

**UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZONICA DE MADRE
DE DIOS
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA
FORESTAL Y MEDIO AMBIENTE**



TESIS

**“Riqueza arbórea de plantas medicinales en tres comunidades nativas
de la Reserva Comunal Amarakaeri, Manu – Madre de Dios, Perú”**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO FORESTAL Y
MEDIO AMBIENTE**

Autor (es):

Bach. RAMÍREZ CONTRERAS, Romeo Kevin

Bach. HUILLCA GONZALO, Rebeca Maribel

Asesor:

PhD. ZEVALLOS POLLITO, Percy Amilcar

Puerto Maldonado, noviembre, 2025

**UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZONICA DE MADRE
DE DIOS
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA
FORESTAL Y MEDIO AMBIENTE**



TESIS

**“Riqueza arbórea de plantas medicinales en tres comunidades nativas
de la Reserva Comunal Amarakaeri, Manu – Madre de Dios, Perú”**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO FORESTAL Y
MEDIO AMBIENTE**

Autor (es):

Bach. RAMÍREZ CONTRERAS, Romeo Kevin

Bach. HUILLCA GONZALO, Rebeca Maribel

Asesor:

PhD. ZEVALLOS POLLITO, Percy Amilcar

Puerto Maldonado, noviembre, 2025

DEDICATORIA

Nuestra gratitud a Dios y a nuestros padres por su apoyo incondicional, a nuestro amado hijo por su amor y creer en nosotros, nuestros logros se lo debemos a ellos.

Romeo Kevin Ramírez Contreras.

Rebeca Maribel Huillca Gonzalo.

AGRADECIMIENTOS

A Dios sea la gloria, le damos las gracias por darnos el don de la vida y la salud, por dirigirnos y proveer cada una de nuestras necesidades para que podamos afrontar los retos de esta vida y transmitir un valioso legado a las generaciones futuras.

Gracias a nuestras familias por servir de piedra angular de nuestro crecimiento personal, por proporcionar el impulso que nos motiva a hacerlo mejor cada día.

A nuestra Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios, que a través de la Escuela Profesional de Ingeniería Forestal y Medio Ambiente nos dio la oportunidad de estudiar esta bella Carrera Profesional que ahora nos brinda oportunidades laborales y satisfacciones personales.

A nuestros Docentes que nos guiaron y formaron para ser profesionales en la Ingeniería Forestal y Medio ambiente; a todos ellos nuestro reconocimiento y gratitud.

A nuestro asesor Dr. Percy Amilcar Zevallos Pollito y nuestro colaborador y amigo Ing. Sufer Báez Quispe, a quienes agradecemos su inquebrantable apoyo y orientación a lo largo de nuestra investigación.

A nuestros distinguidos jurados, por sus valiosas recomendaciones y aportes que contribuyeron significativamente a la mejora del contenido de la presente tesis.

Un agradecimiento especial a nuestros compañeros y amigos por su vital apoyo, así como por sus perspicaces consejos, que nos permitieron continuar nuestra lucha hasta que la victoria fue nuestra.

Riqueza arbórea de plantas medicinales en tres comunidades nativas de la Reserva Comunal Amarakaeri, Manu – Madre de Dios, Perú

INFORME DE ORIGINALIDAD

18%

INDICE DE SIMILITUD

18%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

0%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

repositorio.unamad.edu.pe

Fuente de Internet

13%

2

iris.paho.org

Fuente de Internet

2%

3

repository.udistrital.edu.co

Fuente de Internet

1%

4

hdl.handle.net

Fuente de Internet

1%

5

amarakaeri.org

Fuente de Internet

1%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Activo

PRESENTACION

El presente estudio, tiene por propósito determinar la riqueza arbórea de especies de importancia medicinal en tres comunidades nativas de la Reserva Comunal Amarakaeri en la provincia de Manu, departamento de Madre de Dios. Para llevar a cabo la evaluación se ha propuesto establecer tres parcelas temporales de una 1 hectárea en cada comunidad nativa.

La Amazonia es la mayor selva tropical del planeta, con un tercio de los bosques tropicales del mundo. El ser humano ha habitado esta región desde la antigüedad y depende de sus recursos naturales para satisfacer sus necesidades. En particular, han domesticado diversas plantas con fines alimentarios y medicinales. (Tratado de Cooperación Amazónica, 1995).

La Reserva Comunal de Amarakaeri cuenta con una variada gama de especies vegetales típicas y endémicas, la mayoría de las cuales prosperan en estado salvaje. Muchas de estas plantas tienen valiosas aplicaciones culinarias, medicinales, industriales y ornamentales. Por desgracia, no se aprovechan plenamente debido a la falta de conocimientos y formación.

El proyecto se origina en la necesidad de ampliar y difundir la información contenida en los bosques de una de las reservas comunales más importantes del país.

RESUMEN

El objetivo principal del presente estudio fue evaluar y describir la composición y diversidad arbórea con importancia medicinal en tres comunidades nativas de la Reserva Comunal Amarakaeri, ubicados en la provincia del Manu, departamento de Madre de Dios. Se realizó el análisis de componentes principales en tres parcelas pertenecientes a tres comunidades nativas de la RCA, cada uno de 100 m x 100 m (1 ha). La composición y diversidad arbórea de importancia medicinal para la parcela I estuvo representada por 40 familias, 107 géneros y 147 especies, en la parcela II representada por 37 familias 94 géneros y 144 especies; seguidamente en la parcela III, representada por 38 familias, 98 géneros y 142 especies. Las familias más abundantes que destacaron en las tres comunidades fueron Aracaceae y Moraceae. Los índices de diversidad en las 3 parcelas de las comunidades de la Reserva Comunal Amarakaeri fueron altas, y a un mayor en la parcela II, para Shanon (4,419), Simpson (0,9802) y Fisher_alpha (69,79). Siendo en la Parcela I, para Shanon (4,371), Simpson (0,9753) y Fisher_alpha (75,45); seguido en la Parcela III, para Shanon (4,212), Simpson (0,9697) y Fisher_alpha (65,5).

Palabras clave: Diversidad, índice de abundancia, composición arbórea, plantas medicinales, comunidad nativa.

ABSTRAC

The main objective of the present study was to evaluate and describe the composition and tree diversity with medicinal importance in three native communities of the Amarakaeri Communal Reserve, located in the province of Manu, department of Madre de Dios. The principal components analysis was carried out on three plots belonging to three native communities of the CAR, each measuring 100 m x 100 m (1 ha). The composition and tree diversity of medicinal importance for plot I was represented by 40 families, 107 genera and 147 species, in plot II represented by 37 families, 94 genera and 144 species; then in plot III, represented by 38 families, 98 genera and 142 species. The most abundant families that stood out in the three communities were Aracaceae and Moraceae. The diversity indices in the 3 plots of the Amarakaeri Communal Reserve communities were high, and higher in plot II, for Shanon (4.419), Simpson (0.9802) and Fisher_alpha (69.79). Being in Plot I, for Shanon (4.371), Simpson (0.9753) and Fisher_alpha (75.45); followed in Plot III, for Shanon (4.212), Simpson (0.9697) and Fisher_alpha (65.5).

Keywords: Diversity, abundance index, tree composition, medicinal plants, native community.

INTRODUCCION

Perú es un país megadiverso, con una gran variedad de especies a pesar de tener registros incompletos y fragmentados. Su flora incluye aproximadamente 25.000 especies, lo que representa el 10% del total mundial, siendo cerca del 30% endémicas (SERNANP 2004).

La situación geográfica de Perú y sus condiciones ecológicas únicas contribuyen a su gran variedad de climas y microclimas, que abarcan 84 de las 114 zonas de vida del mundo. En consecuencia, Perú tiene una rica diversidad de especies vegetales, con 17.144 especies de plantas vasculares reportadas (Brako & Zarucchi, 1993; Macbride, J. 1936).

Según la OMS, los medicamentos a base de plantas comprenden las hierbas, los materiales, los preparados y los productos acabados que poseen partes de plantas y otros materiales a base de plantas o combinaciones de estos como ingredientes activos. Su uso está bien establecido y se considera ampliamente seguro y eficaz (OMS, 2016a).

En la última década, la investigación sobre plantas medicinales ha cobrado cada vez más importancia. En particular, el 25% de los productos farmacéuticos actuales se derivan de extractos de plantas o se sintetizan a partir de compuestos identificados mediante la investigación fitoquímica (EsSalud OPS/OMS, 2001).

En esta situación, para mejorar el conocimiento “etnobotánico” y apoyar los esfuerzos de conservación, se llevó a cabo una investigación en tres comunidades indígenas dentro de la “Reserva Comunal Amarakaeri”, un bosque nublado montano ubicado en la «provincia de Manu, departamento de Madre de Dios». Utilizando herramientas participativas, se recogió información respecto al uso de especies vegetales con la participación de los principales interesados de las tres comunidades. Posteriormente, esta información se difundió y validó para preservar prácticas ancestrales que corren el riesgo de desaparecer.

ÍNDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

PRESENTACION

RESUMEN

ABSTRAC

INTRODUCCION

CAPITULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	1
1.1.Descripción del Problema.....	1
1.2.Formulación del Problema.....	2
1.3. Objetivo	3
1.3.1. Objetivo general.....	3
1.3.2. Objetivos específicos.....	3
1.4.Variables.....	3
1.5.Hipótesis.....	4
1.5.1. Hipótesis general.	4
1.6.Justificación	4
1.7.Operación de Variables	5
1.8. Consideraciones éticas.....	6
CAPITULO II: MARCO TEORICO.....	7
2.1. Antecedentes del Estudio	7
2.1.1 Antecedentes Regionales.....	7
2.1.2. Antecedentes Nacionales	10
2.1.3. Antecedentes Internacionales	16
2.2. Marco Teórico.....	21
2.2.1. Plantas Medicinales.....	21
2.2.2. Medicina Tradicional.....	22
2.2.3. Situación actual de las plantas medicinales	24
2.2.3. Interacciones de Plantas Medicinales con Medicamentos.....	35
2.2.4. La Importancia de la Articulación del Conocimiento Tradicional con el Conocimiento Científico	37

2.2.5. Estudios académicos de las plantas medicinales en el mundo...	40
2.2.6. Las Plantas Medicinales en el Perú	41
2.3. Definición de Términos	44
CAPITULO III: METODOLOGIA DE INVESTIGACIÓN	51
3.1. Tipo de Estudio.....	51
3.2. Diseño del Estudio	51
3.3. Población y Muestra	52
3.4. Métodos y Técnicas.....	52
3.4.1. Lugar de ejecución:	52
3.4.2. Ubicación geográfica y política Comunidad Nativa de Puerto Luz	53
3.4.4. Metodología.....	60
3.5. Tratamiento de los Datos Análisis de los Datos.....	62
CAPÍTULO IV: RESULTADOS DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	64
4.1.Diversidad y composición arbórea con importancia medicinal en la Comunidad Nativa de Puerto Luz	64
4.1.1. Índice de valor de importancia (IVI).....	64
4.1.2. Diversidad arbórea de importancia medicinal en la comunidad nativa de Puerto Luz.	70
4.1.3. Categorías de uso de las plantas en la comunidad nativa de Puerto Luz..	74
4.2.Diversidad y composición arbórea con importancia medicinal en la Comunidad Nativa de San José de Karene.....	75
4.2.1. Índice de valor de importancia (IVI).....	75
4.2.2. Diversidad arbórea de importancia medicinal en la comunidad nativa de San José de Karene. 81	
4.2.3.Categorías de uso de las plantas en la comunidad nativa de San José deKarene.....	84
4.3.Diversidad y composición arbórea con importancia medicinal en la Comunidad Nativa Masenawa.	86
4.3.1. Índice de valor de importancia (IVI).....	86
4.3.2. Diversidad arbórea de importancia medicinal en la comunidad nativa de Mesenawa.	90

4.3.3. Categorías de uso de las plantas en la comunidad nativa de Mesenawa	93
CONCLUSIONES	97
SUGERENCIAS.....	99
Referencias bibliográficas.....	99
ANEXO	107

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de Variables.....	5
Tabla 2. Características de la comunidad de Puerto Luz.....	54
Tabla 3. Situación Catastral y posesión de la comunidad nativa de Puerto Luz	55
Tabla 4. Características de la comunidad nativa San José de Karene	56
Tabla 5. Situación Catastral y posesión de la comunidad nativa San José de Karene	56
Tabla 6. Accesibilidad a la comunidad nativa – ruta 1	58
Tabla 7. Accesibilidad a la comunidad nativa – ruta 2	59
Tabla 8. Principales especies de importancia medicinal según IVI.....	64
Tabla 9. Principales familias de importancia medicinal más abundantes en la comunidad nativa Puerto Luz.....	71
Tabla 10. Resumen de la biodiversidad de familias, géneros y especies en la comunidad nativa de Puerto Luz.....	73
Tabla 11. Índices de Diversidad.....	73
Tabla 12. Principales categorías de usos de las especies arbóreas.....	74
Tabla 13. Principales especies de importancia medicinal según IVI.....	75
Tabla 14. Principales familias de importancia medicinal más abundantes en la comunidad nativa San José de Karene.	81
Tabla 15. Resumen de la biodiversidad de familias, géneros y especies en la comunidad nativa de José de Karene.....	84
Tabla 16. Índices de Diversidad en la comunidad nativa San José de Karene	84
Tabla 17. Principales categorías de usos de las especies arbóreas.....	85
Tabla 18. Principales especies de importancia medicinal según IVI.....	86
Tabla 19. Principales familias de importancia medicinal más abundantes en la comunidad nativa Masenawa	91
Tabla 20. Resumen de la biodiversidad de familias, géneros y especies en la comunidad nativa de Mesenawa.....	92
Tabla 21. Índices de Diversidad en la comunidad nativa de Mesenawa.....	93
Tabla 22. Principales categorías de usos de las especies arbóreas.....	94

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de ubicación y Zonificación Comunal.....	55
Figura 2. Mapa de ubicación y zonificación comunal.....	57
Figura 3. Mapa de ubicación y Zonificación Comunal.....	60
Figura 4. Las 20 especies más representativas de la comunidad nativa de Puerto Luz	70
Figura 5. Las 10 familias de especies arbóreas de importancia medicinal más representativas de la comunidad nativa de Puerto Luz	73
Figura 6. Principales categorías de usos de las especies arbóreas en la comunidad nativa de Puerto Luz.....	74
Figura 7. Las 20 especies más representativas de la comunidad nativa de San José de Karene.....	81
Figura 8. Las 10 familias de especies arbóreas de importancia medicinal más representativas de la comunidad nativa San José de Karene.	83
Figura 9. Principales categorías de usos de las especies arbóreas en la comunidad nativa de San José de Karene.	85
Figura 10. Las 20 especies más representativas de la comunidad nativa Mesenawa	90
Figura 11. Las 10 familias de especies arbóreas de importancia medicinal más representativas de la comunidad nativa Mesenawa	91
Figura 12.Principales categorías de usos de las especies arbóreas en la comunidad nativa de Mesenawa.....	94

CAPITULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Descripción del Problema

La Reserva Comunal Amarakaeri de Perú es famosa no sólo por su rica diversidad cultural y su variada geografía, sino también por su enorme diversidad botánica, especialmente en plantas medicinales. Situada en la «provincia de Manu, en el departamento de Madre de Dios», esta reserva constituye un hábitat crucial para numerosas especies de gran importancia cultural y ecológica.

A pesar de los amplios esfuerzos de investigación realizados hasta la fecha, sigue habiendo una gran cantidad de información inexplorada y áreas prometedoras para futuras investigaciones. Uno de los principales retos reside en la ausencia de un inventario nacional exhaustivo que catalogue exhaustivamente todas las especies vegetales, junto con la necesidad de un protocolo de investigación normalizado. Las iniciativas que aborden estas lagunas no sólo protegerían estos valiosos recursos, sino que también desvelarían todo su significado ancestral y sus beneficios potenciales.

Además, todavía aun falta explorar a profundidad el “ciclo agrícola de las plantas medicinales”, lo que dificulta los esfuerzos por conservar y utilizar de forma sostenible y eficaz estas especies. Para hacer frente a este problema, es imperativo crear bancos de germoplasma en varias regiones, específicamente diseñados para conservar las semillas de plantas medicinales locales. Este enfoque estratégico contribuiría significativamente a la conservación de la biodiversidad, al tiempo que apoyaría los esfuerzos de investigación y desarrollo en curso.

Otro aspecto crítico es la urgente necesidad de mitigar la sobreexplotación de las plantas medicinales en sus hábitats naturales. Esto puede lograrse abogando por prácticas de conservación in situ, que impliquen la educación y formación de curanderos y productores locales en técnicas de recolección y prácticas de cultivo sostenibles. Dotando a las comunidades locales de conocimientos y herramientas para gestionar de forma responsable sus recursos naturales, podemos garantizar la conservación a largo plazo de estas valiosísimas especies de plantas medicinales dentro de la «Reserva Comunal de Amarakaeri» y más allá.

En la actualidad, los conocimientos tradicionales sobre las plantas silvestres, especialmente las medicinales, están disminuyendo a medida que las generaciones más jóvenes se alejan de los modos de vida tradicionales (Wenzell 1992, citado en Ricker y Daly 1998). Dado al progreso tecnológico, la dependencia cultural de las “plantas medicinales” observada en nuestros antepasados está siendo suplantada por los productos farmacéuticos. Dentro de la “Reserva Comunal Amarakaeri”, una diversa gama de especies de plantas carece de una categorización taxonómica, descriptiva y etnobotánica actualizada. Por lo tanto, existe una necesidad acuciante de investigar la identificación taxonómica y la caracterización etnobotánica de las especies de plantas medicinales utilizadas por los residentes locales. Esta investigación mejoraría nuestra comprensión de la etnobotánica de las plantas medicinales en estas comunidades, subrayando la importancia de conservar los recursos naturales para las generaciones futuras.

1.2. Formulación del Problema

¿Es posible determinar la riqueza arbórea de importancia medicinal en tres comunidades nativas de la Reserva Comunal Amarakaeri?

¿Cuál es la riqueza arbórea de importancia medicinal en tres comunidades nativas de la Reserva Comunal Amarakaeri?

1.3. Objetivo

1.3.1. Objetivo general

Determinar la riqueza de árboles con importancia medicinal en tres comunidades nativas de la Reserva Comunal Amarakaeri.

1.3.2. Objetivos específicos

Identificar las especies arbóreas con importancia medicinal en tres comunidades nativas de la Reserva Comunal Amarakaeri.

Determinar las plantas arbóreas de importancia medicinal con mayor abundancia en el área de tres comunidades nativas de la Reserva Comunal Amarakaeri.

Determinar el Índice de Valor de Importancia de las especies arbóreas de importancia medicinal en tres comunidades nativas de la Reserva Comunal Amarakaeri.

1.4. Variables

La Primera variable está representada por las especies arbóreas de importancia medicinal de las comunidades nativas de la “Reserva Comunal Amarakaeri”. Esta variable puede ser medida por un inventario por muestreo. La escala es determinar e identificar las especies existentes en el área.

La segunda variable está representada por las especies arbóreas de importancia medicinal, que pretende inventariar para determinar la cantidad de especies por hectárea y el índice de valor de importancia (IVI), a través de un inventario por muestreo.

Al igual que la segunda variable son las plantas arbóreas de importancia medicinal que se pretende calcular, la cantidad por especie y por hectárea (kg/especie/ ha), mediante un inventario por muestreo.

1.5. Hipótesis

1.5.1. Hipótesis general.

El presente estudio no presenta hipótesis por el mismo hecho que es descriptivo.

1.6. Justificación

Nuestro conocimiento de la flora medicinal sigue siendo muy restringido, limitándose principalmente a las plantas más frecuentes en los ecosistemas. Sin embargo, cuando se busca información sobre las plantas medicinales específicas de una región concreta, estos datos suelen ser escasos o inexistentes.

La falta generalizada de acceso a tratamientos farmacéuticos entre una parte sustancial de la población mundial es un impulso fundamental para seguir investigando. Esto subraya la urgente necesidad de profundizar en nuestro conocimiento de los productos naturales, mejorando así nuestra comprensión de las propiedades únicas de cada planta medicinal y promoviendo su utilización más eficaz. Este esfuerzo pretende maximizar la utilización eficiente de estos valiosos recursos naturales.

El proyecto de investigación sobre la determinación de la riqueza arbórea de importancia medicinal en tres comunidades de la Reserva Comunal Amarakaeri es de suma importancia, por lo que será de aporte de información científica para el herbario Alwyn Gentry de la UNAMAD y la comunidad científica.

1.7. Operación de Variables

Tabla 1. Operacionalización de Variables

PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	OPERACIONALIZACION			
			INDICADOR	INSTRUMENTOS	ESCALA	FUENTES.
¿Cuál es la riqueza arbórea de plantas medicinales en las comunidades nativas de la Reserva Comunal Amarakaeri, provincia de Manu - Madre de Dios?	objetivo general: Determinar la riqueza de árboles con importancia medicinal en tres comunidades nativas de la Reserva Comunal Amarakaeri					Curanderos Pobladores de zonas rurales
	objetivos específicos					
	Identificar las especies arbóreas con importancia medicinal de tres comunidades nativas de la Reserva Comunal Amarakaeri.	Uso medicinal	N° de plantas y usos	Baquiano	Clasificación de acuerdo al uso	Reserva Comunal Amrakaeri. Comunidades Nativas: Puerto Luz, San José de Karene y Masenawa
	Evaluar la diversidad arbórea de importancia medicinal entre comunidades nativas de la Reserva Comunal Amarakaeri.	Especies	Plantas medicinales	Inventario por muestreo	Identificar especies existentes.	
	Determinar las plantas arbóreas de importancia medicinal con mayor abundancia en el área de tres comunidades nativas de la Reserva Comunal Amarakaeri.	plantas medicinales	de plantas de una especie/ ha Abundancia	inventario por muestreo	Índice de valor de importancia (IVI)	
	Determinar el Índice de Valor de Importancia de las especies arbóreas de importancia medicinal en tres comunidades nativas de la Reserva Comunal Amarakaeri.	plantas medicinales	Producción por especie/ ha total	Inventario por muestreo	Kg/especie/ha	

1.8. Consideraciones éticas

El presente proyecto de investigación como tesis para ostentar el título profesional de ingeniero forestal y medio ambiente, está contemplado en el Reglamento General de Grados y Títulos de La UNAMAD, respetando la Ley Universitaria, Estatuto de la UNAMAD y demás reglamentos establecidos.

Se respeta los derechos de autor de las referencias bibliográficas citando las fuentes en el contenido del presente trabajo de investigación. Asimismo, se coordinará con los responsables de cada comunidad nativa para su ingreso al área de investigación con la finalidad de recolectar las muestras botánicas para próxima identificación.

CAPITULO II: MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes del Estudio

2.1.1 Antecedentes Regionales

Gallegos, X. (2017) realizó un estudio titulado “Etnobotánica cuantitativa de la .0 Infierno, Madre de Dios – Perú”. En 2017, en el que documentó 157 especies de plantas utilizadas por los residentes locales. Estas plantas se clasificaron en 62 familias y 136 géneros. Fabaceae destacó como la familia más diversa con 16 especies (10,20%), seguida de “Arecaceae” con 11 especies (7,01%), “Malvaceae” con 9 especies (5,73%), y tanto Bignoniaceae como Rubiaceae con 7 especies cada una (4,49%).

Las especies identificadas presentan diversos patrones de crecimiento, predominando los árboles con 75 especies (47,77%), seguidos de arbustos (25,48%), hierbas (21,66%), lianas (3,18%) y enredaderas (1,91%). Además, el estudio registró 155 nombres comunes en español y 88 nombres en dialecto Ese Eja, lo que ilustra el rico conocimiento lingüístico y botánico de la comunidad.

Esta investigación subraya la importancia de las investigaciones etnobotánicas para comprender la utilización local de las plantas y las tradiciones culturales. Ofrece información valiosa sobre la biodiversidad y las funciones ecológicas de las plantas en la comunidad de Infierno, destacando su importancia en los sistemas de conocimientos tradicionales y en las iniciativas de conservación.

Bernal, E. (2013) realizó una extensa investigación titulada “Estudio etnobotánico, etnofarmacológico de especies aromáticas usadas en

ceremonias de ayahuasca por la etnia Huarayo (Puerto Maldonado)". Este estudio, realizado entre 2011 y 2012, tuvo como objetivo profundizar en el papel de las preparaciones aromáticas en las ceremonias de ayahuasca a través de un enfoque prospectivo, descriptivo-analítico. Empleando metodologías etnobotánicas y etnofarmacológicas, la investigación incluyó encuestas y entrevistas con chamanes ayahuasqueros para obtener información sobre el uso de fragancias en estos rituales sagrados.

El estudio identificó diecisiete especies de plantas que sirven como ingredientes clave para las mezclas aromáticas. Más allá de sus cualidades aromáticas, la investigación etnofarmacológica desveló usos adicionales de estas plantas por parte de los chamanes ayahuasqueros para el tratamiento de diversas dolencias como dolores de huesos, dolores de cabeza y resfriados. También se emplean con fines afrodisíacos y repelentes, normalmente aplicados externamente. Las partes frescas de la planta, en particular las hojas, eran las más utilizadas y a menudo se procesaban mediante maceración.

Las entrevistas con los chamanes aportaron valiosas perspectivas culturales y espirituales, revelando intrincados rituales y creencias comunitarios asociados a las ceremonias de ayahuasca. Estos rituales abarcan ritos de protección contra daños y hechizos malévolos, ceremonias de curación y rituales destinados a establecer el dominio sobre los adversarios.

Un análisis más detallado, empleando cromatografía cualitativa en extractos de diclorometano de las cuatro preparaciones aromáticas más comúnmente utilizadas, arrojó composiciones químicas específicas. Por ejemplo, la *Mansoa alliacea* "Ajos Sacha" contenía importantes sulfuros orgánicos, entre ellos "disulfuro de dipropilo" (10,8%) y "disulfuro de dialilo" (1,6%). *Petiveria alliacea* "Mucura" presentaba niveles notables de "escualeno" (23,04%) y "fitol" (15,62%), mientras que "Eleutherine bulbosa Piri Piri" contenía compuestos como hexanodioato de bis(2-etilhexilo) (12,54%) y 1,1'-sulfonilbis [4-cloro (10,48%)]. "Anthurium manuanum" "Sacha Bufe" presentó cantidades significativas de 2H-1-benzopirano-2-ona (88,03%) y un compuesto no identificado con un tiempo de retención de 56,082 (2,95%).

Este estudio subraya la profunda intersección entre el conocimiento botánico, la medicina tradicional y las prácticas culturales dentro de las ceremonias de ayahuasca del grupo étnico Huarayo. Enfatiza la importancia crucial de salvaguardar y comprender estas prácticas por su relevancia cultural y potenciales contribuciones a la investigación farmacológica contemporánea.

En 1985 se puso en marcha una iniciativa pionera en “Tambopata” con el apoyo logístico y financiero de la «Fundación británica EARTHLIFE y el proyecto AMETRA (Aplicación de la Medicina Tradicional)». A lo largo de 1985-1987, se recopilaron numerosos datos sobre los usos de unas 200 especies vegetales conocidas por sus aplicaciones medicinales, industriales y culinarias, principalmente en la “Comunidad Nativa de Infierno”. Sobre esta base, entre 1988 y 1989, se inició un estudio etnobotánico cuantitativo en el área comprendida entre la “Comunidad Nativa de Infierno y la Zona de Reserva de Tambopata (ZRT)”. Esta ambiciosa empresa tenía como objetivo cuantificar preliminarmente el valor potencial de los recursos forestales de la región, haciendo hincapié en su papel como fuentes de medicinas, materiales y alimentos, basándose en la sabiduría etnobotánica aportada por una gran variedad de grupos indígenas.

Para explorar sistemáticamente estos recursos, se designaron dos parcelas de estudio: una hectárea y 0,1 hectáreas respectivamente. Dentro de estas parcelas, cada árbol se sometió a una identificación meticulosa, marcado con identificadores únicos y recogida de muestras botánicas para su posterior clasificación taxonómica. Debido a limitaciones logísticas, la fase inicial se centró principalmente en las especies arbóreas, con planes para la inclusión gradual de inventarios que abarcaran arbustos y plantas herbáceas. Este exhaustivo proceso de inventario se vio enriquecido por las aportaciones de informantes locales de diversas etnias, como los Ese-ejá, Shipibo, Amahuaca y Wachipaere. Sus inestimables contribuciones proporcionaron nombres nativos y usos detallados para cada especie arbórea estudiada, garantizando una comprensión holística basada en el conocimiento tradicional local.

El análisis preliminar de los datos recogidos subraya la utilidad polifacética de los árboles estudiados. Aproximadamente el 80% de estos árboles tienen una

utilidad significativa, con un 40-50% identificado por su potencial en materiales de construcción y alrededor de un 35% destinado a diversas aplicaciones industriales, como la construcción de barcos y vallas. Además, casi la mitad de los árboles estudiados tienen partes comestibles, como frutos y semillas, fundamentales para el sustento local. Además, entre el 35 y el 50% de estas especies poseen propiedades medicinales, lo que favorece las prácticas sanitarias locales y pone de relieve su importancia ecológica y cultural.

Este estudio señala especies arbóreas concretas muy apreciadas por las comunidades locales por sus diversos beneficios. Por consiguiente, existe una necesidad imperiosa de realizar más estudios detallados centrados en sus patrones de distribución, estrategias de conservación y prácticas de gestión sostenible. Al combinar el rigor científico con los sistemas de conocimiento autóctonos, este proyecto no sólo pretende salvaguardar la biodiversidad, sino también capacitar a las comunidades locales para la utilización sostenible y la conservación de sus recursos naturales para las generaciones futuras.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Mejía K. (2000) argumenta convincentemente que la flora de la Amazonia peruana constituye uno de los depósitos de recursos fitoterapéuticos más abundantes del mundo. Desde las primeras interacciones con los europeos, las propiedades curativas de las plantas peruanas han fascinado a los recién llegados a la región. Ya en 1649, los jesuitas documentaron los atributos terapéuticos de la “quina” o “cinchona” (*Cinchona officinalis*) en la “Shedula Romana”, destacando su contenido en quinina, indispensable en el tratamiento de la malaria desde hace más de tres siglos. Desde estas raíces históricas hasta nuestros días, numerosas investigaciones han explorado numerosas especies vegetales, descubriendo compuestos biológicamente activos que alivian eficazmente diversas dolencias humanas. Entre los descubrimientos más recientes destacan la “sangre de grado” (“*Croton lechleri*”) y la “uña de gato” (“*Uncaria tomentosa*”, *U. guianensis*).

La comprensión de las propiedades medicinales de estas plantas está profundamente arraigada en la observación meticulosa, el conocimiento

experimental y una profunda conexión con el entorno natural. Transmitido de generación en generación, este conocimiento se ha enriquecido con la mezcla cultural de las tradiciones nativas y las influencias de las poblaciones migrantes, dando forma tanto a la medicina popular como a la herboristería contemporánea. Cuando se organiza y valida sistemáticamente, esta sabiduría acumulada tiene el potencial de abordar, al menos parcialmente, los retos sanitarios a los que se enfrentan las poblaciones marginadas. Estos grupos a menudo carecen de acceso a los tratamientos médicos modernos debido a los desorbitados costes de los fármacos, lo que crea una cruda paradoja en la que las industrias farmacéuticas recurren con frecuencia a los mismos conocimientos fundacionales desarrollados durante generaciones por diversos grupos humanos, algunos de los cuales han sido injustamente estigmatizados como primitivos, entre ellos numerosas etnias amazónicas.

