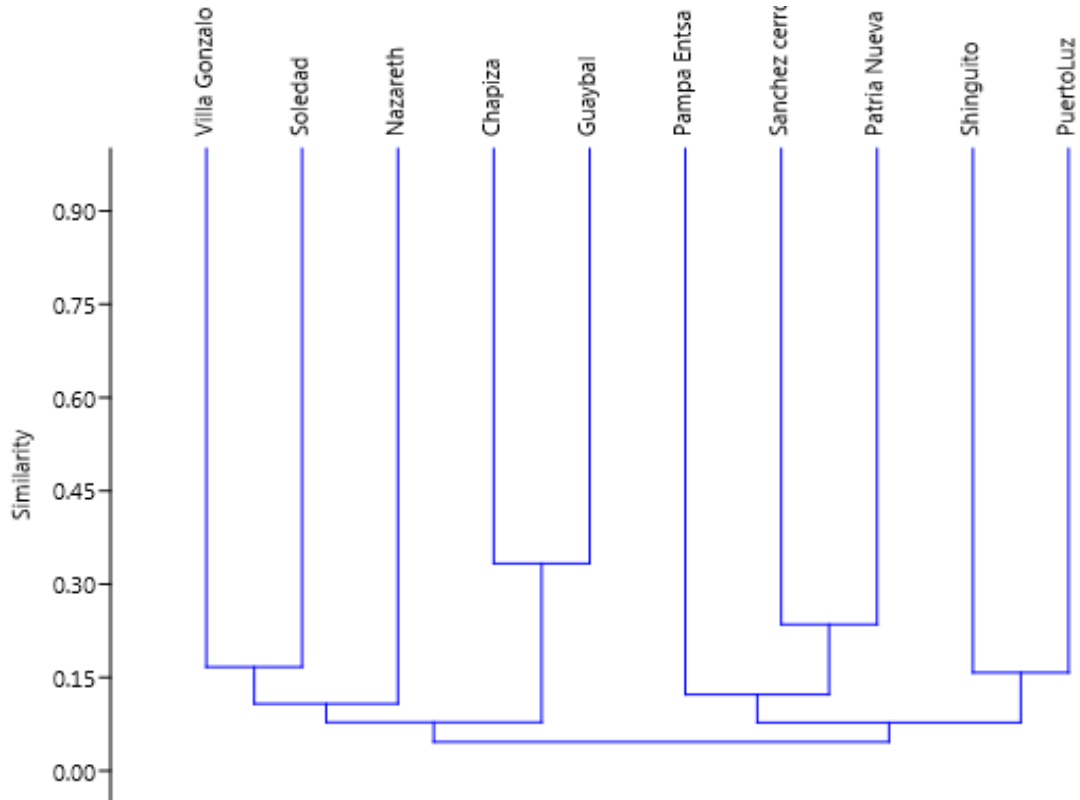


3.1.2. Análisis de similitud de uso entre comunidades

En la Figura 13, se muestra los valores de similitud de la composición florística entre comunidades en los ríos Santiago y Morona; donde las comunidades de Chapiza y Guayabal tienen un 33 % de similitud, cabe mencionar que estas comunidades se encuentran en Río Santiago; mientras que las comunidades Sánchez Cerro (río Santiago) y Patria Nueva (Morona) poseen una similitud de 24 %, asimismo, si comparamos todas las comunidades entre los dos ríos podemos observar una baja similitud de 5 %.

Figura 13

Análisis de similitud de uso entre comunidades



3.1.3. Especies amenazadas y/o endémicas

Teniendo en cuenta, la categorización de especies amenazadas de flora silvestre del Decreto Supremo N° 043-2006-AG y la flora útil recolectada en los ríos Santiago (Amazonas) y Morona (Loreto); se encontró cuatro especies con alguna categoría de amenaza (Tabla 5) siendo estas: *Gossypium raimondii* “algodón morado” en categoría de peligro crítico (CR) y *Dracontium spruceanum* “sacha jergón”, *Mansoa alliacea* “sacha ajo” y *Maytenus macrocarpa* “chuchuhuasi” en la categoría casi amenazado (NT). Estas especies con alguna categoría de amenaza representan el 8 % del total de la flora registrada en el área de estudio.

Tabla 5*Registro de especies amenazadas y/o endémicas*

N°	Familia	Nombre de especie	Nombre común	Categoría	Endemismo	S	M
1	Araceae	<i>Dracontium spruceanum</i> (Schott) G.H.Zhu	“sacha jergón”	NT		x	
2	Bignoniaceae	<i>Mansoa alliacea</i> (Lam) A.H.Gentry	“sacha ajo”	NT		x	x
3	Celastraceae	<i>Maytenus macrocarpa</i> (Ruiz & Pav.) Briq.	“chuchuhuasi”	NT		x	x
4	Piperaceae	<i>Piper pallidorsum</i> Trel.	“ampar”		JU	x	x
5	Piperaceae	<i>Piper sagittifer</i> Trel.	“ampar”		LO, MD	x	x
6	Malvaceae	<i>Gossypium raimondii</i> Ulbr.	“algodón morado”	CR	AM, CA, LA, LL		x

Nota. CR= En peligro crítico, NT= Casi amenazado, AM=Amazonas, CA=Cajamarca, LA= Lambayeque, LL=La Libertad, LO= Loreto, MD=Madre de Dios, JU=Junín, S=colectada en el río Santiago, M=colectada en el río Morona; Elaboración propia a partir de León *et al.* (2006). Libro rojo de las plantas endémica del Perú

Con respecto a las especies endémicas, se registraron tres especies (*Piper pallidorsum* “ampar”, *Piper sagittifer* “ampar” y *Gossypium raimondii* “algodón morado”); que han sido reportadas en el libro rojo de las plantas endémicas del Perú (León *et al.*, 2006), estas especies representan al 5 % del total de la flora registrada. La Tabla 6 muestra, que *Piper sagittifer* “ampar” y *Gossypium raimondii* “algodón morado”, presentaron endemismo para los departamentos de Loreto y Amazonas respectivamente. Cabe señalar, que en la presente investigación se colectó a *Piper sagittifer* “ampar” en los ríos Santiago (Amazonas) y Morona (Loreto), mientras que *Gossypium raimondii* “algodón morado” solo se colectó en Morona (Loreto).

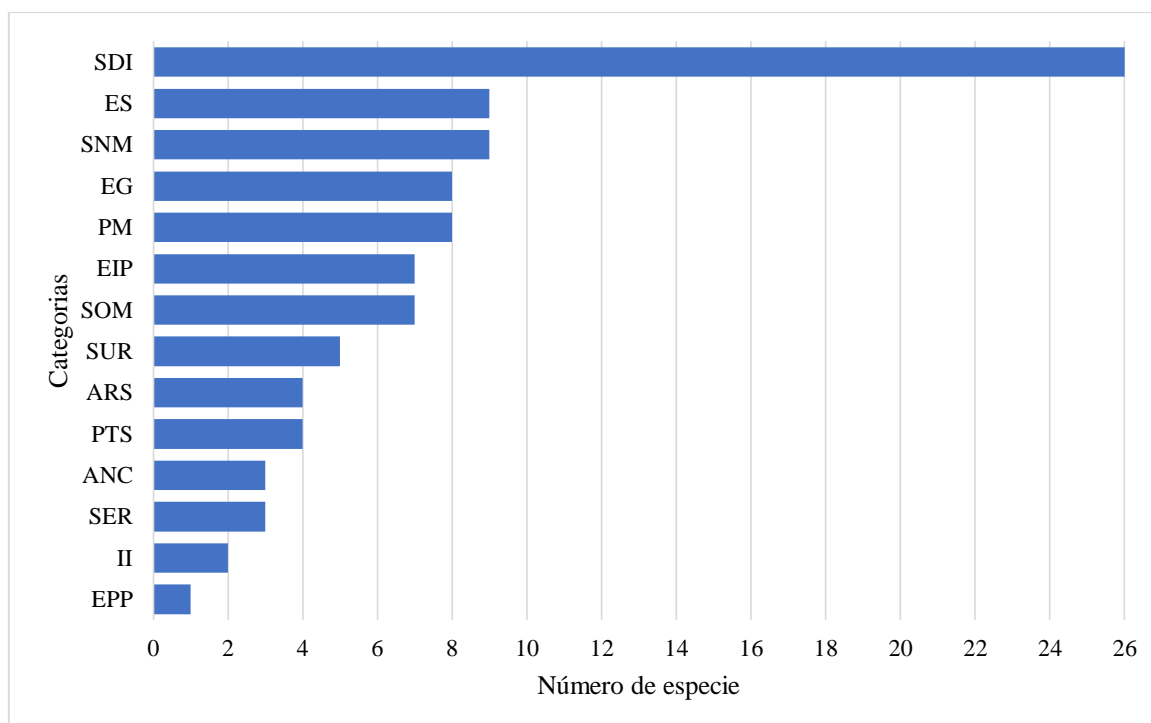
3.2. Especies medicinales por categoría de uso en las comunidades Wampis

Según las entrevistas realizadas a los pobladores Wampis, las 54 especies reportadas son de uso medicinal, las cuales se clasificaron en 14 categorías de uso específicos. Las categorías con mayor frecuencia fueron: sistema digestivo (SDI) reportó 26 especies siendo el 48,1 % del total de especies registradas. Seguida por enfermedades a la sangre (ES) y afecciones al sistema nervioso y salud mental (SNM) con nueve especies cada una, las categorías enfermedades generales (EG), picadura y mordeduras (PM) ambas con ocho especies, enfermedades infecciosas y parasitarias (EIP) registró siete especies al igual que afecciones

al sistema osteomuscular (SOM), tal como se observa en la Figura 14. Cabe mencionar que muchas especies son usadas para tratar diferentes afecciones.

Figura 14

Número de especies por categoría



Nota. SDI= Sistema digestivo, ES= Enfermedades a la sangre, SNM= sistema nervioso y salud mental, EG= enfermedades generales, PM= picaduras y mordeduras, EIP= enfermedades infecciosas y parasitarias, SOM= Sistema osteomuscular, SUR= sistema urinario, ARS= aparato reproductor y salud sexual, PTS= piel y tejido subcutáneo, ANC= Afecciones no definida y creencias, SER= sistema respiratorio, II= infecciones internas, EPP = Embarazo, parto y puerperio.

Las especies registradas para tratar afecciones al sistema digestivo (SDI) como el dolor de estómago son: *Alternanthera brasiliana* “lacentilla”, *Mansoa alliacea* “sacha ajo”, *Bixa platycarpa* “achote”, *Grias peruviana* “sacha mango”, *Piper aduncum* “matico”, *Piper sagittifer* “ampar”, *Piper* sp. “ampar”, *Uncaria guianensis* “uña de gato”, *Gossypium barbadense* “algodón”, *Gossypium raimondii* “algodón morado”, *Zingiber officinale* “ajengibre” y *Sida* sp. “orégano”. A fin de tratar la diarrea se usan las siguientes especies: *Justicia pectoralis* “piri piri”, *Alternanthera brasiliana* “lacentilla”, *Maytenus macrocarpa* “chuchuhuasi”, *Croton lechleri* “sangre de grado”, *Grias peruviana* “sacha mango”, *Guarea kunthiana* “requia de altura”, *Piper arboreum* “matico”, *Piper sagittifer* “ampar”, *Piper pallidroseum* “ampar”, *Piper* sp. “ampar”, *Pourouma cecropiifolia* “cetico de altura”,

Jatropha curcas “piñon blanco”, *Ficus schultesii* “ojé”, *Sida* sp. “orégano” y *Neea* sp. “gallinazo panga”. Las especies usadas como purgante son: *Banisteriopsis caapi* “ayahuasca” y *Neea* sp. “gallinazo panga”. Las especies para desparasitar son: *Guarea kunthiana* “requia de altura”, *Ficus insipida* “ojé” y *Ficus schultesii* “ojé”; por otra parte, para la desinflamación de intestinos usan la *Costus scaber* “sacha caña”; para la inflamación de estómago usan la *Ficus máxima* “ojé”, por último, para tratar dolencias de hígado *Ficus insipida* “ojé”.

Por otro lado, para la categoría enfermedades a la sangre (ES), las especies que tratan la anemia son: *Maytenus macrocarpa* “chuchuhuasi”, *Croton lechleri* “sangre de grado”, *Grias peruviana* “sacha mango”, *Ficus insipida* “ojé”, *Piper arboreum* “ampar”, *Piper pallidorsum* “ampar” y *Uncaria guianensis* “uña de gato”; para tratar la diabetes con *Dracontium spruceanum* “sacha jergón” y *Phytelephas macrocarpa* “yarina”. Para el sistema nervioso y salud mental (SNM) también se reportaron especies que tratan el malestar y la fatiga (cansancio) para ello utilizan *Maytenus macrocarpa* “chuchuhuasi”, *Piper aduncum* “matico”, *Piper pallidorsum* “ampar”, *Piper sagittifer* “ampar”, *Piper* sp. “ampar”, *Tynanthus panurensis* “clavo huasca”; dolor de cabeza o migraña *Cymbopogon citratus* “hierba luisa”, *Zingiber officinale* “ajengibre”, *Petiveria alliacea* “múcura” y *Maytenus macrocarpa* “chuchuhuasi”.

Para las enfermedades generales (EG) tenemos especies que tratan el dolor de cuerpo como *Tabernaemontana sananho* “sanango”, *Mansoa alliacea* “sacha ajo”, *Uncaria guianensis* “uña de gato” y *Maytenus macrocarpa* “chuchuhuasi” y para la fiebre con *Grias peruviana* “sacha mango”, *Pourouma cecropiifolia* “cetico de altura”, *Malachra ruderalis* “malva” y *Neea* sp. “gallinazo panga”. También emplean especies para tratar el veneno de las picaduras y mordeduras (PM) de algunos animales, para las mordeduras de serpientes con *Anthurium atropurpureum* “patiquina blanca”, *Theobroma grandiflorum* “macambillo”, *Herrania nitida* “cacahuillo”, *Couroupita guianensis* “ayahuma”, *Socratea exorrhiza* “pona” y *Dracontium spruceanum* “sacha jergón”; picaduras de isula con *Dieffenbachia costata* “patiquina colorada” y picadura de escorpión con *Cyclanthus bipartitus* “tin”.

Las enfermedades infecciosas y parasitarias (EIP) son frecuentes en la zona, debido a la existencia del mosquito que trasmite la enfermedad de la malaria, para ello utilizan *Grias peruviana* “sacha mango” y *Verbena litoralis* “verbena”, tiña *Vismia cayennensis* “pichirina”, herpes *Geophila macropoda* “takashu jimari”, para tuberculosis *Mansoa alliacea* “sacha ajo”, y *Pothomorphe peltata* “santa maría”, para trata la tos ferina *Neea* sp. “gallinazo panga”. En el sistema osteomuscular (SOM) se trata las fractura y lesiones con *Brugmansia suaveolens*, “toe”, *Phthirusa adunca* “suelta con suelta”; reumatismo con *Mansoa alliacea*, “sacha ajo”, *Maytenus macrocarpa* “chuchuhuasi”, *Uncaria guianensis* “uña de gato” y *Urera caracasana* “ortiga”; dolor de hueso y músculo *Brunfelsia grandiflora* “chirisanango”.