Aprovechar eficazmente los beneficios de las plantas medicinales requiere un conocimiento matizado de las especies específicas, las técnicas de preparación, las dosis adecuadas y las precauciones necesarias. Muchos compuestos vegetales presentan efectos sinérgicos, lo que exige la combinación estratégica de dos o más especies para lograr resultados terapéuticos óptimos. Este enfoque holístico no sólo respeta las prácticas tradicionales, sino que también integra el rigor científico para garantizar la eficacia y la seguridad.

Además, el cultivo y la gestión sostenible de estas plantas medicinales son cruciales para su disponibilidad y conservación a largo plazo. Las comunidades indígenas y locales cumplen un rol primordial en este proceso, ya que sus conocimientos tradicionales informan las prácticas de recolección sostenible y los esfuerzos de conservación de la biodiversidad. Las iniciativas de colaboración que capacitan a estas comunidades para participar activamente en la investigación, preservación y comercialización de plantas medicinales pueden fomentar oportunidades económicas al tiempo que salvaguardan el patrimonio cultural y la integridad medioambiental.

En conclusión, la rica diversidad de recursos fitoterapéuticos de la Amazonia peruana encierra una inmensa promesa para hacer frente a los retos

sanitarios mundiales. Si unimos los conocimientos tradicionales con los enfoques científicos modernos, podremos liberar todo el potencial de estos tesoros naturales para beneficiar a la humanidad y, al mismo tiempo, garantizar su uso sostenible para las generaciones futuras.

ORE B. (1998) realizó un estudio en las cuencas de los ríos Itaya y Nanay, en el que ofrece información sobre el cultivo de plantas medicinales en diversas comunidades. Su investigación revela que en Cabo López y San Juan de Munich, las familias cultivan el 21% de las plantas medicinales, mientras que en Santo Tomás, Santa Clara, Zúngaro Cocha y Limón, los porcentajes son del 17%, 16%, 14% y 11% respectivamente. Estas cifras indican distintos niveles de participación en la domesticación de especies medicinales silvestres entre estas comunidades.

La mayor prevalencia de plantas medicinales en ciertas comunidades puede atribuirse a las prácticas deliberadas de cultivo y domesticación practicadas por las familias locales. Estas prácticas consisten en seleccionar, cultivar y, a veces, adaptar especies medicinales silvestres para que prosperen en entornos de cultivo controlados. Al domesticar estas plantas, las comunidades se aseguran un suministro más fiable de recursos medicinales, cruciales para sus sistemas de salud tradicionales y sus prácticas culturales.

Las conclusiones de ORE B. subrayan la importancia de los conocimientos y prácticas locales para preservar la biodiversidad y la medicina tradicional. Destacan cómo las comunidades gestionan y utilizan activamente su entorno natural para satisfacer sus necesidades sanitarias y mantener el equilibrio ecológico de su medio ambiente.

Chuan (2018), realizó una amplia investigación titulada “Plantas medicinales de uso tradicional en el centro poblado San Isidro, distrito de José Sabogal, San Marcos – Cajamarca”. El estudio tuvo como objetivo evaluar la profundidad del conocimiento sobre las plantas medicinales tradicionales entre los residentes de San Isidro. Utilizando un enfoque descriptivo, la investigación proporcionó información valiosa sobre los orígenes y aplicaciones prácticas de este conocimiento tradicional dentro de la

comunidad local.

Los resultados del estudio pusieron de relieve que la mayoría, el 99,07%, de los participantes adquirió sus conocimientos sobre plantas medicinales de familiares, en particular de los abuelos, lo que demuestra la fuerte tradición de transmisión de conocimientos de generación en generación. En cambio, un pequeño porcentaje, sólo el 0,47%, mencionó haber recibido orientación de curanderos tradicionales, mientras que una fracción igualmente mínima, el 0,47%, recibió formación formal de profesionales sanitarios.

En cuanto al uso medicinal de las plantas, la investigación subrayó que el 63,08% de los encuestados consideraban que los tallos y las hojas eran las partes más valiosas de las plantas. En particular, el 10,52% utilizaba específicamente estos componentes de las plantas para tratar los resfriados, lo que demuestra la eficacia práctica de los remedios tradicionales a base de plantas para las dolencias comunes de la comunidad.

En conclusión, el estudio sugiere que los habitantes de San Isidro poseen un conocimiento básico de las plantas medicinales tradicionales que utilizan. La prevalencia de conocimientos transmitidos por vía familiar subraya la importancia cultural y la utilidad práctica de la medicina tradicional en las prácticas sanitarias locales. Esta visión no sólo mejora nuestra comprensión de los conocimientos botánicos indígenas, sino que también aboga por la integración de las prácticas curativas tradicionales en marcos sanitarios más amplios para mejorar la salud y el bienestar de la comunidad.

Fernández A. (2000) llevó a cabo el “Estudio etnobotánico en el parque natural de la sierra de cazorla, segura y las villas”, junto con investigaciones químicas detalladas de una selección de especies vegetales intrigantes. El estudio, realizado en el escarpado terreno del macizo de Cazorla-Segura, documentó meticulosamente 571 taxones vegetales pertenecientes a 100 familias botánicas distintas. Este exhaustivo inventario no sólo pone de relieve la rica biodiversidad de la región, sino que también subraya los profundos conocimientos tradicionales transmitidos de generación en generación.

Entre los diversos taxones registrados, 322 forman parte de la medicina

popular y proporcionan remedios profundamente arraigados en la sabiduría local. Otras 24 especies sirven como tratamientos veterinarios, beneficiando principalmente la salud del ganado, mientras que 172 son valoradas como fuentes de alimentación humana o se utilizan en la preparación de aperitivos y bebidas. Además, 96 taxones contribuyen a la alimentación animal, apoyando las prácticas agrícolas locales. La diversidad se amplía aún más con 34 especies ornamentales que realzan la belleza paisajística, a pesar de la precaución por la presencia de 18 plantas tóxicas o venenosas.

Más allá de sus aplicaciones prácticas, la riqueza botánica se extiende a ámbitos culturales y rituales, con 14 especies con significado en prácticas mágicas o ceremoniales. Además, 21 especies o subespecies se entretajan en juegos, proverbios o dichos populares, enriqueciendo el tejido cultural de la región. Otros 91 taxones tienen usos diversos, desde la industria maderera hasta la fabricación de herramientas.

El estudio etnobotánico también reveló datos demográficos, con una media de edad de los informantes de 57 años. Esta característica demográfica apunta al declive gradual de las vías de transmisión del conocimiento tradicional, ya que las generaciones más jóvenes desempeñan un papel periférico en la perpetuación de la sabiduría etnobotánica. Se calcularon varios índices etnobotánicos para cuantificar la importancia y la diversidad de los usos de las plantas, ofreciendo una comprensión estructurada de las intrincadas relaciones entre los seres humanos y las plantas dentro de la zona de estudio.

Paralelamente a las investigaciones etnobotánicas, se realizó un cribado fitoquímico detallado de 65 especies vegetales conocidas por sus usos populares. Este enfoque analítico, basado en la cromatografía de gases-espectrometría de masas, permitió descubrir la compleja composición química de los aceites esenciales extraídos de las partes aéreas y las agallas de *Pistacia lentiscus*. Del mismo modo, los análisis pioneros del aceite esencial de *Pistacia terebinthus* supusieron un avance significativo en la comprensión de los componentes volátiles de esta especie, sentando las bases para futuras investigaciones sobre su potencial farmacológico e industrial.

Además, un estudio de fenofases rastreó meticulosamente las variaciones en los componentes principales a lo largo de diferentes fases de crecimiento y ubicaciones geográficas dentro de la provincia de Jaén. Este análisis temporal y espacial tenía como objetivo dilucidar cómo los factores ambientales moldean los perfiles químicos de estas plantas, ofreciendo valiosos conocimientos sobre sus adaptaciones ecológicas y aplicaciones potenciales.

En resumen, el estudio interdisciplinar de no sólo documentó los usos polifacéticos de las especies vegetales en la Sierra de Cazorla, Segura y Las Villas, sino que también sentó las bases para futuras investigaciones en etnobotánica, fitoquímica y estudios ecológicos. Subraya la importancia crítica de preservar el conocimiento ecológico tradicional en medio de paisajes culturales y medioambientales en evolución, asegurando su relevancia para las generaciones futuras.

Condori Y. y Tunque M. (2018) realizaron un estudio en “Plantas medicinales usadas durante el puerperio en las comunidades del distrito de Palca a 3650 m.s.n.m.” Su investigación reveló el uso extensivo de 31 tipos diferentes de plantas medicinales entre las 31 mujeres participantes. La manzanilla fue la planta más utilizada por el 83,9% de las mujeres, seguida del matico (45,2%), la malva y el orégano (38,7%). La muña y el llantén fueron utilizados por el 25,8% de las encuestadas, mientras que la manayupa y el apio fueron utilizados por el 12,9%. La verbena y el eucalipto figuran entre las plantas menos utilizadas, con un 9,7% cada una. Otras variedades de plantas mostraron tasas de utilización aún más bajas, que oscilaban entre el 6,5% y el 3,2%. Durante el periodo de puerperio, estas plantas medicinales cumplían una doble función: se empleaban comúnmente tanto para la limpieza de las partes íntimas como para preparar infusiones, lo que en conjunto representaba el 29,3% de su uso total. El principal método de preparación consistía en hervir agua y dejar las hierbas en infusión de 5 a 10 minutos antes de consumirlas, ya fueran tibias, frías o calientes. Este método también desempeñaba un papel importante en la higiene íntima, ya que representaba el 80,5% de los casos de uso declarados.

Estos resultados subrayan la importancia cultural y la relevancia práctica de

las plantas medicinales en las prácticas tradicionales de atención posparto en comunidades de gran altitud como el distrito de Palca. Destacan la dependencia de los conocimientos botánicos locales transmitidos de generación en generación, lo que demuestra una combinación de prácticas tradicionales y recursos naturales adaptados para satisfacer necesidades sanitarias específicas en entornos remotos y de gran altitud.

2.1.3. Antecedentes Internacionales

Sargin (2020), en Turquía desarrollo el estudio: “Potenciales plantas eficaces contra el virus influenza utilizadas en la medicina popular turca”, tenía como objetivo descubrir el conjunto de especies vegetales utilizadas tradicionalmente para tratar la gripe en la medicina popular turca. Mediante un enfoque descriptivo, el estudio pretendía documentar exhaustivamente estas plantas medicinales.

Los resultados pusieron de relieve la amplia utilización de *Rosa canina*, identificada en el 58,7% de los casos, y *Mentha piperita*, empleada por el 22,2% de los participantes, como remedios primarios para la gripe en toda Turquía. Incluso, «*Sambucus nigra* (11,6%), *Olea europaea* (9,3%), *Eucalyptus* spp., *Melissa officinalis* y *Origanum vulgare* (7,0%)» aparecieron como las especies vegetales más investigadas por sus propiedades antigripales.

Las conclusiones del estudio hacían hincapié en la validación de treinta y nueve especies vegetales como tratamientos eficaces contra la gripe, destacando su importante potencial farmacológico. Esta validación no sólo reafirma su uso histórico, sino que también las sitúa como candidatas prometedoras para futuras investigaciones científicas en el desarrollo de tratamientos de medicina natural.

Además, la identificación de 189 taxones (84,4%) que aún no han sido estudiados constituye una valiosa reserva para futuras investigaciones farmacológicas, tanto a escala nacional como internacional. Estas plantas inexploradas son prometedoras para descubrir nuevos agentes terapéuticos contra la gripe y otras enfermedades víricas, lo que pone de relieve la

importancia que sigue teniendo la investigación de los conocimientos de la medicina tradicional para los avances de la atención sanitaria moderna.

En última instancia, el estudio de Sargin tiende un puente entre la sabiduría tradicional y la investigación científica contemporánea, facilitando la exploración y validación de remedios naturales profundamente arraigados en las prácticas culturales turcas y contribuyendo así a las iniciativas sanitarias mundiales.

Molares S. & Castro M. (2007) “Etnobotánica, percepciones organolépticas y estructuras secretoras de cinco especies aromáticas de la Patagonia – Argentina”, Su estudio abarcó *Valeriana clarioneifolia* Phil., *V. carnosa* Sm., *Azorella monantha* Clos, *Osmorhiza chilensis* Hook. et Arn. y “*Eryngium paniculatum* Cav. & Dombey ex F. Oetaroche”, todas ellas apreciadas por sus propiedades medicinales profundamente arraigadas en los conocimientos tradicionales locales.

Los informantes locales detallaron los usos específicos de estas plantas: *E. paniculatum* para aliviar trastornos digestivos y hepáticos, “*O. chilensis*” para tratar problemas de visión, “*A. monantha*” para dolencias urinarias y como antitusivo, y tanto “*V. carnosa*” como “*V. clarioneifolia*” para afecciones reumáticas. Estas plantas desempeñan un papel versátil en el tratamiento de diversos problemas de salud, digestivos, respiratorios, urinarios y circulatorios, así como en el tratamiento de síndromes culturales propios de la región.

Para la identificación y utilización de estas especies medicinales son fundamentales sus distintos sabores y cualidades aromáticas. Estos atributos sensoriales no sólo ayudan a reconocerlas, sino que también favorecen su aceptación e integración en las tradiciones curativas locales. Apreciar la intrincada relación entre estas características sensoriales y su eficacia terapéutica subraya la profunda conexión entre la naturaleza, las prácticas culturales y las tradiciones sanitarias de la Patagonia.

El estudio de Molares y Castro ofrece información valiosa sobre cómo el conocimiento botánico indígena influye en la utilización de estas plantas

aromáticas. Destaca su potencial para futuras exploraciones científicas y esfuerzos de conservación destinados a preservar las prácticas medicinales tradicionales y salvaguardar la biodiversidad de la región.

SchuHes (1990) en su amplio estudio "www.siamazonia.org.pe - Plantas Medicinales Amazónicas - 1994" presenta un extenso trabajo resultante de más de 40 años de investigación etnobotánica y etnofarmacológica en el noroeste amazónico. Este estudio ofrece información detallada sobre 1.516 especies de plantas medicinales y tóxicas, poniendo de relieve la rica biodiversidad de la región y sus arraigados conocimientos tradicionales. Estas especies, que abarcan 145 familias y 594 géneros, muestran la notable variedad de la vida vegetal en la Amazonia.

Alrededor del 50% de estas especies amazónicas han sido objeto de investigación científica. Esta investigación se ha centrado principalmente en su utilidad en diversos campos, como la producción de madera, que proporciona valiosos recursos para la construcción y la fabricación. Además, muchas especies han sido investigadas por su potencial en la producción de pasta de papel, lo que subraya su importancia económica. Más allá de las aplicaciones industriales, se han estudiado numerosas plantas por su papel en la nutrición humana y la producción de aceite, lo que demuestra su versatilidad y potencial en apoyo de la salud humana y la industria.

El trabajo de Schultes es una de las contribuciones más importantes a la etnobotánica amazónica. Su meticulosa documentación y análisis no sólo han profundizado nuestra comprensión de la riqueza botánica de la Amazonia, sino que también han puesto de relieve la importancia de los esfuerzos de investigación y conservación en curso en esta región crítica. Al integrar los conocimientos tradicionales con la investigación científica, Schultes ha allanado el camino para futuros estudios que podrían descubrir nuevas aplicaciones medicinales e industriales de estas extraordinarias especies vegetales. (Estrella, 1990).

Escribano S. (2010) realizó un amplio estudio titulado "Caracterización etnobotánica, agro- morfológica, sensorial, físico- química, nutricional y

molecular de las variedades locales de Melón de Villacanejos”. Esta investigación, de tres años de duración, representa la primera evaluación multidisciplinar de 14 cultivares locales de Villacanejos, comparándolos con 29 variedades de referencia, tanto locales como comerciales, representativas de las principales zonas productoras españolas.

Caracterización etnobotánica: El estudio empleó diversas metodologías, incluyendo documentación, registros libres, biografías y sistematización del criterio de selección de los agricultores tradicionales. Se recopiló información acerca de 18 variedades de melón tradicionales de “Villacanejos”, identificándose 11 de ellas como germoplasma conservado en el IMIDRA. Las variedades restantes parecen haberse perdido, lo que indica una importante erosión genética. Sin embargo, las variedades conservadas demostraron que el mantenimiento de semillas en bancos de germoplasma es eficaz para combatir la erosión genética. Algunas variedades compartían un origen común, pero eran el resultado de diferentes domesticaciones por parte de familias locales a través de la selección masiva tradicional, que priorizaba el sabor, la morfología, la fenología, la conservación del fruto y la idoneidad para el transporte. Los agricultores cultivaban múltiples ideotipos, cada uno ideal para unas condiciones específicas.

Caracterización agromorfológica: La toma de datos siguió el «Sistema Internacional de Medidas y Tablas de Colores Estándar», basado en el Descriptor de “*Cucumis melo* L.” recomendado por el “IPGRI”, con pequeños cambios. El estudio halló una diversidad inter-varietal significativa entre las accesiones, con rasgos morfológicos notables que distinguen a los melones de “Villacanejos” de otros cultivares españoles. Muchos de estos rasgos no se habían descrito anteriormente, como el color negro y el aspecto escrito de la corteza en algunas variedades, el tono azul grisáceo o las marcas doradas en forma de estrella en el ápice del fruto en otras. Estos atributos eran considerados tradicionalmente marcadores de calidad por agricultores y consumidores y podrían tener un interés comercial significativo en la actualidad.

Orellana M. (2012) realizó un estudio etnobotánico titulado “Estudio

etnobotánico en tres comunidades en la Parroquia Santiago, Cantón Loja”. Esto consistió en la realización de encuestas comunitarias para conocer los bosques de donde se abastecen los lugareños. La composición florística se evaluó estableciendo tres parcelas temporales de 400 m² para árboles, con subparcelas para arbustos y hierbas. Se calcularon la “densidad absoluta” (D), la “densidad relativa” (DR) y el índice de “diversidad de Shannon”.

Los datos etnobotánicos se recopilaron mediante encuestas que evaluaban el valor de uso y las tendencias de los saberes ancestrales. Se entrevistó a 16 informantes de cada comunidad, personas de ambos sexos de distintas edades. El estudio identificó las 20 especies prioritarias en función de aprovechamiento y presencia. Se contabilizó un conjunto de 75 especies, de las cuales 36 eran arbóreas, 14 arbustiva y 25 herbáceas.

La comunidad de Minas presentó la mayor diversidad florística, con 344 individuos registrados en 1.200 m², incluidos “169 árboles, 65 arbustos y 110 hierbas”, que representan “51 especies”. Las especies más utilizadas en Pozin con fines tradicionales son: «*Nectandra laurel* Nees, *Weinmannia latifolia* C Presl, *Myrsine* sp., *Myrcianthes rhopaloides* (Kunth) Mc Vaugh, *Alnus acuminata* Kunth, *Prunus opaca* Walp, *Bejaria aestuans* L., y *Morella pubescens*».

En Gandil, las especies más importantes son: «*Weinmannia latifolia* C Presl, *Myrsine* sp., *Nectandra laurel* Nees, *Styrax* sp., *Prunus opaca* Walp, *Rhipidocladum harmonicum* (Parodi) McClure, *Persea ferruginea* Kunth, *Oreocallis grandiflora* (Lam) R. Br., y *Clusia elliptica* Kunth».

En Minas, las especies más utilizadas son: «*Alnus acuminata* Kunth, *Centaurium erythraea* Rafn, *Baccharis obtusifolia* Kunth, *Phenax laevigatus* Wedd, *Bardanesia arborea* Kunth, *Equisetum bogotense* Kunth, *Taraxacum officinale* F.H. Wigg, *Anthurium* sp., *Bryum* sp. y *Epidendrum* sp.».

Mendoza, P. (2014) investigó las aplicaciones medicinales actuales y potenciales de las especies arbóreas en la selva alta perennifolia de “Los Tuxtlas”, Veracruz, México. El estudio se centró en la identificación de especies de árboles medicinales dentro de la reserva ecológica de la UNAM

“Tos Tuxtlas”, que abarca 150 hectáreas. Hizo un inventario para documentar las especies arbóreas presentes, dando como resultado un registro de 145 especies. Posteriormente, se analizaron los datos farmacológicos de la “base de datos MEDLINE” junto con los usos medicinales tradicionales (etnobotánica) de cada especie. Una vez resueltas las ambigüedades, se documentaron 205 aplicaciones medicinales, lo que reveló que 100 especies (69% de las inventariadas) tienen usos medicinales registrados: 52 especies (36%) procedentes únicamente de MEDLINE, 18 (12%) procedentes únicamente de fuentes etnobotánicas y 30 (21%) de ambas fuentes.

Al comparar los usos etnobotánicos con las actividades biológicas confirmadas científicamente (a partir de estudios farmacológicos) para estas 30 especies, sólo 10 (10% de las 100 especies) exhibieron correlaciones consistentes entre ambos tipos de evidencia. En resumen, numerosas especies arbóreas de la reserva de Los Tuxtlas son reconocidas por sus propiedades medicinales, documentadas ya sea a través del conocimiento tradicional o de la investigación farmacológica, abarcando el 69% de las especies encuestadas.

2.2. Marco Teórico

2.2.1. Plantas Medicinales

Estas desempeñan un papel crucial en los entornos sistémicos sanitarios de estados en vías de desarrollo. Pese a que no se dispone de data precisa sobre el uso mundial de “plantas medicinales” (Sheldon, 1997), “la Organización Mundial de la Salud (OMS) calcula que más del 80% de la población mundial utiliza regularmente la medicina tradicional para la atención sanitaria primaria” (Katewa et al., 2004). “Una parte sustancial de estos tratamientos tradicionales implica el uso de extractos de plantas o de sus componentes activos” (Shrestha & Dhillon, 2003). Según la OMS (1979), “una planta medicinal es cualquier especie vegetal que contenga sustancias que puedan utilizarse con fines terapéuticos o cuyos principios activos puedan ser precursores para la síntesis de nuevos fármacos”. Para ser considerada tradicional, la medicina debe, además de sus elementos teóricos y prácticos,

tener raíces históricas, culturales y sociales dentro de la costumbre de una comunidad. Así pues, las medicinas ancestrales es definido como una consonancia con las tradiciones de las personas que la utilizan (Zuluaga y Correal, 2002).

Durante la “conferencia de Alma-Ata”, celebrada en la antigua URSS en 1978, se acordó impulsar la recabación de data y que se valide de modo científico las plantas medicinales de uso tradicional., fomentando «el diálogo entre la medicina tradicional y la moderna» (Albornoz, 1993; Akerele, 1993). Sin embargo, muchos países en desarrollo se han enfrentado a una importante pérdida de conocimientos tradicionales sobre el uso de plantas medicinales y otras plantas útiles, que tradicionalmente se transmitían de generación en generación (Katewa et al., 2004). Además, la presencia de estas especies vegetales se ha visto reducida como resultado de la degradación forestal y la transformación de los bosques en áreas de regeneración secundaria y terrenos agrícolas (Voeks, 1996). Como consecuencia, la transmisión de estos valiosos conocimientos está en peligro (Tabuti et al., 2003).

Greebe (1988) sugirió que las “medicinas tradicionales” son un patrimonio anónimo de una comunidad, transmitido oralmente de herencia cultural que se mantiene por medio de rituales, costumbres y conocimientos tradicionales duraderas basadas en el conocimiento empírico del medio ambiente. Este conocimiento, basado principalmente en la observación y la tradición, permite a las personas gestionar su entorno utilizando un conjunto específico de recursos y componentes propios de cada cultura. En la investigación etnobotánica en el valle de Sibundoy, la participación de los residentes locales, en particular de las personas con conocimientos, curanderos, chamanes y ancianos, es crucial para el estudio académico. Como señaló Harshberger (1996), el examen de toda la dinámica etnobotánica se centra en estas comunidades.

2.2.2. Medicina Tradicional.

Definir la medicina tradicional es complejo debido a sus variados contextos y aplicaciones específicas. Según Zuluaga et al. (2002), la medicina tradicional

incluye todos los conocimientos médicos de un pueblo, profundamente arraigados en un largo proceso histórico con importantes fundamentos antropológicos y culturales, administrados normalmente por curanderos, personas con conocimientos o chamanes.

En el valle de Sibundoy, la medicina indígena, con su visión integral de la humanidad y la naturaleza, ha persistido durante siglos. Considera la salud en un justo balance entre el comportamiento humano y las leyes naturales, con tratamientos centrados en el vínculo hombre-naturaleza. Zuluaga (1994) señala que los inganos y los kamsá se especializan en medicina botánica, al del mismo modo en otras poblaciones se dedican a la guerra, la agricultura o la orfebrería. Históricamente, los kamsá han sido conocidos como expertos en medicina vegetal, ganándose el título de “conocedores de plantas” de otras comunidades (Calle, 1994). Los kamëntzá creen que ciertas plantas pueden alterar la relación entre el ser humano y la naturaleza, potenciar cualidades sensoriales o proporcionar atributos adicionales no inherentes a la persona. Determinadas plantas influyen en los centros emocionales, afectando a la amistad, el amor, la enemistad, la conciencia y la comprensión del entorno (Bristol, 1965).

Entre los conceptos esenciales de la medicina tradicional que deben tenerse muy en cuenta se encuentran el frío y el calor, la limpieza y la purga, y los problemas de salud de la mujer como la menstruación, el embarazo, el parto y el posparto (Zuluaga, 1994). Los tratamientos pretenden restablecer el equilibrio perdido; por ejemplo, las enfermedades frías se tratan con plantas calientes, y las aflicciones espirituales se abordan mediante rituales de curación, limpieza corporal y protección contra la desgracia (Calle, 1994).

La medicina tradicional del valle de Sibundoy utiliza plantas del entorno natural o cultivadas en chagras. Las chagras son tierras agroecosistémicas productivas utilizadas para desarrollar el conocimiento sobre las diversas plantas de la región para la alimentación, la medicina tradicional y otros usos. Rodríguez (2010) destaca que la chagra es la base a partir de la cual las comunidades construyen su entorno, fomentando el bienestar natural, social y cultural. La chagra tradicional demuestra la estrecha relación entre los

grupos étnicos de la región y su entorno, proporcionando alternativas viables para mejorar las condiciones ambientales y sociales.

La aparición de otras prácticas terapéuticas no autóctonas de la región. (Nigenda, Mora, Aldama, Orozco, 2001).

Actualmente se reconocen muchos sistemas de medicina tradicional, lo que dificulta la identificación de características compartidas y la definición de sus límites. Greebe sugirió que las medicinas tradicionales constituyen un patrimonio cultural anónimo, transmitido oralmente de generación en generación. Estas creencias y prácticas perdurables se basan en el conocimiento empírico del entorno, la observación y la tradición, y permiten a las personas manejar su entorno. Cada cultura se distingue por la aplicación única de un número limitado de recursos y componentes (Granados, Martínez, Morales, et al., 2005).

2.2.3. Situación actual de las plantas medicinales (PM)

Diecisiete países están reconocidos como megadiversos, ocho de ellos en Latinoamérica: Perú, Brasil, Bolivia, Ecuador, Venezuela, Colombia, México y Costa Rica. Menos del 10% de las especies vegetales del mundo han sido examinadas con un fin terapéutico, y se calcula que alrededor de 15.000 PM están actualmente en riesgo de desaparecer.

La fitoterapia está ganando reconocimiento como un enfoque terapéutico suave, no agresivo y con amplios márgenes terapéuticos, lo que la hace adecuada a fin de que se trate afecciones leves a moderadas y afecciones persistentes. Los mercados principales de PM son las naciones desarrolladas, como «Alemania, China, Japón, España, Estados Unidos, Francia, Italia y Reino Unido». Las materias primas proceden principalmente de «China, Alemania, Nepal, Sri Lanka, Bulgaria, Chile y Argentina». En 2000, el comercio de dichos artículos originó unas ventas aproximadas de 30.000 millones de dólares, con una tasa de crecimiento anual estimada entre el 5% y el 15%, según las regiones.

Según datos del “Ministerio de Agricultura de Perú”, el 45% de las plantas que se exportan provienen de la Amazonia, el 39% de los Andes y el 16% de las

regiones costeras. La mayoría se recolectan en su hábitat natural, con 107 especies silvestres frente a 13 cultivadas. La maca es una planta de exportación destacada, siendo “Estados Unidos” (35,9%) y “Hong Kong” (8,93%) sus principales mercados en 2017, según Promperú. Cerca del 80% de la población peruana está familiarizada con la aplicación de la fitoterapia como alternativa terapéutica. Se tuvo que el 76% de los afiliados a EsSalud están abiertos al tratamiento con PM, y aproximadamente 90,000 asegurados utilizan anualmente los servicios de MC, disponibles en 83 centros de atención de MC en todo el Perú.

A escala mundial, el estudio en MC se focaliza en Norteamérica y el Sudeste Asiático, con el 26,94% y el 26,39% de los artículos académicos, respectivamente, seguidos de Europa, con el 22,15%. América Latina aporta el 6,05% de las publicaciones en este campo. La fitoterapia y la fitoterapia dominan las entradas de investigación en MC. La OMS evidencia el aporte de la MC al acceso universal a la atención sanitaria, promoviendo el uso seguro y eficaz de estas prácticas a través de la regulación, la investigación y la integración de los productos, prácticas y profesionales de la MC en los sistemas de salud. Esto está en consonancia con la Estrategia de Medicina Tradicional 2014-2023 de la OMS, cuyo objetivo es aprovechar las posibles contribuciones de la MC a la salud, el bienestar y la atención centrada en la persona.

El continente de América es multicultural y multiétnica, y los pueblos indígenas a menudo sufren discriminación y exclusión. Reconocer sus necesidades y realidades sanitarias es crucial. Las barreras culturales impiden con frecuencia el acceso a los servicios de salud, lo que hace necesario un enfoque intercultural. La Organización Panamericana de la Salud (OPS) “se centra en la implementación de acciones interculturales a través de su Política sobre Etnicidad y Salud, haciendo hincapié en el reconocimiento de los conocimientos ancestrales y las MC”.

En países como EEUU y Japón, el uso de elementos fitomedicinales está ganando una amplia aceptación. Estudios realizados en Estados Unidos demuestran que el 50% de la población, además de recurrir a la medicina

occidental, también recurre a prácticas alternativas como la etnomedicina y la homeopatía, que implican el uso de plantas medicinales para la curación. En Japón, la curación con plantas medicinales, históricamente conocida como medicina china, estuvo confinada durante mucho tiempo a los estratos más bajos, ya que predominaba la medicina occidental. Sin embargo, la popularidad de la curación con plantas medicinales ha aumentado, y muchos médicos japoneses prescriben ahora estos tratamientos.

Más allá de Japón, en China, en el que las PM son la piedra angular de su sistema médico, y en la India, se suelen registrar legalmente preparados herbales a base de plantas deshidratadas o pulverizadas en presentación de tabletas. El modelo terapéutico japonés, Kampo, es semejante y tiene un origen histórico en la medicina tradicional china, pero incorpora prácticas tradicionales de la medicina popular japonesa (Healthgoods 2007).

En Europa, ha habido una creciente preferencia entre los consumidores por las medicinas naturales y las hierbas curativas, desplazando a los preparados farmacológicos que incluyen componentes artificiales (Goyburo 1995). Este cambio adquirió relevancia en 1978, en el momento que autoridades alemanas formaron un comité de expertos con el fin de examinar la inocuidad y efectividad de más de 300 especies vegetales y sus mezclas que se vendían en Alemania, conocido como la Comisión E (American Botanical Council 2007).