Para el sistema urinario (SUR) se reportó cinco especies, usadas para tratar el cálculo renal por *Maytenus macrocarpa* “chuchuhuasi”, para afecciones al riñón *Phytelephas macrocarpa* “yarina”, *Brugmansia suaveolens* “toe”, *Phyllanthus niruri* “chanca piedra” y para la infección urinaria a *Malachra ruderalis* “malva”. Mientras que, para la categoría aparato reproductor y salud sexual (ARS) se registró cuatro especies, potenciador sexual *Tabernaemontana sananho* “sanango”; anticonceptivo *Cyperus difformis* “piri piri”; cólicos menstruales *Sida* sp. “orégano” y para la menstruación excesiva usan *Cyperus luzulae* “yaguar piri piri”. De igual manera, en la categoría piel y tejido subcutáneo (PTS) se reportó cuatro especies que tratan, el acné *Pterocarpus* sp., “karacha panga” y para cicatrizar heridas usan *Clavija weberbaueri* “yampak”, *Croton lechleri* “sangre de grado” y *Piper aduncum* “matico”.

En Sistema respiratorio (SER) se reportaron tres especies, para gripe *Mansoa alliacea* “sacha ajo”, *Verbena litoralis* “verbena” y para tratar la bronquitis, *Zingiber officinale* “ajengibre; en la categoría afecciones no definida y creencias (ANC) también registraron tres especies, *Mansoa alliacea* “sacha ajo” para mejorar la suerte y *Banisteriopsis caapi* “ayahuasca”, *Brugmansia suaveolens* “toe” para la visión. Las infecciones internas (II) se trata con dos especies: *Croton lechleri* “sangre de grado”, *Erythrina ulei* “amakisa”. Por último, se encontró una especie como dilatador *Gossypium raimondii* “algodón morado” en la categoría embarazo, parto y puerperio (EPP).

3.2.1. Especies de uso medicinal en las comunidades Wampis en Río Santiago

Se identificaron 28 especies de uso medicinal en las comunidades Wampis del distrito Río Santiago (Amazonas). La Tabla 6, muestra las especies con mayor reporte de tratamiento; teniendo a *Maytenus macrocarpa* “chuchuhuasi”, seguido por *Croton lechleri* “sangre de grado”, *Grias peruviana* “sachamango”, *Mansoa alliacea* “sacha ajo” y *Uncaria guianensis* “uña de gato”.

Tabla 6

Categorías de uso medicinal de las especies para Río Santiago

Familia	Especie	Nombre común	Categoría de uso													
			SDI	ES	SNM	EG	SOM	SUR	PM	SER	ARS	EIP	II	PTS	ANC	
Acanthaceae	<i>Justicia pectoralis</i>	“piri piri”	x													
Amaranthaceae	<i>Alternanthera brasiliana</i>	“lancetilla”	x													
Apocynaceae	<i>Tabernaemontana sananho</i>	“sanango”				x						x				
Araceae	<i>Dracontium spruceanum</i>	“sacha jergón”	x							x						
Arecaceae	<i>Socratea exorrhiza</i>	“pona”								x						
Arecaceae	<i>Phytelephas macrocarpa</i>	“yarina”	x						x							
Bignoniaceae	<i>Mansoa alliacea</i>	“sacha ajo”				x	x				x					x
Bignoniaceae	<i>Tynanthus panurensis</i>	“clavo huasca”			x											
Bixaceae	<i>Bixa platycarpa</i>	“achote”	x													
Celastraceae	<i>Maytenus macrocarpa</i>	“chuchuhuasi”	x	x	x	x	x	x								
Cyclanthaceae	<i>Cyclanthus bipartitus</i>	“tin”								x						
Cyperaceae	<i>Cyperus difformis</i>	“piri piri”										x				
Euphorbiaceae	<i>Croton lechleri</i>	“sangre de grado”	x	x										x	x	
Lecythidaceae	<i>Grias peruviana</i>	“sacha mango”	x	x		x							x			
Loranthaceae	<i>Phthirusa adunca</i>	“suelda con suelda”						x								
Malpighiaceae	<i>Banisteriopsis caapi</i>	“ayahuasca”	x													x
Meliaceae	<i>Guarea kunthiana</i>	“requia de altura”	x													
Moraceae	<i>Ficus insipida</i>	“oje”	x	x												
Piperaceae	<i>Piper aduncum</i>	“matico”	x												x	
Piperaceae	<i>Piper arboreum</i>	“matico”	x	x	x											
Piperaceae	<i>Piper pallidorsum</i>	“ampar”	x	x	x											
Piperaceae	<i>Piper sagittifer</i>	“ampar”	x		x											

Categorías de uso medicinal de las especies para Río Santiago (continua)

Piperaceae	<i>Piper</i> sp.	“ampar”	x	x				
Poaceae	<i>Cymbopogon citratus</i>	“hierba luisa”			x			
Rubiaceae	<i>Uncaria guianensis</i>	“uña de gato”	x	x		x	x	
Solanaceae	<i>Brugmansia suaveolens</i>	“toe”					x	x
		“cético de altura”						x
Urticaceae	<i>Pourouma cecropiifolia</i>	“cético de altura”	x			x		
Zingiberaceae	<i>Zingiber officinale</i>	“ajengibre”				x		x

Nota. SDI = sistema digestivo, ES= enfermedades a la sangre, SNM=sistema nervioso y salud mental, EG = enfermedades generales, SOM = sistema osteomuscular, SUR = sistema urinario, PM=Picadura y mordedura, SER=Sistema respiratorio, ARS=Aparato reproductor y salud sexual, EIP=Enfermedades infecciosas y parasitarias, II = Infecciones internas, PTS = piel y tejido subcutáneo, ANC= Afecciones no definida y creencias.

En cuanto, a la versatilidad de las especies registradas en el río Santiago; la Figura 15 muestra a las especies usadas con mayor frecuencia en el tratamiento de las enfermedades y/o dolencias. *Maytenus macrocarpa* “chuchuhuasi” reportó usos en seis categorías (sistema digestivo, enfermedades a la sangre, sistema nervioso y salud mental, enfermedades generales, sistema osteomuscular y sistema urinario); seguidas por las especies con cuatro categorías de uso como *Uncaria guianensis* “uña de gato” (sistema digestivo, enfermedades a la sangre, enfermedades generales y sistema osteomuscular), *Grias peruviana* “sacha mango” (sistema digestivo, enfermedades a la sangre, enfermedades generales, enfermedades infecciosas y parasitarias), *Croton lechleri* “sangre de grado” (sistema digestivo, enfermedades a la sangre, piel y tejido, infecciones internas) y por último *Mansoa alliacea* “sacha ajo” (enfermedades generales, sistema osteomuscular, sistema respiratorio y afecciones no definida y creencias).

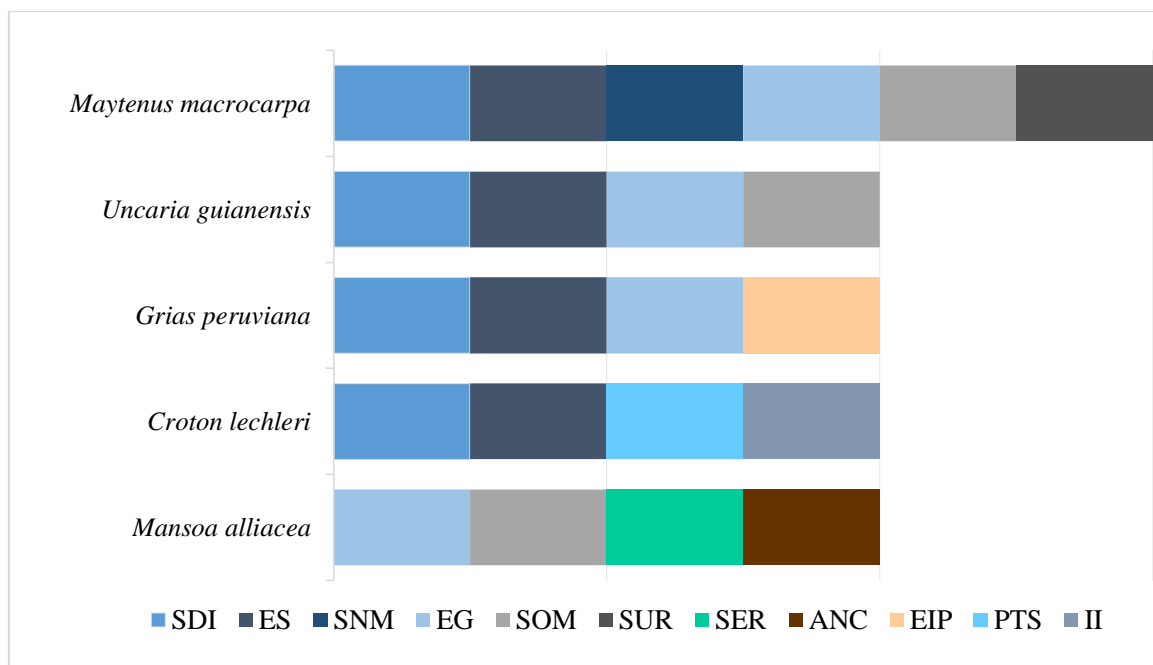
A continuación, se muestra los diferentes tratamientos que atienden las especies mencionadas anteriormente; *Maytenus macrocarpa* “chuchuhuasi” y *Croton lechleri* “sangre de grado” son usadas para curar la diarrea, por otro lado, la especie *Uncaria guianensis* “uña de gato” es usada para aliviar el dolor de estómago; mientras que *Grias peruviana* “sacha mango” es usada para tratar las dos afecciones mencionadas anteriormente, estas afecciones están clasificadas en la categoría de sistema digestivo (SDI). Estas especies también tratan la anemia categorizada en enfermedades a la sangre (ES). En

la categoría enfermedades generales (EG), *Uncaria guianensis* “uña de gato” y *Mansoa alliacea* “sacha ajo” son usadas para tratar el dolor de cuerpo y *Grias peruviana* “sacha mango” trata la fiebre.

Para tratar el reumatismo, se reportó el uso de *Maytenus macrocarpa* “chuchuhuasi”, *Uncaria guianensis* “uña de gato” y *Mansoa alliacea* “sacha ajo”, esta enfermedad fue clasificada en la categoría sistema osteomuscular (SOM). La especie *Maytenus macrocarpa* “chuchuhuasi” fue mencionada para combatir malestar y fatiga (SNM) y para tratar cálculo renal (SUR). Mientras que *Grias peruviana* trata “sacha mango” a las afecciones de la malaria (EIP), *Croton lechleri* “sangre de grado” es usada para tratar las infecciones (II) y como cicatrizante de heridas (PTS), por último, *Mansoa alliacea* “sacha ajo” es usada para tratar la gripe (SER), tuberculosis (EIP), para mejorar la suerte (ANC).

Figura 15

Versatilidad de las especies registradas en Río Santiago



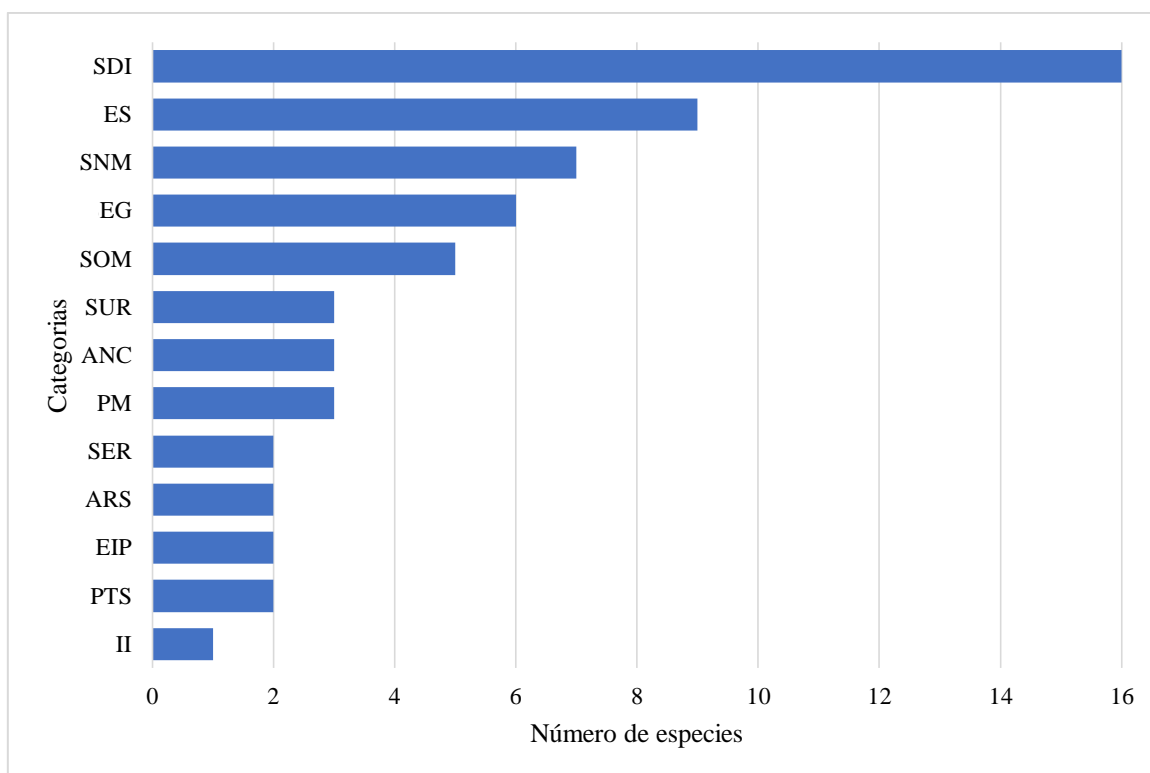
Nota. SDI = sistema digestivo, ES= enfermedades a la sangre, SNM= sistema nervioso mental, EG = enfermedades generales, SOM = sistema osteomuscular, SUR = sistema urinario, SER=sistema respiratorio, ANC = Afecciones no definida y creencias, EIP= enfermedades infecciosas y parasitarias, PTS = piel y tejido subcutáneo, II = infecciones internas.

Por otro lado, en la Figura 16 se aprecia las categorías con mayor número de especies, estas son: sistema digestivo con 16 especies, seguida por las categorías enfermedades a la sangre con nueve especies, sistema nervioso y salud mental (siete especies), enfermedades generales (seis especies) y sistema osteomuscular (cinco especies).

Mientras que, las categorías sistema urinario, picadura y mordedura registran tres especies, al igual que afecciones no definidas y creencias. Por otro lado, las categorías que registraron dos especies fueron sistema respiratorio, aparato reproductor y salud sexual, enfermedades infecciosas y parasitarias, piel y tejido subcutáneo. Finalmente, la categoría infecciones internas reportó una especie.

Figura 16

Número de especies por categoría de uso en Río Santiago



Nota. SDI = sistema digestivo, ES= enfermedades a la sangre, SNM=sistema nervioso y salud mental EG = enfermedades generales, SOM = sistema osteomuscular, SUR = sistema urinario, ANC= Afecciones no definida y creencias, PM=Picadura y mordedura, SER=Sistema respiratorio, ARS=Aparato reproductor y salud sexual, EIP=Enfermedades infecciosas y parasitarias, PTS = piel y tejido subcutáneo, II = Infecciones internas.

3.2.2. Especies de uso medicinal en las comunidades Wampis en Morona

En las comunidades Wampis del distrito Morona (Loreto), se reportó un total de 39 especies de uso medicinal; tal como se muestra en la Tabla 7. Las especies con mayor número de categorías fueron: *Mansoa alliacea* “sacha ajo”, *Zingiber officinale* “ajengibre”, *Neea* sp. “gallinazo panga”, *Piper pallidorsum* “ampar”, *Pothomorphe peltata* “santa maría” y *Croton lechleri* “sangre de grado”; estas especies atienden a tres categorías cada una, el resto de las especies cuentan con dos y una categoría.