Perspectivas futuras

Es importante la planta medicinal en la salud del ser humano. El progreso en este campo requiere un enfoque multidisciplinar de la etnofarmacología. Las metodologías científicas para estudiar estas plantas deben evolucionar hacia técnicas más intrincadas y exhaustivas, reconociendo las plantas medicinales como entidades dinámicas y fitocomplejos. La conservación de los recursos naturales debe ser una prioridad junto con los esfuerzos por integrar a los curanderos tradicionales, respetando y apreciando su sabiduría cultural. Es necesario que la comunidad científica siga trabajando para velar por la calidad, la seguridad y la eficacia de las plantas medicinales como

componentes integrales de la atención sanitaria.

Los modelos de atención sanitaria deben pasar a un marco intercultural que tienda puentes entre los enfoques convencionales y los indígenas, fomentando el intercambio de conocimientos, los servicios sanitarios culturalmente pertinentes y las terapias complementarias. La incorporación de plantas medicinales debe honrar las cosmologías de las comunidades originarias. La investigación en etnofarmacología e inventarios de PM en Perú subraya la prevalencia de plantas herbáceas (70%), seguidas de arbustos (13,6%). Éstas se utilizan principalmente para tratar afecciones digestivas (124 spp), genitourinarias (51 spp) y respiratorias (51 spp), siendo las mujeres las principales usuarias. Sin embargo, la identificación precisa de la flora peruana utilizada en medicina tradicional se ve dificultada por la ausencia de un inventario nacional exhaustivo validado por muestras de herbario que respalden los estudios etnobotánicos.

En la actualidad, la información sigue estando dispersa, incompleta y carente de sistematización, y persisten los problemas de que se identifiquen las especies. La verificación de las plantas es fundamental para su adecuada aplicación medicinal. En partes andinas y amazónicas del Perú, los esfuerzos para conservar el conocimiento tradicional de las plantas medicinales incluyen diálogos intergeneracionales. El establecimiento de reservas etnomedicinales en estas zonas fomentaría aún más la conservación y transmisión de los conocimientos sobre plantas dentro de las comunidades. Además, la creación de bancos de germoplasma es esencial para salvaguardar la diversa flora etnofarmacológica de Perú.

Aunque la erosión cultural pueda parecer inevitable debido a fenómenos como la migración, la aculturación y la introducción de plantas utilizadas para la alimentación y la medicina, la aplicación de programas culturales adecuados puede mitigar sus efectos. Las mujeres desempeñan un papel crucial en este sentido, ya que son las principales transmisoras de los conocimientos botánicos tradicionales a través de las generaciones. Además, mejorar la comprensión etnobotánica ofrecerá estrategias para proteger los conocimientos tradicionales, lo que subraya la necesidad de promover

mecanismos que impliquen y compensen a las comunidades indígenas en las iniciativas de investigación. También es esencial la identificación de las plantas medicinales a nivel botánico en el país.

Problemas y proyecciones La flora mundial

La flora de Perú incluye 250.000 especies, de las cuales el 10% se encuentran en su territorio. Se estima que sólo el 60% de las especies vegetales de Perú han sido estudiadas, siendo el 30% endémicas y aproximadamente 1.408 especies utilizadas con fines medicinales. A pesar del uso generalizado de plantas medicinales por parte de su población, la utilidad de muchas especies sigue siendo desconocida o infrautilizada, lo que subraya la necesidad de invertir en investigaciones que se atengan a las normas científicas modernas y a las directrices éticas internacionales. Para hacer frente a problemas críticos como el declive de muchas especies, Perú ha creado siete jardines botánicos y mantiene siete herbarios reconocidos en todo su territorio (véase el anexo 1). El futuro parece prometedor, dado el enorme potencial de Perú como proveedor mundial de plantas medicinales, a pesar de que actualmente representa menos del 0,05% del comercio mundial de hierbas. Para explotar plenamente este potencial, es esencial aprovechar la ventajosa posición de Perú en el comercio internacional de sus recursos naturales, respaldada por la libre adquisición de mercancías procedentes de Perú.

Estudio de la composición de las plantas medicinales. Retos y perspectivas

Las plantas medicinales desempeñan un papel crucial como fuentes de fármacos y moléculas clave en el mercado farmacéutico. Entre 1981 y 2000, el 61% de las nuevas entidades químicas introducidas como fármacos en todo el mundo procedían de plantas medicinales. En particular, las fuentes naturales representan más del 60% de todos los fármacos contra el cáncer.¹² El cribado fitoquímico sirve como paso inicial en la investigación fitoquímica, identificando cualitativamente los grupos químicos primarios de una planta para facilitar el posterior aislamiento de aquellos de especial interés. Es esencial diferenciar entre el fitocomplejo y los principios activos; el primero

incluye los compuestos activos inherentes que se encuentran en extractos, fracciones o porciones del material vegetal, que pueden interactuar de forma sinérgica o antagónica. Por el contrario, el principio activo es el componente específico responsable de los efectos farmacológicos, biológicos o toxicológicos de la planta, lo que requiere un estudio más avanzado y exhaustivo con equipos de calidad media o alta.

Recuento de PM peruanas con estudios farmacológicos

El creciente protagonismo de las PM como alternativas a los fármacos pone de relieve la necesidad de explorar su farmacología, empezando por el descubrimiento de sustancias novedosas mediante técnicas fitoquímicas, que constituyen la base para desarrollar nuevos medicamentos basados en moléculas únicas. Las etapas siguientes comprenden estudios preclínicos que someten estos fármacos a análisis *in vitro* y en animales, seguidos de investigaciones clínicas para evaluar su eficacia y seguridad en seres humanos.

Entre las PM peruanas, la maca (*Lepidium meyenii* Walp) destaca por su amplia publicación en estudios farmacológicos. Las investigaciones se han centrado en el análisis de compuestos químicos como los alcaloides y en elucidar sus interacciones con los receptores, especialmente significativas para afecciones como la descalcificación ósea, el carcinoma prostático y las afecciones renales. Los estudios nacionales también han examinado ampliamente el impacto de la maca en el aumento del deseo sexual. Le sigue de cerca en cuanto a publicaciones de investigación el matico serrano (*Jungia paniculata*), que ha sido evaluado por sus efectos antioxidantes (*in vitro*) y sus propiedades antiinflamatorias (en roedores). Hierba santa (*Piper auritum*) es reconocida por sus probados efectos analgésicos (en ratones) y propiedades antiinflamatorias (*in vitro*). Sangre de grado (*Croton lechleri*) ha suscitado gran atención por sus estudios sobre propiedades antiulcerosas (*in vivo*) y cicatrizantes (*in vitro*). La uña de gato (*Uncaria tomentosa*) destaca por sus efectos inmunoestimulantes, citotóxicos, antiinflamatorios y antioxidantes (*in vitro*), con aplicaciones potenciales como agente antiartrítico (respaldadas por algunos estudios clínicos en humanos). Por último, el chuchuhuasi (*Maytenus*

macrocarpa) se ha investigado por sus efectos antipsicóticos y analgésicos (en roedores).

A pesar de la reconocida importancia de los estudios farmacológicos sobre plantas medicinales, la investigación en este campo va a la zaga de los avances farmacéuticos. Otra consideración crucial es examinar las relaciones recíprocas y los potenciales efectos opuestos de los compuestos vegetales con los medicamentos, junto con sus impactos sistémicos en el cuerpo humano, para garantizar la seguridad y eficacia de los tratamientos basados en plantas. En Perú, la infraestructura para la investigación farmacológica sigue siendo limitada. En la fase preclínica, no se dispone de tecnología para la extracción de moléculas provenientes de PM y de herramientas computacionales para proponer nuevos compuestos. Además, el acceso a animales pequeños para las pruebas de seguridad y eficacia de las plantas es limitado. El establecimiento de marcos jurídicos específicos para las plantas medicinales también es esencial para la fase clínica, dados sus mayores márgenes terapéuticos en comparación con los productos farmacéuticos.

Los estudios de toxicidad en plantas medicinales de Perú

La toxicología es el campo de la ciencia dedicado al estudio de las sustancias nocivas y sus efectos en los seres humanos, así como en las especies beneficiosas. La evaluación de los contaminantes en las plantas medicinales es crucial para determinar su eficacia, seguridad e idoneidad general para fines medicinales. Es importante destacar que la realización de estudios preclínicos sobre los efectos tóxicos, biológicos o farmacológicos es actualmente un requisito previo antes de iniciar ensayos clínicos con plantas medicinales.

El reconocimiento de la importancia de investigación toxicológica en PM peruanas impulsó el trabajo conjunto interinstitucional para emprender un proyecto demostrativo titulado “Evaluación de la Actividad Tóxica Aguda, Citotoxicidad y Mutagenicidad para la Obtención de Parámetros para el Control Toxicológico de Extractos Vegetales de Maca, Uña de Gato, Graveola y Hercampuri”. Esta iniciativa contó con la cooperación de

«PromprexBiocomercio, Agroindustrial Chanchamayo, el Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y la Universidad Cayetano Heredia».

En total, se recolectaron trece muestras de subespecies como “*Uncaria tomentosa*” (gusano gato), “*Uncaria guianensis*” (gusano gato), “*Lepidium meyenii* Walp” (maca), “*Annona muricata*” (guanábana) y “*Gentianella alborosea*” (hercampuri) en diversas regiones del Perú, incluyendo “Puerto Maldonado, Cajamarca, Iquitos, Pucallpa y Cerro de Pasco”. Los animales de laboratorio se sometieron a pruebas de toxicidad oral y térmica, las cuales mostraron que, en comparación con las escalas de comparación, la especie estudiada presentó una toxicidad relativamente baja. Los ensayos de citotoxicidad en células Vero también arrojaron hallazgos benignos. Además, ninguno de los extractos vegetales investigados mostró potencial mutagénico, según las evaluaciones de mutagenicidad.

En conclusión, las plantas prominentes de Perú no mostraron toxicidad en los experimentos realizados. Además, una revisión exhaustiva de estudios de otros países proporcionó amplia data en relación a plantas peruanas representativas:

Uña de gato (*Uncaria tomentosa*): Las investigaciones identificaron casos de nefritis intersticial alérgica aguda tras la ingestión de uña de gato peruana. No obstante, cabe señalar que los extractos de esta planta no presentaron toxicidad in vitro a las distintas concentraciones analizadas, ni tampoco potencial de toxicidad oral aguda o subaguda, ni efectos mutagénicos in vitro.

Maca (*Lepidium meyenii*): La literatura científica indica una baja toxicidad oral aguda en animales y una toxicidad celular mínima in vitro.

Sacha Inchi (*Plukenetia volubilis*): Los resultados indican que, en condiciones experimentales, condiciones Sachael polen de Sacha Inchi no presenta efectos genotóxicos potenciales. El polen de Inchi no tiene ningún efecto genotóxico potencial. Otros estudios sobre gravesparámetros parámetros en ratas no mostraron toxicidad después de 60 días y la administración de aceite de Sacha Inchi redujo los niveles de colesterol y

triglicéridos mientras aumentaba los niveles de HDL en ratas no mostró toxicidad después de 60 días y la administración de aceite de Sacha Inchi redujo los niveles de colesterol y triglicéridos mientras aumentaba los niveles de HDL.

En última instancia, las estrategias específicas pueden mitigar la toxicidad, garantizando que los productos destinados al consumo humano sean eficaces, seguros y de alta calidad. Estas estrategias incluyen:

- Garantizar el control de calidad y la normalización de los productos a base de plantas;
- Investigar los mecanismos moleculares de acción a fin de que se comprenda mejor los procesos fisiopatológicos;
- Realizar estudios clínicos a fin de validar la eficacia y seguridad de los compuestos.
- Sistematizar y validar la data disponible a escala nacional.

Normatividad para la regulación del uso de PM

La “Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas (DIGEMID)”, es la entidad del “Ministerio de Salud de Perú” que se encarga de gestionar el registro sanitario de los productos farmacéuticos, incluyendo su registro, reinscripción, modificación, denegación, suspensión o cancelación. La DIGEMID también supervisa el control y la vigilancia sanitaria de estos productos. Las plantas medicinales se encuentran bajo el ámbito de aplicación de la “Ley N° 29459 de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios”, promulgada en 2009. El “Decreto Supremo 016-2011-SA”, promulgado en 2011, establece el “reglamento para el Registro, Control y Vigilancia Sanitaria de estos productos”. Se han introducido varias modificaciones para llenar vacíos en la normativa.

Una modificación importante, el “DS 001-2012-SA”, establece que los Recursos Naturales Terapéuticos se regularán por el “DS 010-97-SA” hasta que se apruebe una normativa complementaria. Este documento incluye el “Reglamento para el Registro, Control y Vigilancia Sanitaria de Productos

Farmacéuticos”. Adicionalmente, el “DS 001-2016-SA” aprobó el “Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA)”, que fija el “costo del registro sanitario en 3129 soles”, con un “periodo de evaluación de 30 días para cada expediente”.

Los Recursos Naturales “Terapéuticos” se clasifican en Recursos Naturales para la Salud y Productos Naturales para la Salud en el “DS 004-2000-SA”. Un Recurso Natural para la Salud es cualquier material natural no procesado (vegetal, animal o mineral) o material que ha sido picado, deshidratado o molido, y sirve como materia prima para productos naturales preparados o elaborados. Si la etiqueta de venta no incluye indicaciones terapéuticas, no requiere registro sanitario. Algunos ejemplos son «la corteza de uña de gato, la raíz de valeriana, las hojas de boldo, la arcilla y la maca en polvo». Estos recursos naturales pueden venderse sin receta tanto en establecimientos farmacéuticos como comerciales, según lo autorice el registro sanitario.

Por otra parte, los productos naturales destinados al bienestar son formulaciones comerciales, sencillas o compuestas, elaboradas a partir de uno o más elementos de origen natural. Aprovechan las características individuales o combinadas de dichos elementos, los cuales poseen antecedentes históricos de aceptación y aplicación por parte de las comunidades originarias, tanto a escala local como mundial. Los preparados naturales pueden comercializarse con prescripción médica o sin ella, según lo establecido en la autorización otorgada por el registro sanitario.

Para obtener el registro sanitario, se deben cumplir requisitos específicos tanto para los recursos naturales como para los productos. Estos incluyen una solicitud única de comercio exterior con los datos del establecimiento que solicita el registro y del recurso natural o producto; el protocolo de análisis del recurso o producto; la monografía del recurso natural; y el proyecto de etiquetado del envase inmediato y mediato. Para los productos naturales, que reciben registro sanitario por producto, concentración, forma farmacéutica, fabricante y país, se requiere documentación adicional. Esto incluye el prospecto (para productos de prescripción), el certificado de libre venta (para productos importados), o el certificado de buenas prácticas de fabricación

(para fabricación por contrato).

Catálogo de PM de la Amazonía y Jardín Botánico del Instituto de Medicina Tradicional IMET – EsSalud.

El “Instituto de Medicina Tradicional (IMET)” - EsSalud está formado por un equipo multidisciplinar dedicado a la investigación preclínica de PM de la Amazonía peruana. El objetivo de estos estudios es desarrollar fitofármacos estandarizados para ayudar a pacientes asegurados con enfermedades crónicas. Situado en Iquitos, el IMET dispone de un jardín botánico y una colección herborizada de PM amazónicas, que aportan los recursos necesarios para la investigación. Este trabajo se realiza en colaboración con otras instituciones académicas y científicas nacionales e internacionales.

En 2017, el IMET publicó el Catálogo de PM del Jardín Botánico. Cada entrada incluye los nombres científicos y comunes de la planta, su descripción botánica, sus usos medicinales y otras aplicaciones identificadas. Uno de los últimos proyectos de investigación del IMET es el desarrollo de un producto hipoglucemiante con potencial para ser patentado, cuya finalización está prevista para 2019.

Simultáneamente, el instituto ha creado un producto natural con potenciales propiedades cicatrizantes, denominado “Dermo IMET”, derivado del Sacha Inchi (*Plukenetia volubilis* L.). Se han realizado amplios estudios sobre este producto, que abarcan la composición química, las propiedades fisicoquímicas, la estabilidad, los límites microbianos, la actividad antioxidante y la actividad antialérgica. Los estudios de toxicidad dérmica aguda y crónica están a punto de concluir, y el ungüento ya ha mostrado efectos cicatrizantes en ratas con diabetes de tipo 2.

Además, Dermo IMET se ha registrado como marca de productos de propiedad industrial, y su solicitud de patente está en curso, se espera que finalice en 2018.

Experiencia del jardín botánico y herbario del CENSI – INS

El herbario de plantas medicinales y alimenticias del “Centro Nacional de

Salud Intercultural (CENSI)” se creó en 2005 como parte del Instituto Nacional de Salud (INS). Constituye un recurso vital, consultado con frecuencia por estudiantes y profesores universitarios para la investigación de tesis sobre plantas medicinales. La colección consta de 1.960 especímenes, que representan unas 1.100 especies de PM, comprenden en unas 147 familias. De éstas, 145 familias pertenecen a la clase Equisetopsida, y dos son hongos.

Entre las familias clave del herbario figuran «Asteraceae (yacón, achicoria), Fabaceae (maní, pacay, huayruro), Solanaceae (ají, hierba santa, papa, goldenberry), Lamiaceae (muña, panisara, salvia), Malvaceae (algodón, malva, cacao), Piperaceae (matico, Santa María), Rubiaceae (quina, chupasangre, uña de gato) y Euphorbiaceae (sangre de dragón, sachá inchi, yuca)». El herbario alberga 644 géneros, siendo Piper (matico, Santa María) el más frecuente, seguido de Solanum y Clinopodium.

Ubicado en las instalaciones del INS en Chorrillos, Lima, el herbario está dividido en tres áreas diferenciadas: un área de trabajo, un área de secado y almacenamiento, y el área de colección. Cada año, el Plan Operativo Institucional incluye evaluaciones etnobotánicas en comunidades altoandinas y amazónicas, realizadas mediante procedimientos internos estandarizados.

El INS también mantiene dos jardines botánicos dedicados a la recolección y conservación de plantas vivas medicinales y alimenticias, algunas de ellas de importancia comercial. Estos jardines también pretenden preservar y difundir los conocimientos botánicos y tradicionales. Uno de los jardines, situado fuera del Ministerio de Salud, cuenta con más de 400 especies, mientras que el otro, ubicado en las instalaciones del INS en Chorrillos, contiene más de 200 especies. Aproximadamente el 80% de las plantas de estas colecciones son autóctonas.

2.2.3. Interacciones de Plantas Medicinales (PM) con Medicamentos

Comprender las interacciones de las plantas medicinales es complejo debido a sus intrincadas mezclas de sustancias químicas orgánicas, como ácidos grasos, esteroides, alcaloides, flavonoides, glucósidos, saponinas, taninos y terpenos. Cualquiera de estos componentes puede tener efectos biológicos

en el ser humano. Además, los métodos de procesamiento físico como el calentamiento o la ebullición pueden alterar la actividad farmacológica de estos componentes orgánicos. Los factores ambientales durante el cultivo, como las características del suelo, la humedad, la temperatura ambiente, la altitud y la parte específica de la planta utilizada (hojas, tallos, flores, raíces, semillas), también pueden influir en sus concentraciones.

Las PM interactúan con los fármacos a través de mecanismos farmacocinéticos o farmacodinámicos. Las interacciones farmacocinéticas afectan a los procesos de absorción, distribución, metabolismo y excreción, mientras que las interacciones farmacodinámicas influyen en el lugar de acción o en su efecto farmacológico. La mayoría de las interacciones planta-fármaco que afectan a la absorción lo hacen reduciendo los niveles del fármaco, ya sea alterando el pH digestivo, afectando a la motilidad o formando complejos no absorbibles. El desplazamiento de fármacos unidos a proteínas aumenta los niveles de fármaco libre, afectando a la distribución tisular, lo que es especialmente importante para grupos farmacológicos como los antiepilépticos, aunque no se han descrito casos clínicos.

El metabolismo de los fármacos es el mecanismo de interacción más importante. Por ejemplo, los fármacos pueden verse afectados cuando se toman con la hierba de San Juan, un inductor del citocromo P450. Los pacientes con afecciones renales pueden acumular fármacos excretados por vía renal, y las plantas con propiedades diuréticas pueden acelerar la excreción. Además, las plantas que alteran el pH urinario pueden influir en las concentraciones de fármacos que son ácidos o bases débiles.

Las interacciones farmacodinámicas son el resultado de los efectos aditivos, sinérgicos o antagónicos entre fármacos y plantas con propiedades farmacológicas similares. Por ejemplo, las plantas con propiedades sedantes, anticoagulantes o hipotensoras podrían potenciar los efectos de fármacos con estas características. También es crucial saber si puede producirse alguna incompatibilidad con los alimentos, lo que podría dar lugar a interferencias sinérgicas o antagónicas.

Por lo tanto, es esencial disponer de directrices para controlar la seguridad de las plantas medicinales en los sistemas de farmacovigilancia. Esto pone de manifiesto la necesidad de una mayor implicación de los profesionales sanitarios, una mayor difusión de la información basada en estudios científicos y una legislación adecuada.

2.2.4. La Importancia de la Articulación del Conocimiento Tradicional con el Conocimiento Científico

El uso de plantas medicinales está estrechamente vinculado a la gestión de la “chagra” por parte de las comunidades locales. La chagra sirve como espacio natural que favorece la relación hombre-ambiente, satisfaciendo tanto las necesidades alimenticias como las medicinales. Según la Unión Europea y la Universidad del Valle (1994), que trabajaron en la “Recuperación de Saberes y Derechos Humanos” en el Valle de Sibundoy, el manejo tradicional de la chagra contrasta con la agricultura moderna. Conserva la memoria y permite un cuidado integral, interactivo y sostenido del suelo, el agua, el microclima y el paisaje en general.

La relevancia del aspecto en que estas comunidades utilizan los recursos naturales radica en su papel de protectoras incondicionales de su entorno. Practican una gestión adecuada y el respeto necesario para evitar la sobreexplotación, que está aumentando en todo el mundo en zonas que proporcionan servicios ecosistémicos. Los pueblos originarios han desarrollado una conexión con el entorno natural que trasciende la utilización de los elementos provenientes de la naturaleza, arraigado en su cultura y creencias espirituales, creando fuertes lazos de empoderamiento con su territorio. Como afirma Toledo (2001), generar autogestión y autodeterminación en una comunidad a través de procesos endógenos les permite tomar (o recuperar) el control sobre los procesos que les afectan, creando y dirigiendo así su desarrollo comunitario sostenible.

Estos procesos muestran las vínculosas interacciones entre cultura y ecosistemas. Los habitantes del valle de Sibundoy tienen un conocimiento valorado de las plantas mágicas y medicinales. Según aRodríguez Echeverry

(2010), la intrincada relación entre ecosistemas y culturas incluye la relación uso-valor de las plantas y Rodríguez tradicional indígena. Echeverry (2010), la intrincada relación entre ecosistemas y culturas incluye la relación uso-valor de las plantas y el conocimiento tradicional indígena. La preservación de recursos naturales, tales como las plantas curativas y rituales, es influyente para la conservación de elementos culturales, y viceversa. Esta relación tiene un valor ambiental importante y muestra los vínculos permanentes entre las prácticas culturales y la naturaleza.

Lo importante de los conocimientos tradicionales en la conservación de los recursos naturales y la sostenibilidad que generan contrasta positivamente con la dinámica mundial de agotamiento y consumo excesivo de recursos. La etnobotánica es una herramienta esencial para la comunicación entre el mundo académico y las comunidades, fomentando conocimientos que crean un equilibrio cultural entre el medio ambiente y sus habitantes. Esta disciplina, que está ganando impulso, debería centrarse en generar herramientas para difundir el conocimiento tradicional a otras comunidades, como ciudades y pueblos, yendo más allá del ámbito académico y fortaleciéndose a través de la interacción con otros entornos.

La etnobotánica no solo debe buscar llegar a las comunidades para documentar su conocimiento tradicional, sino también analizar la dinámica del área investigada y el aporte a la preservación del medio ambiente y la cultura a través de mecanismos efectivos de involucramiento ciudadano que potencien su conocimiento y territorio.

Dentro de las comunidades del Valle de Sibundoy, existe una notable diferencia en la distribución del conocimiento sobre plantas medicinales y mágico-rituales al comparar los informantes clave (“chamanes”, “taitas” y “curanderos”) con los informantes comunes (amas de casa, estudiantes, profesionales, etc.). La profundidad y el uso extensivo del conocimiento tradicional se observa en los informantes clave, lo que sugiere que es necesario formar parte de una generación de curanderos tradicionales para adquirir un conocimiento específico y profundo sobre las plantas medicinales y mágico-rituales y sus aplicaciones (Rodríguez 2010; Seijas 1969; Mora

1996).

Este conocimiento se transmite de generación en generación a través de la interacción continua con su ecosistema botánico y la terapéutica ancestral. “El uso de las plantas para curar diversas enfermedades y dolencias del espíritu y del cuerpo persiste gracias a los interesados en aprender y a los maestros dispuestos a enseñar” (Daza, 1996; Mora, 1996). Se crea así un sistema escolar de sucesión maestro-aprendiz a lo largo del tiempo, en el que la experiencia individual desempeña un papel en el proceso de conocimiento. A medida que el contexto histórico afecta las condiciones ambientales, políticas y socioeconómicas, los conceptos se introducen, redefinen, modifican o descartan para garantizar la continuidad en medio del cambio (Giraldo, 2000).

No obstante, la mayoría de los curanderos y chamanes de la región investigada expertos en el manejo y cuidado de plantas medicinales y mágico-rituales tienen más de sesenta años. Fajardo & Gómez (2011) señalaron que “la mayoría de la población entrevistada reconoce la importancia de las especies nativas, pero no comprende plenamente sus aplicaciones”. Tradicionalmente, saben de la existencia de estas especies y muchos pueden identificar físicamente las plantas. Sin embargo, no se conoce bien el verdadero alcance de la importancia medicinal y mágica de estas especies.

Esta cuestión debe ser una preocupación primordial para la etnobotánica, con el objetivo de implicar a los miembros de la comunidad mediante interacciones sociales que acerquen a todos al conocimiento tradicional, garantizando su conservación y el uso racional de las plantas medicinales. También es necesario desarrollar estrategias para proteger los conocimientos tradicionales de las políticas académicas y gubernamentales perjudiciales. Se debería prestar especial atención a la valoración de los derechos de propiedad intelectual de las comunidades originarias sobre los saberes ancestrales, así como al diseño de mecanismos que permitan retribuir a dichas comunidades por su contribución en los estudios etnobotánicos (King et al., 1996; Cunningham, 1996; Martin, 2001; Zent, 2003). Los derechos de propiedad intelectual sobre el conocimiento tradicional y el desarrollo de estrategias para compensar a las comunidades por su participación en la investigación

etnobotánica deberían recibir especial atención (King et al., 1996; Cunningham, 1996; Martin, 2001; Zent, 2003). Estos Los esfuerzos proporcionan equilibrio y conciencia sobre la importancia de proteger tanto los saberes ancestrales como el entorno natural. Los mecanismos destinados a retribuir a las comunidades locales por su involucramiento en la investigación etnobotánica y los derechos intelectuales relacionados con los conocimientos tradicionales han recibido más lugar en la atención reciente (Cunningham, 1996).

2.2.5. Estudios académicos de las plantas medicinales en el mundo

Las plantas medicinales han sido esenciales en los tratamientos médicos a lo largo de la historia, y hoy existe un renovado interés por ellas, incluso en regiones donde habían perdido importancia en la atención sanitaria. En todo el mundo, países que antes se habían centrado exclusivamente en la biomedicina están volviendo a considerar las plantas medicinales e integrándolas en sus prácticas médicas.

En estos países también se han iniciado programas académicos sobre plantas medicinales. Sin embargo, esta tendencia no se ha adoptado tan explícitamente en Perú como en otras naciones. En el resto de América Latina se está promoviendo el estudio académico de las plantas medicinales. Por ejemplo, en México se imparten cursos de formación en la “Universidad de Chapingo” y en la “Universidad Nacional Autónoma de México”. En “Argentina, los Colegios Farmacéuticos de Córdoba, San Juan y Río Negro ofrecieron cursos de este tipo en 2008” (Asociación Argentina de Fitoterapia, 2005). Del mismo modo, la “Universidad Nacional de Rosario en Argentina ofrece un programa de posgrado en Especialización en Plantas Medicinales” (Universidad Nacional de Rosario, 2008).

Varias instituciones académicas han creado jardines botánicos con fines educativos y de investigación. Ejemplos notables son «el jardín botánico de la Universidad Autónoma de Tlaxcala (Jardín Botánico UATX, 2008) en México y el jardín botánico de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos en Perú».

Las plantas son parte fundamental de los regímenes dietéticos destinados a prevenir o curar dolencias. Así pues, las normas dietéticas sirven tanto de medicina preventiva como de medidas correctivas una vez que se produce la enfermedad (Krapp y Longe, 2001). Como se ha ilustrado, los elementos vegetales son cruciales para el sistema médico tradicional chino, que confía en ellos para mantener la salud humana.

2.2.6. Las Plantas Medicinales en el Perú

Antes de la llegada de los españoles a Perú, el uso de plantas con propiedades curativas estaba muy extendido para tratar diversas dolencias que afectaban a la población. Este conocimiento médico tradicional persiste en ciertas regiones de la costa peruana, los Andes y la Amazonia. En las zonas donde estas prácticas siguen formando parte de la atención sanitaria cotidiana, los residentes están comprometidos con la preservación de este sistema médico local como parte integrante de su identidad cultural.

La investigación ha explorado las propiedades terapéuticas de plantas medicinales peruanas específicas, documentando las prácticas médicas en las que se aplican. Además, los estudios han examinado el papel de estas plantas medicinales dentro de las sociedades que las integran en sus sistemas sanitarios. A continuación, se presentan los resultados detallados de estas investigaciones.

En la actualidad

En Perú, tradicionalmente, el uso de plantas medicinales se ha limitado a los sectores más bajos de la sociedad. Sin embargo, en la actualidad sus propiedades terapéuticas están ganando mayor aceptación en diversos grupos sociales a través de la comercialización de los llamados productos naturales. Hoy en día, estas plantas se están convirtiendo en una parte importante de la vida social peruana, destacando en los productos naturales, diversos eventos y el reconocimiento académico proporcionado por algunas universidades.

En los últimos años, las plantas medicinales han merecido una mayor atención por parte de los investigadores médicos. Esto no quiere decir que en el siglo

XX no existiera interés por no hay difusión o incluso estudios escasos sobre los atributos terapéuticos de las plantas. Muchas personas se enfocaron en las funciones medicinales de las plantas y poco en sus elementos bioquímicos. Esto se puede observar en el trabajo de músicos como Ángel Maldonado (1922), Hermilio Valdizán, Soukup, Yarrow, Cerrate, Werner, entre otros. A pesar de sus Publicaciones, estos investigadores tienen poca influencia en el ámbito académico a lo largo de los años.

Mientras estos avances se producían en la comunidad médica oficial de Perú, la fitoterapia se había practicado en el corazón del país durante muchos siglos. Los tratamientos tradicionales solían incluir ayunos, penitencias y purificaciones, y las plantas medicinales desempeñaban un papel crucial. En las culturas tradicionales, la eficacia o el poder de una planta depende fundamentalmente de varios factores: la especie botánica, la forma de recolección, el momento de la recolección, el lugar de recolección y la persona que la recolecta (Polia 1994).