Tabla 7

Categorías de uso medicinal de las especies para Morona

Familia	Especie	Nombre común	Categoría													
			SDI	EG	SER	PTS	SME	PM	ES	SUR	SOM	EIP	II	EPP	ARS	ANC
Amaranthaceae	<i>Alternanthera brasiliana</i>	“lancetilla”	x													
Araceae	<i>Anthurium atropurpureum</i>	“patiquina blanca”						x								
Araceae	<i>Dieffenbachia costata</i>	“patiquina colorada”						x								
Bignoniaceae	<i>Mansoa alliacea</i>	“sacha ajo”	x		x		x					x				x
Bixaceae	<i>Bixa platycarpa</i>	“achote”	x													
Celastraceae	<i>Maytenus macrocarpa</i>	“chuchuhuasi”		x						x						
Costaceae	<i>Costus scaber</i>	“sacha caña	x													
Cyperaceae	<i>Cyperus luzulae</i>	“yaguar piri piri”														x
Euphorbiaceae	<i>Croton lechleri</i>	“sangre de grado”	x			x			x							
Euphorbiaceae	<i>Jatropha curcas</i>	“piñon blanco”	x													
Fabaceae	<i>Erythrina ulei</i>	“amakisa”												x		
Fabaceae	<i>Pterocarpus</i> sp.	“karacha panga”					x									
Hypericaceae	<i>Vismia cayennensis</i>	“pichirina”										x				
Lecythidaceae	<i>Couropita guianensis</i>	“ayahuma”							x							x
Lecythidaceae	<i>Grias peruviana</i>	“sacha mango”											x			
Loranthaceae	<i>Phthirusa adunca</i>	“suelda con suelda”							x							
Malvaceae	<i>Gossypium barbadense</i>	“algodón”	x													

Categorías de uso medicinal de las especies para Morona (continua)

Malvaceae	<i>Gossypium raimondii</i>	“algodón morado”	x						x
Malvaceae	<i>Herrania nitida</i>	“cacahuillo”				x			
Malvaceae	<i>Malachra ruderalis</i>	“malva”		x				x	
Malvaceae	<i>Sida</i> sp.	“orégano”	x						x
Malvaceae	<i>Theobroma grandiflorum</i>	“macambillo”				x			
Meliaceae	<i>Guarea kunthiana</i>	“requia de altura”	x						
Moraceae	<i>Ficus maxima</i>	“oje”	x						
Moraceae	<i>Ficus schultesii</i>	“oje”	x						
Nyctaginaceae	<i>Neea</i> sp.	“gallinazo panga”	x	x					x
Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus niruri</i>	“chanca piedra”						x	
Phytolacaceae	<i>Petiveria alliacea</i>	“múcura”						x	
Piperaceae	<i>Piper pallidorsum</i> .	“ampar”	x				x		x
Piperaceae	<i>Piper sagittifer</i>	“ampar”	x						x
Piperaceae	<i>Piper</i> sp.	“ampar”							x
Piperaceae	<i>Pothomorphe peltata</i>	“santa maría”		x					x
Poaceae	<i>Cymbopogon citratus</i>	“hierba luisa”						x	
Rubiaceae	<i>Geophila macropoda</i>	“takashu jimari”				x			x
Solanaceae	<i>Brunfelsia grandiflora</i>	“chirisanango”				x			
Theophrastaceae	<i>Clavija weberbaueri</i>	“yampak”				x			
Urticaceae	<i>Urera caracasana</i>	“ortiga”				x			
Verbenaceae	<i>Verbena litoralis</i>	“verbena”							x
Zingiberaceae	<i>Zingiber officinale</i>	“ajengibre”	x	x				x	

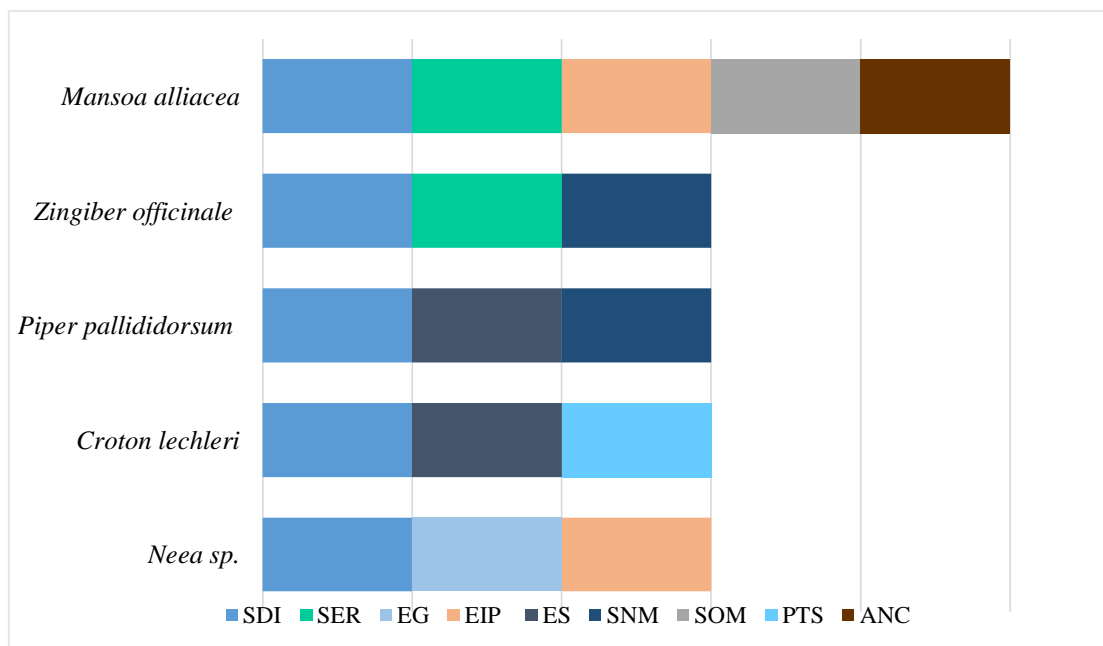
Nota. SDI = sistema digestivo, EG =enfermedades generales, SER= sistema respiratorio, PTS = piel y tejido subcutáneo, SME = sistema muscular – esquelético, PM= Picaduras y mordeduras, SSC = sangre y sistema circulatorio, SUR = sistema urinario, SNM=Sistema nervioso y salud mental, ETM= Enfermedad transmitida por mosquito, II = infecciones internas, EPP=Embarazo, parto y puerperio, ARS= aparato reproductor y salud sexual, ANC= Mitos y creencias.

En relación con las especies reportadas con mayor frecuencia en el tratamiento de enfermedad y/o dolencias, la Figura 17 muestra que *Mansoa alliacea* “sacha ajo” es la especie más versátil, con cinco categorías de uso: sistema digestivo, sistema respiratorio, enfermedades infecciosas y parasitarias, sistema osteomuscular, afecciones no definidas y creencias.

A continuación, se presenta algunas especies que también destacan: *Zingiber officinale* “ajengibre”, se utiliza para aliviar el dolor de estómago (sistema digestivo), trata la bronquitis (sistema respiratorio) y el reumatismo (sistema osteomuscular); *Piper pallidorsum* “ampar” trata la diarrea (sistema digestivo), fatiga (sistema nervioso y salud mental) y anemia (enfermedades a la sangre); *Croton lechleri* “sangre de grado” también trata la anemia, diarrea y cicatriza heridas (piel, tejido subcutáneo) y finalmente *Neea sp.* “gallinazo panga”, utilizada para el tratamiento de tos ferina (enfermedades infecciosas y parasitarias), purgante (sistema digestivo) y fiebre (enfermedades generales). Estas especies sobresalen en el tratamiento de diversas enfermedades y dolencias.

Figura 17

Versatilidad de las especies registradas en Morona

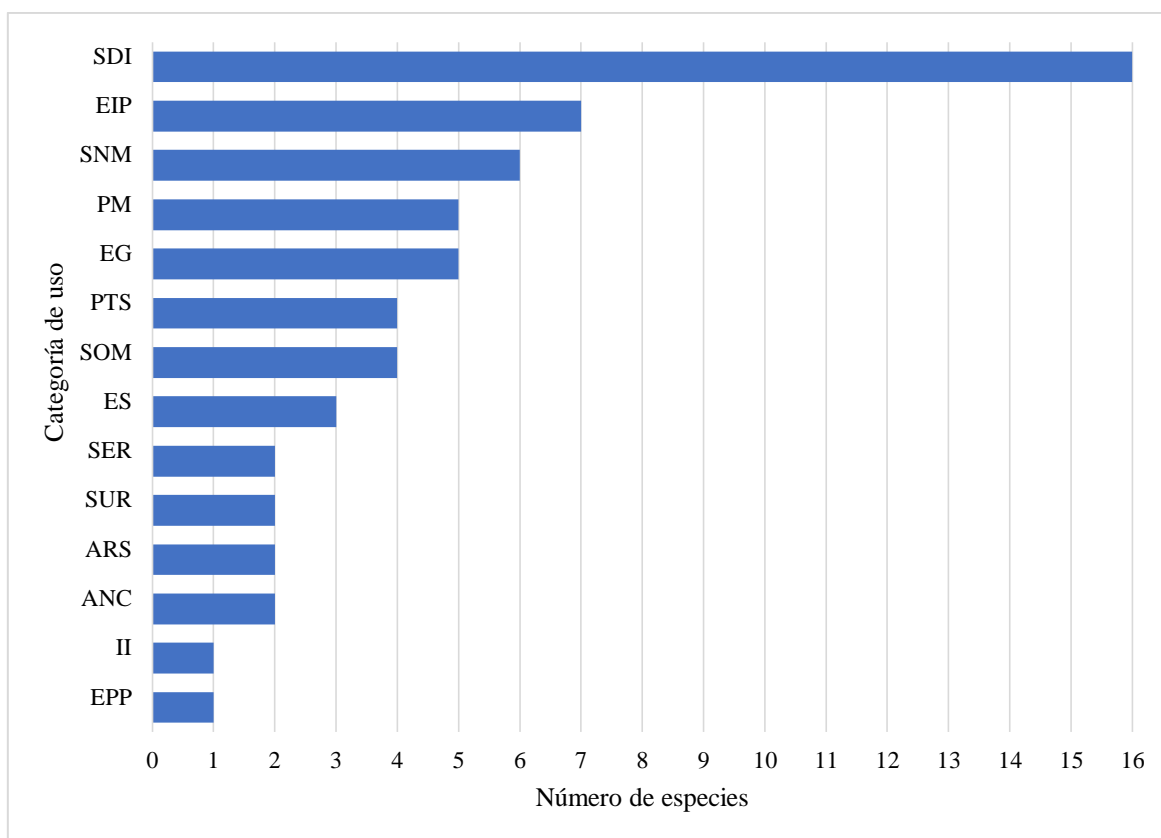


Nota. SDI = sistema digestivo, SER= sistema respiratorio, EG= enfermedades generales, EIP=enfermedades infecciosas y parasitarias, ES = enfermedades a la sangre, SNM= sistema nervioso mental, SOM= sistema osteomuscular, PTS = piel y tejido subcutáneo, ANC=afecciones no definida y creencias.

Por otra parte, en la Figura 18 se muestra las categorías con mayor número de especies; la categoría sistema digestivo (SDI) registró 16 especies, seguida por enfermedades infecciosas y parasitarias (EIP) con siete especies, sistema nervioso y salud mental (SNM) con seis especies; mientras que las categorías con cinco especies fueron picadura y mordedura (PM) y enfermedades generales (EG). Las categorías piel y tejido subcutáneo (PTS) y sistema osteomuscular (SOM) cuentan con cuatro especies cada una. Por otro lado, la categoría de enfermedades a la sangre (ES) registra tres especies. Las categorías de sistema respiratorio (SER), sistema urinario (SUR), afecciones no definidas y creencias (ANC) y aparato reproductor y salud (ARS) cada una de estas categorías registraron dos especies. Finalmente, las categorías infecciones internas (II) y embarazo, parto y puerperio (EPP) reportaron una especie.

Figura 18

Número de especies por categoría de uso en Morona



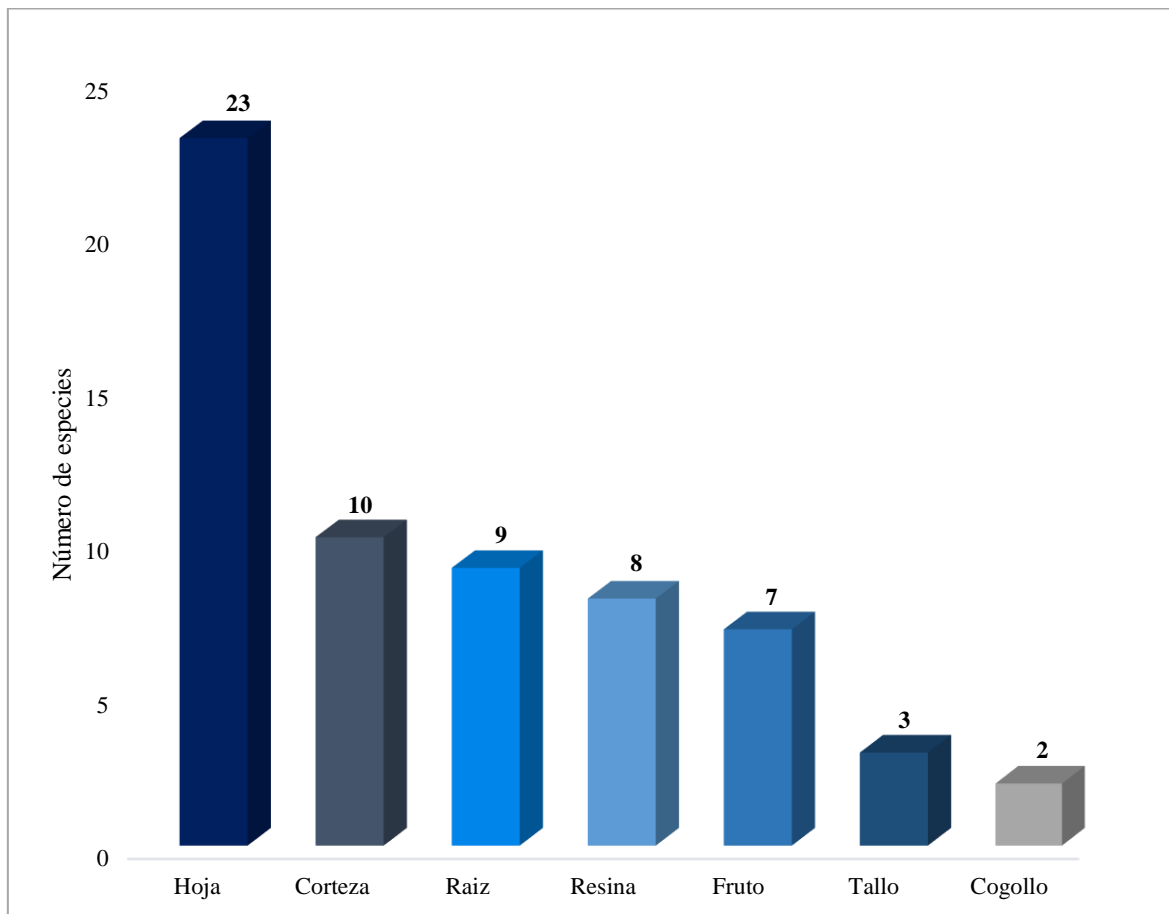
Nota. SID= Sistema digestivo, SNM= sistema nervioso y salud mental, PTS= piel y tejido subcutáneo, PM= picadura y mordeduras, EIP= enfermedades infecciosas y parasitarias, EG= enfermedades generales, SOM= sistema osteomuscular, SER=sistema respiratorio, ES= enfermedades a la sangre, SUR=sistema urinario, ARS=aparato reproductor y salud, ANC= afecciones no definidas y creencias, II= infecciones internas, EPP= embarazo, parto y puerperio (EPP).

3.3. Parte de las plantas usadas por las comunidades Wampis

Las comunidades Wampis utilizan las diversas partes de las plantas para obtener sus beneficios medicinales, la Figura 19 muestra una distribución significativa donde las hojas (37 %), seguidas por la corteza (16 %), raíz (15 %), resina (13 %), fruto (11 %), tallo (5 %), cogollo (3 %) destacan como las partes más utilizadas. Estos datos reflejan la preferencia y la frecuencia de uso de estas partes de las plantas en la medicina tradicional de las comunidades Wampis. Es importante mencionar, que en siete especies se utiliza más de un órgano vegetal.

Figura 19

Partes más utilizadas de las plantas en las Comunidades Wampis

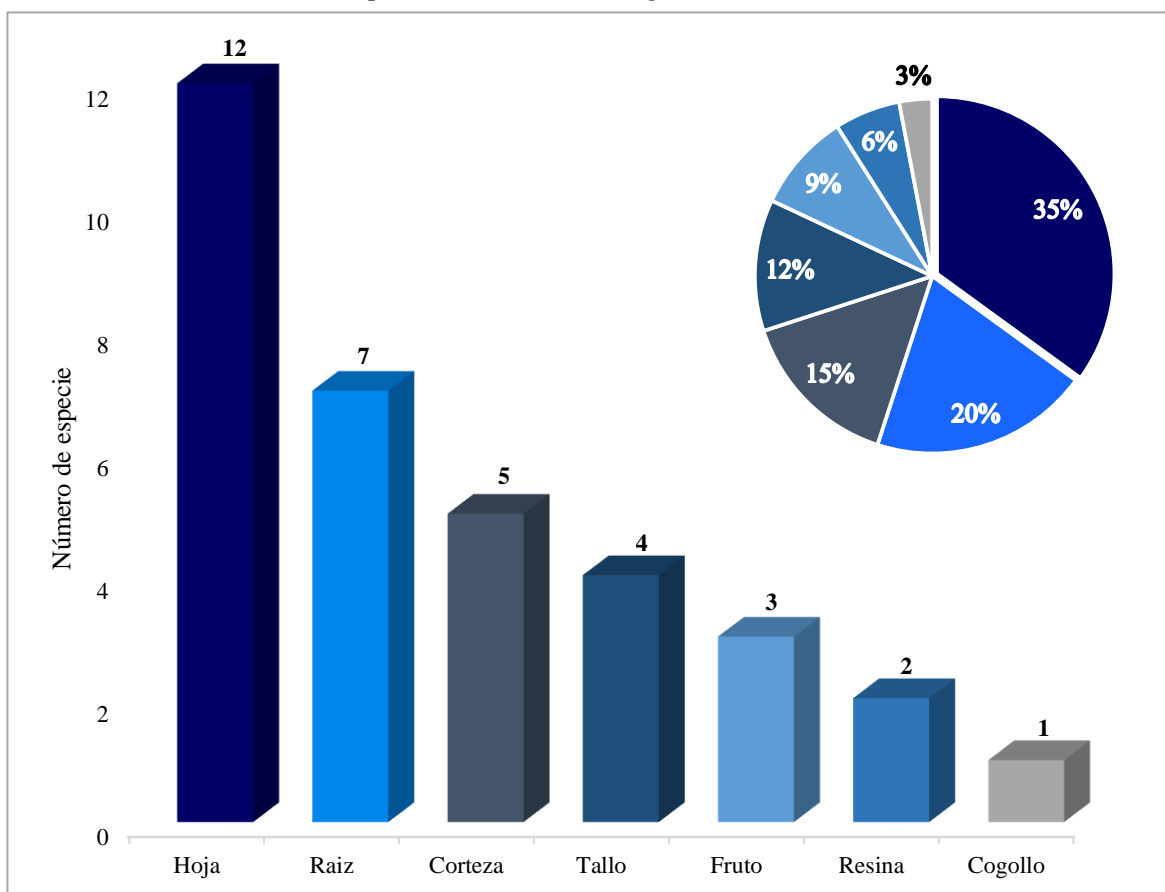


3.3.1. Parte de las plantas usadas por las comunidades Wampis Río Santiago

Respecto a la parte más utilizada de las plantas con fines medicinales en comunidades Wampis en Río Santiago, la Figura 20 muestra a las hojas (35 %) como el órgano vegetal más representativo, seguido por la raíz (20 %), corteza (12 %), tallo (15 %), fruto (9 %), resina (6 %) y cogollo (3 %).

Figura 20

Partes más utilizadas de las plantas en Río Santiago

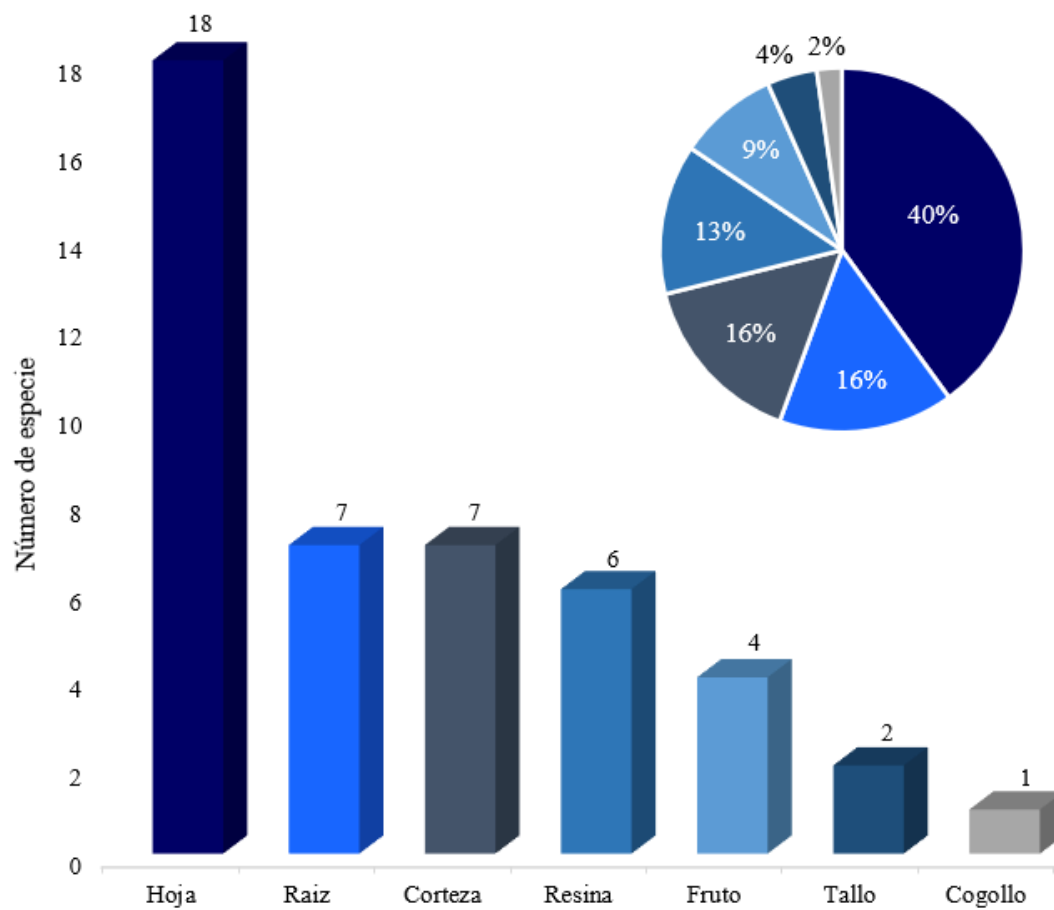


3.3.2. Parte de las plantas usadas por las comunidades Wampis Morona

De igual manera, el órgano más usado por los pobladores del río Morona (Figura 21), muestra que la parte más utilizada de las plantas fueron las hojas (40 %), seguido por la raíz (16 %), corteza (16 %), resina (13 %), Fruto (9 %), tallo (4 %) y cogollo (2 %).

Figura 21

Partes más utilizadas de las plantas en Morona



CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN

4.1. Principales especies de flora etnobotánica utilizadas por las comunidades Wampis

El presente estudio catalogó 54 especies agrupadas en 31 familias y 46 géneros. Estos resultados difieren significativamente de los obtenidos por Tananta (2014), quien registró 295 especies, distribuidas en 78 familias en tres comunidades de la cuenca baja del río Ucayali en Loreto. Estas diferencias probablemente se deban a la metodología empleada, ya que el estudio de Tananta (2014) consistió en evaluar dos parcelas 50 x 20 metros en cada comunidad y consideró especies mayores de 0,5 cm de diámetro. Además, registró los diversos usos de las especies en categorías como medicinal, alimenticia, maderable, construcción, artesanal, cultural entre otras. En cambio, el presente estudio se enfocó en registrar las especies que tuvieran alguna utilidad medicinal para las comunidades Wampis. Por lo tanto, es probable que la selección de especies y la metodología utilizada en la investigación hayan llevado a una reducción en el número total de especies documentadas. Estas diferencias resaltan la importancia de tener en cuenta la metodología y los criterios empleados al comparar estudios sobre la diversidad de especies, así como de tener en cuenta las necesidades y los puntos de vista de las comunidades locales al realizar investigaciones en áreas específicas. Mientras que Ayachi y Robaldino (2018) estudiaron los bosques de terraza baja inundable en el río Yarapa, en la que consideraron dos parcelas de 100 x 100 metros; donde encontraron un total de 125 especies, 42 familias y 100 géneros. Estos resultados difieren de los obtenidos en la presente investigación, y la variación podría estar relacionado al tipo de bosque estudiado. Las comunidades Wampis están ubicadas en bosque de montaña y bosque de terraza media (MINAM, 2010).

Por otro lado, en el estudio realizado por Cauper (2018) informó sobre la diversidad de especies en las comunidades indígenas Shipibo de Preferida, Caimito y San Rafael ubicadas en la región Ucayali. Reportó un total de 100 especies, 92 géneros y 40 familias, de las cuales 41 especies distribuidas en 22 familias fueron identificadas por su uso medicinal.

Este estudio se llevó a cabo con 10 oportunidades de intervención con una duración de 15 días en el 2017, lo que permitió un mayor tiempo de recolección de datos y mayor exploración de la diversidad de especies. En cambio, en la presente investigación, solo se realizó una intervención en cada comunidad con una duración de dos días en el 2019, debido a limitaciones logísticas para acceder a las comunidades que se encuentran alejadas. Esta diferencia en la duración y frecuencia de intervención puede influir en los resultados obtenidos.

En cambio, en el estudio realizado por Pérez (2017) en la comunidad de Buenos Aires del distrito de Jaén, Cajamarca; registró 37 especies agrupadas en 29 familias con uso exclusivo medicinal. Estos resultados son menores a los obtenidos en el presente estudio y podrían estar relacionado con el bajo uso de plantas en el área de estudio, posiblemente debido a la presencia de otras alternativas como la disponibilidad de medicinas en las postas médicas, de la zona. A diferencia del área de estudio de la presente investigación, es posible que las comunidades dependan más de las plantas medicinales debido a la distancia de las postas médicas y su preferencia a los remedios naturales debido sus creencias arraigadas que valoran las plantas medicinales.

Por otro lado, Sanz *et al.* (2009) identificaron 318 especies y 81 familias de plantas con fines medicinales para el Valle de Chazuta, San Martín. Estos resultados podrían estar relacionados al tiempo de duración de trabajo de campo (ocho meses) y posiblemente la presencia centros de salud puede reducir la necesidad de utilizar plantas medicinales, lo que puede influir en el reporte de especies. Mientras que, Macera (2012) reportó un total de 33 especies medicinales agrupadas en 18 familias para la comunidad nativa Asháninca de Churingaveni, Chanchamayo, Junín. A diferencia de Sanz *et al.* (2009) el trabajo de campo lo realizó en un periodo más corto, de julio a agosto de 2010 (un mes). El tiempo de duración de trabajo en campo, fue similar a la presente investigación, estas diferencias en los resultados resaltan la importancia de considerar la duración del trabajo de campo ya que podría influir en la cantidad de especies registradas.

Las familias más representativas para las comunidades Wampis fueron Malvaceae, Piperaceae, Araceae, Moraceae, Arecaceae, Fabaceae, Bignoniaceae, Cyperaceae, Euphorbiaceae, Lecythidaceae, Rubiaceae, Solanaceae y Urticaceae. Estos resultados fueron similares a los obtenidos por Vilchez (2017), quien encontró que las familias Asteraceae, Euphorbiaceae, Moraceae, Piperaceae, Solanaceae y Rubiaceae también eran las más utilizadas en tres comunidades Asháninkas de Chanchamayo en Junín. Del mismo modo, Sanz *et al.* (2009) también coincide con el presente estudio en cuanto a la presencia de las familias Fabaceae, Moraceae, Euphorbiaceae, Rubiaceae, Solanaceae, Araceae, Bignoniaceae y Piperaceae.

Mientras que, Mejía y Rengifo (2000) registraron a las familias más representativas en la Amazonía peruana a Solanaceae, Fabaceae y Euforbiáceas. Por otro lado, Jovel *et al.* (1996) también encontró que la familia Fabaceae fue la más significativa con un 32 % representatividad, en comparación con las familias Apocynaceae, Solanaceae y Rubiáceas. Además, Domínguez (2018) registró para dos centros de medicina tradicional amazónica en el departamento de San Martín, donde Moraceae, Fabaceae, Malpighiaceae, Apocynaceae y Bignoniaceae fueron las más representativas. Estos resultados de los diferentes autores podrían estar relacionados a que las familias Fabaceae, Rubiaceae, Melastomataceae, Piperaceae, Orchidaceae, Euphorbiaceae, Annonaceae, Poaceae, Araceae y Lauraceae son las que contienen el mayor número de especies de la Amazonía peruana, representando el 37,8 % de la flora total (Vásquez y Rojas, 2004). Por otro lado, Berrú (2015) encontró a las familias más representativas para la comunidad Shuar Kukush en Ecuador, estas son Urticaceae, Solanaceae, Malvaceae, Asteraceae y Araceae. Es importante mencionar que los Wampis tienen contacto con los Shuar, ya que comparten fronteras en los ríos Santiago y Morona, lo que podría existir un intercambio de conocimientos entre ambas comunidades y que estas zonas son geográficamente similares.

Estas similitudes en los resultados resaltan la importancia de algunas familias de plantas en diferentes comunidades y áreas geográficas en la región amazónica. Las familias documentadas tanto en el presente estudio como en otras investigaciones pueden albergar especies con valor tradicional, medicinal, cultural u otros usos significativos para las comunidades locales. Estas pruebas respaldan la importancia de preservar y proteger la

diversidad de plantas dentro de estas familias, dado que desempeñan un papel fundamental en la salud, el bienestar de las comunidades y en la conservación de biodiversidad en general. En cuanto, a los géneros más destacados en el presente estudio fueron: *Piper* (cinco especies), *Ficus* (tres especies), *Gossypium* y *Cyperus* (dos especies). Estos resultados coinciden con los hallazgos de Sanz *et al.* (2009), quienes identificaron a *Ficus* como el género más frecuente con 16 especies, seguido por *Piper* y *Solanum* con seis especies cada uno, entre los 202 géneros identificados en su investigación. Esto demuestra que, a pesar de las diferencias en la cantidad total de géneros identificados en ambos estudios, se puede concluir que los géneros *Piper* y *Ficus* son los que sobresalen en ambas comunidades estudiadas. Estos géneros podrían tener una importancia significativa debido a sus propiedades medicinales, usos culturales o adaptabilidad a los ecosistemas locales.