Entre 1971 y 1989, Mario Polia realizó un estudio en la sierra de Piura. Descubrió que, debido a la creencia en el mundo de los espíritus (una creencia que el cristianismo no había podido borrar-, la sociedad rural andina espera que su curandero tenga la capacidad de contactar con entidades de otro mundo. Esta habilidad implica un carisma especial que distingue al curandero: la “vista en virtud”, o la predisposición natural que el entrenamiento puede mejorar, pero no crear, permitiendo un estado de conciencia que permite el contacto directo con el mundo mítico (Polia 1990).

En una investigación realizado entre 1963 y 1974, por Mario Chiappe llego a clasificar las enfermedades experimentadas en diversas regiones del Perú en dos categorías: “enfermedades de daño y enfermedades de Dios”.

Todos los síntomas cuya génesis está vinculada a las intenciones malévolas del adversario del paciente se consideran enfermedades perjudiciales. Generalmente por envidia, el enemigo contrata a un malero (hechicero) para que hechice al paciente, causándole enfermedades o desgracias. En este grupo no sólo se incluyen las dolencias físicas, sino que también afectan a

otras áreas de la vida del paciente, como la pérdida del empleo, el fracaso empresarial, la pérdida de cosechas, el aumento del alcoholismo o los conflictos con los superiores. En esta lista se incluyen los daños por vía oral, que consisten en administrar a la víctima una poción oculta a través de la comida o la bebida. El daño aéreo implica que el malero produce enfermedad o desgracia enviando un aliento o fluido dañino a través del aire, independientemente de la distancia a la que se encuentre el paciente. El enredo consiste en utilizar un objeto o una imagen que represente a la víctima para causarle daño (Chiappe 1985).

Otras dolencias consideradas formas de daño son:

- Susto: Poseimiento del alma del afectado por espíritus malignos, que se trata bendiciendo el lugar o colocando una imagen religiosa.
- Mal de ojo: Afecta a los niños debido a la mirada dañina de un adulto, se trata con bendiciones, limpieza con un huevo de gallina y oraciones.
- Mal del aire: Causado por cambios bruscos de temperatura, se caracteriza por fuertes dolores musculares.
- Chucaque: Resultado de la vergüenza o de una gran preocupación, con síntomas como dolores de cabeza y abdominales, se trata tirando del pelo o sacudiendo la cintura.
- Tabardillo: Caracterizado por fiebre alta y orina oscura, se trata con infusiones de hierbas frescas. (Ibíd., 38-39).

Galeano (2012) destaca que las especies con mayor valor de utilidad son las utilizadas en diversas formas, como madera para aserrío, combustión y construcción, mientras que las especies con menor valor de utilidad son principalmente las medicinales, comestibles y maderas finas para aserrío. Las especies medicinales son las de mayor uso exclusivo. La investigación etnobotánica es crucial para el progreso científico, ya que se centra en la protección de las especies vegetales amenazadas, la conservación de los conocimientos culturales sobre las plantas y la domesticación de plantas útiles (Evans, 1990). Históricamente, los estudios etnobotánicos eran descriptivos,

pero los recientes avances en metodologías cuantitativas tienen como objetivo evaluar el uso de los recursos y comprender los patrones de explotación forestal (Boom 1989, Galeano 2011). La participación comunal en los estudios etnobotánicos es esencial para fomentar el uso sostenible de las plantas y su conservación (Lerner et al. 2003). Devolver el conocimiento a los informantes también es vital (Toledo 1982). La combinación de métodos de investigación cuantitativos y cualitativos ayuda a validar el uso tradicional de las plantas, y el creciente interés de las empresas farmacéuticas subraya la importancia de los estudios etnobotánicos para descubrir fármacos naturales (Bermúdez & Velásquez 2002). El estudio de las especies medicinales es cada vez más importante tanto en la medicina complementaria como en el mundo académico (Verpoorte et al. 2005).

2.3. Definición de Términos

Productos Forestales No Maderables

A pesar de los extensos debates, no hay consenso sobre la terminología para describir los PFNM (Productos Forestales No Madereros). Se han desarrollado numerosos términos, e incluso las definiciones de “bosque” y “producto” son objeto de debate.

Un aspecto clave de las definiciones de PFNM es la exclusión de la madera, especificando que el producto, beneficio o servicio debe proceder de un bosque o de árboles situados en otras tierras. La idea principal es que el producto en cuestión sea beneficioso para la sociedad humana. Por lo tanto, cualquier parte de una planta o animal que sea utilizada puede ser considerada un PFNM (Guayllas y Luzuriaga, 2008).

La FAO define los PFNM como: “Los productos forestales no madereros consisten en bienes de origen biológico distintos de la madera, derivados de los bosques, otras tierras boscosas y árboles fuera de los bosques”. (www.fao.or/documents/).

El término PFNM difiere del comúnmente utilizado producto forestal no maderero (PFNM) porque el PFNM excluye toda la madera, mientras que el PFNM incluye los productos leñosos para usos no madereros. A pesar de esta

distinción, sigue habiendo muchas zonas grises.

Importancia de los PFNM

El interés por los productos forestales no madereros (PFNM) ha crecido debido a la concienciación sobre la deforestación de los bosques tropicales y la necesidad de añadir valor a los recursos forestales. A pesar de su importancia en el mercado, muchos silvicultores consideran que los PFNM son marginales en comparación con la madera. Las iniciativas políticas, sin embargo, se centran en una gestión holística para mantener los recursos y los usuarios, promover el desarrollo sostenible, conservar los bosques y la biodiversidad e impulsar las economías locales y la diversidad económica para los pobres de las zonas rurales (www.Sf.forprod.vt.edu).

Clasificación de los PFNM

Los esfuerzos por clasificar los productos forestales no madereros (PFNM) han dado lugar a diversos sistemas adaptados a objetivos específicos, que carecen de consenso universal. Estas clasificaciones ayudan a registrar datos, comprender los patrones de uso y adaptar las metodologías a la gestión de los recursos. A pesar de la diversidad, ciertas disciplinas muestran enfoques de clasificación coherentes.

A menudo, las clasificaciones dan prioridad a los usos finales de los productos por encima de su origen, lo que facilita el seguimiento del mercado y pone de relieve su importancia económica a escala mundial y local. Tales sistemas sirven como fuentes cruciales para las estadísticas de PFNM, fundamentales para la evaluación de los recursos.

Las clasificaciones actuales suelen agrupar las plantas por formas de vida (por ejemplo, herbáceas, árboles, arbustos), lo que refleja una perspectiva centrada en los bosques. Los PFNM son materias primas esenciales en la industria farmacéutica, cosmética, alimentaria, médica y agrícola, entre otras, y sustentan diversos sectores industriales.

La biodiversidad de Perú lo convierte en una importante fuente de PFNM. Sin embargo, estos recursos son a menudo infravalorados y poco reconocidos por

los responsables políticos, centrados tradicionalmente en la madera. Muchos PFNM prosperan en economías locales al margen de los mercados formales, lo que limita la representación estadística y la comprensión de todo su potencial.

Se están realizando esfuerzos para ampliar los conocimientos sobre los PFNM, impulsando directrices de gestión sostenible. Su naturaleza diversa complica las generalizaciones sobre su papel en la conservación de los bosques y el desarrollo comunitario, lo que ha dado lugar a diversos métodos de clasificación basados en rasgos biológicos, culturales y económicos.

Categorías de productos no madereros

Los productos forestales no madereros (PFNM) engloban una amplia variedad de bienes clasificados de la siguiente manera:

- **Productos alimentarios:** Incluye frutas, semillas, aceites, raíces, brotes, cortezas, condimentos y hongos provenientes de regiones subtropicales y tropicales, que sustentan diversos usos culinarios y económicos.
- **Medicinales y otros bioactivos:** Las plantas proporcionan una serie de fitofármacos procedentes de raíces, cortezas, hojas, flores y semillas, que sirven para fines medicinales y estimulantes.
- **Fibras naturales:** Derivadas de diversas plantas forestales, estas fibras se utilizan en muebles, artesanías y textiles, categorizadas como blandas (de corteza o frutos) y duras (de hojas).
- **Semillas forestales:** Importantes para fines nacionales e internacionales, incluyendo especies como el cedro y el shihuahuaco.
- **Materiales de construcción y artesanías:** Utilizados en la construcción tradicional y turística, productos provenientes de palma, coco, bambú y otras plantas, utilizados en artículos domésticos y decorativos.
- **Colorantes:** Tintes de origen vegetal procedentes de hojas, flores y tejidos leñosos, cruciales para aplicaciones globales y cada vez más

favorecidos frente a las alternativas sintéticas.

- **Insecticidas:** Alternativas naturales procedentes de recursos forestales, como el Neem y las maceraciones, utilizadas para el control de plagas y la exportación.
- **Recursos ornamentales:** Incluye plantas (bromelias, orquídeas) y animales (mariposas, reptiles) con fines decorativos y comerciales.
- **Exudados:** Incluye gomas, resinas, látex, lacas y taninos de diversas especies vegetales.
- **Aceites esenciales:** Aceites industriales derivados de plantas como el cardamomo, la rosa mosqueta y el eucalipto, utilizados en cosmética y aromaterapia.
- **Forrajes:** Utilización de hojas y frutos de los bosques tropicales para forraje, en apoyo de la ganadería y las economías locales.
- **Plantas melíferas:** Especies con flores beneficiosas para la producción de polen y miel, que contribuyen a la biodiversidad y la sostenibilidad económica. (Aguirre y Cabrera, 2004).

Índices para medir la diversidad ALFA

Numerosos índices evalúan la diversidad alfa, cada uno adaptado a tipos de datos específicos. Las distintas variables, como la riqueza de especies y los datos estructurales, se analizan por separado para obtener información adicional. Métodos como Margalef, Shannon, Simpson y Berger-Parker cuantifican la diversidad alfa localmente (Moreno, 2001).

a) Índice de Simpson

El índice de Simpson, una destacada métrica en ecología, evalúa la riqueza de organismos centrándose en la dominancia de las especies. Este índice, $D = \sum p_i^2$, refleja hasta qué punto las especies abundantemente representadas influyen en la diversidad global de un hábitat. A medida que el índice se acerca a uno, la diversidad disminuye, lo que indica una mayor dominancia de unas pocas especies. Esto subraya su papel en la medición de la estabilidad de los

ecosistemas y la uniformidad de la distribución de las especies. (Lamprecht, 1990).

En los estudios ecológicos, el índice de Simpson no sólo evalúa el número y la abundancia de especies, sino que también sirve como indicador de la salud de la biodiversidad. Los valores más altos significan hábitats menos diversos dominados por unas pocas especies selectas, mientras que los valores más bajos indican una mayor diversidad y una distribución de especies más equilibrada. La comprensión de esta dinámica ayuda en los esfuerzos de conservación y gestión de los ecosistemas, destacando la utilidad del índice para evaluar la estabilidad ecológica y las estrategias de conservación de la biodiversidad. (Pielou, 1969).

b) Índice de Shannon

El índice de Shannon, basado en la teoría de la información, evalúa la probabilidad de encontrar individuos concretos en un ecosistema. Tiene en cuenta tanto la riqueza de especies (número total de especies) como su abundancia relativa. Esta métrica considera una comunidad como un sistema en el que un número finito de individuos ocupan un número finito de categorías de especies, algo parecido a los estados. El índice cuantifica la incertidumbre sobre la selección aleatoria de un elemento de un conjunto de N elementos a través de s categorías, aumentando con la diversidad de especies y disminuyendo cuando domina una categoría (Di Rienzo et al., 2009).

c) Índice de Shannon-Wiener

Evalúa la uniformidad entre los valores de importancia de las especies dentro de una muestra, indicando lo uniformemente distribuidos que están estos valores. Mide el nivel de incertidumbre a la hora de predecir la especie a la que pertenece un individuo seleccionado al azar. Este índice se calcula mediante la fórmula:

$$H = - \sum (P_i \cdot (\log_2 P_i))$$

$$P_i = n_i / N$$

p_i = número de organismos de la especie
 n_i = número de individuos en el sistema de la especie i
 N = número total de individuos

Composición Florística

En la composición de los bosques influyen factores ambientales como la ubicación, el clima, los suelos y la topografía, junto con la dinámica del ecosistema y las interacciones entre especies. El tamaño de los claros, su frecuencia, los rasgos de las especies y la disponibilidad de semillas son cruciales para configurar la diversidad vegetal (Fernández, 2007).

En las distintas fases de desarrollo del bosque, el índice de Shannon, según Lamprecht (1990), mide la diversidad de especies entre árboles maduros, brinzales y plántulas. Este índice suele aumentar con la edad del bosque, lo que indica una mayor diversidad de especies a medida que el bosque madura y se estabiliza a través de las fases de sucesión.

Frecuencia: Este término mide la probabilidad de encontrar una especie arbórea específica dentro de una unidad de muestreo definida, expresada como el porcentaje de unidades donde se encuentra la especie sobre el total muestreado (Melo y Vargas, 2003).

Abundancia: La abundancia se refiere al número total de individuos de una especie en un área geográfica específica. La abundancia absoluta cuenta los individuos por especie, mientras que la abundancia relativa muestra el porcentaje de cada especie en relación con la población total del ecosistema (Melo y Vargas, 2003).

Dominancia: También conocida como grado de cobertura de la especie, la dominancia “evalúa la proporción de suelo o área basal ocupada por el tallo de una especie arbórea en relación con el área total estudiada” (Melo y Vargas, 2003).

El estudio de la frecuencia, abundancia y dominancia de las especies por sí solo no suele proporcionar una comprensión completa de la vegetación. Por ello, se emplea el enfoque introducido por Curtis y McIntosh (1950). “Este método consiste en sumar la frecuencia, abundancia y dominancia para evaluar la importancia ecológica de cada especie dentro de un bosque concreto, lo que se conoce como Índice de Valor de Importancia (IVI)” (Hernández, 1999).

El análisis de cada componente del IVI ayuda a comprender diferentes aspectos de la estructura forestal. Considerados individualmente, estos componentes sólo ofrecen una visión parcial del bosque. Idealmente, la integración de estas variables de diversas formas produce una expresión unificada que capta la dinámica estructural global y proporciona una perspectiva holística del bosque (Hernández, 1999).

Parcelas permanentes de medición

Las parcelas de seguimiento permanente, también llamadas unidades de seguimiento, facilitan la observación continua de individuos de flora y fauna durante un periodo prolongado. La duración de este seguimiento varía de medio a largo plazo, dependiendo del marco temporal del estudio. Estas parcelas son esenciales para evaluar la dinámica de la regeneración natural, el seguimiento de la biodiversidad, el crecimiento y desarrollo del bosque, las condiciones de las existencias en pie, los impactos de la cobertura del suelo y otros factores relevantes (Melo y Vargas, 2003).

CAPITULO III: METODOLOGIA DE INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de Estudio

Este estudio pertenece a la investigación básica, ya que su objetivo es contribuir al avance del conocimiento a través de los datos recogidos. La investigación básica implica el desarrollo de nuevas ideas, principios y teorías que pueden no tener aplicaciones prácticas inmediatas. Sin embargo, con el tiempo, estas ideas fundamentales sirven de apoyo a la investigación aplicada, en la que los científicos las utilizan con fines prácticos (Kampen y Tamas, 2014).

El enfoque adoptado se centrará en la descripción, con el objetivo de ilustrar los rasgos de objetos, individuos, grupos, organizaciones o entornos. Además, pretende identificar y mejorar la comprensión de los objetos de interés, con el fin último de articular la esencia de la investigación exploratoria (Kampen y Tamas, 2014).

La investigación consistirá en observar, inventariar y estimar la diversidad de especies de plantas medicinales potenciales en su uso. A partir de estos datos se determinará la densidad e índice de abundancia de plantas medicinales en las dos comunidades nativas.

3.2. Diseño del Estudio

El diseño del presente estudio es descriptivo por lo que se empleará un diseño de parcelas. La forma de las unidades de muestreo será parcelas de 0,1 hectárea, por cuestiones metodológicas de trabajo de campo se subdividirán en 10 x 100.

3.3. Población y Muestra

El muestreo es a conveniencia del autor. La muestra está representada por 1 hectárea para cada Comunidad (Estandarizado por Gentry, et.al.), en el ámbito de estudio de las comunidades nativas de la “Reserva Comunal Amarakaeri”.

Población: La población está conformada por todas las plantas medicinales presentes en las áreas determinadas dentro de las tres comunidades nativas seleccionadas en la Reserva Comunal Amarakaeri.

Muestra: Está representada por la población de plantas arbóreas medicinales de especies ≥ 10 cm DAP.

Muestreo: El muestreo está representado por una hectárea de bosque en cada comunidad nativa, georeferenciado en parcelas.

3.4. Métodos y Técnicas

3.4.1. Lugar de ejecución:

Las áreas se encuentran ubicadas en la Reserva Comunal Amarakaeri, perteneciente a la provincia de Manu, políticamente pertenece a:

Distrito: Manu y Madre de Dios

Provincia: Manu

Departamento: Madre de Dios

3.4.2. Clima de la Reserva Comunal Amarakaeri

La Reserva Comunal Amarakaeri, ubicada en el departamento de Madre de Dios, se caracteriza por un clima predominantemente cálido y húmedo, típico de la selva alta y baja de la Amazonía peruana. Según la zonificación climática, en el área de la reserva confluyen dos tipos principales de clima: semicálido muy húmedo y cálido húmedo. Las temperaturas medias anuales oscilan entre 23 °C y 28 °C en zonas elevadas, y pueden alcanzar entre 25 °C y 38 °C en las áreas de menor altitud, como las cuencas de los ríos Madre de Dios y Colorado.

La precipitación anual en la región es elevada, con promedios que superan los 2 400 mm, distribuidos de manera irregular a lo largo del año, lo que favorece una alta humedad relativa. Los meses más lluviosos suelen concentrarse entre noviembre y abril, coincidiendo con la temporada de mayor crecimiento vegetal y actividad biológica. En contraste, entre mayo y agosto se presentan eventos de “friaje”, provocados por el ingreso de masas de aire frío provenientes del sur del continente, que pueden reducir abruptamente la temperatura hasta los 8 °C, especialmente en horas nocturnas.

Este régimen climático húmedo y cálido, combinado con eventos ocasionales de enfriamiento, constituye un factor determinante para la alta biodiversidad que alberga la reserva. Asimismo, estas condiciones son fundamentales para los ciclos fenológicos de las especies vegetales de uso tradicional y para la dinámica ecológica de los ecosistemas amazónicos presentes en la zona.

3.4.3. Ubicación geográfica y política Comunidad Nativa de Puerto Luz

Ubicada en la margen derecha del río Colorado o Karene y muy próxima a la quebrada Huasoroco, la comunidad nativa de Puerto Luz se encuentra en la provincia del Manu y en el distrito de Madre de Dios, dentro del departamento del mismo nombre. Según la Resolución Directoral N.º 0061-80-DR.AA, cuenta con tierras otorgadas por el Estado, con una extensión total de 45,385 hectáreas, lo que la convierte en la comunidad socia más grande de la Reserva Comunal Amarakaeri. Está conformada por aproximadamente 400 familias del pueblo originario Harakbut, quienes desarrollan diversas actividades como la agricultura, la caza, la pesca, la crianza de aves de corral, la piscicultura y la minería artesanal.

Su perspectiva colectiva es consolidarse como una comunidad referente y modelo, dedicada a la protección de su territorio, preservando su cohesión mediante un desarrollo sostenible, impulsando iniciativas de conservación y aprovechamiento responsable de los bosques en pie, promoviendo la minería artesanal ecológica y dentro de una zonificación previamente establecida. Además, poseer una cultura viva que es transmitida de padres a hijos. Con una educación y salud intercultural de calidad, profesionales indígenas

trabajando por el desarrollo comunal respetando la cosmovisión amazónica, siendo ejemplo para las nuevas generaciones.

Desarrollo económico y actividad

La comunidad comercializaba pieles y practicaba la cacería. Lamentablemente, tras la prohibición oficial de dicha actividad y la pérdida de sus ingresos económicos, ven en el oro una nueva oportunidad, trabajando en la orfebrería (en batea) de forma organizada y familiar. La comunidad comienza a aprender y mejorar las técnicas de extracción de oro con Isaac, Mariano Crispín y Jaime Sumalave, los primeros mineros con los que entran en contacto.

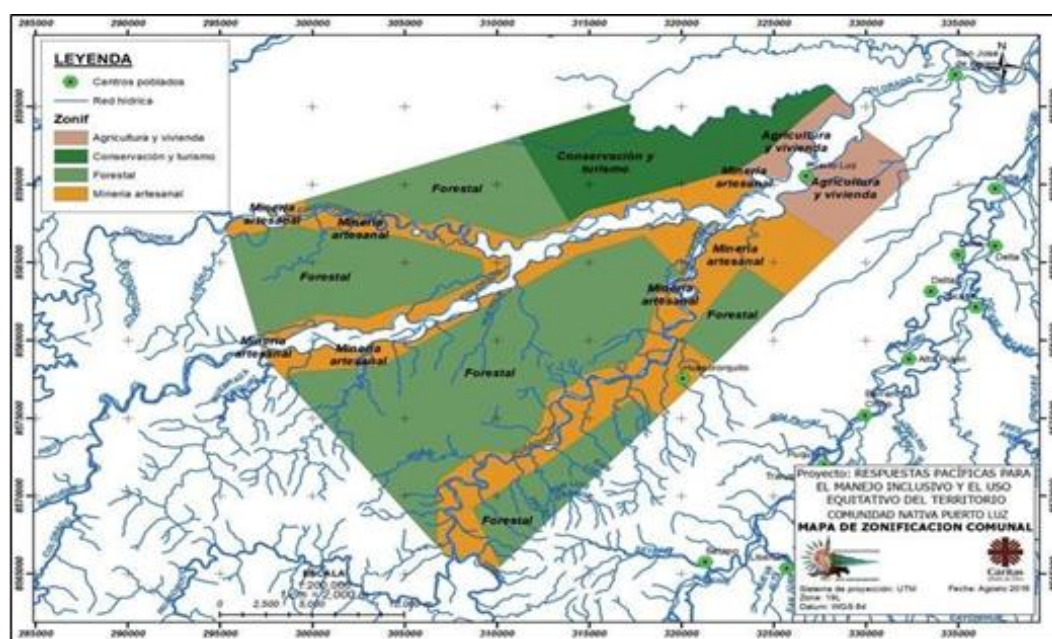
Tabla 2. Características de la comunidad de Puerto Luz

Poblado	Puerto Luz
Coordenadas UTM	317082.151E 8584774.87S
N° de viviendas	75
Habitantes	213 hombres 187 mujeres 400 total

Fuente: Línea de Base Proyecto Eba Amazonía.

Tabla 3. Situación Catastral y posesión de la comunidad nativa de Puerto Luz

Comunidad Nativa Puerto Luz										
INSCRIPCION			TITULACION		EXTENSION EN HECTAREAS					Total
N° de resolución	Fecha	N° de título	N° de resolución	Fecha	Titulada	Cedida en uso	Fiscal	Protección	Reservada	
0056-80-DR-AA	1980	009-86	00125-86-AG-DGRA	1986	38784,000	15266,0000	-	-	2823,0000	56873,0000



Comunidad nativa San José de Karene

La comunidad de “San José de Karene”, localizada en la provincia de “Manu”, en el distrito y región de “Madre de Dios”, se compone de 80 familias de la etnia originaria Harakbut. Esta comunidad fue fundada el 8 de octubre de 1969. Con el apoyo de la “Federación Nativa del río Madre de Dios y Afluentes (Fenamad)”, la comunidad logró titularse en el año 1986, contando con más de 23 mil hectáreas. Actualmente, la comunidad lucha frente a la superposición de concesiones mineras de terceras personas. Para combatir este problema, viene impulsando actividades económicas sostenibles. Su visión es llegar a ser una comunidad desarrollada, comprometida con la

protección de su territorio, avanzando mediante el uso responsable y con gestión participativa de sus bienes. Esto con el respaldo de especialistas indígenas de la localidad

Entre las labores productivas perdurables que realiza la población resaltan el cultivo, la cría de peces y el uso responsable de la nuez amazónica. Proyectos que pudieron llevarse a cabo con el soporte técnico del ECA Amarakaeri y sus colaboradores. Asimismo, se incluyen las prácticas de subsistencia (captura de peces y cacería).

Tabla 4. Características de la comunidad nativa San José de Karene

Poblado	San José de Karene
Coordenadas UTM	334922.592E 8596591.358S
N° de viviendas	42
Habitantes	293 Total 129 Hombres 174 Mujeres

Fuente: Línea de Base Proyecto Eba Amazonía.

Tabla 5. Situación Catastral y posesión de la comunidad nativa San José de Karene

Comunidad Nativa San José de Karene										
Inscripción			Titulación		Extensión en hectáreas					Total
N° de resolución	Fecha	N° de título	N° de resolución	Fecha	Titulada	Cedida en uso	Fiscal	Protección	Reservada	
055-80-DR-AA	1980	008-86	00121-86-AG-DGRA-AR	1986	22309,0000	118,0000	-	-	1177,0000	23604,0000

Fuente: Línea de Base Proyecto Eba Amazonía.

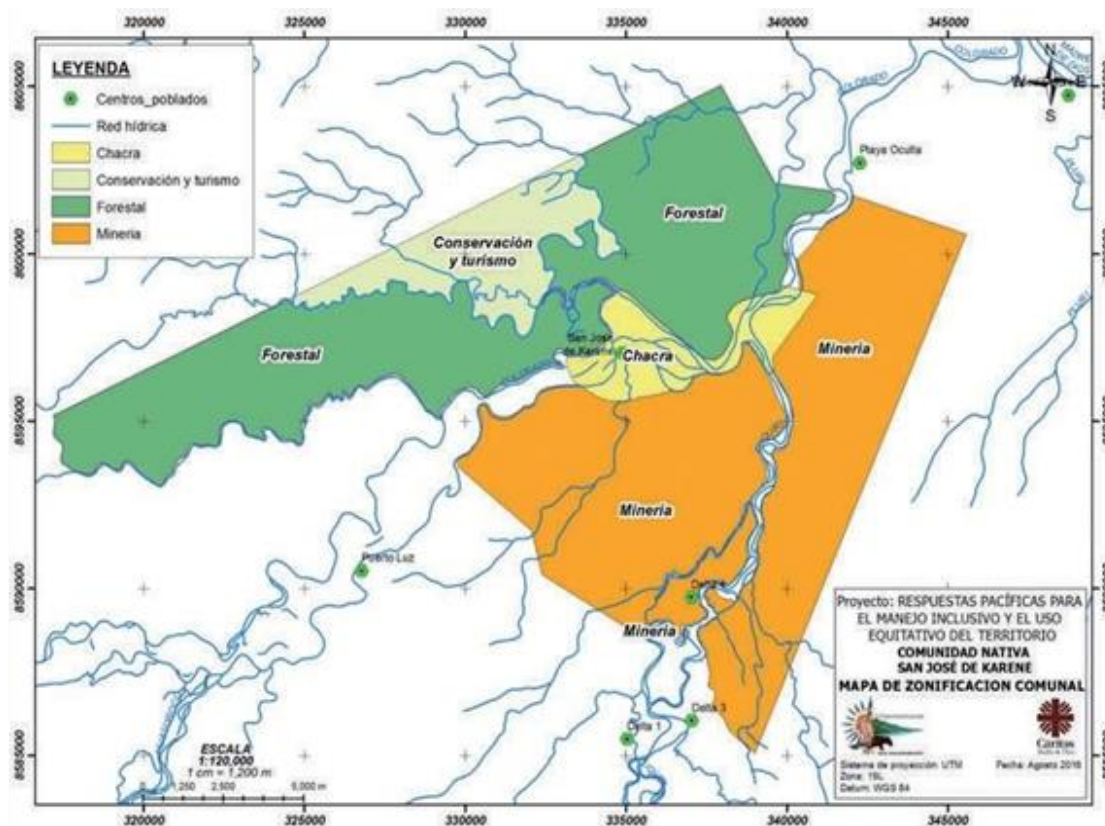


Figura 2. Mapa de ubicación y zonificación comunal

Comunidad nativa Masenawa

La Comunidad Nativa Masenawa está ubicada en el distrito de Madre de Dios, provincia de Manu, departamento de Madre de Dios. La comunidad nativa Masenawa se constituyó el 23 de septiembre de 2000 y celebra su aniversario el 18 de septiembre.

En 2013, obtuvimos la titulación de nuestro territorio, que abarca un área de 1,248 hectáreas, según lo otorgado por la Resolución Directoral 034-2013-GRMDD-GRDE-DRA. Nuestro terreno limita con la Reserva Comunal Amarakaeri, territorio ancestral del pueblo Harakbut. En febrero de 2016, solicitamos la ampliación de nuestro territorio en 3.333,79 hectáreas. Nuestro pequeño asentamiento se encuentra en la margen derecha del río Madre de Dios.

Los colindantes del territorio comunal es:

Por el Norte: Con la Comunidad Nativa de Boca Isiriwe y las concesiones forestales Turbina S.A.C y Inbaco S.A.C

Por el Sur: Con la Reserva Comunal Amarakaeri y la Concesión forestal Inbaco S.A.C. Por el Este: Concesión forestal INBACO S.A.C

Por el Oeste: Con la Comunidad Nativa de San José de Karene, Reserva Comunal Amarakaeri

Las viviendas están situadas en una zona conocida como “Mirador Grande”, un punto estratégicamente elevado en un recodo del río Madre de Dios, famoso por sus impresionantes paisajes. El nombre “Mirador Grande” refleja su amplia y elevada terraza, que ofrece vistas panorámicas del río en ambas direcciones.