Los estudios de los usos de plantas en el territorio peruano son importantes, porque estas especies deben recibir algún nivel de conservación para su permanencia en tiempo y continúe satisfaciendo las necesidades de los pobladores locales, como comunidades nativas. Principalmente en los proyectos de aprovechamiento o exportación de recursos naturales que se realizan, como del desarrollo de minería, hidrocarburo, centrales hidroeléctricas, concesiones forestales, entre otros, se debe generar planes de conservación para preservar estas especies. Por tal razón, los profesionales ambientales deben y tienen que conocer este tipo de información, para generar planes de conservación cuando se realicen este tipo de proyectos.

4.2. Especies medicinales por categorías de uso en las comunidades Wampis

En esta investigación, se agruparon las especies medicinales en 14 categorías según su uso. El mayor número de especies se utilizan principalmente para tratar diversas afecciones al sistema digestivo (26 especies), seguida de enfermedades a la sangre (9), trastornos al sistema nervioso y salud mental (9), enfermedades generales (8), picaduras y mordeduras (8), enfermedades infecciosas y parasitarias (7) y problemas al sistema osteomuscular (7). Estas mismas categorías también fueron identificadas como las más significativas en otros estudios realizados en comunidades nativas de la Amazonía peruana. Por ejemplo, Sanz *et al.* (2009), hallaron en las comunidades Chazuta, 26 categorías de uso medicinal, siendo el más representativo tratamiento de trastornos músculo esquelético (29,7 %), afecciones

gastrointestinales (13,4 %) y afecciones de la piel (12,9 %). Las afecciones al sistema digestivo son muy frecuentes en comunidades nativas, probablemente debido a la falta de servicio básico de agua potable y alcantarillado. Estas comunidades suelen utilizar agua no tratada de ríos, quebradas y aguas subterráneas. En otro estudio realizado por Luziatelli *et al.* (2010) encontraron que los problemas dermatológicos eran la afección más común (21 %) para las comunidades nativas de Bajo Quimiriki, seguida de las afecciones al sistema digestivo (20 %). También, identificaron plantas medicinales con componentes alucinógenos que se utilizaban para atraer la suerte (16 %). Para las comunidades Wampis, las especies de la categoría afecciones no definidas y creencias (ANC) están relacionadas con su cosmovisión. Esto resalta la importancia de tomar en cuenta los aspectos culturales y espirituales relacionados con el uso de plantas medicinales en las comunidades nativas.

Por otro lado, para Roumy *et al.* (2020) reportaron que el principal uso de las plantas medicinales estaba dirigido al tratamiento de enfermedades infecciosas. En la presente investigación también se encontró reportes de uso para enfermedades infecciosas y parasitarias (EIP). Esto podría estar relacionado con la presencia de diferentes insectos, como mosquitos o zancudos, que suelen transmitir las enfermedades infecciosas y parasitarias entre los pobladores de la región, si estas enfermedades no son tratadas a tiempo, podrían llegar a consecuencias graves e incluso poner en peligro la vida de los pobladores (Ministerio de Salud [MINSA], 2015).

Especies de uso medicinal

Las especies medicinales con mayor reporte de uso en las comunidades Wampis fueron *Maytenus macrocarpa* “chuchuhuasi”, *Uncaria guianensis* “uña de gato”, *Grias peruviana* “sacha mango”, *Croton lechleri* “sangre de grado”, *Mansoa alliacea* “sacha ajo”, *Zingiber officinale* “ajengibre”, *Neea* sp. “gallinazo panga” y *Piper pallidorsum* “ampar”. Estas plantas son conocidas en América Latina y son utilizadas en las diferentes regiones de Perú, tal como se ha comprobado en estudios anteriores (Estevez *et al.*, 2007; Armas y Vigo, 2011; Gallegos, 2017; Cauper, 2018). Estos estudios coinciden en el uso de estas especies para tratar diversas afecciones al cuerpo humano.

La especie *Maytenus macrocarpa* conocida como “chuchuhuasi”, ha sido utilizada en las comunidades Wampis y ha demostrado ser altamente efectiva para aliviar el dolor de cuerpo, dolor de cabeza, migraña, para combatir el cansancio, tratar la anemia, reumatismo, diarrea y los cálculos renales. Estos resultados coinciden con los encontrados por Sanz *et al.* (2009), Armas y Vigo (2011), Arévalo (2016) y Medina (2018), quienes destacan el uso de esta especie para el tratamiento de reumatismo y diarrea. Adicionalmente, coincidieron en su uso durante el parto y post parto. Por otro lado, Sanz *et al.* (2009) y Medina (2018) reportaron a *Maytenus macrocarpa* “chuchuhuasi” como una planta afrodisíaca. Estos estudios resaltan el valor del conocimiento ancestral con respecto a las plantas medicinales.

Con respecto, al uso de la especie *Uncaria guianensis* “uña de gato”, en el presente trabajo de investigación se ha identificado que las comunidades Wampis la utilizan para tratar el dolor de estómago, cuerpo, anemia y reumatismo, coincidiendo con lo reportado por Valadeau *et al.* (2010) quienes mencionan el uso de esta especie para tratar dolores reumáticos, así como trastornos ginecológicos y heridas internas. También, Sanz *et al.* (2009), reportaron el uso de esta especie para tratar cólicos intestinales y antidiarreico, mientras que Armas y Vigo (2011) destacaron su uso en el tratamiento de la diarrea con moco y sangre, así como problemas de presión baja, afecciones al hígado y riñón. Por otro lado, Jovel *et al.* (1996) en el estudio etnobotánico realizado en el pueblo mestizo de Suni Miraño en Loreto, mencionan su uso para tratar los problemas hepáticos y tumores cancerígenos.

La especie *Grias peruviana* “sacha mango” por las comunidades Wampis, es utilizada para aliviar el dolor de estómago, tratar la fiebre, diarrea, anemia y malaria. Estos resultados coinciden con los reportes de Sanz *et al.* (2009), quienes determinaron la eficacia de *Grias peruviana* “sacha mango” en el tratamiento de la malaria, también conocida como paludismo (Vargas, 2003). Asimismo, Estevez *et al.* (2007) fortalecen la evidencia de la efectividad de esta especie en tratamiento de la malaria en la etnia peruana Chayahuita.

La especie *Croton lechleri* “sangre de grado”, es utilizada principalmente para cicatrización de heridas, tratamiento de la diarrea, la anemia y las infecciones internas. Coincidiendo con

los estudios de Cauper (2018), Gallegos (2017), Arévalo (2016), Armas y Vigo (2011), Sanz *et al.* (2009), quienes también reportaron el uso de esta especie como cicatrizante de heridas. Por otro lado, en el estudio realizado por García y Mostacero (2009) sobre la flora etnomedicinal de la región Amazónica, encontraron a *Croton lechleri* “sangre de grado” como la segunda planta medicinal más usada (12,8 %) en la provincia Condorcanqui, asimismo, dieron a conocer que esta planta también es usada en el tratamiento de úlceras estomacales, uterinas, diferentes heridas, lavados vaginales, infecciones bucales, de garganta, diabetes, hipertensión y propiedades anticancerígenas. Mientras, Gallegos (2017) concluyó que en la comunidad Nativa Infierno en Madre de Dios, utilizan la especie *Croton lechleri* “sangre de grado” para tratar síntomas de disentería (diarrea, dolor abdominal, fiebre, entre otros). Por otro lado, Armas y Vigo (2011) también mencionan el uso de esta especie para el tratamiento de afecciones renales, como anticonceptivo y cicatrizante en las comunidades El Chino y Buena Vista en Tahuamayo; adicionalmente, Sanz *et al.* (2009) identificó que *Croton lechleri* “sangre de grado” es usado como desinfectante de heridas para las comunidades del Valle de Chazuta.

Con respecto a la especie *Mansoa alliacea* “sacha ajo” los Wampis la usan para aliviar el dolor de estómago, este resultado es similar a lo reportado por Valadeaua *et al.* (2010), quienes indican que en la etnia Yanasha (amuesha) lo utilizan para aliviar el dolor de estómago causado por la diarrea y dolor de cuerpo; lo cual coincide con lo reportado por Arévalo (2016), con respecto al tratamiento de la gripe y reumatismo; sin embargo, Armas y Vigo (2011) y Arévalo (2016), reportan el uso de esta especie para el tratamiento de la tuberculosis; según las creencias de los Wampis esta planta también se usa para atraer la suerte. Adicionalmente otros autores mencionan que *Mansoa alliacea* “sacha ajo” es usada como depurativo, para tratar la gastritis, anemia (Sanz *et al.*, 2009), enfermedades respiratorias como fiebre, tos ferina inflamación de garganta, tos, resfriados (Armas y Vigo, 2011; Arévalo, 2016; Medina, 2018 y Domínguez, 2018) y úlceras a la piel (Valadeaua *et al.*, 2010).

Por otra parte, en la presente investigación, se determinó que la especie *Ficus insipida* “ojé” es utilizada para tratar dolencias del hígado, desparasitar y tratar la anemia; coincidiendo con Medina (2018), Roumy *et al.* (2020) y Gallegos (2017), indicando este último que, una

administración inadecuada en niños puede llegar a ser tóxica. Adicionalmente Sanz *et al.* (2009), reportaron su uso como purgante, en tanto Desmarchelier *et al.* (1996); Armas y Vigo, (2011); Arévalo (2016) y Roumy *et al.* (2020) reportan esta especie como laxante y vermífugo. En la misma línea, Medina (2018), identificó que en la comunidad nativa Nuevo Saposoa esta especie, es utilizada para el tratamiento de fracturas, en contraste con lo reportado en las comunidades El Chino y Buenas Vista en Tahuayo, por Armas y Vigo (2011), quienes reportan su uso como purgante y para calmar el dolor de muela.

Sin embargo, Roumy *et al.* (2020) en el estudio de fitoterapia realizado en la Amazonía (Loreto), mencionan que para el tratamiento de enfermedades infecciosas como la picadura cutánea de *Leishmaniasis* utilizan a la especie *Ficus insípida* “ojé”, sin embargo, Arévalo (2016), en su estudio realizado en tres centros poblados de la cuenca del río Ucayali, identificó que esta especie es utilizada para tratar heridas infectadas, a diferencia de lo reportado por Cauper (2018), quien concluye que en las comunidades nativas Shipibo – Konibo, ésta especie es utilizada en el tratamiento de hernias.

El uso de la especie *Petiveria alliacea* “múcura”, en el presente estudio se ha identificado que esta especie es utilizada para aliviar el dolor de cabeza, coincidiendo con lo reportado por Medina (2018), sin embargo Sanz *et al.* (2009), reportan su uso para el tratamiento de la fiebre, en tanto que, Sanz *et al.* (2009) y Armas y Vigo, (2011), reportaron esta especie para el tratamiento de resfriados, en contraposición con lo reportado por Desmarchelier *et al.* (1996), quien reporta su uso para el tratamiento de gripe, molestias gastrointestinales, reumatismo, bronquitis y tos. Adicionalmente, Ruiz *et al.* (2011) evaluaron in vitro plantas utilizadas en el río Nanay contra la malaria para ver su actividad inhibidora antiplasmodial, identificando que las especies *Petiveria alliacea* “múcura” y *Mansoa alliacea* “sacha ajo”, poseen actividad inhibidora sobre *Plasmodium falciparum* parásito que causa la malaria.

En el presente estudio se ha registrado que la especie *Gossypium barbadense* “algodón” que es usada para aliviar el dolor de estómago y como dilatador, coincidiendo con lo reportado por Medina (2018), Armas y Vigo (2011) y Arévalo (2016). Sin embargo, García y Mostacero (2009) discrepan en su uso, ya que lo mencionan como diurético, para el

tratamiento de hemorroides, escaldaduras, como cicatrizante de heridas, antiparasitario y anticonceptivo. Por otro lado, Valadeau *et al.* (2010) reportaron el uso de esta especie, para aliviar el dolor de oído, picadura de oruga, disentería y calambre abdominal. Según la línea base de la diversidad del algodón peruano realizado por el Ministerio de Ambiente (MINAM, 2020), mencionan que existe tres especies del género *Gossypium* “algodón”, *Gossypium raimondii* “algodoncillo” es una especie endémica de Perú, *Gossypium barbadense* conocido como “algodón nativo” (se encontró en 44 distritos del departamento de Amazonas y en 33 distritos en el departamento Loreto) y *Gossypium hirsutum* son especies cultivadas. Con respecto al uso medicinal, se utiliza para tratar el mal de ojo, cerrar la “mollera” de los bebés y la “lamedura de araña”. Por otro lado, mencionan que el líquido proveniente de la cápsula es usado para tratar los dolores de oído y la cicatrización de heridas de la piel. Asimismo, coincide con el presente estudio en el uso para tratar dolor de estómago.

La investigación etnobotánica proporciona información valiosa que puede ser relevante en términos de conservación de la biodiversidad, uso sostenible de los recursos naturales, salud pública, respeto cultural y seguridad en el manejo de plantas medicinales y otros recursos naturales, para el desarrollo sostenible de proyectos ambientales. La colaboración interdisciplinaria entre etnobotánicos, ingenieros ambientales y otras disciplinas puede ser beneficiosa para abordar los desafíos ambientales y de salud en estas regiones.

4.3. Partes de las plantas usadas por las comunidades Wampis

Las comunidades Wampis utilizan diversas partes de la planta (hojas, raíces, corteza, tallo, fruto, resina y cogollo) para obtener sus propiedades medicinales y así tratar las diversas condiciones médicas; las hojas fueron la parte más usada con 38,5 %, seguidas de raíz y corteza cada una con 15,4 %. Estos resultados fueron similares a los obtenidos por Sanz *et al.* (2009) quienes encontraron a las hojas como la parte más usada por los pobladores del Valle Chazuta. Adicionalmente, los investigadores mencionaron que muchos estudios en la Amazonia muestran el uso predominante de las hojas y corteza, en comparación con las regiones de los Andes y la Costa, ya que utilizan más las raíces y el tallo.

De igual manera, Cauper (2019) registró a las hojas (43 %) y corteza (19 %) como las partes de la planta más utilizadas por la comunidad Shipibo-Konibo de San Francisco, del distrito Yarinacocha, también mencionaron a otras partes de la planta como la extracción de resinas, látex y savias. Mientras que, Bussmann y Sharon (2016) y Torres *et al.* (2018) coinciden en sus respectivos estudios al mencionar que las hojas son la parte más utilizadas de las plantas, seguida de la planta entera, tallo y el fruto. Por último, Macera (2012) reportó en su estudio a las hojas (67 %) como las partes más utilizadas dentro de las plantas medicinales, seguida por el tallo (12 %) y las raíces (3 %). Estos resultados se deben a que la mayor parte de funciones de la planta se realizan en las hojas, asimismo, las propiedades medicinales se concentran en las hojas y luego se distribuye al resto de ésta (Magaña *et al.*, 2010).

En cambio, en el estudio realizado por Domínguez (2018) en dos centros de medicina tradicional amazónica en el departamento de San Martín, encontró a la corteza (52 %) como la parte más usada de las plantas medicinales, seguida por las raíces (17 %), tallo (14%), hojas (10 %), flor (4 %) y finalmente combinación entre raíces y corteza (3 %). Estas diferencias podrían estar relacionada con la facilidad de conservación de la corteza en los centros de medicina tradicional. Es importante mencionar que los componentes químicos activos de las plantas tienden a concentrarse en las hojas, flores, raíces o semillas (Maldonado *et al.*, 2020). Esto podría explicar por qué la mayoría de las comunidades observan los efectos beneficiosos al utilizar estas partes de la planta, las cuales contribuyen a mejorar la salud de los pobladores.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES

- Se logró clasificar un total de 54 especies de uso medicinal, distribuidas en 46 géneros y 31 familias para las 10 comunidades Wampis; siendo las familias más diversas Malvaceae y Piperaceae con seis especies cada una y el género más diverso fue Piper con cinco especies. En las comunidades del río Santiago se obtuvo 28 especies, distribuidas en 24 géneros y 22 familias; en cambio, en las comunidades del río Morona se registró 39 especies, distribuidas en 35 géneros y 26 familias. Es importante indicar que estas especies medicinales en las comunidades Wampis presentan una amenaza de disminución o pérdida, debido a la degradación de su hábitat, por el cambio de uso de la tierra por parte de los comuneros por actividades como la expansión agrícola y la explotación ilegal de madera.

- Los diversos usos medicinales se agruparon en 14 categorías, para el río Santiago se ha registrado con mayor número de especies en las siguientes categorías: sistema digestivo (SDI) con 16 especies, enfermedades a la sangre (ES) con nueve especies, sistema nervioso y salud mental (SNM) con siete especies, enfermedades generales (EG) con seis especies y sistema osteomuscular (SOM) con cinco especies; las especies que registraron varios usos fueron: *Maytenus macrocarpa* (seis categorías), *Uncaria guianensis*, *Grias peruviana*, *Croton lechleri* y *Mansoa alliacea* con cuatro categorías. Para el río Morona se ha registrado con mayor número de especies en las siguientes categorías: sistema digestivo (SDI) con 16 especies, enfermedades infecciosas y parasitarias (EIP) con siete especies, sistema nervioso y salud mental (SNM) con seis especies, en cambio, picadura y mordedura (PM) y enfermedades generales (EG) con cinco especies respectivamente; las especies que tuvieron varios usos fueron: *Mansoa alliacea* (con cinco categorías), *Zingiber officinale*, *Piper pallidorsum*, *Croton lechleri* y *Neea* sp. con tres categorías de uso.

- Con respecto a las partes usadas de las plantas, en general la hoja es la parte de la planta comúnmente usada para obtener sus propiedades medicinales por las comunidades Wampis. En el río Santiago son usadas: las hojas de 12 especies (35 %) como el órgano vegetal más representativo, seguido por la raíz de siete especies (20 %), corteza de cinco especies (12%),

tallos de cuatro especies (15 %), frutos de tres especies (9 %), resina de dos especies (6 %) y cogollos de una especie (3 %). En cambio, para las comunidades de río Morona con usadas: las hojas de 18 especies (40 %), seguido por la raíz y corteza de siete especies (32 %), resina de seis especies (13 %), fruto de cuatro especies (9 %), tallo de dos especies (4 %) y cogollo de una especie (2 %).

CAPÍTULO VI: RECOMENDACIONES

- Desarrollar un plan de manejo integral de las plantas medicinales involucrando a la comunidad Wampis, tanto del río Santiago y río Morona con fines de conservación de las especies etnobotánicas, además, definir dentro del territorio de la comunidad áreas para la recolección en forma sostenible de estas especies por los pobladores de la comunidad Wampis.
- Proponer estudios farmacológicos en colaboración interinstitucional de investigación para conocer los componentes químicos y el potencial terapéutico de especies medicinales registradas.
- Diseñar talleres educativos con fines de difusión de los conocimientos ancestrales y ambientales sobre plantas medicinales, con la participación de expertos locales y científicos especializados en las comunidades donde se han desarrollado el estudio.
- Realizar investigaciones sobre el cambio de uso de tierra en las comunidades Wampis en los últimos 20 años, para comprender de qué manera se está alterando los ecosistemas en esta región del Perú, que es el hábitat de muchas especies de plantas medicinales que tienen gran utilidad en la comunidad Wampis, con el fin de conservar estas áreas, por parte de los tomadores de decisiones tanto del estado peruano y privados, que tiene actividades en la zona.

REFERENCIAS

- Aguirre, Z. y Aguirre, L. (2021). Estado actual e importancia de los productos forestales no maderables. *Bosques Latitud Cero*, 11 (1), 71-78. https://www.researchgate.net/profile/Luis-Aguirre-13/publication/352783066_Estado_Actual_e_Importancia_de_los_Productos_Forestales_No_Maderables/links/60d917e6458515d6f6be367c0/Estado-Actual-e-Importancia-de-los-Productos-Forestales-No-Maderables.pdf
- Amaro, W. y Otto, J. (2012). *Costumbres y creencias relacionadas con la salud en las comunidades nativas Awajún y Wampis de la región Amazonas* [mesa regional]. Perú: El Problema Agrario en Debate. Seminario Permanente de Investigación Agraria (SEPIA). Chachapoyas, Perú. <https://sepia.org.pe/publicaciones/peru-el-problema-agrario-en-debate-sepia-xv-chachapoyas-2013/>
- Arévalo, K. (2016). *Conocimiento ancestral e identificación de uso de la flora útil existente en bosques intervenidos de tres centros poblados de la cuenca del río Ucayali, con fines de manejo y conservación. Loreto – Perú*. [Trabajo de grado, Universidad Nacional de la Amazonia Peruana]. Repositorio institucional UnapIquitos. <http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/20.500.12737/4205>
- Ariza, H. (2019). *Acciones de resistencia frente el extractivismo en el sector de hidrocarburos corregimiento el Centro Municipio de Barrancabermeja, Santander* [Tesis de maestría, Corporación Universitaria Minuto de Dios]. Repositorio institucional Uniminuto. <https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/10528>
- Armas, J. y Vigo, R. (2011). *Estudio etnobotánico de plantas medicinales en las comunidades El Chino y Buena Vista Tahuayo - Perú*. [Trabajo de grado, Universidad Nacional de la Amazonía Peruana]. Repositorio institucional UnapIquitos. <http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/20.500.12737/2971>
- Ayachi, C. y Robaldino, I. (2018). *Inventario florístico de plantas útiles en bosques de terraza baja inundables en el río Yarapa, Loreto*. [Trabajo de grado, Universidad Nacional de la Amazonia Peruana]. Repositorio institucional UnapIquitos. <https://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/20.500.12737/7474>
- Benítez, B., Hernández, A., Equihua, M., Pulido, M., Ibáñez, S. y Miranda, L. (2010). Biodiversidad, 175-180. <http://148.226.24.32:8080/bitstream/handle/123456789/9653/07BIODIVERSIDAD4.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Bermúdez, A., Oliveira, M. y Velázquez, D. (2005). La investigación etnobotánica sobre plantas medicinales: Una revisión de sus objetivos y enfoques actuales. *Interciencia*, 30 (8), 453-459. http://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S0378-18442005000800005%20&script=sci_arttext
- Berrú, M. (2015). *Estudio etnobotánico de plantas útiles empleadas en la comunidad Shuar Kukush - Granja Chicaña del cantón Yantzaza de la provincia de Zamora Chinchipe*. [Trabajo de grado, Universidad Técnica Particular de Loja]. Repositorio institucional UTPL. <http://dspace.utpl.edu.ec/handle/123456789/11752>
- Bridson, D. y Forman, L. (1992). *The herbarium handbook*. Royal Botanical Gardens, Kew. 303pp
- Brown, M. (1984). Una paz incierta. Historia y cultura de las comunidades aguarunas frente al impacto de la carretera marginal. Centro Amazónico de Antropología y Aplicación Práctica. <https://centroderecursos.cultura.pe/es/registrobibliografico/una-paz-incierta-historia-y-cultura-de-las-comunidades-aguarunas-frente-al>
- Bussmann, R. y Sharon, D. (2016). Plantas medicinales de los andes y la Amazonía - La flora mágica y medicinal del norte del Perú. *Ethnobotany Research and Applications*, 15 (1), 1-293. <http://dx.doi.org/10.32859/era.15.1.001-293>
- Cabieses, F., Chauvin, L., Glave, L., Lumbreras, L., Millones, L., Rhoades, R., Swaminathan, M., Wust, W. y Zandstra, H. (2006). La papa tesoro de los andes de la agricultura a la cultura. Centro Internacional de la papa.
- Camacho, R. (2008). Productos forestales no maderables: Importancia e impacto de su aprovechamiento. *Colombia Forestal*, 11 (1), 2015-231. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=423939611014>.
- Cardozo, A., Hernández, L., Lapp, M., Rodríguez, H., Ruiz, T. y Torrecilla, P. (2006). *Botánica sistemática: Fundamentos para su estudio*. Universidad Central de Venezuela. http://www.ucv.ve/fileadmin/user_upload/facultad_agronomia/Botanica/Botanica_Sistemica/GUIA_DE_BOTANICA_SISTEMATICA_I.pdf
- Carreño, H. P. (2016). *La etnobotánica y su importancia como herramienta para la articulación entre conocimientos ancestrales y científicos*. [Tesis doctoral, Universidad distrital Francisco José de Caldas]. Repositorio institucional Udistrital <https://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/3523>

- Castañeda, R. (2019). *Estudio etnobotánico de las plantas silvestres del distrito andino de Lircay, Angaraes, Huancavelica, Perú*. [Trabajo de grado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Repositorio institucional Cybertesis. <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/11365>
- Cauper, S. (2018). Estudio de plantas medicinales desde conocimientos Shipibo. Masisea, Perú. *Ciencia y Desarrollo*, 21 (2), 07-26. <https://revistas.uap.edu.pe/ojs/index.php/CYD/article/view/1705/1673>
- Cauper, S. (2019). *Etnobotánica de plantas medicinales de las comunidades nativas Shipibo – Konibo de Ucayali*. [Trabajo de grado, Universidad Nacional de Ucayali]. Repositorio institucional UNU. <http://repositorio.unu.edu.pe/handle/UNU/4211>
- Chávez, N. (2009). *Introducción a la investigación educativa*. Gráfica Gonzales.
- Convenio sobre la Diversidad Biológica [CDB]. (1992). Convenio sobre de la diversidad biológica <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-es.pdf>
- Decreto 22175 de 1978 [con fuerza de ley]. Por medio del cual se expide la ley de comunidades nativas y de desarrollo agrario de las regiones de selva y cejas de Selva. 09 de mayo de 1978.
- Decreto Supremo 043 de 2006 [Ministerio de agricultura y riego]. Por la cual aprueba la categorización de especies amenazadas de flora silvestre. 13 de julio de 2006.
- De la Torre, L., Navarrete, H., Muriel, P., Macía, M. y Balslev, H. (2008). Enciclopedia de las plantas útiles del Ecuador. Herbario de la Pontifica Universidad Católica del Ecuador y herbario de la Universidad de Aarhus https://www.researchgate.net/publication/310828407_Enciclopedia_de_las_Plantas_Utiles_del_Ecuador
- Desmarchelier, C., Gurni, A., Ciccia, G. y Giuliatti, A.M. (1996). Ritual and medicinal plants of the Ese'ejas of the Amazonian rainforest (Madre de Dios, Perú). [Plantas rituales y medicinales de los Ese'ejas de la selva amazónica (Madre de Dios, Perú)]. *Journal of Ethnopharmacology*, 52(1), 45-51. [https://doi.org/10.1016/0378-8741\(96\)01390-6](https://doi.org/10.1016/0378-8741(96)01390-6)
- Díaz, L., Torruco, U., Martínez, M. y Varela, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Investigación en educación médica*, 2 (7), 162-167.

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572013000300009&lng=es&tlng=es.

- Domínguez, V. C. E. (2018). *Etnobotánica de las plantas utilizadas en dos centros de medicina tradicional amazónica en del departamento de San Martín*. [Trabajo de grado, Universidad Nacional Agraria la Molina]. Repositorio institucional LaMolina. <https://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/20.500.12996/3750>
- Estevez, Y., Castillo, D., Tangoa, P. M., Arévalo, J., Rojas, R., Alban, J., Deharo, E., Bourdy, G. y Sauvain, M. (2007). Evaluation of the leishmanicidal activity of plants used by Peruvian Chayahuita ethnic group. [Evaluación de la actividad leishmanicidal de plantas utilizadas por la etnia peruana Chayahuita]. *Journal of Ethnopharmacology*. 114(2), 254-259. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2007.08.007>
- Gallegos, X. (2017). Etnobotánica cuantitativa de la comunidad nativa Infierno, Madre de Dios – Perú. *Revista Etnobiología*, 15 (3), 24-40. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6237983>
- García, F. y Mostacero, J. (2009). Flora etnomedicinal de la región Amazonas, Perú. COMPUGRAPH SRL.
- González, M (2012). La importancia de la etnobotánica en investigaciones parasitológicas. *The Biologist*, 10 (2) 148. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4185483>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación. Mc Graw Hill. <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Methodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>
- Huamán, K. (2015). *Importancia cultural de especies arbóreas empleadas por la comunidad nativa Shampuyacu (San Martín, Perú)*. [Trabajo de grado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Repositorio institucional Cybertesis. <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/4334>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI] (2018). Amazonas (Resultados definitivos) https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1567/01TOMO_01.pdf

- Instituto Nacional de Defensa de la competencia y la Protección de la Propiedad Intelectual [INDECOPI]. (2021). Comunidades nativas de la nación Wampis serán capacitadas por el Indecopi en materia de protección al consumidor y propiedad intelectual. [Nota de prensa]. <https://www.gob.pe/institucion/indecopi/noticias/514716-comunidades-nativas-de-la-nacion-wampis-seran-capacitadas-por-el-indecopi-en-materia-de-proteccion-al-consumidor-y-propiedad-intelectual>
- Jovel, E. M., Cabanillas J. y Towers, G. H. N. (1996). An ethnobotanical study of the traditional medicine of the Mestizo people of Suni Miraño, Loreto, Perú. [Estudio etnobotánico de la medicina tradicional del pueblo mestizo de Suni Miraño, Loreto, Perú]. *Journal of Ethnopharmacology*, 53 (3), 149-156. [https://doi.org/10.1016/0378-8741\(96\)01437-7](https://doi.org/10.1016/0378-8741(96)01437-7)
- Kahatt, N. (2007). *Estudio etnobotánico para el diseño de sistemas agroforestales en el distrito de Chalaco – Piura*. [Trabajo de grado, Universidad Nacional Agraria la Molina]. Repositorio institucional LaMolina. <http://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/20.500.12996/1735>
- La Torre, M. y Albán, J. (2006). Etnobotánica en los Andes del Perú. *Botánica Económica de los Andes Centrales*, 42 (1), 239-245. <http://www.beisa.dk/Publications/BEISA%20Book%20pdfer/Capitulo%2015.pdf>
- Leighton, C. (2021). Una mirada interdisciplinaria al cambio climático: Biodiversidad y conocimientos tradicionales indígenas. *Debates jurídicos y sociales*, 5-24 <https://debatesjuridicosysociales.cl/ojs/index.php/djs/article/view/113>.
- León, B., Roque, J., Ulloa, C., Pitman, N., Jorgensen P., y Cano, A. (2006). El Libro Rojo de las plantas endémicas del Perú. *Revista Peruana Biología*, 13 (2) 16-34. <https://doi.org/10.15381/rpb.v13i2.178>
- Ley 26839 de 1997. Por lo cual se expide la ley sobre la Conservación y Aprovechamiento Sostenible de la Diversidad Biológica. (1997). Diario Oficial El Peruano. <https://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Leyes/26839.pdf>
- Ley 27300 de 2000. Por lo cual se expide la ley de aprovechamiento sostenible de las plantas Medicinales. (2000). Diario Oficial El Peruano. <https://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Leyes/27300.pdf>
- Ley 27811 de 2002. Por lo cual se expide la ley que establece el régimen de protección de los conocimientos colectivos de los pueblos indígenas vinculados a los recursos

biológicos (2002). Diario Oficial El Peruano. <https://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Leyes/27811.pdf>

Ley 28611 de 2005. Por lo cual se expide la ley General del Ambiente (2005). Diario Oficial El Peruano. <https://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Leyes/28611.pdf>

López, R. (2008). Productos forestales no maderables: Importancia e impactos de su aprovechamiento. *Colombia Forestal*, 11 (1), 215-231. <https://doi.org/10.14483/udistrital.jour.colomb.for.2008.1.a14>

Luziatelli, G., Sorensen, M., Theilade, I., y Molgaard, P. (2010). Asháninka medicinal plants: a case study from the native community of Bajo Quimiriki, Junín, Peru. [Plantas medicinales Ashaninkas: Un estudio de caso en la comunidad nativa de Bajo Quimiriki, Junín, Perú] *Journal of ethnobiology and ethnomedicine*, 6(21), 1-23. <https://doi.org/10.1186/1746-4269-6-21>

Macera, M. (2012). *Etnobotánica medicinal en la comunidad nativa Asháninka de Churingaveni, Chanchamayo - Perú*. [Trabajo de grado, Universidad Nacional Agraria la Molina]. Repositorio institucional LaMolina. <http://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/20.500.12996/1687>

Magaña, A., Gama, C. y Mariaca, M. (2010). El uso de las plantas medicinales en las comunidades Maya-Chontales de Nacajuca, Tabasco, México. *Polibotánica*, 1 (29), 213-262. <https://www.redalyc.org/pdf/621/62112471011.pdf>

Maldonado, C., Paniagua, Z., Bussmann, R., Zenteno, R. y Fuentes, A. (2020). La importancia de las plantas medicinales, su taxonomía y la búsqueda de la cura a la enfermedad que causa el coronavirus (COVID-19). *Ecología en Bolivia*, 55 (1), 1-5. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1605-25282020000100001&lng=es&tlng=es.