Hay dos formas de acceder a la comunidad nativa de Masenawa:

Vía 1: desde Puerto Maldonado

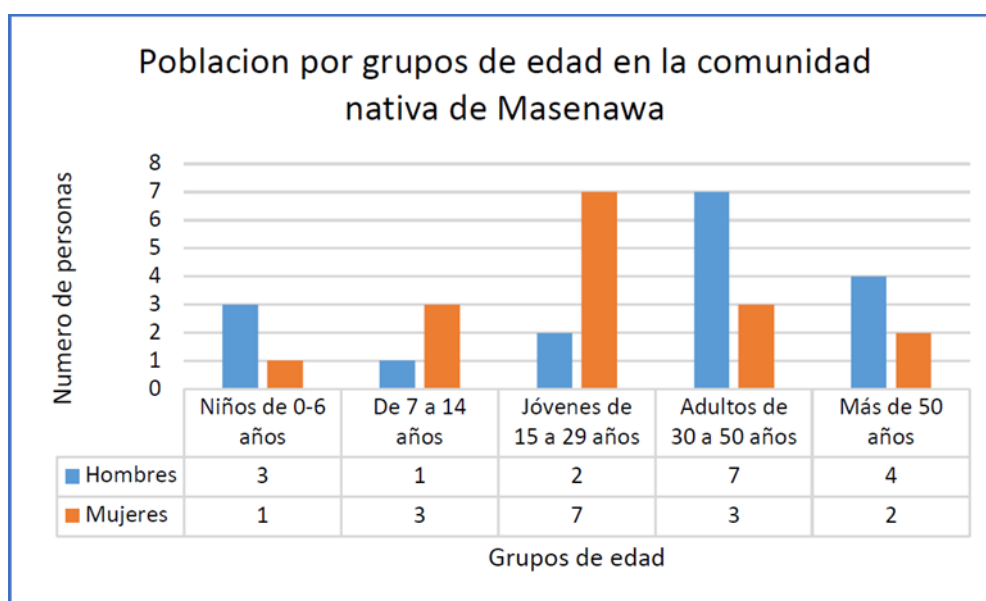
Tabla 6. Accesibilidad a la comunidad nativa – ruta 1

Trayecto	Movilidad	Precio
Puerto Maldonado - Santa Rosa - Puerto Carlos	Camioneta station wagon, combi modelo starex	S/. 30.00
Puerto Carlos - Cruce río Imanbari - Pukiri	Bote con motor fuera de borda.	S/. 7.00
Pukiri – Boca Colorado	Camioneta 4x4	S/ 25.00
Boca Colorado – CN Masenawa	Embarcación peque-peque / fuera de borda	S/ 244.00

Vía 2: desde Cusco

Tabla 7. Accesibilidad a la comunidad nativa – ruta 2

Trayecto	Movilidad	Precio
Cusco – Pilcopata – Salvación	Bus / Combi modelo starex	S/ 50.00
Salvación – Nuevo Edén	Ómnibus	S/ 8.00
Nuevo Edén – CN Masenawa	Peque-peque o fuera de borda	S/ 15.00



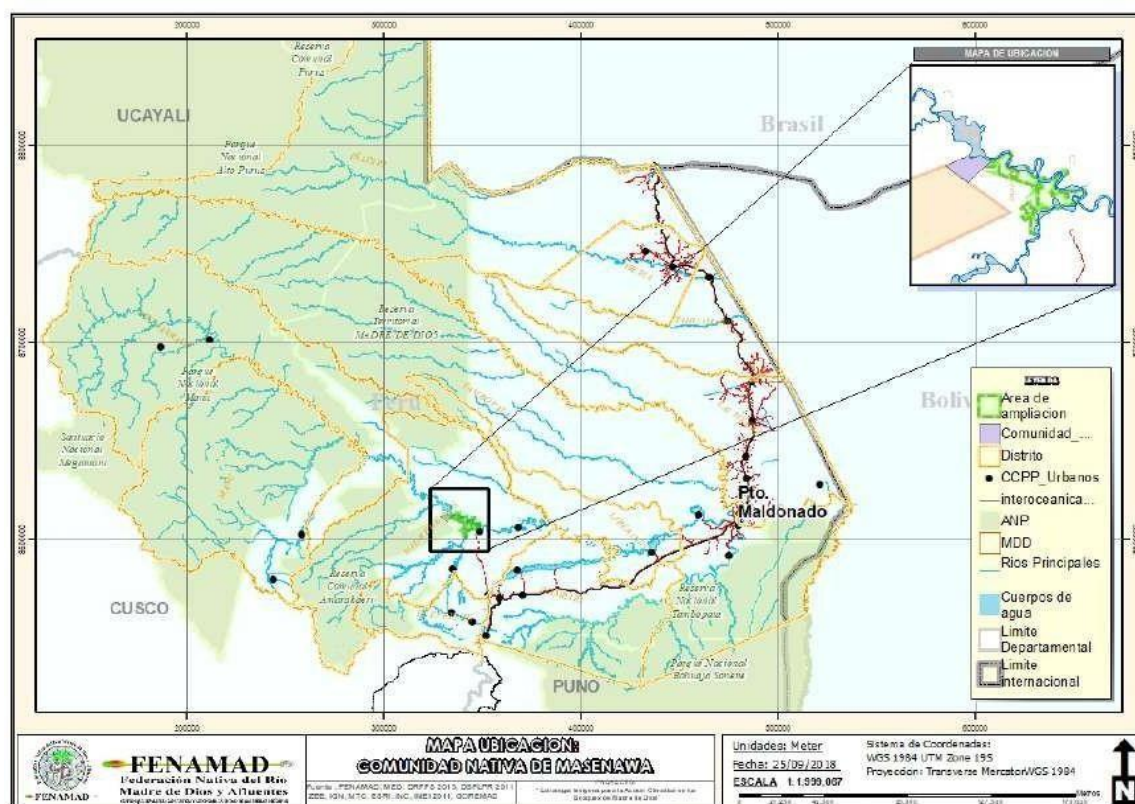


Figura 3. Mapa de ubicación y Zonificación Comunal

3.4.4. Metodología

Para identificar las especies medicinales existentes en las comunidades.

Para identificar que especies medicinales existen en el área a evaluar, se tomaron muestras de las especies medicinales señaladas por el baquiano en el inventario por muestreo que se realizó, una vez obtenidas las muestras botánicas se procedió a llevarlas al herbario de la UNAMAD para su respectiva identificación, el método de identificación de las muestras botánicas fue según calificación de Arthur Cronquist.

Para determinar la abundancia y cuantificar el potencial de las plantas medicinales en las comunidades.

La metodología empleada fue un inventario por muestreo y el método de Dauber de parcelas distribuidas sistemáticamente con arranque al azar. Se realizaron la ubicación de las plantas medicinales dentro de las parcelas

asignadas, para identificar las plantas.

Variables a medir en el campo:

- Variables cuantitativas:
- altura de las especies medicinales
- Diámetro de copa
- Cuantificar el número de hojas por planta medicinal
- número de plantas existen por hectárea.
- El número de plantas existen en una parcela
- Número de plantas medicinales que existen dentro de toda el área investigada.
- Diámetro de los árboles medicinales

Diseño y Forma de las Unidades de Muestreo

El tipo de muestreo fue por conveniencia, de acuerdo a los objetivos del trabajo de investigación. La muestra estuvo representada por 1 hectárea (Estandarizado por Gentry, et.al.), distribuidos en diferentes tipos de bosques, en el ámbito de estudio. El tamaño de las unidades de muestreo fueron parcelas, modificados de Gentry, et.al., distribuido en diferentes tipos de bosques. La forma de las unidades de muestreo fueron transectos en banda de 0,1 hectárea, por cuestiones metodológicas de trabajo de campo fueron subdivididas en 10 x 100

Establecimiento de cada Parcela

La ubicación del área de estudio se definió mediante una línea base de 100 m, y continuación, con ayuda de GPS, cinta de medición y cordeles, se establecieron las parcelas distribuidos en diferentes tipos de bosques. Las especies de plantas fueron evaluadas y codificadas de acuerdo a su biotipo o forma de crecimiento, indicando el código asignado a cada uno.

Se realizó en 2 fases. Durante la primera fase se inventariaron los árboles cuyo diámetro fue igual o mayor a 10 cm a la altura del pecho (DAP). Los asentamientos nativos de Puerto Luz, San José de Karene y los bosques de Masenawa sirvieron de lugar para el inventario. Gracias a este inventario obtendremos la lista de especies necesarias para la segunda fase.

En una segunda fase, se recopiló información farmacológica y etnobotánica (etnomédica) de cada una de las especies identificadas. El objetivo de la compración y análisis de las dos formas de datos (farmacológicos y etnobotánicos) es conocer mejor el uso que la medicina tradicional hace de las especies de árboles medicinales de los nativos.

3.5. Tratamiento de los Datos Análisis de los Datos

Encontrar la diversidad y la composición florística indicadas en el número de familias, géneros y especies existentes en cada parcela y en la totalidad de la región de investigación. Posteriormente, se realizó un estudio de similitud de la composición florística (Sorensen, 1948). Tras determinar las características absolutas y relativas de dominancia, abundancia y frecuencia, se calculó el índice de valor importante (IVI), presentado en forma de porcentaje, para cada transecto. Por último, se analizará el significado biológico, terapéutico y ancestral de las plantas.

Recursos Materiales

Los recursos materiales a utilizar serán los siguientes:

Libreta de campo.

Prensa botánica para los especímenes colectados en campo.

Tijeras de podar.

Papel periódico.

Lupas de mano de 10x.

Lápices.

Plumones indelebles o marcadores.

Tijera telescópica.

Marcadores de plástico

Bolsas de plástico para el material fresco

Bolsas pequeñas herméticas para frutos o semillas

Rafias (100 m)

Formato de hoja de datos

Cinta de agua (color: rojo)

Pilas Duracell AA.

Botas de jebe

Poncho de plástico o impermeable.

Equipos y Materiales

Los equipos y herramientas a utilizar serán los siguientes:

GPS Garmin 60 CSX Map.

Cámara digital

Computadora portátil HP core i5.

Impresora.

Software ARCGIS 10.

Carta Nacional

Clinómetro SUUNTO.

Binoculares.

Tijera podadora.

Machete.

Winchas de 50 metros.

Cintas diamétricas (10 y 50 m).

Vernier.

Winchas de 3 metros.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

4.1. Diversidad y composición arbórea con importancia medicinal en la Comunidad Nativa de Puerto Luz

4.1.1. Índice de valor de importancia (IVI)

En la parcela I, constituido en la comunidad nativa de Puerto Luz las especies arbóreas de importancia medicinal con DAP>10 cm fueron según se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 8. Principales especies de importancia medicinal según IVI

ESPECIES	Ab.abs	Ab. Rel	Fre. Rel	Dom. Rel	IVI %
"Iriartea deltoidea"	"30"	"6.61"	"1.69"	"6.97"	"15.27"
"Pseudolmedia laevis"	"29"	"6.39"	"3.39"	"5.14"	"14.91"
"Senefeldera inclinata"	"37"	"8.15"	"3.05"	"2.82"	"14.02"
"Oenocarpus bataua"	"21"	"4.63"	"2.37"	"3.30"	"10.30"
"Pterocarpus rohrii"	"5"	"1.10"	"1.02"	"6.04"	"8.16"
"Euterpe precatoria"	"18"	"3.96"	"2.37"	"1.04"	"7.38"
"Otoba parvifolia"	"13"	"2.86"	"1.69"	"2.60"	"7.16"
"Eschweilera coriácea"	"6"	"1.32"	"1.69"	"2.68"	"5.70"
"Apeiba membranácea"	"3"	"0.66"	"0.34"	"4.44"	"5.44"
"Brosimum alicastrum"	"1"	"0.22"	"0.34"	"4.81"	"5.37"
"Caryocar amygdaliforme"	"1"	"0.22"	"0.34"	"4.81"	"5.37"
"Pouteria trilocularis"	"8"	"1.76"	"1.69"	"1.67"	"5.13"
"Manilkara bidentata"	"6"	"1.32"	"1.69"	"1.75"	"4.77"

"Tachigali poeppigiana"	"6"	"1.32"	"1.69"	"1.65"	"4.67"
"Jacaratia digitata"	"7"	"1.54"	"1.36"	"1.67"	"4.56"
"Guarea kunthiana"	"7"	"1.54"	"2.03"	"0.70"	"4.27"
"Zanthoxylum caribaeum"	"5"	"1.10"	"1.02"	"1.84"	"3.96"
"Taperira guianensis"	"4"	"0.88"	"1.36"	"1.69"	"3.93"
"Iryanthera juruensis"	"7"	"1.54"	"1.36"	"0.70"	"3.60"
"Sorocea pileata"	"5"	"1.10"	"1.36"	"1.13"	"3.59"
"Neea spruceana"	"4"	"0.88"	"1.36"	"1.32"	"3.56"
"Tachigali alba"	"4"	"0.88"	"0.68"	"1.94"	"3.49"
"Licania apetala"	"5"	"1.10"	"1.69"	"0.67"	"3.46"
"Astrocaryum murumuru"	"8"	"1.76"	"1.02"	"0.51"	"3.29"
"Casearia mariquitensis"	"5"	"1.10"	"1.69"	"0.48"	"3.27"
"Inga acrocephala"	"5"	"1.10"	"1.69"	"0.29"	"3.09"
"Hymenaea oblongifolia"	"3"	"0.66"	"1.02"	"1.41"	"3.08"
"Matisia malacocalyx"	"5"	"1.10"	"1.69"	"0.28"	"3.08"
"Lunania parviflora"	"6"	"1.32"	"1.02"	"0.60"	"2.93"
"Eugenia egensis"	"5"	"1.10"	"1.36"	"0.35"	"2.81"
"Eriotheca macrophylla"	"4"	"0.88"	"1.02"	"0.65"	"2.55"
"Socratea exorrhiza"	"4"	"0.88"	"1.36"	"0.20"	"2.44"
"Tachigali vasquezii"	"2"	"0.44"	"0.68"	"1.21"	"2.33"
"Clarisia racemosa"	"2"	"0.44"	"0.68"	"1.20"	"2.32"
"Inga capitata"	"3"	"0.66"	"1.02"	"0.58"	"2.26"
"Guatteria alutacea"	"3"	"0.66"	"1.02"	"0.57"	"2.24"
"Talisia cerasina"	"3"	"0.66"	"1.02"	"0.47"	"2.15"
"Celtis schippii"	"3"	"0.66"	"0.68"	"0.77"	"2.11"
"Heisteria nítida"	"2"	"0.44"	"0.68"	"0.93"	"2.05"
"Licania pallida"	"3"	"0.66"	"1.02"	"0.34"	"2.01"
"Attalea phalerata"	"3"	"0.66"	"0.68"	"0.67"	"2.01"
"Gallesia intigrifolia"	"1"	"0.22"	"0.34"	"1.39"	"1.95"

"Pterocarpus amazonum"	"1"	"0.22"	"0.34"	"1.39"	"1.95"
"Inga ruiziana"	"3"	"0.66"	"1.02"	"0.27"	"1.95"
"Senna sp"	"3"	"0.66"	"0.68"	"0.61"	"1.95"
"Virola sebifera"	"3"	"0.66"	"0.68"	"0.54"	"1.88"
"Ormosia coccinea"	"1"	"0.22"	"0.34"	"1.32"	"1.87"
"Tabernaemontana cymosa"	"3"	"0.66"	"0.68"	"0.51"	"1.85"
"Agonandra silvatica"	"3"	"0.66"	"0.68"	"0.51"	"1.85"
"Pouteria reticulata"	"2"	"0.44"	"0.68"	"0.65"	"1.77"
"Ceiba insignis"	"1"	"0.22"	"0.34"	"1.20"	"1.76"
"Poulsenia armata"	"2"	"0.44"	"0.68"	"0.61"	"1.72"
"Triplaris americana"	"3"	"0.66"	"0.68"	"0.30"	"1.64"
"Perebea xanthochyma"	"1"	"0.22"	"0.34"	"1.02"	"1.58"
"Calyptranthes macrophylla"	"3"	"0.66"	"0.34"	"0.56"	"1.56"
"Dialium guianense"	"2"	"0.44"	"0.68"	"0.43"	"1.55"
"Eugenia feijoi"	"3"	"0.66"	"0.68"	"0.20"	"1.54"
"Oxandra riedeliana"	"3"	"0.66"	"0.68"	"0.18"	"1.52"
"Pouteria durlandii"	"2"	"0.44"	"0.68"	"0.36"	"1.48"
"Nectantra pulverulenta"	"3"	"0.66"	"0.34"	"0.42"	"1.42"
"Lecointea peruviana"	"2"	"0.44"	"0.68"	"0.27"	"1.39"
"Heisteria acuminata"	"2"	"0.44"	"0.68"	"0.24"	"1.36"
"Guarea macrophylla"	"2"	"0.44"	"0.68"	"0.24"	"1.36"
"Minquartia guianensis"	"2"	"0.44"	"0.68"	"0.23"	"1.35"
"Leonia glycyarpa"	"2"	"0.44"	"0.68"	"0.21"	"1.33"
"Inga macrophylla"	"1"	"0.22"	"0.34"	"0.77"	"1.33"
"Sloanea rufa"	"2"	"0.44"	"0.68"	"0.18"	"1.30"
"Neea parviflora"	"2"	"0.44"	"0.68"	"0.17"	"1.29"
"Drypetes gentryana"	"2"	"0.44"	"0.68"	"0.16"	"1.28"
"Ficus nymphaeifolia"	"1"	"0.22"	"0.34"	"0.71"	"1.27"
"Ficus schultesii"	"1"	"0.22"	"0.34"	"0.71"	"1.27"

"Sloanea guianensis"	"2"	"0.44"	"0.68"	"0.12"	"1.24"
"Pourouma minor"	"2"	"0.44"	"0.68"	"0.11"	"1.23"
"Brosimum rubescens"	"2"	"0.44"	"0.68"	"0.10"	"1.22"
"Pourouma cecropiifolia"	"3"	"0.66"	"0.34"	"0.21"	"1.21"
"Beilschmiedia sp"	"2"	"0.44"	"0.68"	"0.08"	"1.20"
"Trichilia quadrifuga"	"2"	"0.44"	"0.68"	"0.08"	"1.20"
"Gustavia augusta"	"2"	"0.44"	"0.68"	"0.06"	"1.18"
"Cecropia sciadophylla"	"2"	"0.44"	"0.34"	"0.37"	"1.15"
"Copaifera paupera"	"1"	"0.22"	"0.34"	"0.58"	"1.14"
"Laetia procera"	"1"	"0.22"	"0.34"	"0.58"	"1.14"
"Eschweilera tessmannii"	"2"	"0.44"	"0.34"	"0.31"	"1.09"
"Buchenavia grandis"	"1"	"0.22"	"0.34"	"0.46"	"1.01"
"Chrysophyllum ovale"	"2"	"0.44"	"0.34"	"0.21"	"0.99"
"Himatanthus sukuuba"	"1"	"0.22"	"0.34"	"0.41"	"0.97"
"Parkia nitida"	"1"	"0.22"	"0.34"	"0.41"	"0.97"
"Swartzia myrtifolia"	"1"	"0.22"	"0.34"	"0.41"	"0.97"
"Pseudobombax Septenatum"	"2"	"0.44"	"0.34"	"0.19"	"0.97"
"Alchornea triplinervia"	"1"	"0.22"	"0.34"	"0.37"	"0.93"
"Virola calophylla"	"1"	"0.22"	"0.34"	"0.37"	"0.93"
"Sterculia apetala"	"2"	"0.44"	"0.34"	"0.10"	"0.88"
"Aspidosperma rigidum"	"1"	"0.22"	"0.34"	"0.31"	"0.87"
"Batocarpus costaricensis"	"2"	"0.44"	"0.34"	"0.08"	"0.85"
"Leonora crassa"	2	"0.44"	"0.34"	"0.08"	"0.85"
"Sapium marmierii"	"1"	"0.22"	"0.34"	"0.26"	"0.82"
"Brosimum guianense"	"1"	"0.22"	"0.34"	"0.24"	"0.80"
"Diplotropis purpurea"	"1"	"0.22"	"0.34"	"0.22"	"0.78"
"Iryanthera laevis"	"1"	"0.22"	"0.34"	"0.21"	"0.77"
"Aspidosperma parvifolium"	"1"	"0.22"	"0.34"	"0.19"	"0.75"

"Guarea pubescens"	"1"	"0.22"	"0.34"	"0.16"	"0.72"
"Protium glabrescens"	"1"	"0.22"	"0.34"	"0.16"	"0.72"
"Pseudolmedia Macrophylla"	"1"	"0.22"	"0.34"	"0.15"	"0.71"
"Astronium lecointei"	"1"	"0.22"	"0.34"	"0.14"	"0.70"
"Tetragastris panamensis"	"1"	"0.22"	"0.34"	"0.14"	"0.70"
"Xylopia calophylla"	"1"	"0.22"	"0.34"	"0.14"	"0.70"
"Annona ambotay"	"1"	"0.22"	"0.34"	"0.11"	"0.67"
"Cordia bicolor"	"1"	"0.22"	"0.34"	"0.11"	"0.67"
"Inga chartacea"	"1"	"0.22"	"0.34"	"0.11"	"0.67"
"Licania octandra"	"1"	"0.22"	"0.34"	"0.11"	"0.67"
"Rollinia pittieri"	"1"	"0.22"	"0.34"	"0.11"	"0.67"
"Symphonia globulifera"	"1"	"0.22"	"0.34"	"0.11"	"0.67"
"Brosimum lactescens"	"1"	"0.22"	"0.34"	"0.09"	"0.65"
"Cordia ucayaliensis"	"1"	"0.22"	"0.34"	"0.09"	"0.65"
"Micropholis egensis"	"1"	"0.22"	"0.34"	"0.09"	"0.65"
"Ocotea longifolia"	"1"	"0.22"	"0.34"	"0.09"	"0.65"
"Terminalia amazonia"	"1"	"0.22"	0.34"	"0.09"	"0.65"
"Dussia tessmannii"	"1"	"0.22"	"0.34"	"0.07"	"0.63"
"Mayna parvifolia"	"1"	"0.22"	"0.34"	"0.07"	"0.63"
"Oxandra major"	"1"	"0.22"	"0.34"	"0.07"	"0.63"
"Pouteria bilocularis"	"1"	"0.22"	"0.34"	"0.07"	"0.63"
"Quararibea wittii"	"1"	"0.22"	"0.34"	"0.07"	"0.63"
"Theobroma cacao"	"1"	"0.22"	"0.34"	"0.07"	"0.63"
"Endlicheria paniculata"	"1"	"0.22"	"0.34"	"0.06"	"0.62"
"Ficus insípida"	"1"	"0.22"	"0.34"	"0.06"	"0.62"
"Parinari occidentalis"	"1"	"0.22"	"0.34"	"0.06"	"0.62"
"Theobroma speciosum"	"1"	"0.22"	"0.34"	"0.06"	"0.62"
"Inga auristellae"	"1"	"0.22"	"0.34"	"0.06"	"0.61"
"Roucheria punctata"	"1"	"0.22"	"0.34"	"0.06"	"0.61"

"Spondias mombin"	"1"	"0.22"	"0.34"	"0.06"	"0.61"
"Clarisia biflora"	"1"	"0.22"	"0.34"	"0.05"	"0.61"
"Coussarea sp"	"1"	"0.22"	"0.34"	"0.05"	"0.61"
"Fareamea capillipes"	"1"	"0.22"	"0.34"	"0.05"	"0.61"
"Hirtella racemosa"	"1"	"0.22"	"0.34"	"0.05"	"0.61"
"Inga corucans"	"1"	"0.22"	"0.34"	"0.05"	"0.61"
"Morisonia oblongifolia"	"1"	"0.22"	"0.34"	"0.05"	"0.61"
"Pleurothyrium krukovi"	"1"	"0.22"	"0.34"	"0.05"	"0.61"
"Unonopsis floribunda"	"1"	"0.22"	"0.34"	"0.05"	"0.61"
"Aniba guianensis"	"1"	"0.22"	"0.34"	"0.04"	"0.60"
"Aniba puchury-minor"	"1"	"0.22"	"0.34"	"0.04"	"0.60"
"Eugenia florida"	"1"	"0.22"	"0.34"	"0.04"	"0.60"
"Mouriri grandiflora"	"1"	"0.22"	"0.34"	"0.04"	"0.60"
"Pleurothyrium cuneifolium"	"1"	"0.22"	"0.34"	"0.04"	"0.60"
"Siparuna cuspidata"	"1"	"0.22"	"0.34"	"0.04"	"0.60"
"Andira inermis"	"1"	"0.22"	"0.34"	"0.03"	"0.59"
"Helicostylis tomentosa"	"1"	"0.22"	"0.34"	"0.03"	"0.59"
"Licania canescens"	"1"	"0.22"	"0.34"	"0.03"	"0.59"
"Oenocarpus mapora"	"1"	"0.22"	"0.34"	"0.03"	"0.59"
Total	454	100	100	100	300

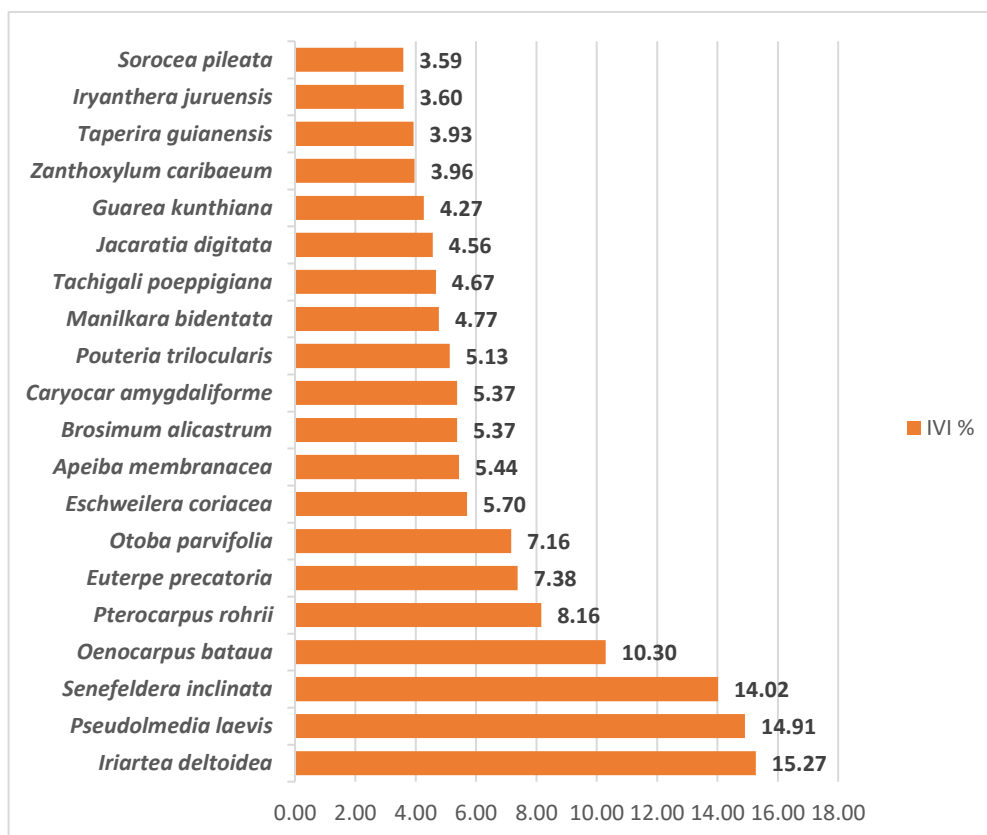


Figura 4. Las 20 especies más representativas de la comunidad nativa de Puerto Luz

De acuerdo al análisis de la composición arbórea por especies presentado en la tabla 8 y figura 4, se reportó como las más abundantes *Iriartea deltoidea* con 15,27 %; *Pseudolmedia laevis* con 14,91 %; *Senefeldera inclinata* con 14,02 %; *Oenocarpus bataua* con 10,30 %; *Pterocarpus rohrii* con 8,16 %; *Euterpe precatoria* con 7,38 %; *Otoba parvifolia* con 7,16 %; *Eschweilera coriacea* con 5,70 %; *Apeiba membranacea* con 5,44 %; *Brosimum alicastrum* y *Caryocar amygdaliforme* con 5,37 %. Entre las menos abundantes fueron: *Andira inermis*, *Helicostylis tomentosa*, *Licania canescens* y *Oenocarpus mapora* con 0,59 % respectivamente.

4.1.2. Diversidad arbórea de importancia medicinal en la comunidad nativa de Puerto Luz.

En la comunidad nativa de Puerto Luz, las familias arbóreas de importancia medicinal con DAP>10 cm más importantes fueron según se detalla en la

siguiente tabla:

Tabla 9. Principales familias de importancia medicinal más abundantes en la comunidad nativa Puerto Luz.

Familia	Especies	% Especies	Individuo	% Individuo	Genero
"ARECACEAE"	7	4.76	85	18.72	6
"MORACEAE"	16	10.88	52	11.45	10
"FABACEAE"	23	15.65	50	11.01	14
"EUPHORBIACEAE"	3	2.04	39	8.59	3
"MYRISTICACEAE"	5	3.40	25	5.51	3
"SAPOTACEAE"	7	4.76	22	4.85	4
"MALVACEAE"	9	6.12	20	4.41	8
"CHRYSOBALANACEAE"	6	4.08	12	2.64	3
"MELIACEAE"	4	2.72	12	2.64	2
"MYRTACEAE"	4	2.72	12	2.64	2
"SALICACEAE"	3	2.04	12	2.64	3
"ANNONACEAE"	7	4.76	11	2.42	6
"LAURACEAE"	8	5.44	11	2.42	6
"LECYTHIDACEAE"	3	2.04	10	2.20	2
"CARICACEAE"	1	0.68	7	1.54	1
"URTICACEAE"	3	2.04	7	1.54	2
"ANACARDIACEAE"	3	2.04	6	1.32	3
"APOCYNACEAE"	4	2.72	6	1.32	3
"NYCTAGINACEAE"	2	1.36	6	1.32	1
"OLACACEAE"	3	2.04	6	1.32	2
"RUTACEAE"	1	0.68	5	1.10	1
"ELAEOCARPACEAE"	2	1.36	4	0.88	1
"VIOLACEAE"	2	1.36	4	0.88	1
"CANNABACEAE"	1	0.68	3	0.66	1
"OPILIACEAE"	1	0.68	3	0.66	1
"POLYGONACEAE"	1	0.68	3	0.66	1

"SAPINDACEAE"	1	0.68	3	0.66	1
"BORAGINACEAE"	2	1.36	2	0.44	1
"BURSERACEAE"	2	1.36	2	0.44	2
"COMBRETACEAE"	2	1.36	2	0.44	2
"PUTRANJIVACEAE"	1	0.68	2	0.44	1
"RUBIACEAE"	2	1.36	2	0.44	2
"ACHARIACEAE"	1	0.68	1	0.22	1
"CAPPARACEAE"	1	0.68	1	0.22	1
"CARYOCARACEAE"	1	0.68	1	0.22	1
"CLUSIACEAE"	1	0.68	1	0.22	1
"LINACEAE"	1	0.68	1	0.22	1
"MEMECYLACEAE"	1	0.68	1	0.22	1
"PHYTOLACACEAE"	1	0.68	1	0.22	1
"SIPARUNACEAE"	1	0.68	1	0.22	1
	147	100.00	454	100.00	107

Según el análisis en la presente tabla las familias ecológicamente medicinales más importantes encontradas en esta comunidad nativa fueron: "ARECACEAE" representado por "6 géneros 7 especies y 85 individuos", seguido por "MORACEAE" representado por "10 géneros, 16 especies y 52 individuos"; "FABACEAE" representado por "14 géneros, 23 especies y 50 individuos"; "EUPHORBIACEAE" representado por "3 géneros, 3 especies y 39 individuos"; "MYRISTICACEAE" representado con "3 géneros, 5 especies y 25 individuos"; "SAPOTACEAE" representado con "4 géneros, 7 especies y 22 individuos"; "MALVACEAE" con "8 géneros, 9 especies y 20 individuos"; "CHRYSOBALANACEAE" con 3 géneros, 6 especies y 12 individuos; "MELIACEAE" con "2 géneros 4 especies y 12 individuos" y "MYRTACEAE" con "2 géneros, 4 especies y 12 individuos".

Las "familias" ecológicamente medicinales más importantes encontradas en esta comunidad nativa fueron: "ARECACEAE" (18,72 %), "MORACEAE"

(11,45 %), “FABACEAE” (11,01 %), “EUPHORBIACEAE” (8,59 %), “MYRISTICACEAE” (5,51 %), “SAPOTACEAE” (4,85 %), “MALVACEAE” (4,41 %), “CHRYSOBALANACEAE”, “MELIACEAE” y “MYRTACEAE” (2,64 %).

Tabla 10. Resumen de la biodiversidad de familias, géneros y especies en la comunidad nativa de Puerto Luz

1 HA		
Familia	Especies	Genero
40	147	107

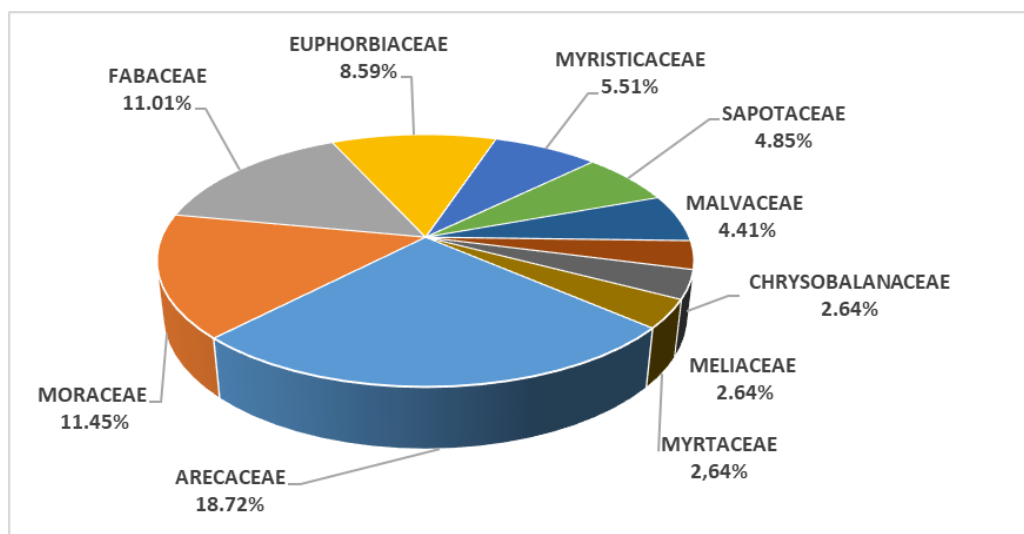


Figura 5. Las 10 familias de especies arbóreas de importancia medicinal más representativas de la comunidad nativa de Puerto Luz

Tabla 11. Índices de Diversidad

Diversidad	
“Taxa_S”	147
“Individuals”	454
“Dominance_D”	0.02473
“Simpson_1-D”	0.9753
“Shannon_H”	4.371
“Evenness_e^H/S”	0.5381
“Brillouin”	3.959

"Menhinick"	6.899
"Margalef"	23.86
"Equitability_J"	0.8758
"Fisher_alpha"	75.45
"Berger-Parker"	0.0815
"Chao-1"	235.1

Los índices de diversidad en la parcela de la comunidad nativa Puerto Luz muestran una diversidad alta, siendo para "Shanon" (4,371), "Simpson" (0,9753) y "Fisher_alpha" (75,45).

4.1.3. Categorías de uso de las plantas en la comunidad nativa de Puerto Luz.

En la siguiente tabla se detalla las diferentes categorías de usos empleado por los moradores de esta comunidad.

Tabla 12. Principales categorías de usos de las especies arbóreas

Categoría de usos	Individuos	% Individuos
Construcción	141	31.06
Medicinal	119	26.21

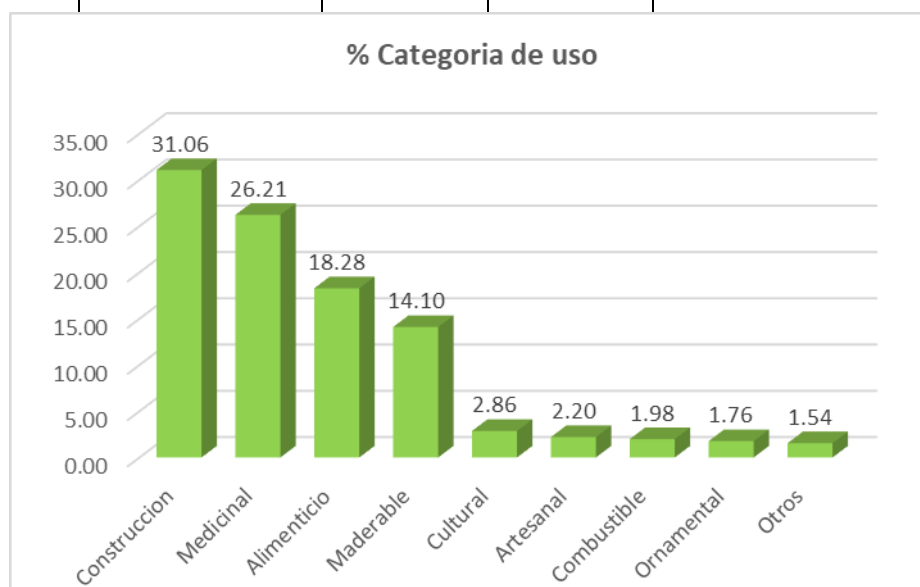


Figura 6. Principales categorías de usos de las especies arbóreas en la comunidad nativa de Puerto Luz

Según la encuesta aplicada a los moradores de esta comunidad como se muestra en la tabla 12 y la figura 6, se reporta que el principal uso que se da a las especies arbóreas es para la construcción de viviendas, siendo el uso medicinal como segunda fuente principal.

4.2. Diversidad y composición arbórea con importancia medicinal en la Comunidad Nativa de San José de Karene.

4.2.1. Índice de valor de importancia (IVI)

En la parcela II, constituido en la comunidad nativa de San José de Karene, las especies arbóreas de importancia medicinal con DAP>10 cm fueron según se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 13. Principales especies de importancia medicinal según IVI

Especies	Ab. Abs	Ab.Rel	Fre. Rel	Dom.Rel	% IVI
"Euterpe precatoria Mart".	37	7.25	2.95	3.21	13.41
"Iriartea deltoidea Ruiz & Pav".	24	4.71	2.65	4.10	11.46
"Senefeldera inclinata Müll. Arg."	25	4.90	2.65	2.82	10.37
"Pourouma minor Benoist"	11	2.16	2.06	3.73	7.95
"Pseudolmedia laevis (Ruiz & Pav.) J.F. Macbr."	14	2.75	2.06	2.88	7.69
"Pseudolmedia laevigata Trécul"	11	2.16	1.77	2.46	6.39
"Brosimum lactescens (S. Moore) C.C. Berg"	9	1.76	1.77	2.59	6.13
"Iryanthera juruensis Warb."	14	2.75	2.36	0.92	6.03
"Chrysophyllum lucentifolium subsp.pachycarpum Pires & T.D. Penn."	7	1.37	1.47	3.07	5.92
"Pseudolmedia macrophylla Trécul"	11	2.16	1.77	1.97	5.89
"Meliosma herbertii Rolfe"	10	1.96	1.77	2.14	5.87
"Eschweilera coriacea (DC.) Mori"	7	1.37	1.47	2.89	5.74
"Cecropia sciadophylla Mart."	11	2.16	1.18	2.27	5.61
"Neea spruceana Heimerl"	11	2.16	1.47	1.90	5.53
"Protium stevensonii (Standl.) Daly"	10	1.96	1.47	2.04	5.48
"Apeiba membranacea Spruce ex Benth."	5	0.98	1.47	2.82	5.27
"Ocotea oblonga (Meisn.) Mez"	6	1.18	1.18	2.83	5.19

"Siparuna decipiens (Tul.) A. DC."	11	2.16	2.36	0.47	4.98
"Clarisia racemosa Ruiz & Pav."	1	0.20	0.29	3.86	4.35
"Iryanthera laevis Markgr."	9	1.76	1.47	1.10	4.34
"Siparuna bifida (Poepp. & Endl.) A. DC."	9	1.76	2.06	0.48	4.31
"Tachigali amarumayo"	8	1.57	1.77	0.92	4.26
"Tachigali chrysaloides van der Werff"	4	0.78	1.18	2.06	4.03
"Protium sagotianum Marchand"	8	1.57	1.18	1.18	3.93
"Inga alba (Sw.) Willd."	4	0.78	1.18	1.76	3.73
"Helicostylis tomentosa (Poepp. & Endl.) J.F. Macbr"	6	1.18	1.47	0.97	3.62
"Laetia procera (Poepp.) Eichler"	3	0.59	0.88	1.73	3.20
"Heisteria ovata Benth."	6	1.18	1.18	0.80	3.15
"Pseudopiptadenia suaveolens"	2	0.39	0.59	2.02	3.00
"Aspidosperma parvifolium A. DC."	5	0.98	1.18	0.81	2.97
"Amaioua guianensis Aubl."	5	0.98	1.18	0.78	2.94
"Myroxylon balsamum (L.) Harms"	1	0.20	0.29	2.32	2.81
"Pausandra trianae (Müell. Arg.) Baill."	8	1.57	0.59	0.55	2.71
"Galipea trifoliata Aubl."	6	1.18	1.18	0.30	2.66
"Trichilia maynasiana C. DC."	6	1.18	0.88	0.45	2.51
"Protium aracouchini (Aubl.) Marchand"	5	0.98	1.18	0.29	2.45
"Buchenavia grandis Ducke"	1	0.20	0.29	1.92	2.41
"Ocotea bofo Kunth"	3	0.59	0.88	0.83	2.30
"Jacaranda copaia subsp.spectabilis (C. Mart. ex DC.) A.H. Gentry"	4	0.78	0.88	0.63	2.30
"Brosimum acutifolium Huber"	2	0.39	0.59	1.30	2.28
"Copaifera paupera (Herzog) Dwyer"	1	0.20	0.29	1.76	2.26
"Aniba guianensis Aubl."	5	0.98	0.88	0.30	2.16
"Tachigali alba Ducke"	4	0.78	0.88	0.49	2.16
"Beilschmiedia towarensis (Meissner) Sa Nish"	4	0.78	0.29	1.03	2.11
"Bathysa peruviana Krause"	6	1.18	0.29	0.63	2.10
"Trattinnickia aspera (Standl.) Swart"	3	0.59	0.88	0.60	2.08

"Casearia sylvestris Sw."	4	0.78	0.88	0.33	2.00
"Schizolobium parahyba"	1	0.20	0.29	1.47	1.96
"Clarisia biflora Ruiz & Pav."	1	0.20	0.29	1.42	1.91
"Hirtella excelsa Standl. ex Prance"	3	0.59	0.88	0.41	1.88
"Nectandra acutifolia (Ruiz & Pav.) Mez"	1	0.20	0.29	1.36	1.86
"Rinoreaocarpus ulei (Melch.) Ducke"	4	0.78	0.88	0.18	1.85
"Eriotheca globosa (Aubl.) A. Robyns"	1	0.20	0.29	1.29	1.78
"Pourouma guianensis Aubl."	3	0.59	0.88	0.26	1.73
"Conceveiba guianensis Aubl."	3	0.59	0.88	0.23	1.70
"Pourouma cecropiifolia Mart."	3	0.59	0.88	0.19	1.67
"Diospyros capreaefolia Mart. ex Hiern"	2	0.39	0.59	0.67	1.65
"Mollinedia killipii J.F. Macbr."	3	0.59	0.88	0.14	1.62
"Castilla ulei Warb."	2	0.39	0.29	0.88	1.57
"Nectandra cissiflora Nees"	2	0.39	0.59	0.54	1.52
"Casearia pitumba Sleumer"	3	0.59	0.59	0.26	1.44
"Tabernaemontana cymosa Jacq."	2	0.39	0.59	0.45	1.43
"Annona ambotay Aubl."	2	0.39	0.59	0.45	1.43
"Pouteria durlandii (Standl.) Baehni"	1	0.20	0.29	0.93	1.42
"Oenocarpus bataua Mart."	3	0.59	0.59	0.23	1.41
"Nectandra globosa (Aubl.) Mez"	3	0.59	0.59	0.23	1.41
"Protium amazonicum (Cuatrec.) Daly"	3	0.59	0.59	0.16	1.34
"Perebea xanthochyma H. Karst."	2	0.39	0.29	0.64	1.32
"Tapirira guianensis Aubl."	2	0.39	0.59	0.34	1.32
"Matisia malacocalyx (Robyns & Nilsson) Alverson"	2	0.39	0.59	0.32	1.30
"Virola calophylla Warb."	2	0.39	0.59	0.30	1.28
"Xylopia calophylla R.E. Fr."	3	0.59	0.59	0.10	1.28
"Enterolobium schomburgkii (Benth.) Benth."	2	0.39	0.59	0.27	1.26
"Celtis schippii Standl."	2	0.39	0.59	0.22	1.21
"Inga thibaudiana DC."	2	0.39	0.59	0.21	1.20
"Licania octandra (Hoffmansegg ex Roemer & Schultes) Kuntze"	2	0.39	0.59	0.17	1.15

"Licaria guianensis Aubl"	2	0.39	0.59	0.17	1.15
"Casearia marikitensis Kunth"	2	0.39	0.59	0.17	1.15
"Leonia glycyarpa Ruiz & Pav."	2	0.39	0.59	0.16	1.14
"Naucleopsis krukovi (Standl.) C.C. Berg"	2	0.39	0.59	0.15	1.14
"Ouratea discophora Ducke"	2	0.39	0.59	0.12	1.10
"Virola elongata (Benth.) Warb."	2	0.39	0.59	0.11	1.10
"Inga auristellae Harms"	2	0.39	0.59	0.10	1.08
"Ocotea puberula (Richard) Nees"	2	0.39	0.59	0.08	1.07
"Aspidosperma macrocarpon Mart."	1	0.20	0.29	0.53	1.02
"Hymenaea oblongifolia Huber"	1	0.20	0.29	0.53	1.02
"Lonchocarpus spiciflorus C. Martius ex Benth."	2	0.39	0.29	0.30	0.99
"Guatteria olivacea R.E. Fr."	1	0.20	0.29	0.41	0.90
"Symphonia globulifera L. f."	2	0.39	0.29	0.18	0.87
"Endlicheria formosa A.C. Sm."	1	0.20	0.29	0.36	0.85
"Oxandra major R.E.Fries"	1	0.20	0.29	0.33	0.82
"Micropholis venulosa (C. Martius & Eichler) Pierre"	1	0.20	0.29	0.31	0.80
"Inga acrocephala Steud."	1	0.20	0.29	0.22	0.71
"Sapium marmieri Huber"	1	0.20	0.29	0.22	0.71
"Guarea gomma Pulle"	1	0.20	0.29	0.20	0.69
"Minquartia guianensis Aubl."	1	0.20	0.29	0.20	0.69
"Alseis peruviana Standl."	1	0.20	0.29	0.18	0.67
"Guarea kunthiana A. Juss."	1	0.20	0.29	0.18	0.67
"Endlicheria macrophylla (Meisn.) Mez"	1	0.20	0.29	0.15	0.65
"Micropholis guyanensis (A. DC.) Pierre"	1	0.20	0.29	0.15	0.64
"Eugenia feijoi O. Berg"	1	0.20	0.29	0.14	0.63
"Virola sebifera Aubl."	1	0.20	0.29	0.14	0.63
"Senna multijuga (Rich.) H.S. Irwin & Barneby subsp. multijuga"	1	0.20	0.29	0.12	0.61
"Batocarpus amazonicus (Ducke) Fosberg"	1	0.20	0.29	0.12	0.61
"Annona amazonica R.E. Fr."	1	0.20	0.29	0.11	0.61
"Roucheria columbiana Hallier f."	1	0.20	0.29	0.11	0.61

"Socratea exorrhiza (Mart.) H. Wendl."	1	0.20	0.29	0.11	0.60
"Guarea pubescens (Rich.) A. Juss." 'subsp.pubescens"	1	0.20	0.29	0.10	0.59
"2Micropholis brochidodroma T.D. Penn."	1	0.20	0.29	0.10	0.59
"Cordia hebeclada I.M. Johnst."	1	0.20	0.29	0.10	0.59
"Hirtella pilosissima C. Mart. & Zucc."	1	0.20	0.29	0.08	0.57
"Sloanea eichleri K. Schum."	1	0.20	0.29	0.08	0.57
"Pouteria reticulata (Engl.) Eyma subsp.reticulata"	1	0.20	0.29	0.07	0.56
"Zanthoxylum ekmanii (Urb.) Alain"	1	0.20	0.29	0.07	0.56
"Lindackeria paludosa (Benth.) Gilg"	1	0.20	0.29	0.07	0.56
"Trichilia elegans A. Juss."	1	0.20	0.29	0.06	0.56
"Dussia tessmannii Harms"	1	0.20	0.29	0.06	0.55
"Astronium lecointei Ducke"	1	0.20	0.29	0.06	0.55
"Inga acreana Harms"	1	0.20	0.29	0.06	0.55
"Swartzia myrtifolia Smith"	1	0.20	0.29	0.06	0.55
"Astrocaryum murumuru Mart."	1	0.20	0.29	0.06	0.55
"Aniba taubertiana Mez"	1	0.20	0.29	0.06	0.55
"Trichilia hirta L."	1	0.20	0.29	0.06	0.55
"Luehea grandiflora Mart."	1	0.20	0.29	0.05	0.54
"Aniba firmula (Nees & Mart.) Mez"	1	0.20	0.29	0.05	0.54
"Senna silvestris (Vell.) H.S. Irwin & Barneby"	1	0.20	0.29	0.05	0.54
"Theobroma speciosum Willd. ex Spreng."	1	0.20	0.29	0.05	0.54
"Coussarea platyphylla Müll. Arg."	1	0.20	0.29	0.05	0.54
"Garcinia madruno (Kunth) Hammel"	1	0.20	0.29	0.05	0.54
"Manilkara bidentata"	1	0.20	0.29	0.04	0.54
"Onychopetalum periquino (Rusby) D.M. Johnson & N.A. Murray"	1	0.20	0.29	0.04	0.53
"Terminalia amazonia (J.F. Gmel.) Exell"	1	0.20	0.29	0.04	0.53
"Inga coruscans Humb. & Bonpl. ex Willd".	1	0.20	0.29	0.04	0.53
"Guarea macrophylla Vahl"	1	0.20	0.29	0.04	0.53
"Calypttranthes paniculata Ruiz & Pav."	1	0.20	0.29	0.04	0.53

"Ocotea floribunda (Sw.) Mez"	1	0.20	0.29	0.04	0.53
"Pouteria torta (Mart.) Radlk."	1	0.20	0.29	0.04	0.53
"Virola multinervia Ducke"	1	0.20	0.29	0.04	0.53
"Miconia affinis DC."	1	0.20	0.29	0.03	0.53
"Ocotea longifolia Kunth"	1	0.20	0.29	0.03	0.53
"Calyptranthes densiflora Poepp. ex O. Berg"	1	0.20	0.29	0.03	0.52
"Aniba puchury-minor (Mart.) Mez"	1	0.20	0.29	0.03	0.52
"Inga tenuistipula Ducke"	1	0.20	0.29	0.03	0.52
"Theobroma cacao L."	1	0.20	0.29	0.03	0.52
Total	510	100	100	100	300

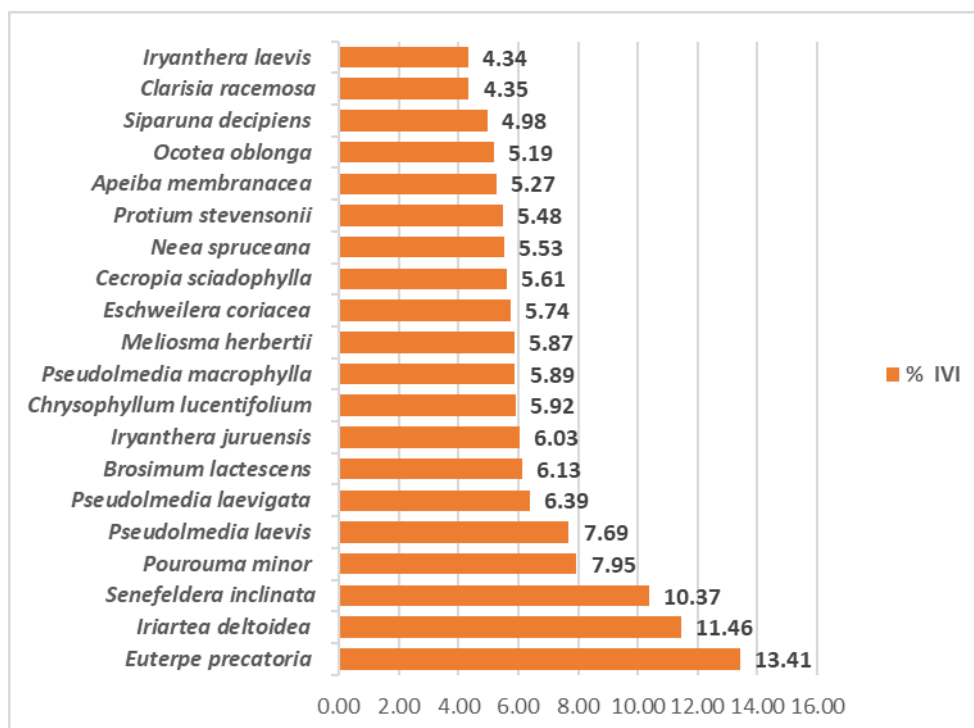


Figura 7. Las 20 especies más representativas de la comunidad nativa de San José de Karene

De acuerdo al análisis de la composición arbórea por especies presentado en la tabla 8 y figura 4, se reportó como las más abundantes *Euterpe precatoria* con 13,41 %; *Iriartea deltoidea* con 11,46 %; *Senefeldera inclinata* con 10,37 %; *Oenocarpus bataua* con 10,30 %; *Pterocarpus rohrii* con 7,95 %; *Pseudolmedia laevis* con 6,39 %; *Brosimum lactescens* con 6,13 %; *Iryanthera juruensis* con 6,03 %; *Chrysophyllum lucentifolium* con 5,92 %; *Pseudolmedia macrophylla* con 5,89 %. Entre las menos abundantes fueron: *Inga auristellae* con 1,08 %; *Ocotea puberula* con 1,07 %; *Aspidosperma macrocarpon* con 1,02 % respectivamente.

4.2.2. Diversidad arbórea de importancia medicinal en la comunidad nativa de San José de Karene.

En la comunidad nativa de San José de Karene, las familias arbóreas de importancia medicinal con DAP>10 cm más importantes fueron según se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 14. Principales familias de importancia medicinal más abundantes en la

comunidad nativa San José de Karene.

Familia	Especie	% Especies	Individuo	% Individuo	Genero
"ARECACEAE"	5	3.47	66	12.94	5
"MORACEAE"	12	8.33	62	12.16	8
"FABACEAE"	21	14.58	42	8.24	11
"EUPHORBIACEAE"	4	2.78	37	7.25	4
"LAURACEAE"	16	11.11	35	6.86	6
"BURSERACEAE"	5	3.47	29	5.69	2
"MYRISTICACEAE"	6	4.17	29	5.69	2
"URTICACEAE"	4	2.78	28	5.49	2
"SIPARUNACEAE"	2	1.39	20	3.92	1
"SAPOTACEAE"	8	5.56	14	2.75	4
"RUBIACEAE"	4	2.78	13	2.55	4
"MELIACEAE"	7	4.86	12	2.35	2
"SALICACEAE"	4	2.78	12	2.35	2
"MALVACEAE"	6	4.17	11	2.16	5
"NYGTAGINACEAE"	1	0.69	11	2.16	1
"SABIACEAE"	1	0.69	10	1.96	1
"ANNONACEAE"	6	4.17	9	1.76	5
"APOCYNACEAE"	3	2.08	8	1.57	2
"LECYTHIDACEAE"	1	0.69	7	1.37	1
"OLACACEAE"	2	1.39	7	1.37	2
"RUTACEAE"	2	1.39	7	1.37	2
"CHRYSOBALANACEAE"	3	2.08	6	1.18	2
"VIOLACEAE"	2	1.39	6	1.18	2
"BIGNONIACEAE"	1	0.69	4	0.78	1
"ANACARDIACEAE"	2	1.39	3	0.59	2
"CLUSIACEAE"	2	1.39	3	0.59	2
"MONIMIACEAE"	1	0.69	3	0.59	1
"MYRTACEAE"	3	2.08	3	0.59	2
"CANNABACEAE"	1	0.69	2	0.39	1
"COMBRETACEAE"	2	1.39	2	0.39	2
"EBENACEAE"	1	0.69	2	0.39	1
"OCHNACEAE"	1	0.69	2	0.39	1
"ACHARIACEAE"	1	0.69	1	0.20	1
"BORAGINACEAE"	1	0.69	1	0.20	1
"ELAEOCARPACEAE"	1	0.69	1	0.20	1
"LINACEAE"	1	0.69	1	0.20	1
"MELASTOMATACEAE"	1	0.69	1	0.20	1
TOTAL	144	100.00	510	100.00	94

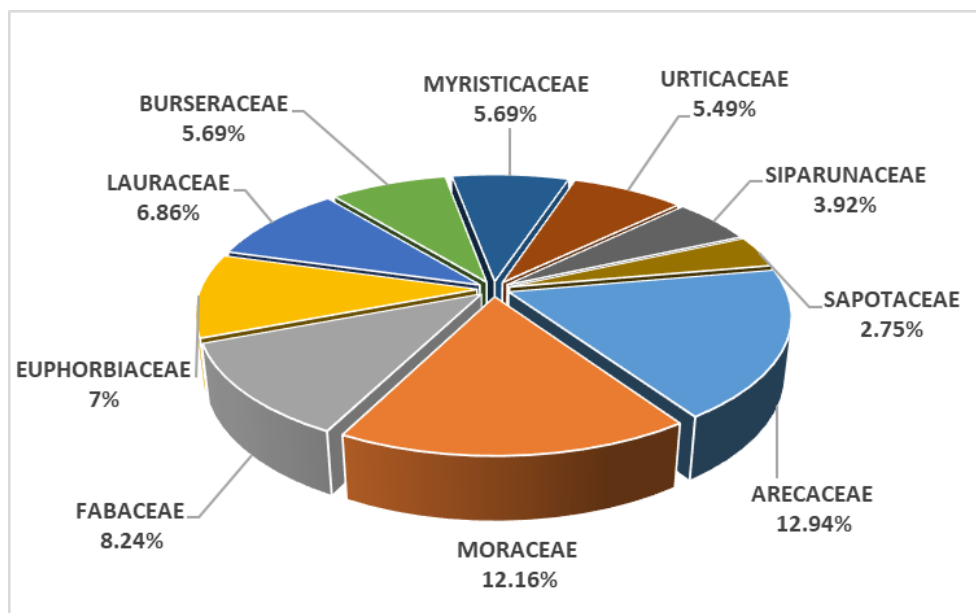


Figura 8. Las 10 familias de especies arbóreas de importancia medicinal más representativas de la comunidad nativa San José de Karene.

Las familias ecológicamente medicinales más importantes encontradas en esta comunidad nativa fueron: “ARECACEAE” (12,94 %), representado por 5 géneros, 5 especies y 66 individuos; “MORACEAE” (12,16 %), representado por 8 géneros, 12 especies y 62 individuos; FABACEAE (8,24 %), representado por 11 géneros, 21 especies y 42 individuos; EUPHORBIACEAE (7 %), representado por 4 géneros, 4 especies y 37 individuos; LAURACEAE (6,86 %), representado por 6 géneros, 16 especies y 35 individuos; BURCERACEAE (5,69 %), representado por 2 géneros, 5 especies y 29 individuos; MYRISTICACEAE (5,69 %), representado por 2 géneros, 6 especies y 29 individuos; URTICACEAE (5,49 %), representado por 2 géneros, 4 especies y 28 individuos; SIPARUNACEAE (3,92 %) representado por 1 géneros, 2 especies y 20 individuos y SAPOTACEAE (2,75 %), representado por 4 géneros, 8 especies y 14 individuos.

Tabla 15. Resumen de la biodiversidad de familias, géneros y especies en la comunidad nativa de José de Karene.

1HA		
FAMILIA	ESPECIES	GENEROS
37	144	94

Tabla 16. Índices de Diversidad en la comunidad nativa San José de Karene

Diversidad	
"Taxa_S"	144
"Individuals"	510
"Dominance_D"	0.01983
"Simpson_1-D"	0.9802
"Shannon_H"	4.419
"Evenness_e^H/S"	0.5762
"Brillouin"	4.044
"Menhinick"	6.376
"Margalef"	22.94
"Equitability_J"	0.8891
"Fisher_alpha"	66.79
"Berger-Parker"	0.07255
"Chao-1"	229

Los índices de diversidad en la parcela de la comunidad nativa San José de "Karene" muestran una diversidad alta, siendo para "Shanon" (4,419), Simpson (0,9802) y "Fisher_alpha" (67,79).

4.2.3. Categorías de uso de las plantas en la comunidad nativa de San José de Karene

En la siguiente tabla se detalla las diferentes categorías de usos empleado por los moradores de esta comunidad.

Tabla 17. Principales categorías de usos de las especies arbóreas

Categoría de usos	Individuos	% Individuos
Construcción	162	31.76
Medicinal	121	23.73
Alimenticio	95	18.63
Maderable	65	12.75
Cultural	18	3.53
Artesanal	15	2.94
Combustible	14	2.75
Ornamental	13	2.55
Otros	7	1.37
Total	510	100.00

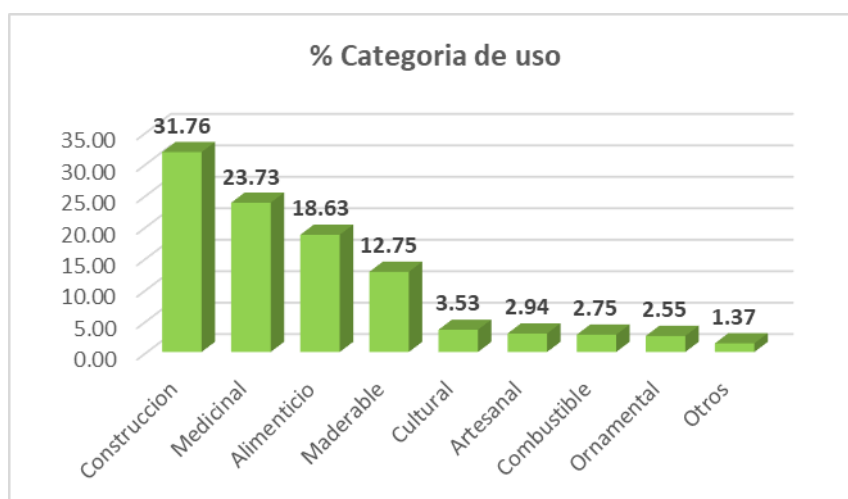


Figura 9. Principales categorías de usos de las especies arbóreas en la comunidad nativa de San José de Karene.

Según la encuesta aplicada a los moradores de esta comunidad como se muestra en la tabla 17 y la figura 11, se reporta que el principal uso que se da a las especies arbóreas es para la construcción de viviendas, siendo el uso medicinal como segunda fuente principal.