Medina, R. (2018). *Etnobotánica cuantitativa de las plantas medicinales en la comunidad Nuevo Saposoa, Provincia Coronel Portillo, Ucayali- Perú*. [Trabajo de grado, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa]. Repositorio institucional UNSA. <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/5087>

Medina I. A. (2008). Comunicación intercultural en salud (castellano – Wampis). Dirección Regional de Salud de Amazonas. <https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes-publicaciones/322764-comunicacion-intercultural-en-salud>

- Mejía, K. y Rengifo, E. (2000). Plantas medicinales de uso popular en la Amazonía peruana. Agencia Española de Cooperación Internacional. <http://www.iiap.org.pe/Upload/Publicacion/L017.pdf>
- Mena, A. (2022). El derecho al conocimiento tradicional en las comunidades negras de Colombia: La tutela de un derecho fundamental. Editorial Universidad del Rosario. https://www.jstor.org/stable/j.ctv37wprq4?turn_away=true
- Mendoza, C. (2015). *Uso de plantas medicinales para el alivio de la fiebre por los pobladores del asentamiento humano Pedro Castro Alva Chachapoyas – 2014*. [Trabajo de grado, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas]. Repositorio institucional. https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/10/915644/uso-de-plantas-medicinales-para-el-alivio-de-la-fiebre-por-los-_jK1kUle.pdf
- Mendoza, W. y Cano, A. (2011). Diversidad del género *Polylepis* (Rosaceae, Sanguisorbeae) en los Andes peruanos. *Revista Peruana de Biología*, 18 (2), 197-200.
- Mendoza, W. (2006). Información etnobotánica de la Reserva Comunal Machiguenga. Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA). Intendencia de Áreas Naturales Protegidas.
- Ministerio del Ambiente [MINAM] (2010). Mapa del patrimonio forestal nacional. Ministerio del Ambiente. <https://repositoriodigital.minam.gob.pe/handle/123456789/380>
- Ministerio del Ambiente [MINAM] (2011). Compendio de la legislación ambiental peruana, volumen IV: aprovechamiento de los recursos renovables. Ministerio del Ambiente. <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/compendio-legislacion-ambiental-peruana-vol-iv-aprovechamiento>
- Ministerio del Ambiente [MINAM] (2020). Línea de base de la diversidad del algodón peruano con fines de bioseguridad. Ministerio del Ambiente. <https://repositoriodigital.minam.gob.pe/handle/123456789/663>
- Ministerio de Cultura [MINCUL] (2019). Base de datos oficial de pueblos indígenas u originarios (Wampis). Ministerio de Cultura

- Ministerio de Salud [MINSA] (2015). Norma técnica de la salud para la atención de la malaria y malaria grave en el Perú. Ministerio de salud. <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4373.pdf>
- Moreno, A., Toledo, V. y Casas, A. (2013). Los sistemas agroforestales tradicionales de México: una aproximación biocultural. *Botanical Sciences*, 91 (4), 375-398. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-42982013000400001&script=sci_arttext
- Oliva, J. (2004). *Estudio etnobotánico de la Pacaya (Chamaedorea tepejilote liebm), en la Comunidad el Cangrejal, San Luis, Peten*. [Trabajo de grado, Universidad de San Carlos de Guatemala]. Repositorio institucional USAC. http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/01/01_2097.pdf
- Orellana, J. (2014). *Estudio de plantas útiles empleadas en la comunidad Shuar El Kiim-Yacuambi de la provincia de Zamora Chinchipe*. [Trabajo de grado, Universidad Técnica Particular de Loja]. Repositorio institucional RiUTPL. <https://dspace.utpl.edu.ec/handle/123456789/10496>
- Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la agricultura [FAO]. (2007). Situación de los bosques del mundo 2007. <http://www.fao.org/3/a0773s/a0773s00.htm>
- Organismo de Supervisión de los Recursos Forestales y de Fauna Silvestre [OSINFOR] (2017). Ficha de identificación de especies forestales maderables y silvicultura tropical. [Archivo de datos]. Organismo de Supervisión de los Recursos Forestales y de Fauna Silvestre.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación la ciencia y la cultura [UNESCO]. (2006). Conocimientos tradicionales.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la ciencia y la Cultura [UNESCO]. (2012). Conocimiento tradicional, el convenio sobre la diversidad biológica y el patrimonio mundial. *Patrimonio Mundial*, 1 (62) ,62-65.
- Pardo, M. y Gómez, E. (2003). Etnobotánica: Aprovechamiento tradicional de las plantas y patrimonio cultural. *Anales Jard Bot*, 60 (1), 171-182. <http://hdl.handle.net/10261/2488>

- Pérez, D. (2002). Etnobotánica medicinal y biocidas para malaria en la región Ucayali. *Folia Amazónica*, 13 (1), 87-108. <http://revistas.iiap.org.pe/index.php/foliaamazonica/article/view/136/197>
- Pérez, G. (2017). *Evaluación etnobotánica medicinal de la comunidad de Buenos Aires, Jaén, Cajamarca – Perú*. [Trabajo de grado, Universidad Nacional de Cajamarca]. Repositorio institucional UNC. <https://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/1713>
- Rengifo, E., Rios, S., Fachín, L., y Vargas, G. (2017). Saberes ancestrales sobre el uso de flora y fauna en la comunidad indígena Tikuna de Cushillo Cocha, zona fronteriza Perú-Colombia-Brasil. *Revista Peruana de Biología*, 24 (1), 67-78. <https://doi.org/10.15381/rpb.v24i1.13108>
- Roumy, V., Ruiz, M., Bonneau, N., Samaillie, J., Azaroual, N., Encinas, L., Rivière, C., Hennebelle, T., Sahpaz, S., Antherieu, S., Pinçon, C., Neut, C., Siah, A., Gutiérrez, Ch. y Ruiz, L. (2020). Plant therapy in the Peruvian Amazon (Loreto) in case of infectious diseases and its antimicrobial evaluation. [Fitoterapia en la Amazonía peruana (Loreto) en caso de enfermedades infecciosas y su evaluación antimicrobiana]. *Journal Ethnopharmacol*, 249 (1), 1-26. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2019.112411>
- Rueda, M. y Torres, M. (2017). Etnobotánica y usos de las plantas de la comunidad rural de Sogamoso, Boyacá, Colombia. *Revista de Investigación Agraria y Ambiental*, 8 (2), 187-206. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6285368>
- Ruiz, L., Maco, M., Cobos, M., Gutiérrez, Ch., y Roumy, V. (2011). Plants used by native Amazonian groups from the Nanay River (Peru) for the treatment of malaria [Plantas utilizadas por los grupos nativos amazónicos del río Nanay (Perú) para el tratamiento de la malaria]. *Journal of ethnopharmacology*, 133 (2), 917-921. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2010.10.039>
- Sabini, M., Menis, C., y Beoletto, V. (2019). Historia de las plantas medicinales. Ministerio de Ciencia y Tecnología de la provincia de Córdoba.
- Sabino, E. (2020). *Estimación de las zonas de vida en el Perú*. .Estudios Hidrológicos del SENAMHI: Resúmenes Ejecutivos - 2020. (98-103). <https://www.senamhi.gob.pe/load/file/01401SENA-90.pdf> Estimación de las zonas de vida de Holdridge en el Perú

- Sanz, B., Campos, D., Epiquién, R. y Canigueral, S. (2009). A first survey on the medicinal plants of the Chazuta valley (Peruvian Amazon) [Un primer estudio sobre las plantas medicinales del valle de Chazuta (Amazonía peruana)]. *Journal of Ethnopharmacology*, 122 (2), 333-362. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2008.12.009>
- Sarmiento, F. (2000). *Diccionario de ecología: paisajes, conservación y desarrollo sustentable para Latinoamérica*. Ecuador, Quito p26.
- Tabakián, G. (2017). *Etnobotánica de plantas medicinales en el departamento de Tacuarembó, Uruguay*. [Tesis de maestría, Universidad de la República de Uruguay]. Repositorio institucional Colibri. <https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/handle/20.500.12008/17008>
- Tamayo, M. (2012). *El Proceso de la Investigación Científica*. México: Limusa, p. 180.
- Tananta, Y. (2014). *Análisis del conocimiento tradicional del uso de especies vegetales en tres comunidades de la cuenca baja del Río Ucayali, Loreto-Perú*. [Trabajo de grado, Universidad Nacional de la Amazonia Peruana]. Repositorio institucional UnaIquitos. <https://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/20.500.12737/3635>
- Torres, E., Albán, J., y Muñoz, A. (2018). Estudio etnobotánico de plantas medicinales utilizadas en comunidades adyacentes al Área de Conservación Privada San Antonio, Chachapoyas, Amazonas, Perú. *Revista Científica Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas: Ciencias Naturales e Ingeniería*, 1 (1), 65-73.
- Troya, A. (2023). *Estudio etnobotánico medicinal en el CP. La Union distrito Sallique, Jaén – Perú*. [Trabajo de grado, Universidad Nacional de Cajamarca]. Repositorio institucional UNC. <https://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/5511>
- Trujillo, W. y Correa, M. (2010). Plantas usadas por una comunidad indígena Coreguaje en la Amazonía colombiana. *Caldasia*, 32 (1). 1-20. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/cal/article/view/36189/37654>
- Valadeau, C., Castillo, J., Sauvain, M., Lores, A. y Bourdy, G. (2010). The rainbow hurts my skin: medicinal concepts and plants uses among the Yanasha (Amuesha), an Amazonian Peruvian ethnic group [El arcoíris lastima mi piel: conceptos medicinales y usos de las plantas entre los Yanasha (Amuesha), un grupo étnico amazónico peruano del valle de Chazuta (Amazonía peruana)]. *Journal of ethnopharmacology*, 127(1), 175–192. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2009.09.024>

- Valoyes, D. y Palacios, L. (2020). Patrones de uso de las plantas medicinales en el Chocó y Cauca (Colombia). *Ciencia en Desarrollo*, 11 (2), 85-96. <http://www.scielo.org.co/pdf/cide/v11n2/0121-7488-cide-11-02-85.pdf>
- Vargas H. J. (2003). Prevención y control de la Malaria y otras enfermedades transmitidas por vectores en el Perú. *Revista Peruana de Epidemiología*, 11 (1), 1-18. https://sisbib.unmsm.edu.pe/BVrevistas/epidemiologia/v11_n1/Pdf/a05.pdf
- Vásquez, I. (2018). *Conocimiento tradicional de plantas medicinales en la comunidad nativa Callería, Provincia Coronel Portillo, Ucayali, Perú – 2017*. [Trabajo de grado, Universidad Nacional de Ucayali]. Repositorio institucional UNU. <http://repositorio.unu.edu.pe/handle/UNU/4058>
- Vásquez, M. y Rojas, G. (2004). Plantas de la Amazonía peruana: Clave para identificar las familias de Gymnospermae y Angiospermae. Missouri Botanical Garden. <https://www.biodiversitylibrary.org/item/125614#page/5/mode/1up>
- Vilchez, G. (2017). *Estudio etnobotánico de especies medicinales en tres comunidades asháninkas y su tendencia al deterioro. Chanchamayo, Junín*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Repositorio institucional Cybertesis. <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/6635>
- Zambrano, L., Buenaño, M., Mancera, N., y Jiménez, E. (2015). Estudio etnobotánico de plantas medicinales utilizadas por los habitantes del área rural de la Parroquia San Carlos, Quevedo, Ecuador. *Universidad Salud*, 17 (1), 97-111. <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2017/09/692117/2400-7951-1-pb.pdf>

TERMINOLOGÍA

Apu. Autoridad socialmente reconocida en las poblaciones indígenas Wampis (Medina, 2008).

Biodiversidad. Ciencia interdisciplinaria entre las ciencias naturales y las sociales, su estudio radica principalmente en cómo los seres humanos usan los recursos vegetales que les rodean para satisfacer sus necesidades materiales y espirituales y una de esas necesidades es el uso de las plantas medicinales para diferentes tipos de afecciones (González, 2012).

Comunidad nativa. Son grupos familiares surgidos de tribus en la selva y ceja de selva que comparten el mismo dialecto ancestral, rasgos culturales y sociales, respetan la zonificación de su territorio y mantienen una conexión con la naturaleza (Decreto 22175, 1978).

Conocimiento ancestral. Es fundamental en la vida diaria de diversas personas en países en desarrollo, incluyendo comunidades indígenas y mestizas. Este conocimiento se ha transmitido a través de generaciones, rigiéndose a sus leyes, costumbres y tradiciones locales (Rengifo *et al.*, 2017).

Conocimiento relativo de la especie por varios informantes (RVU). Medida cuantitativa que tiene como objetivo comprender la importancia y el grado de familiaridad que diferentes miembros de una comunidad tienen sobre ciertas especies o recursos naturales específicos (Zambrano *et al.*, 2015).

Consulta previa. Consiste en el diálogo entre el Estado y los pueblos indígenas, con la finalidad de conseguir acuerdos relacionados a medidas legislativas o administrativas que puedan incidir con los derechos colectivos de los pueblos; siendo estos acuerdos de cumplimiento obligatorio para ambos (MINCUL, 2019)

Dieta. Es un tratamiento ancestral que emplea plantas medicinales, arraigado en un contexto cultural. Se realiza mediante un retiro espiritual, con indicaciones específicas en la alimentación del paciente en su alimentación como no consumir azúcar y sal, entre otros (Domínguez, 2018).

Etnobotánica. Disciplina que estudia la relación entre las plantas y las culturas humanas, incluyendo su uso tradicional, conocimiento y prácticas (Sarmiento, 2000).

Índice de importancia cultural (IIC). Medida utilizada para evaluar relevancia cultural y ayuda a cuantificar la importancia de las especies en las comunidades locales (Huamán, 2015).

Índice de valor de uso de especies (IVU). Medida que permite evaluar la importancia de las plantas en la vida de una comunidad y su diversidad de usos, como alimentación, medicina, construcción, entre otras (Zambrano *et al.*, 2015).

Plantas medicinales. Llamadas así debido a que los principios activos que poseen tienen propiedades terapéuticas científicamente certificadas en favor a la salud humana, tal como se menciona en la Ley de Aprovechamiento Sostenible de las Plantas Medicinales (Ley 27300, 2000).