4.3. Diversidad y composición arbórea con importancia medicinal en la Comunidad Nativa Masenawa.

4.3.1. Índice de valor de importancia (IVI)

En la parcela III, constituido en la comunidad nativa de Masenawa las especies arbóreas de importancia medicinal con DAP>10 cm fueron según se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 18. Principales especies de importancia medicinal según IVI

ESPECIES	Ab.abs	Ab. Rel	Fre. Rel	Dom. Rel	% IVI
"Pseudolmedia laevis"	42	8.28	3.42	6.07	17.78
"Iriarteia deltoidea"	44	8.68	1.71	7.03	17.42
"Otoba parvifolia"	34	6.71	1.71	4.29	12.71
"Oenocarpus bataua"	24	4.73	2.40	3.22	10.35
"Socratea ixorrhiza"	27	5.33	2.40	1.12	8.84
"Ficus gomelleira"	2	0.39	0.68	7.08	8.16
"Attalea butyracea"	12	2.37	1.71	3.29	7.37
"Hevea guianensis"	12	2.37	1.71	3.29	7.37
"Pterocarpus rohrii"	5	0.99	1.03	5.14	7.16
"Euterpe precatoria"	18	3.55	2.40	0.89	6.83
"Eschweilera coriácea"	6	1.18	1.71	2.28	5.18
"Apeiba membranácea"	3	0.59	0.34	3.78	4.71
"Pouteria trilocularis"	8	1.58	1.71	1.42	4.71
"Brosimum alicastrum"	1	0.20	0.34	4.09	4.63
"Caryocar amygdaliforme"	1	0.20	0.34	4.09	4.63
"Manilkara bidentata"	6	1.18	1.71	1.49	4.39
"Tachigali poeppigiana"	6	1.18	1.71	1.40	4.30
"Jacaratia digitata"	7	1.38	1.37	1.42	4.17
"Guarea kunthiana"	7	1.38	2.05	0.59	4.03
"Taperira guianensis"	4	0.79	1.37	1.44	3.60
"Zanthoxylum caribaeum"	5	0.99	1.03	1.57	3.58
"Iryanthera juruensis"	7	1.38	1.37	0.60	3.35
"Sorocea pileata"	5	0.99	1.37	0.97	3.32
"Neea spruceana"	4	0.79	1.37	1.12	3.28

"Licania apetala"	5	0.99	1.71	0.57	3.27
"Tachigali alba"	4	0.79	0.68	1.65	3.12
"Casearia mariquitensis"	5	0.99	1.71	0.41	3.10
"Astrocaryum murumuru"	8	1.58	1.03	0.43	3.04
"Inga acrocephala"	5	0.99	1.71	0.25	2.95
"Matisia malacocalyx"	5	0.99	1.71	0.24	2.94
"Hymenaea oblongifolia"	3	0.59	1.03	1.20	2.82
"Lunania parviflora"	6	1.18	1.03	0.51	2.72
"Eugenia egensis"	5	0.99	1.37	0.30	2.66
"Eriotheca macrophylla"	4	0.79	1.03	0.56	2.37
"Inga capitata"	3	0.59	1.03	0.50	2.12
"Tachigali vasquezii"	2	0.39	0.68	1.03	2.11
"Clarisia racemosa"	2	0.39	0.68	1.02	2.10
"Guatteria alutacea"	3	0.59	1.03	0.48	2.10
"Talisia cerasina"	3	0.59	1.03	0.40	2.02
"Celtis schippii"	3	0.59	0.68	0.66	1.93
"Licania pallida"	3	0.59	1.03	0.29	1.91
"Heisteria nítida"	2	0.39	0.68	0.79	1.87
"Inga ruiziana"	3	0.59	1.03	0.23	1.85
"Attalea phalerata"	3	0.59	0.68	0.57	1.84
"Virola sebifera"	3	0.59	0.68	0.46	1.74
"Gallesia integrifolia"	1	0.20	0.34	1.19	1.73
"Pterocarpus amazonum"	1	0.20	0.34	1.19	1.73
"Tabernaemontana cymosa"	3	0.59	0.68	0.44	1.71
"Agonandra silvatica"	3	0.59	0.68	0.43	1.71
"Ormosia coccinea"	1	0.20	0.34	1.12	1.66
"Pouteria reticulata"	2	0.39	0.68	0.55	1.63
"Poulsenia armata"	2	0.39	0.68	0.52	1.59
"Triplaris americana"	3	0.59	0.68	0.26	1.53
"Eugenia feijoi"	3	0.59	0.68	0.17	1.45
"Dialium guianense"	2	0.39	0.68	0.37	1.45
"Oxandra riedeliana"	3	0.59	0.68	0.15	1.43
"Calyptranthes macrophylla"	3	0.59	0.34	0.48	1.41
"Perebea xanthochyma"	1	0.20	0.34	0.87	1.41
"Pouteria durlandii"	2	0.39	0.68	0.31	1.39
"Lecointea peruviana"	2	0.39	0.68	0.23	1.31
"Nectantra pulverulenta"	3	0.59	0.34	0.36	1.29
"Abarema jupunba"	2	0.39	0.68	0.21	1.29
"Heisteria acuminata"	2	0.39	0.68	0.20	1.28
"Guarea macrophylla"	2	0.39	0.68	0.20	1.28
"Minquartia guianensis"	2	0.39	0.68	0.20	1.28
"Leoniea glycyarpa"	2	0.39	0.68	0.18	1.26
"Sloanea rufa"	2	0.39	0.68	0.15	1.23
"Neea parviflora"	2	0.39	0.68	0.15	1.23

"Inga macrophylla"	1	0.20	0.34	0.65	1.19
"Sloanea guianensis"	2	0.39	0.68	0.10	1.18
"Pourouma minor"	2	0.39	0.68	0.09	1.17
"Brosimum rubescens"	2	0.39	0.68	0.09	1.17
"Ficus nymphaeifolia"	1	0.20	0.34	0.61	1.15
"Trichilia quadrifuga"	2	0.39	0.68	0.07	1.14
"Gustavia augusta"	2	0.39	0.68	0.05	1.13
"Pourouma cecropiifolia"	3	0.59	0.34	0.18	1.12
"Cecropia sciadophylla"	2	0.39	0.34	0.32	1.05
"Copaifera paupera"	1	0.20	0.34	0.49	1.03
"Laetia procera"	1	0.20	0.34	0.49	1.03
"Eschweilera tessmannii"	2	0.39	0.34	0.27	1.00
"Buchenavia grandis"	1	0.20	0.34	0.39	0.93
"Chrysophyllum ovale"	2	0.39	0.34	0.18	0.91
"Pseudobombax "septenatum"	2	0.39	0.34	0.16	0.90
"Himatanthus sucuuba"	1	0.20	0.34	0.35	0.89
"Swartzia myrtifolia"	1	0.20	0.34	0.35	0.89
"Alchornea triplinervia"	1	0.20	0.34	0.31	0.85
"Virola calophylla"	1	0.20	0.34	0.31	0.85
"Sterculia apetala"	2	0.39	0.34	0.09	0.83
"Aspidosperma rigidum"	1	0.20	0.34	0.26	0.80
"Batocarpus costaricensis"	2	0.39	0.34	0.06	0.80
"Leoniea crassa"	2	0.39	0.34	0.06	0.80
"Sapium marmierii"	1	0.20	0.34	0.22	0.76
"Brosimum guianense"	1	0.20	0.34	0.20	0.74
"Iryanthera laevis"	1	0.20	0.34	0.18	0.72
"Aspidosperma parvifolium"	1	0.20	0.34	0.16	0.70
"Heisteria ovata"	1	0.20	0.34	0.15	0.69
"Guarea pubescens"	1	0.20	0.34	0.14	0.68
"Protium glabrescens"	1	0.20	0.34	0.14	0.68
"Pseudolmedia Macrophylla"	1	0.20	0.34	0.13	0.67
"Astronium lecontei"	1	0.20	0.34	0.12	0.66
"Tetragastris panamensis"	1	0.20	0.34	0.12	0.66
"Xylopia calophylla"	1	0.20	0.34	0.12	0.66
"Annona ambotay"	1	0.20	0.34	0.10	0.64
"Cordia bicolor"	1	0.20	0.34	0.10	0.64
"Inga chartacea"	1	0.20	0.34	0.10	0.64
"Licania octandra"	1	0.20	0.34	0.10	0.64
"Rollinia pittieri"	1	0.20	0.34	0.10	0.64
"Symphonia globulifera"	1	0.20	0.34	0.10	0.64
"Brosimum lactescens"	1	0.20	0.34	0.08	0.62
"Cordia ucayaliensis"	1	0.20	0.34	0.08	0.62

"Micropholis egensis"	1	0.20	0.34	0.08	0.62
"Ocotea longifolia"	1	0.20	0.34	0.08	0.62
"Terminalia amazonia"	1	0.20	0.34	0.08	0.62
"Dussia tessmannii"	1	0.20	0.34	0.06	0.60
"Oxandra major"	1	0.20	0.34	0.06	0.60
"Pouteria bilocularis"	1	0.20	0.34	0.06	0.60
"Quararibea wittii"	1	0.20	0.34	0.06	0.60
"Theobroma cacao"	1	0.20	0.34	0.06	0.60
"Endlicheria paniculata"	1	0.20	0.34	0.05	0.59
"Ficus insípida"	1	0.20	0.34	0.05	0.59
"Parinari occidentalis"	1	0.20	0.34	0.05	0.59
"Theobroma speciosum"	1	0.20	0.34	0.05	0.59
"Cassipourea peruviana"	1	0.20	0.34	0.05	0.59
"Inga auristellae"	1	0.20	0.34	0.05	0.59
"Roucheria punctata"	1	0.20	0.34	0.05	0.59
"Spondias mombin"	1	0.20	0.34	0.05	0.59
"Clarisia biflora"	1	0.20	0.34	0.04	0.58
"Faramea capillipes"	1	0.20	0.34	0.04	0.58
"Hirtella racemosa"	1	0.20	0.34	0.04	0.58
"Inga corucans"	1	0.20	0.34	0.04	0.58
"Pleurothyrium krukovi"	1	0.20	0.34	0.04	0.58
"Unonopsis floribunda"	1	0.20	0.34	0.04	0.58
"Aniba guianensis"	1	0.20	0.34	0.03	0.57
"Aniba puchury-minor"	1	0.20	0.34	0.03	0.57
"Eugenia florida"	1	0.20	0.34	0.03	0.57
"Mouriri grandiflora"	1	0.20	0.34	0.03	0.57
"Pleurothyrium cuneifolium"	1	0.20	0.34	0.03	0.57
"Siparuna cuspidata"	1	0.20	0.34	0.03	0.57
"Andira inermis"	1	0.20	0.34	0.03	0.57
"Helicostylis tomentosa"	1	0.20	0.34	0.03	0.57
"Licania canescens"	1	0.20	0.34	0.03	0.57
"Oenocarpus mapora"	1	0.20	0.34	0.02	0.56
	507	100	100	100	300

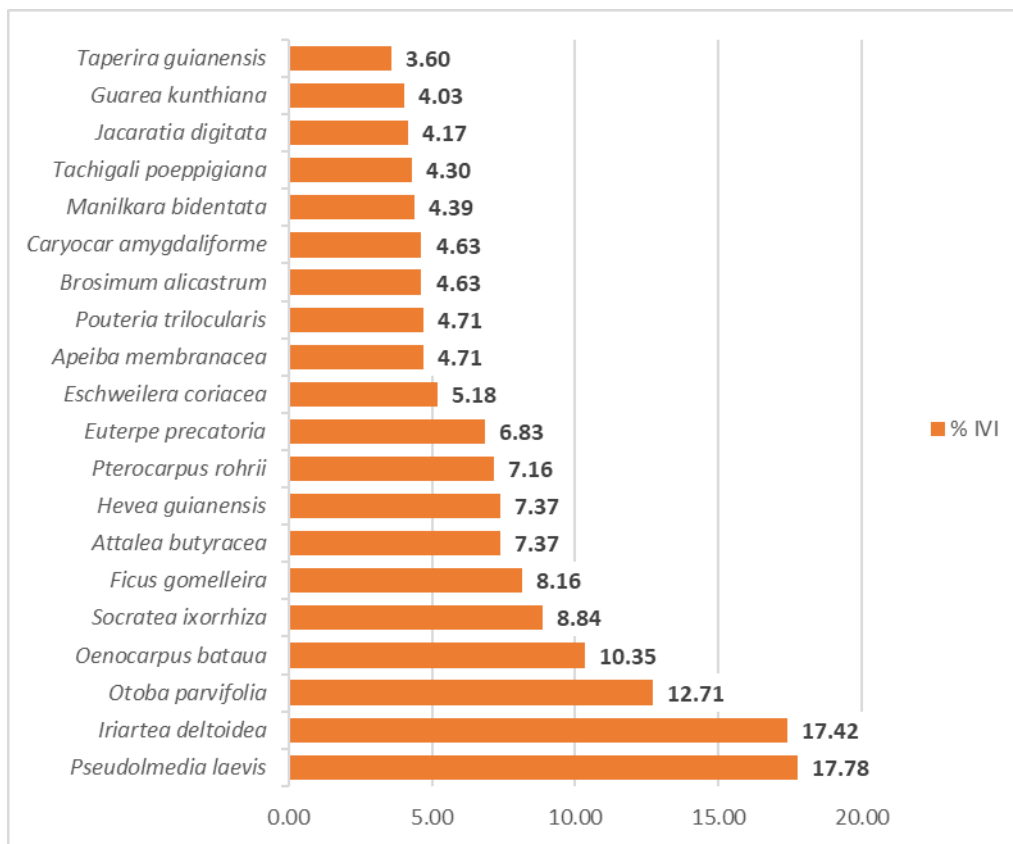


Figura 10. Las 20 especies más representativas de la comunidad nativa Mesenawa

En la comunidad nativa de Mesenawa, las especies más representativas fueron: *Pseudolmedia laevis* con 17,78 %; *Iriartea deltoidea* con 17,42 %; *Otoba parvifolia* con 12,71 %; *Oenocarpus bataua* con 10,35 %; *Socratea ixorrhiza* con 8,84 %; *Ficus gomelleira* con 8,16 %; *Attalea butyracea* y *Hevea guianensis* con 7,37 %; *Pterocarpus rohrii* con 7,16 % respectivamente. Entre los menos abundantes fueron: *Licania canescens* con 0,57 % y *Oenocarpus mapora* 0,56 % respectivamente.

4.3.2. Diversidad arbórea de importancia medicinal en la comunidad nativa de Mesenawa.

En la comunidad nativa de Mesenawa, las familias arbóreas de importancia medicinal con DAP>10 cm más importantes fueron según se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 19. Principales familias de importancia medicinal más abundantes en la comunidad nativa Masenawa

FAMILIA	Especies	% Especie	Individuo	% Individuo	Género
"ARECACEAE"	8	5.63	137	27.02	6
"MORACEAE"	16	11.27	66	13.02	9
"FABACEAE"	21	14.79	47	9.27	12
"MYRISTICACEAE"	5	3.52	46	9.07	3
"SAPOTACEAE"	7	4.93	22	4.34	3
"MALVACEAE"	8	5.63	19	3.75	7
"EUPHORBIACEAE"	3	2.11	14	2.76	3
"CHRYSOBALANACEAE"	6	4.23	12	2.37	3
"MELIACEAE"	4	2.82	12	2.37	2
"MYRTACEAE"	4	2.82	12	2.37	2
"SALICACEAE"	3	2.11	12	2.37	3
"ANNONACEAE"	7	4.93	11	2.17	6
"LECYTHIDACEAE"	3	2.11	10	1.97	2
"LAURACEAE"	7	4.93	9	1.78	5
"CARICACEAE"	1	0.70	7	1.38	1
"OLACACEAE"	4	2.82	7	1.38	2
"URTICACEAE"	3	2.11	7	1.38	2
"ANACARDIACEAE"	3	2.11	6	1.18	3
"APOCYNACEAE"	4	2.82	6	1.18	3
"NYCTAGINACEAE"	2	1.41	6	1.18	1
"RUTACEAE"	1	0.70	5	0.99	1
"ELAEOCARPACEAE"	2	1.41	4	0.79	1
"VIOLACEAE"	2	1.41	4	0.79	1
"CANNABACEAE"	1	0.70	3	0.59	1
"OPILIACEAE"	1	0.70	3	0.59	1
"POLYGONACEAE"	1	0.70	3	0.59	1
"SAPINDACEAE"	1	0.70	3	0.59	1
"BORAGINACEAE"	2	1.41	2	0.39	1
"BURSERACEAE"	2	1.41	2	0.39	2
"COMBRETACEAE"	2	1.41	2	0.39	2
"CARYOCARACEAE"	1	0.70	1	0.20	1
"CLUSIACEAE"	1	0.70	1	0.20	1
"LINACEAE"	1	0.70	1	0.20	1
"MEMECYLACEAE"	1	0.70	1	0.20	1
"PHYTOLACACEAE"	1	0.70	1	0.20	1
"RHIZOPHORACEAE"	1	0.70	1	0.20	1
"RUBIACEAE"	1	0.70	1	0.20	1
"SIPARUNACEAE"	1	0.70	1	0.20	1
	142	100.00	507	100	98

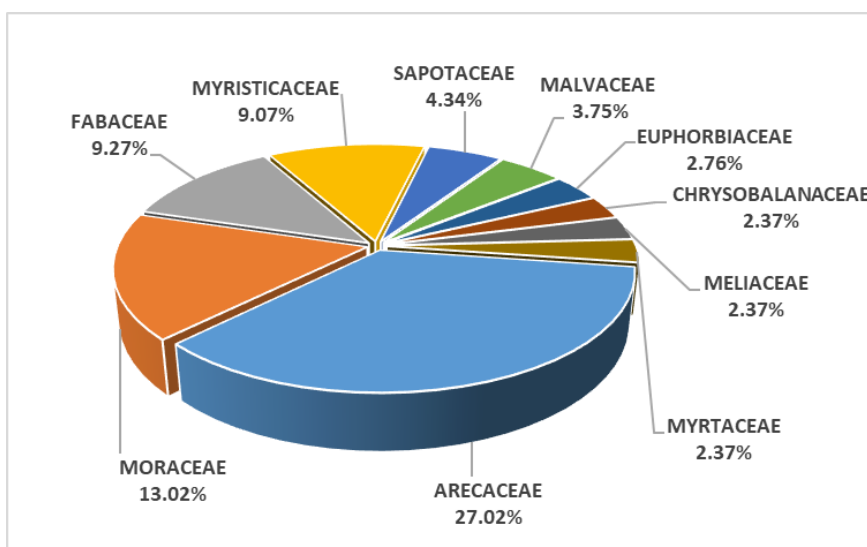


Figura 11. Las 10 familias de especies arbóreas de importancia medicinal más representativas de la comunidad nativa Mesenawa.

Las familias ecológicamente medicinales más importantes encontradas en esta comunidad nativa fueron: “ARECACEAE” (27,02 %), representado por 6 géneros, 8 especies y 137 individuos; “MORACEAE” (13,02 %), representado por 9 géneros, 16 especies y 66 individuos; “FABACEAE” (9,27 %), representado por 12 géneros, 21 especies y 47 individuos; “MYRISTICACEAE” (9,07 %), representado por 3 géneros, 5 especies y 46 individuos;

“SAPOTACEAE” (4,34 %), representado por 3 géneros, 7 especies y 22 individuos; “MALVACEAE” (3,75 %), representado por 7 géneros, 8 especies y 19 individuos; “EUPHORBIACEAE” (2,76 %), representado por 3 géneros, 3 especies y 14 individuos; “CHRYSOBALANACEAE” (2,37), representado por 3 géneros, 6 especies y 12 individuos; “MELIACEAE” y “MYRTACEAE” (2,37 %) representados por 2 géneros, 4 especies y 12 individuos; respectivamente.

Tabla 20. Resumen de la biodiversidad de familias, géneros y especies en la comunidad nativa de Mesenawa

1 HA		
Familia	Especies	Género
38	142	98

Tabla 21. Índices de Diversidad en la comunidad nativa de Mesenawa

Diversidad	
"Taxa_S"	142
"Individuals"	507
"Dominance_D"	0.03033
"Simpson_1-D"	0.9697
"Shannon_H"	4.212
"Evenness_e^H/S"	0.4755
"Brillouin"	3.85
"Menhinick"	6.306
"Margalef"	22.64
"Equitability_J"	0.85
"Fisher_alpha"	65.5
"Berger-Parker"	0.08679
"Chao-1"	218.2

Los índices de diversidad en la parcela de la comunidad nativa Mesenawa muestran una diversidad alta, siendo para Shanon (4,212), Simpson (0,9697) y Fisher_alpha (65,5).

4.3.3. Categorías de uso de las plantas en la comunidad nativa de Mesenawa

En la siguiente tabla se detalla las diferentes categorías de usos empleado por los moradores de esta comunidad:

Tabla 22. Principales categorías de usos de las especies arbóreas

Categoría de usos	Individuos	% Individuos
Construcción	151	29.78
Medicinal	124	24.46
Maderable	114	22.49
Alimenticio	65	12.82
Cultural	15	2.96
Artesanal	11	2.17
Combustible	10	1.97
Ornamental	9	1.78
Otros	8	1.58
Total	507	100.00

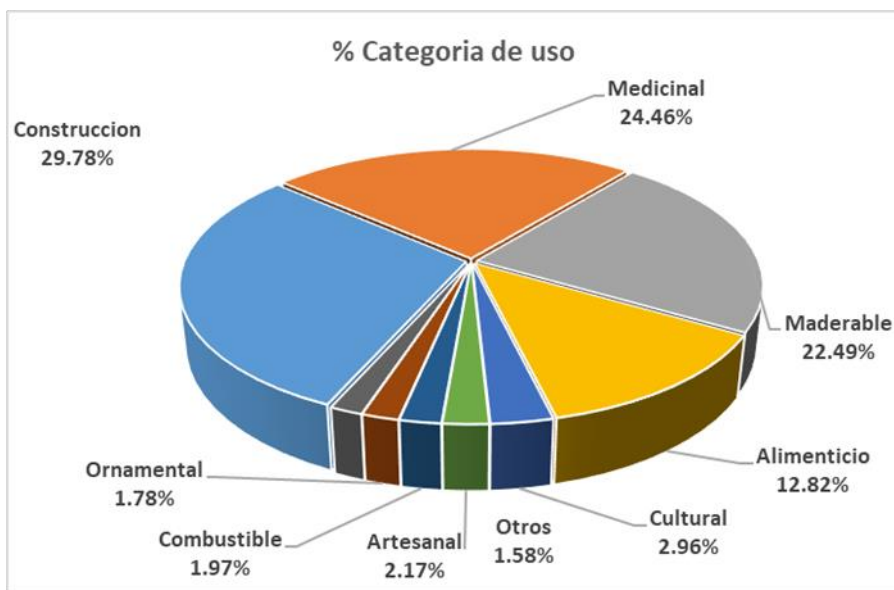


Figura 12. Principales categorías de usos de las especies arbóreas en la comunidad nativa de Mesenawa.

Según la encuesta aplicada a los moradores de esta comunidad como se muestra en la tabla 22 y la figura 14, se reporta que el principal uso que se da a las especies arbóreas es para la construcción de viviendas, siendo el uso medicinal como segunda fuente principal.

Haciendo la comparación de los índices de diversidad se observa que en las 3 parcelas de las comunidades de la Reserva Comunal Amarakaeri la diversidad es alta, y a un mayor en la parcela II, para Shannon (4,419), Simpson (0,9802) y Fisher_alpha (69,79). Siendo en la Parcela I, para Shannon (4,371), Simpson (0,9753) y Fisher_alpha (75,45); seguido en la Parcela III, para Shannon (4,212), Simpson (0,9697) y Fisher_alpha (65,5).

Estos resultados se relacionan con los encontrados por Gallegos, X. 2017; donde documentó 157 especies de plantas utilizadas por los residentes locales. Estas plantas se clasificaron en 62 familias y 136 géneros. Fabaceae destacó como la familia más diversa con 16 especies (10,20%), seguida de Arecaceae con 11 especies (7,01%), Malvaceae con 9 especies (5,73%), y tanto Bignoniaceae como Rubiaceae con 7 especies cada una (4,49%).

Las especies identificadas presentan diversos patrones de crecimiento, predominando los árboles con 75 especies (47,77%), seguidos de arbustos (25,48%), hierbas (21,66%), lianas (3,18%) y enredaderas (1,91%). Además, el estudio registró 155 nombres comunes en español y 88 nombres en dialecto Ese Eja, lo que ilustra el rico conocimiento lingüístico y botánico de la comunidad.

Esta investigación subraya la importancia de las investigaciones etnobotánicas para comprender la utilización local de las plantas y las tradiciones culturales. Ofrece información valiosa sobre la biodiversidad y las funciones ecológicas de las plantas en la comunidad de Infierno, destacando su importancia en los sistemas de conocimientos tradicionales y en las iniciativas de conservación.

En la comunidad nativa Shipibo-Konibo (SK) de Nuevo Saposoa, Medina (2018) “identificó una riqueza taxonómica de 37 familias botánicas, destacando Fabaceae (7 especies), Euphorbiaceae (5 especies) y Moraceae (5 especies)”.

Mejía y Rengifo (2000) encontraron resultados similares en poblados cercanos a Iquitos, “destacando Solanaceae, Fabaceae y Euphorbiaceae”. En la cuenca baja del río Ucayali, “las familias más ricas en especies fueron

Arecaceae, Fabaceae y Annonaceae” (Tananta, 2014). Un estudio en comunidades Konibo del Alto Ucayali encontró que “Asteraceae, Euphorbiaceae y Fabaceae eran las familias más representativas de plantas medicinales” (Tournon et al., 1986). Vásquez y Rojas (2006) señalaron que “Fabaceae, Rubiaceae, Orchidaceae, Poaceae, Asteraceae, Euphorbiaceae, Apocynaceae, Malvaceae, Bignoniaceae, y Arecaceae son las diez familias que contribuyen con el 41.4% de la vegetación genérica de la Amazonía peruana”. Lárez (2004) afirma que “la dominancia de ciertas familias se correlaciona con su diversidad dentro de la vegetación regional, siendo Fabaceae y Euphorbiaceae las más diversas”. “Fabaceae, con 7 especies medicinales en Nuevo Saposoa, es ampliamente reconocida por su importancia económica y cultural, incluyendo seguridad alimentaria, provisión de servicios y fuentes farmacéuticas” (Castañeda et al., 2017). El uso limitado de plantas medicinales en esta comunidad puede deberse a la pérdida del conocimiento tradicional, lo que lleva a una disminución en la conciencia de la vegetación medicinal que una vez fue utilizada por sus antepasados. Este declive podría deberse a una mala gestión, a la escasez de plantas silvestres o a su sustitución por plantas cultivadas o productos sintéticos (Martínez et al., 2003).

La información disponible sobre la flora amazónica abarca sólo un 5% de las 60.000 a 90.000 especies que se calcula que hay en la región. Las comunidades indígenas amazónicas han utilizado entre 2.000 y 3.000 especies de plantas por sus propiedades medicinales (Berg, citado por Elizabetzky y Posey). Schultes (1990) documentó 1.516 especies medicinales y tóxicas en la Amazonia noroccidental. En la Amazonia peruana, Brack (1993) identificó 3.140 especies útiles, 1.044 de las cuales tienen usos medicinales. El Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP) catalogó 322 especies medicinales, y un estudio realizado en Iquitos, Perú, reveló que 342 especies son de uso común (Mejía y Rengifo, comunicación personal).

CONCLUSIONES

La investigación realizada sobre la riqueza arbórea de plantas medicinales en las comunidades nativas de Puerto Luz, San José de Karene y Masenawa, ubicadas dentro de la Reserva Comunal Amarakaeri, permitió obtener resultados relevantes que contribuyen al conocimiento científico, cultural y ambiental de la Amazonía sur del Perú.

1. **Diversidad arbórea con valor medicinal:** Se identificó un total de 433 especies arbóreas con uso medicinal, distribuidas en 115 familias botánicas y 173 géneros, lo cual refleja una alta riqueza florística en los bosques comunales evaluados. Las familias Arecaceae, Moraceae, Fabaceae y Lauraceae fueron las más representativas, lo que coincide con patrones de dominancia observados en ecosistemas tropicales húmedos. Esta diversidad constituye una valiosa fuente de recursos naturales y conocimientos tradicionales que aún se mantienen vivos en las comunidades estudiadas.
2. **Especies de mayor abundancia:** El análisis cuantitativo mostró que ciertas especies presentan una mayor abundancia relativa y frecuencia en las parcelas evaluadas, destacando especialmente *Iriartea deltoidea*, *Ficus insipida*, *Guarea macrophylla* y *Oenocarpus bataua*, entre otras. Estas especies no solo son dominantes desde el punto de vista ecológico, sino que también tienen un valor cultural importante por su uso en tratamientos tradicionales, preparación de tinturas, ungüentos y otras formas de medicina natural.
3. **Índice de Valor de Importancia (IVI):** Los resultados del IVI permitieron establecer una jerarquía ecológica de las especies más relevantes, evidenciando que varias especies cumplen roles clave tanto en la estructura del bosque como en las prácticas curativas tradicionales. Por ejemplo, en la comunidad de Puerto Luz, *Ficus insipida* presentó el mayor IVI, mientras que en San José de Karene y

Masenawa se destacaron *Oenocarpus bataua* y *Guarea macrophylla*, respectivamente. Estos datos permiten orientar acciones prioritarias de conservación, manejo y uso sostenible.

4. **Importancia cultural y biológica:** La relación entre las comunidades nativas y las especies arbóreas medicinales revela un sistema de conocimiento ancestral en riesgo de erosión. La transmisión oral, el uso ritual y el conocimiento de las propiedades curativas de las especies representan elementos claves para la salud comunitaria, la identidad cultural y la gestión sostenible de los recursos forestales. El estudio también permitió categorizar los principales usos (digestivo, respiratorio, antiinflamatorio, ginecológico, etc.), evidenciando la versatilidad funcional de las plantas y su centralidad en la medicina tradicional.

En síntesis, la investigación permitió no solo documentar la diversidad botánica, sino también visibilizar la interacción entre biodiversidad y cultura en contextos amazónicos indígenas. Se concluye que las especies arbóreas con valor medicinal representan un componente esencial del patrimonio biocultural de la Reserva Comunal Amarakaeri, por lo que se recomienda promover estrategias de conservación in situ, valorización del conocimiento tradicional, fortalecimiento de bancos de germoplasma y la integración del enfoque intercultural en políticas públicas y programas de salud.

SUGERENCIAS

1. **Implementar programas de conservación in situ y ex situ** para las especies arbóreas medicinales más importantes según el IVI, especialmente aquellas con alta demanda y limitada distribución, promoviendo la instalación de parcelas permanentes, jardines etnobotánicos y bancos de germoplasma comunitarios.
2. **Fomentar la transmisión intergeneracional del conocimiento tradicional** mediante la integración de actividades de educación intercultural bilingüe en las escuelas locales, así como talleres participativos entre sabios tradicionales y jóvenes, con el fin de salvaguardar el patrimonio etnobotánico.
3. **Fortalecer el vínculo entre ciencia y saber local**, promoviendo investigaciones colaborativas entre universidades, comunidades nativas y organizaciones indígenas que valoren el rol del conocimiento ancestral en la gestión sostenible del bosque.
4. **Desarrollar protocolos comunitarios para el manejo sostenible de plantas medicinales**, en coordinación con los comités de vigilancia de las comunidades y autoridades locales, que incluyan normas para la recolección, uso y comercialización respetuosa de los recursos naturales.
5. **Crear una base de datos etnobotánica comunitaria** con información sistematizada sobre las especies arbóreas medicinales, su ubicación, frecuencia, usos tradicionales, nombres locales y condiciones de amenaza, como herramienta para la planificación territorial y toma de decisiones.
6. **Incluir a las plantas medicinales en las políticas de salud intercultural**, fortaleciendo su uso como complemento a la medicina

occidental en los establecimientos de salud del Manu y Madre de Dios, siguiendo las recomendaciones de la OMS sobre medicina tradicional.

7. **Replicar este estudio en otras comunidades nativas de la Reserva Comunal Amarakaeri** y áreas adyacentes, para ampliar la cobertura del conocimiento botánico-medicinal regional y fortalecer los sistemas de monitoreo de biodiversidad en territorios indígenas.

Referencias bibliográficas

Abreu Guirado, Orlando A; Cuéllar Cuéllar, Armando. "Estrategias en la selección de las plantas medicinales a investigar". Rev. Cubana de Plantas Medicinales (jul.-sept. 2008); 13(3). Disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah.xis&src>

Agapito L. (2009) FITOMEDICINA, 1100 PLANTAS MEDICINALES, TOMO I Editorial Isabel E.I.R.L. Lima Perú.