Productos forestales no maderables. Son bienes de consumo que se originan en los ecosistemas forestales distintos a la madera, se producen de forma natural en los bosques y pueden recolectarse para uso humano sin necesidad de talar árboles. (Aguirre y Aguirre, 2021).

Protección de los conocimientos tradicionales. Implica la conservación de la biodiversidad mediante el uso sostenible de los recursos. Estableciendo mecanismos para promover este uso, asegurando una distribución equitativa de los beneficios y requiriendo el consentimiento de las comunidades involucradas (Ley 26839, 1997).

Pueblos indígenas. Son pueblos originarios que tienen derechos anteriores a la formación del estado peruano, mantienen una cultura propia, un espacio territorial y se autorreconocen como tales (Ley 27811, 2002).

Medicina tradicional. La medicina tradicional engloba todos los conocimientos, técnicas y procedimientos basados en teorías, creencias y experiencias indígenas de diversas culturas, utilizados para mantener la salud, así como la prevención, el diagnóstico, la mejora o el tratamiento de enfermedades físicas o mentales (Troya, 2023).

Muestra botánica. Representación de una planta o rama de cualquier planta de unos treinta y cinco centímetros de largo que contenga hojas, flores y/o frutos (Cardozo *et al.*, 2006).

Nivel de uso significativo Tramit (UST). Es una herramienta métrica empleada en etnobotánica con el propósito de medir la relevancia de las plantas medicinales en las costumbres tradicionales de comunidades (Zambrano *et al.*, 2015).

APÉNDICES

Apéndice 1. Panel fotográfico de especies



"achote"
Bixa platycarpa
(Bixaceae)



"algodón"
Gossypium barbadense
(Malvaceae)



"ayahuasca"
Banisteriopsis caapi
(Malpighiaceae)



"hierba luisa"
Cymbopogon citratus
(Poaceae)



"jengibre"
Zingiber officinale
(Zingiberaceae)



"lancetilla"
Alternanthera brasiliana
(Amaranthaceae)



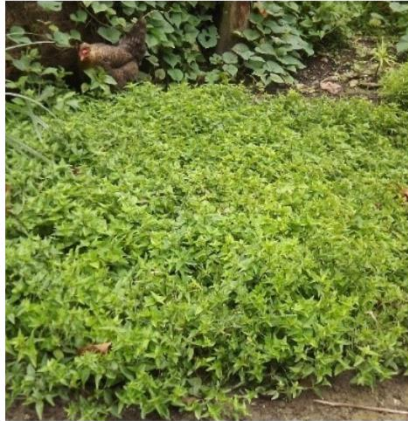
"matico"
Piper aduncum
(Piperaceae)



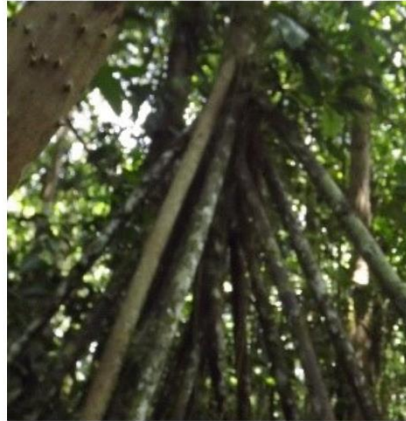
"oregano"
Sida sp.
(Malvaceae)



"piri piri"
Cyperus difformis
(Cyperaceae)



"piri piri "
Justicia pectoralis
(Acanthaceae)



"poona"
Socratea exorrhiza
(Arecaceae)



"sacha jergon"
Dracontium spruceanum
(Araceae)



"sacha mango"
Grias peruviana
(Lecythidaceae)



"takashu jimari "
Geophila macropoda
(Rubiaceae)



"tin"
Cyclanthus bipartitus
(Cyclanthaceae)



"toe"
Brugmansia suaveolens
(Solanaceae)



"sacha ajo"
Mansoa alliacea
(Bignoniaceae)



"piñon blanco"
Jatropha curcas
(Euphorbiaceae)

Apéndice 2. Panel fotográfico de Comunidades



Nota. a) Comunidad Soledad, b) Comunidad Pampa Ensta, c) Comunidad Villa Gonzalo, d) Comunidad Guayabal, e) Shinguito, f) Comunidad Puerto Luz.

Apéndice 3. Personas conocedoras de las comunidades nativas en Río Santiago



Nota. a) Señora Rosa Uwijam Yamaich en su vivienda, es considerada persona conocedora en la comunidad Soledad, b) Entrevista al señor Juan Samaren Shunta por parte de las tesistas acompañadas del traductor, c) Entrevista a la señora Tereza Achampash Pizango de la comunidad Chapiza, d) Tesistas entrevistando al señor Leandro Calvo Pizango persona conocedora en la comunidad Chapiza, e) Jorge Chamik Tsapak brindando información sobre el uso de plantas medicinales a la tesista Ruth Pesantes (Pampa Entsa), f) Clovis Perez Ramírez (Villa Gonzalo), g) Fotografía de las tesistas con el señor Octavio Ijisam Tsakim persona conocedora en la comunidad Guayabal.

Apéndice 4. Personas conocedoras de las comunidades nativas en Morona



Nota. a) Señora Elena Chumpik Sharian persona conocedora de la comunidad Nazareth, b) El señor Angelo Tello Nahuir persona conocedora de la comunidad Patria Nueva, indicando los usos de la planta medicinal.

Apéndice 5. Ficha de la Entrevista Semiestructurada

“USO DE FLORA NO MADERABLE MEDICINAL POR LAS COMUNIDADES WAMPIS EN LOS RÍOS SANTIAGO Y MORONA, PERÚ”		
FICHA		
N° 00..		
DATOS GENERALES:		
Departamento:	Comunidad nativa:	
i. Datos de filiación:		
Nombre y Apellido:		
Natural de:	Estado civil:	Edad:
Grado de instrucción:		
ii Datos referentes a la planta:		
2.1 Nombre de la planta:		
2.2 Lugar en el que crece:		
2.3 Usos:		
iii Referencias etnobotánico-medicinal:		
3.1 Parte empleada de la planta		
a) Planta entera ()	e) Fruto ()	
b) Tallo ()	f) Semilla ()	
c) Hoja ()	g) Otros ()	
d) Flor ()		
3.2 Estado en el que se emplea		
a) Fresca ()	c) Indistintamente ()	
b) Seca ()		
3.3. Forma de Uso:		
a) Interna ()	b) Externa ()	
3.4. Forma de Preparación:		
a) Cocimiento ()	c) Infusión ()	
b) Maceración ()	d) Otros () triturado	
3.5. Forma de aplicación:		
a) Baños ()	e) Emplastos ()	
b) Pomadas ()	f) Frotación ()	
c) Zumos ()	g) Otros ()	
d) Polvos ()		
Porqué?		
.....		
3.6 Después de cuanto tiempo se observan sus efectos?		
.....		
3.7 Tienen efectos colaterales negativos y/o contraindicaciones		
.....		
<u>FICHA DE OBSERVACIÓN DIRECTA:</u>		
N. Científico:	N. Común:	
Usos:		
() Alimentación	() Curtiembre	() Tóxico
() Alucinógeno	() Medicinal	() Otros

Nota. Fuente: Mendoza (2006)

Apéndice 6. Personas conocedoras de las comunidades Wampis

Zona	Nombre de la comunidad	Representante entrevistado	Edad
Río Santiago	Soledad	Juan Samaren Shunta	65
		Rosa Uwijam Yamaich	95
	Chapiza	Tereza Achampash Pizango	50
		Leandro Calvo Pizango	70
		Lino Velásquez Chiriap	25
	Pampaentsa	Jorge Chamik Tsapak	77
		Alberto Aujtukai Chamik	60
	Villa Gonzalo	Santiago Sunka Tsamarain	70
		Clovis Perez Ramírez	54
	Guayabal	Fernando Ijizam Tskim	59
Octavio Ijizam Tsakim		45	
Morona	Shinguito	Teofilo Kukush Pati	46
		Rafael Kukush Achampash	45
	Sánchez Cerro	Paul Chávez Wampankit	65
	Puerto Luz	Flor de María Mashigashe Torres	66
		Luis Chaer Mashingashi	35
	Nazareth	Elena Chumpik Sharian	103
	Patria Nueva	Edwin Makawachi Kapcha	59
		Angelo Tello Nahuir	56

Apéndice 7. Listado taxonómico de las especies útiles registradas en el área de estudio

N°	Familia	Genero	Especie	Nombre común	S	M
1	Acanthaceae	<i>Justicia</i>	<i>Justicia pectoralis</i> Jacq.	“piri piri”	x	
2	Amaranthaceae	<i>Alternanthera</i>	<i>Alternanthera brasiliana</i> (L.) Kuntze	“lancetilla”	x	x
3	Apocynaceae	<i>Tabernaemontana</i> .	<i>Tabernaemontana sananho</i> (Ruiz & Pav.)	“sanango”	x	
4	Araceae	<i>Anthurium</i>	<i>Anthurium atropurpureum</i> Schultes & Maguire	“patiquina blanca”		x
5	Araceae	<i>Dieffenbachia</i>	<i>Dieffenbachia costata</i> H. Karst. Ex Schott	“patiquina colorada”		x
6	Araceae	<i>Dracontium</i>	<i>Dracontium spruceanum</i> (Schott) G.H. Zhu	“sacha jergón”	x	
7	Arecaceae	<i>Socratea</i>	<i>Socratea exorrhiza</i> ((Mart.) H. Wendl.)	“pona”	x	
8	Arecaceae	<i>Phytelephas</i>	<i>Phytelephas macrocarpa</i> (Ruiz & Pav.)	“yarina”	x	
9	Bignoniaceae	<i>Mansoa</i>	<i>Mansoa alliacea</i> (Lam.) A.H. Gentry	“sacha ajo”	x	x
10	Bignoniaceae	<i>Tynanthus</i>	<i>Tynanthus panurensis</i> (Bureau) Sandwith)	“clavo huasca”	x	
11	Bixaceae	<i>Bixa</i>	<i>Bixa platycarpa</i> (Ruiz & Pav. Ex Don)	“achote”	x	x
12	Celastraceae	<i>Maytenus</i>	<i>Maytenus macrocarpa</i> (Ruiz & Pav.) Briq.	“chuchuhuasi”	x	x
13	Costaceae	<i>Costus</i>	<i>Costus scaber</i> Ruiz & Pav.	“sacha caña”		x
14	Cyclanthaceae	<i>Cyclanthus</i>	<i>Cyclanthus bipartitus</i> Poit. ex A. Rich.	“tin”	x	
15	Cyperaceae	<i>Cyperus</i>	<i>Cyperus difformis</i> L.	“piripiri”	x	
16	Cyperaceae	<i>Cyperus</i>	<i>Cyperus luzulae</i> (L.) Retz.	“yaguar piri piri”		x
17	Euphorbiaceae	<i>Croton</i>	<i>Croton lechleri</i> Müell. Arg.	“sangre de grado”	x	x
18	Euphorbiaceae	<i>Jatropha</i>	<i>Jatropha curcas</i> L.	“piñon blanco”		x
19	Fabaceae	<i>Erythrina</i>	<i>Erythrina ulei</i> Harms	“amakisa”		x
20	Fabaceae	<i>Pterocarpus</i>	<i>Pterocarpus</i> sp.	“karacha panga”		x
21	Hypericaceae	<i>Vismia</i>	<i>Vismia cayennensis</i> (Jacq.) Pers.	“pichirina”		x
22	Lecythidaceae	<i>Couropita</i>	<i>Couropita guianensis</i> Aubl.	“ayahuma”		x
23	Lecythidaceae	<i>Grias</i>	<i>Grias peruviana</i> Miers	“sacha mango”	x	x

24	Loranthaceae	<i>Phthirusa</i>	<i>Phthirusa adunca</i> (G. Mey.) Maguire	“suelda con suelda”	x	x
25	Malpighiaceae	<i>Banisteriopsis</i>	<i>Banisteriopsis caapi</i> (Spruce ex Griseb.) Morton	“ayahuasca”	x	
26	Malvaceae	<i>Gossypium</i>	<i>Gossypium barbadense</i> L.	“algodón”		x
27	Malvaceae	<i>Gossypium</i>	<i>Gossypium raimondii</i> Ulbr.	“algodón morado”		x
28	Malvaceae	<i>Herrania</i>	<i>Herrania nitida</i> (Poepp.) R.E. Schult.	“cacahuillo”		x
29	Malvaceae	<i>Malachra</i>	<i>Malachra ruderalis</i> Guerke	“malva”		x
30	Malvaceae	<i>Sida</i>	<i>Sida</i> sp.	“orégano”		x
31	Malvaceae	<i>Theobroma</i>	<i>Theobroma grandiflorum</i> (Willd. Ex Spreng.) Schum.	“macambillo”		x
32	Meliaceae	<i>Guarea</i>	<i>Guarea kunthiana</i> A. Juss.	“requia de altura”	x	x
33	Moraceae	<i>Ficus</i>	<i>Ficus insipida</i> Willd.	“ojé”	x	
34	Moraceae	<i>Ficus</i>	<i>Ficus maxima</i> Mill.	“ojé”		x
35	Moraceae	<i>Ficus</i>	<i>Ficus schultesii</i> Dugand	“ojé”		x
36	Nyctaginaceae	<i>Neea</i>	<i>Neea</i> sp.	“gallinazo panga”		x
37	Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus</i>	<i>Phyllanthus niruri</i> L.	“chanca piedra”		x
38	Phytolacaceae	<i>Petiveria</i>	<i>Petiveria alliacea</i> L.	“múcura”		x
39	Piperaceae	<i>Piper</i>	<i>Piper aduncum</i> L.	“mático”	x	
40	Piperaceae	<i>Piper</i>	<i>Piper arboreum</i> Aubl.	“mático”	x	
41	Piperaceae	<i>Piper</i>	<i>Piper pallidorsum</i> Trel.	“ampar”	x	x
42	Piperaceae	<i>Piper</i>	<i>Piper sagittifer</i> Trel.	“ampar”	x	x
43	Piperaceae	<i>Piper</i>	<i>Piper</i> sp.	“ampar ”	x	x
44	Piperaceae	<i>Pothomorphe</i>	<i>Pothomorphe peltata</i> (L.) Miq.	“santa maría”		x
45	Poaceae	<i>Cymbopogon</i>	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) stapf	“hierba luisa”	x	x
46	Rubiaceae	<i>Geophila</i>	<i>Geophila macropoda</i> (Ruiz & Pav.) DC.	“takashu jimari”		x
47	Rubiaceae	<i>Uncaria</i>	<i>Uncaria guianensis</i> (Aubl.) Gmelin	“uña de gato”	x	
48	Solanaceae	<i>Brugmansia</i>	<i>Brugmansia suaveolens</i> (Willd.) Bercht. & C. Presl	“toe”	x	

49	Solanaceae	<i>Brunfelsia</i>	<i>Brunfelsia grandiflora</i>	“chirisanango”		X
50	Theophrastaceae	<i>Clavija</i>	<i>Clavija weberbaueri</i> Mez	“yampak”		X
51	Urticaceae	<i>Pourouma</i>	<i>Pourouma cecropiifolia</i> Mart.	“cetico de altura”	X	
52	Urticaceae	<i>Urera</i>	<i>Urera caracasana</i> (Jacq.) Gaudich. Ex Griseb	“ortiga”		X
53	Verbenaceae	<i>Verbena</i>	<i>Verbena litoralis</i> Kunth	“verbena”		X
54	Zingiberaceae	<i>Zingiber</i>	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	“ajengibre”	X	X

Nota. C=Recolectadas en el río Santiago, M=Recolectadas en el río Morona