Alonso, J. (2015). PLANTAS MEDICINALES AUTÓCTONAS DE LA ARGENTINA. BASES CIENTÍFICAS PARA SU APLICACIÓN EN ATENCIÓN

Andrew Gray. Los arakmbut. Mitología, espiritualidad e historia. IWGIA, 2002 BeatrizHuertas, editora. Los pueblos indígenas de Madre de Dios. Historia, etnografía y coyuntura.

Baca Calderón, Deyvis; Ramírez Ordóñez, Herbel. [Tesis de pregrado.] Estudio etnobotánico y etnofarmacológico de especies vegetales de interés medicinal y análisis fitoquímico cualitativo de las especies más representativas de la comunidad nativa de Santa Rosa de Huacharí, distrito de Kósñipata, Cusco. Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco, Perú, 2008.

Bauber E., (1995), guía práctica y teórica para el diseño de un inventario forestal de reconocimiento. (Documento técnico 21/1995 Santa Cruz Bolivia) Cardenas, Aramburú, García, Zegarra y Flores, (2003), FOLIA AMAZONICA. Evaluación de Pterdofitas en bosques de la zona reservada Allpahuayo, Mishana y Santa Elena, Vol 14. Nº 1, Pag. 110-115.

Brack Egg, Antonio. Diccionario enciclopédico de plantas del Perú. Editorial del Centro Bartolome de las Casas, Cusco, 1999.

Brako L. & J. Zarucchi. (1993). CATALOGUE OF THE FLOWERING PLANTS AND GYMNOSPERMS OF PERÚ. Mis. Bot. Gard. Monographs in Syst.Botany Vol. 454.

Bermúdez, Alexis; Oliveira-Miranda, María A. y Velazquez, Dilia. La Investigación etnobotánica sobre plantas medicinales: Una revisión de sus objetivos y enfoques actuales. INCI [online]. 2005, vol.30, n.8, pp. 453-459.

Cáceres, A. 1996. PLANTAS DE USO MEDICINAL EN GUATEMALA. Editorial Universitaria. Universidad de San Carlos de Guatemala. Pag. 402. 9.

Cáceres, A. 2009. VADEMÉMECUM NACIONAL DE PLANTAS MEDICINALES. Editorial Universitaria. Universidad de San Carlos de Guatemala. Pag. 313.

Castañeda, R.; Gutiérrez, H.; Carrillo, É.; Sotelo, A. 2017. Leguminosas (Fabaceae) silvestres de uso medicinal del distrito de Lircay, provincia de Angaraes (Huancavelica, Perú). *Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas*, 16(2).

Castro, D. (2013). Cultivo y producción de plantas aromáticas y medicinales.

2da. Ed. Edita: Fondo Editorial Universidad Católica de Oriente. Antioquia – Colombia. 94 pp.

Cauper, S. (2019). Etnobotánica de plantas medicinales de las comunidades nativas Shipibo - Konibo de Ucayali. Tesis para optar el título profesional de Ingeniero Agrónomo. UNU.

Cultivos y Saberes, 2006. Agrobiodiversidad, Conocimientos Tradicionales y su Protección Legal en el Perú (2). Nº 68. GRPI-PERÚ, SPDA, CCTA. Lima – Perú.

Cruz, R. de la. (2008). Conocimiento tradicional en el Ecuador: valoración, protección y legislación. En: M. Ríos, R. de la Cruz y A. Mora. Conocimiento tradicional y plantas útiles del Ecuador: saberes y prácticas. IEPI. y Ediciones Abya-Yala. Quito, Ecuador. 33-50.

Condori Y. y Tunque M. (2018) “plantas medicinales usadas durante el puerperio en las comunidades del distrito de Palca a 3650 m.s.n.m.” Tesis para optar el título profesional de Onstetriz, Universidad Nacional de Huancavelica. Facultad de Ciencias de la Salud.

De La Cruz, 2001. “Protección a los Conocimientos Tradicionales” en el marco del Cuarto Taller “Acceso a Recursos Genéticos, Conocimientos y Prácticas Tradicionales y Distribución de Beneficios”

DETAN, D. 2003 Aportes para el Plan Antropológico del Parque Nacional del Manu. Informe. 10 pág.

Dueñas. H. & Nieto. C. 2010. Estudio y Caracterización dendrológica de las principales especies forestales de la amazonía peruana. UNAMAD. 1er Edic. 244 pp.

EsSalud OPS/OMS. (2001). Manual de fitoterapia, texto completo. Recuperado 1 de marzo de 2015, a partir de [zotero://attachment/161/](#)

Good, Byron (2003). Medicina, racionalidad y experiencia: una perspectiva antropológica. Barcelona: Bellaterra.

FORMABIAP, AIDSESEP & ISPPL 2008. La Vida Secreta de las Plantas Medicinales en los Pueblos Kichwa, Kukama – Kukamiria y Tikuna: Una aproximación al conocimiento de algunas plantas de uso medicinal en la Comunidad Educativa de Zungarococha. Nouvelle Planete, Primera edición – Iquitos, Perú.

Font Quer P. 1961. Plantas medicinales. Ed. Labor. Barcelona 1033 p.
Frisancho P. D. 1988. Medicina indígena y popular. Editorial Los Andes – Lima.

Gallegos M. 2015. Las plantas medicinales: usos y efectos en el estado de salud de la población rural de Babahoyo – Ecuador , Tesis Para optar el Grado Académico de Doctor en Ciencias de la Salud. UNMSM.

Gallegos, X. (2017) Etnobotánica cuantitativa de la comunidad nativa Infierno, Madre de Dios – Perú, Revista Etnobiología. Vol 15, Num. 3. ISSN 1665-2703.

pp: 24-40

González, A. (ed.) 1988. La expedición botánica al Virreinato del Perú (1777-1788). Lunwerg Editores, Barcelona. 28 p.

Goyburo, Juan (1995) "El mercado mundial de hierbas aromáticas y plantas medicinales". Perú exporta. Lima, n° 226, pp 23 – 26.

Grupo Océano (2003). Enciclopedia de las medicinas alternativas. Barcelona: Oceano.

Gentry A. H & J. Terborgh. 1990. Composition and dynamics of the Cocha Cashu "Mature" floodplain forest. En Four Neotropical Forests. A. H. Gentry Editor. Yale University Press New York, USA.

Gentry, A. 1988. Tree species richness of upper Amazonian Forests. Proc. Natl. Acad. Sci. USA. 85: 156-159.

Gentry, A. 1992. Diversity and floristic composition of Andean forests of Peru and adjacent countries: implications for their conservation. Memorias del museo de historia natural (Lima) 22: 11-29 Págs.

Gentry, A.H. (1989). Checklist of plants, Zona Reservada de Tambopata, Perú. Missouri Botanical Garden, sin publicar.

Herrera, L. (compilador) 1994. La medicina tradicional en el norte del Perú. Cajamarca: DAS.

Herrera, B. 1976. Revisión de las especies peruanas del género *Gynoxys* (Fam. Compositae) Tesis para optar el Grado de Doctor. Lima. UNMSM.

Hinostroza, L. (2006) "Medicina peruana. Un sistema médico del equilibrio integral: teorías, conceptos, corrientes de interpretación". Lima: Talleres imprenta Global Grafic.

Huamán, M. & Vásquez Ch. (2021) Nivel de conocimiento de plantas medicinales antivirales en la pandemia covid-19 en el mercado productores. distrito de Santa Anita, Lima.

HUERTAS, Beatriz 2002 Los Pueblos Indígenas en Aislamiento. Su Lucha por la Supervivencia y la Libertad. Ed. IWGIA, Lima. 256 pág.

Jaramillo A, Castro M, Ruiz-Zapata T, Lastres M, Torrecilla P, Lapp M, Hernández-Chong L, Muñoz D. (2014). Estudio etnobotánico de plantas medicinales en la comunidad campesina de pelelojo, municipio urdaneta, estado aragua, Venezuela, Revista ersntia, Vol. 24, núm. 1.

Kampen, J., & Tamas, P. (2014). Should I take this seriously? A simple checklist for calling bullshit on policy supporting research. Qual. Quant, 48(3), 1213–1223. <https://doi.org/10.1007/s11135-013-9830-8>

Lacaze, D. & Alexiades, M. 1995. Salud para todos: plantas medicinales y salud indígena en la cuenca del río Madre de Dios, Perú. Cusco, FENAMAD; Centro de Estudios Regionales Andinos Bartolomé de las Casas. 296 p.

La Torre-Cuadros, M. & Albán, J. 2006. Etnobotánica en los Andes del Perú. Botánica Económica de los Andes Centrales. Universidad Mayor de San

Andrés – La Paz, 2006: 239 – 245.

López, G. (1998) “Medicina tradicional, migración e identidad”. Ponencia presentada en el XXI Congreso Internacional de Latin American Studies Association (LASA98). Chicago.

Mariño, L. (2015) “Eficacia de un programa de capacitación sobre el nivel de conocimiento en plantas medicinales en los pobladores de los anexos de Miraflores, Arenales y Caricari. Distrito de Chiguata. Arequipa 2015.”

McMurry, J. (2012). Química Orgánica. Cengage Learning Editores. Recuperado a partir de https://books.google.com.ec/books?id=okQZdnD_MvQC&pg=PA213&q=de+donde+proviene+los+farmacos&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiB0arD74HMAhXFPT4KHSf9DP0Q6AEIGjAA#v=onepage&q=dedonde+proviene+los+farmacos&f=false

Medina, R. A. 2018. Etnobotánica cuantitativa de las plantas medicinales en la comunidad nativa Nuevo Saposoa, provincia Coronel Portillo, Ucayali-Perú. Tesis para optar el título profesional en Biología. Universidad Nacional San Agustín. Arequipa.

Mejía, K. & Rengifo, E. (2020) Plantas Medicinales de Uso Popular en la Amazonía Peruana Lima, Agencia Española de Cooperación Internacional y el Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP) en el marco del Proyecto Araucaria Amazonas Nauta.

Mostacedo T., (2000). Manual de métodos básicos de muestreo y análisis en ecología vegetal. Proyecto manejo Forestal Sostenible. 87 p. 28.

Muñiz, M. (1992). Etnobotánica de la flora medicinal de la provincia de Paruro. Tesis Bachiller de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cuzco.

Molina Y, (2012), Estudio etnobotánico y etnofarmacológico de plantas medicinales de Tambopata, Madre de Dios, Perú.

Mostacero L, Castillo P, Rogger M, Gamarra T, Charcape R, Ramírez V. (2011), Plantas medicinales del Perú taxonomía, ecogeografía, fenología y etnobotánica. Primera edición. Trujillo. Pág. 09.

Muñoz, E. (2021) Inventario de la biodiversidad de plantas medicinales en San José de Guayusa, provincia de Orellana. Tesis para obtener el título de Ingeniero Ambiental. Universidad Estatal del Sur de Manabí

Nalvarte A, Wil de Jong, Dominguez, (1999), Plantas amazónicas de uso medicinal “Diagnóstico de un sector económico con un potencial de realización”. Lima- Perú.

Olaya Flórez, JM; Méndez Alzamora, J. 2003. Guía de plantas y productos medicinales. Bogotá: Convenio Andrés Bello.

OMS (2002). “Estrategias de la OMS sobre medicina tradicional”. Geneva, (2002) Disponible en: <http://www.amhb.org.br/medicina/estrategia.pdf>.

OMS. (2019). Organización Panamericana de la Salud. Situación de las

plantas medicinales en Perú. Informe de reunión del grupo de expertos en plantas medicinales. (Lima, 19 de marzo del 2018). Lima: OPS; 2019.

Orellana M. (2012) “Estudio etnobotánico en tres comunidades en la Parroquia Santiago, Cantón Loja”. Tesis para optar el título de Ingeniero Forestal. Universidad Nacional de Loja-Ecuador.

Organización Panamericana de la Salud (2019) Situación de las plantas medicinales en Perú. Informe de reunión del grupo de expertos en plantas medicinales.

Padilla, P. (2006) Inventario de plantas medicinales de uso veterinario en comunidades de las cuencas de los ríos Ita y Nanay - región Loreto. Tesis para optar el título de Ingeniero Agrónomo. Universidad Nacional de la Amazonia Peruana.

Pascual Casamayor, D., Pérez Campos, Y. E., Morales Guerrero, I., Castellanos Coloma, I., & González Heredia, E. (2014). Algunas consideraciones sobre el surgimiento y la evolución de la medicina natural y tradicional. *Medisan*, 18(10), 1467–1474.

Pérez, W. 2017. Evaluación etnobotánica medicinal de la comunidad de Buenos Aires, Jaén. Tesis Ing. Forestal. Cajamarca, Perú. UNC Sede Jaén. 122 p.

Peter K., Oré I., Gonzales A., Llapapasca C., (2001), Estudio de plantas medicinales en la Amazonía Peruana: una evaluación de ocho métodos Etnobotánicos. *FOLIA AMAZONICA.VOL.12*. (N° 1-2). Pág.: 53-73.

PINASCO, Karina 2002 Participación Comunitaria en la Elaboración del Plan de Manejo Ambiental de la Comunidad Nativa de Queros - Zona de Transición Amazónica de la Reserva de Biosfera del Manu. Tesis UNALM, Lima. 127 pág.

PROYECTO PRO-MANU 2002 Plan Antropológico del Parque Nacional del Manu. Doc. de Trabajo. Equipo Técnico Pro-Manu. 2 volúmenes.

Quijandría Acosta, Gabriel. Estudio etnobotánico en las cuencas altas de los ríos Tambopata e Inambari. Proyecto “Gestión del Sistema de las Cuencas Tambopata - Inambari y Conservación Ambiental para el Desarrollo Alternativo Sostenible en la Selva Alta y el Área Meridional de la Reserva Tambopata Candamo (ZRTC)”, Cusco 2007.

Quinteros, Y. 2009. Etnobotánica y revaloración de los conocimientos tradicionales de la flora medicinal en Cajatambo, Lima. Tesis para optar el grado de magister en desarrollo ambiental, PUCP.

Rengifo E., (2014), “Taller de posibilidades de biocomercio en plantas medicinales flora amazónica” (IIAP). IV curso. Pág. 13.

Rengifo, S. 2010. La herbolaria endémica y la etnomedicina en la costa grande eficacia o mito. Zihuatanejo, Guerrero México 20 de febrero del 2015. 27p.

RUIZ, Gustavo 1994 La Comunidad Nativa de Diamante y su Entorno Organizacional. En Amazonía Peruana N° 24, Tomo XII. CAAAP, Lima. Pp.

243-267.

Ricker, M; Daly, D. 1998. Botánica económica. En; bosques tropicales; principios y métodos para su estudio y aprovechamiento. Edit. Diana, Mex. Pag. 393.

Rebaza Chumacero, L. 2008. Evaluación etnobotánica en la comunidad San Luis del Nuevo Retiro, distrito Huabal, provincia de Jaén. Tesis Ingeniero Forestal. Universidad Nacional de Cajamarca. Cajamarca – Perú. 101 p.

Rojas, H, N., Avellaneda S. S.; Cuéllar Cuellar A. 2010. Plantas Empleadas En Medicina Tradicional En Tierra Caliente, Guerrero, México Para El Tratamiento De Enfermedades Infecciosas. Rev. Colombiana cienc. Anim. La Habana, Cuba.

RUBIO, Heidi y Adriana Zegarra 2002 Plan de Manejo Ambiental Comunal en la Comunidad Nativa de Palotoa-Teparo e Inventario Participativo de Flora y Fauna. Doc. de Trabajo, Pro-Manu. 120 pág.

Salas, E. 2000. Las plantas medicinales y sus usos tradicionales en la comunidad de Mallas, provincia de Huari, Ancash. Tesis para optar el título de Biólogo. Lima. UNMSM.

Soares dos Santos M. & Corette P., (2014), Plantas Medicinales Utilizadas Por La Comunidad Son Miguel, Zona Rural De Gran Várzea, Mato Grosso, Brasil.

Sanabria, O; Argueta, A. 2015. Cosmovisiones y Naturalezas en tres culturas indígenas de Colombia. Rev. Etnobiología Asociación Etnobilógica Mexicana A. C. 13 (2): 5-20.

Sánchez, I; Sánchez, A. 2012. La Diversidad Biológica en Cajamarca. Visión étnico-cultural y potencialidades. Gobierno Regional de Cajamarca. PE. 205 p.

Sargin, S.A. (2020). Potential anti-influenza effective plants used in Turkish folk medicine: A review. J Ethnopharmacol, 265, 113319.1-23. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2020.113319>.

SMITH, Alejandro y Fritz Villasante 2000 Yine Manu Gajene. La Gente del Manu. APECO, WWF, DfiD. Lima, 102 pág.

Tello, R. (2003). Poblaciones indígenas de la Reserva de la Biosfera del Manu. Recuperado de http://redpeia.minam.gob.pe/admin/files/item/4d810ea663b71_Tello_Poblaciones_indigenas_de_la_RB_Manupdf.

Vásquez, R.; Rojas, R. 2006. Plantas de la Amazonía peruana. Clave para identificar las familias de gymnospermae y Angiospermae. *Arnaldoa*, Vol. 13(1):09-258.

Vera Marín, B. (2014). Conocimiento tradicional e inventario de plantas medicinales en el corregimiento de San Cristóbal (municipio de Medellín, Antioquia).

ANEXO

Inventario Florístico Comunidad Nativa Puerto Luz

N	Subplot	Especies	Familia	N Comun	DAP	AB. M2	HT
1	1	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	45	0.159043128	20
2	1	<i>Manilkara bidentata</i>	SAPOTACEAE	Quinilla colorado	40	0.125663706	21
3	1	<i>Euterpe precatoria</i>	ARECACEAE	Huasai	12	0.011309734	10
4	1	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	13	0.013273229	11
5	1	<i>Eugenia feijoi</i>	MYRTACEAE	Guayabilla	11	0.009503318	12
6	1	<i>Senefeldera inclinata</i>	EUPHORBIACEAE	kerosen	15	0.017671459	9
7	1	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	16	0.020106193	9
8	1	<i>Senefeldera inclinata</i>	EUPHORBIACEAE	kerosen	15	0.017671459	12
9	1	<i>Socratea exorrhiza</i>	ARECACEAE	Cashapona	15	0.017671459	13
10	1	<i>Euterpe precatoria</i>	ARECACEAE	Huasai	16	0.020106193	11
11	1	<i>Eschweilera coriacea</i>	LECYTHIDACEAE	Misa blanca	25	0.049087385	14
12	1	<i>Inga ruiziana</i>	FABACEAE	Shimbillo colorado	21	0.034636059	16
13	1	<i>Casearia mariquitensis</i>	SALICACEAE	Blanquillo 2	20	0.031415927	17
14	1	<i>Taperira guianensis</i>	ANACARDIACEAE	Aceitillo caspi	21	0.034636059	17
15	1	<i>Tachigali alba</i>	FABACEAE	Palo santo	25	0.049087385	17
16	1	<i>Euterpe precatoria</i>	ARECACEAE	Huasai	14	0.015393804	17
17	1	<i>Calyptranthes macrophylla</i>	MYRTACEAE	Guayabilla 1	13	0.013273229	12
18	1	<i>Licania apetala</i>	CHRYSOBALANACEAE	APACHARAMA	19	0.028352874	11
19	1	<i>Brosimum guianense</i>	MORACEAE	Loro micuna	29	0.066051986	21
20	1	<i>Calyptranthes macrophylla</i>	MYRTACEAE	Guayabilla 1	28	0.061575216	10
21	1	<i>Eugenia egensis</i>	MYRTACEAE	Guayabilla	18	0.0254469	15
22	1	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	18	0.0254469	13
23	1	<i>Tachigali poeppigiana</i>	FABACEAE	Palo santo	35	0.096211275	22
24	1	<i>Calyptranthes macrophylla</i>	MYRTACEAE	Guayabilla 1	32	0.080424772	18
25	1	<i>Inga auristellae</i>	FABACEAE	Shimbillo	14	0.015393804	15

26	1	<i>Parinari occidentalis</i>	CHRYSOBALANACEAE	Parinari	15	0.017671459	14
27	1	<i>Eschweilera tessmannii</i>	LECYTHIDACEAE	Misa	14	0.015393804	17
28	1	<i>Inga acrocephala</i>	FABACEAE	Shimbillo	11	0.009503318	15
29	1	<i>Euterpe precatoria</i>	ARECACEAE	Huasai	11	0.009503318	20
30	1	<i>Eschweilera coriacea</i>	LECYTHIDACEAE	Misa blanca	34	0.090792028	19
31	1	<i>Iryanthera juruensis</i>	MYRISTICACEAE	Cumalilla	19	0.028352874	10

32	1	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	22	0.038013271	20
33	1	<i>Leonia glycyarpa</i>	VIOLACEAE	Tamara	24	0.045238934	13
34	1	<i>Tachigali alba</i>	FABACEAE	Palo santo	40	0.125663706	23
35	1	<i>Copaifera paupera</i>	FABACEAE	Copaiba	45	0.159043128	28
36	1	<i>Eschweilera tessmannii</i>	LECYTHIDACEAE	Misa	30	0.070685835	21
37	2	<i>Euterpe precatoria</i>	ARECACEAE	Huasai	11	0.009503318	22
38	2	<i>Euterpe precatoria</i>	ARECACEAE	Huasai	15	0.017671459	21
39	2	<i>Inga capitata</i>	FABACEAE	Shimbillo	25	0.049087385	17
40	2	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	21	0.034636059	17
41	2	<i>Tachigali poeppigiana</i>	FABACEAE	Palo santo	30	0.070685835	22
42	2	<i>Diploptropis purpurea</i>	FABACEAE	Palo sangre	28	0.061575216	21
43	2	<i>Euterpe precatoria</i>	ARECACEAE	Huasai	14	0.015393804	22
44	2	<i>Tachigali alba</i>	FABACEAE	Palo santo	38	0.113411495	20
45	2	<i>Euterpe precatoria</i>	ARECACEAE	Huasai	12	0.011309734	19
46	2	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	34	0.090792028	17
47	2	<i>Drypetes gentryana</i>	PUTRANJIVACEAE	Yutubanco	20	0.031415927	14
48	2	<i>Euterpe precatoria</i>	ARECACEAE	Huasai	15	0.017671459	17
49	2	<i>Eschweilera coriacea</i>	LECYTHIDACEAE	Misa blanca	54	0.229022104	17
50	2	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	13	0.013273229	12
51	2	<i>Astronium lecointei</i>	ANACARDIACEAE	Palo baston	22	0.038013271	12
52	2	<i>Tetragastris panamensis</i>	BURSERACEAE	Almesca	22	0.038013271	14
53	2	<i>Casearia mariquitensis</i>	SALICACEAE	Blanquillo 2	15	0.017671459	12
54	2	<i>Tachigali alba</i>	FABACEAE	Palo santo	56	0.246300864	20

55	2	<i>Tachigali vasquezii</i>	FABACEAE	Inca paca	62	0.301907054	22
56	2	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	17	0.022698007	16
57	2	<i>Eriotheca macrophylla</i>	MALVACEAE	Punga	23	0.041547563	17
58	2	<i>Matisia malacocalyx</i>	MALVACEAE	Sapotillo	13	0.013273229	15
59	2	<i>Pouteria durlandii</i>	SAPOTACEAE	Caimitillo	16	0.020106193	20
60	2	<i>Oxandra major</i>	ANNONACEAE	Espintana	16	0.020106193	17
61	2	<i>Roucheria punctata</i>	LINACEAE	Rupina	14	0.015393804	17
62	2	<i>Sloanea rufa</i>	ELAEOCARPACEAE	Cepanchina	20	0.031415927	14
63	2	<i>Pouteria reticulata</i>	SAPOTACEAE	Caimitillo	21	0.034636059	14
64	2	<i>Tachigali poeppigiana</i>	FABACEAE	Palo santo	24	0.045238934	20
65	2	<i>Licania apetala</i>	CHRYSOBALANACEAE	APACHARAMA	14	0.015393804	15
66	2	<i>Licania octandra</i>	CHRYSOBALANACEAE	APACHARAMA	20	0.031415927	14
67	2	<i>Licania pallida</i>	CHRYSOBALANACEAE	APACHARAMA	26	0.053092916	14
68	2	<i>Myrsine laevis</i>	MYRISTICACEAE	Cumala colorada	27	0.057255526	29
69	2	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	21	0.034636059	17
70	2	<i>Senefeldera inclinata</i>	EUPHORBIACEAE	kerosen	12	0.011309734	17
71	3	<i>Inga ruiziana</i>	FABACEAE	Shimbillo colorado	16	0.020106193	15
72	3	<i>Euterpe precatoria</i>	ARECACEAE	Huasai	15	0.017671459	17
73	3	<i>Senefeldera inclinata</i>	EUPHORBIACEAE	kerosen	14	0.015393804	17
74	3	<i>Senefeldera inclinata</i>	EUPHORBIACEAE	kerosen	13	0.013273229	12
75	3	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	16	0.020106193	15
76	3	<i>Senefeldera inclinata</i>	EUPHORBIACEAE	kerosen	16	0.020106193	15
77	3	<i>Pouteria durlandii</i>	SAPOTACEAE	Caimitillo	32	0.080424772	15
78	3	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	19	0.028352874	17
79	3	<i>Dialium guianense</i>	FABACEAE	Palisangre	37	0.107521009	14
80	3	<i>Licania canescens</i>	CHRYSOBALANACEAE	Apacharama	11	0.009503318	16
81	3	<i>Hymenaea oblongifolia</i>	FABACEAE	Azucar huayo	40	0.125663706	25
82	3	<i>Aspidosperma parvifolium</i>	APOCYNACEAE	Quillobordon	26	0.053092916	20
83	3	<i>Senna sp</i>	FABACEAE	Pashaquilla blanca	26	0.053092916	21

84	3	<i>Tachigali poeppigiana</i>	FABACEAE	Palo santo	36	0.101787602	20
85	3	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	35	0.096211275	11
86	3	<i>Casearia mariquitensis</i>	SALICACEAE	Blanquillo 3	19	0.028352874	12
87	3	<i>Perebea xanthochyma</i>	MORACEAE	Chimicua	60	0.282743339	21
88	3	<i>Matisia malacocalyx</i>	MALVACEAE	Sapotillo	11	0.009503318	12
89	3	<i>Pseudolmedia macrophylla</i>	MORACEAE	Pama	23	0.041547563	16
90	3	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	15	0.017671459	19
91	3	<i>Licania apetala</i>	CHRYSOBALANACEAE	APACHARAMA	15	0.017671459	12
92	3	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	15	0.017671459	20
93	3	<i>Brosimum rubescens</i>	MORACEAE	Palo peruano	12	0.011309734	15
94	3	<i>Euterpe precatoria</i>	ARECACEAE	Huasai	14	0.015393804	11
95	3	<i>Virola sebifera</i>	MYRISTICACEAE	Cumala	35	0.096211275	19
96	3	<i>Leonia glycyarpa</i>	VIOLACEAE	Tamara	13	0.013273229	13
97	3	<i>Eugenia egensis</i>	MYRTACEAE	Guayabilla	12	0.011309734	17
98	3	<i>Pterocarpus amazonum</i>	FABACEAE	Palo sangre	70	0.3848451	22
99	3	<i>Eschweilera coriacea</i>	LECYTHIDACEAE	Misa blanca	25	0.049087385	14
100	3	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	25	0.049087385	13
101	3	<i>Ocotea longifolia</i>	LAURACEAE	Moena	18	0.0254469	21
102	3	<i>Inga acrocephala</i>	FABACEAE	Shimbillo	13	0.013273229	21
103	3	<i>Senefeldera inclinata</i>	EUPHORBIACEAE	kerosen	11	0.009503318	13
104	3	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	20	0.031415927	11
105	3	<i>Iryanthera juruensis</i>	MYRISTICACEAE	Cumalilla	13	0.013273229	17
106	4	<i>Senefeldera inclinata</i>	EUPHORBIACEAE	kerosen	13	0.013273229	11
107	4	<i>Annona ambotay</i>	ANNONACEAE	Anonilla 1	20	0.031415927	12
108	4	<i>Sloanea guianensis</i>	ELAEocarpaceae	Cepanchina	17	0.022698007	15
109	4	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	26	0.053092916	17
110	4	<i>Neea spruceana</i>	NYCTAGINACEAE	Palometa huayo	22	0.038013271	15
111	4	<i>Senefeldera inclinata</i>	EUPHORBIACEAE	kerosen	14	0.015393804	12
112	4	<i>Inga capitata</i>	FABACEAE	Shimbillo	20	0.031415927	16

113	4	<i>Chrysophyllum ovale</i>	SAPOTACEAE	Caimitillo 2	23	0.041547563	17
114	4	<i>Endlicheria paniculata</i>	LAURACEAE	Moena	15	0.017671459	16
115	4	<i>Socratea exorrhiza</i>	ARECACEAE	Cashapona	15	0.017671459	14
116	4	<i>Chrysophyllum ovale</i>	SAPOTACEAE	Caimitillo 2	14	0.015393804	17
117	4	<i>Pouteria reticulata</i>	SAPOTACEAE	Caimitillo	43	0.14522012	22
118	4	<i>Tachigali poeppigiana</i>	FABACEAE	Palo santo	35	0.096211275	22
119	4	<i>Euterpe precatoria</i>	ARECACEAE	Huasai	20	0.031415927	17
120	4	<i>Eschweilera coriacea</i>	LECYTHIDACEAE	Misa blanca	63	0.311724531	23
121	4	<i>Faramea capillipes</i>	RUBIACEAE	Mullaquillo	13	0.013273229	15
122	4	<i>Ormosia coccinea</i>	FABACEAE	Huayruro	68	0.363168111	16
123	4	<i>Tachigali vasquezii</i>	FABACEAE	Inca paca	20	0.031415927	17
124	4	<i>Senefeldera inclinata</i>	EUPHORBIACEAE	kerosen	15	0.017671459	17
125	4	<i>Alchornea triplinervia</i>	EUPHORBIACEAE	Zancudo caspi 2	36	0.101787602	17
126	4	<i>Iryanthera juruensis</i>	MYRISTICACEAE	Cumalilla	25	0.049087385	17
127	4	<i>Oenocarpus mapora</i>	ARECACEAE	Sinami	10	0.007853982	11
128	4	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	27	0.057255526	14
129	4	<i>Senefeldera inclinata</i>	EUPHORBIACEAE	kerosen	10	0.007853982	18
130	4	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	23	0.041547563	16
131	4	<i>Senefeldera inclinata</i>	EUPHORBIACEAE	kerosen	13	0.013273229	16
132	4	<i>Iryanthera juruensis</i>	MYRISTICACEAE	Cumalilla	23	0.041547563	13
133	4	<i>Drypetes gentryana</i>	PUTRANJIVACEAE	Yutubanco	13	0.013273229	16
134	4	<i>Pouteria bilocularis</i>	SAPOTACEAE	Caimitillo	16	0.020106193	13
135	4	<i>Beilschmiedia sp</i>	LAURACEAE	Palta moena	10	0.007853982	15
136	4	<i>Iryanthera juruensis</i>	MYRISTICACEAE	Cumalilla	13	0.013273229	15
137	4	<i>Talisia cerasina</i>	SAPINDACEAE	Pitomba	23	0.041547563	14
138	4	<i>Guatteria alutacea</i>	ANNONACEAE	Carahuasca	24	0.045238934	17
139	4	<i>Manilkara bidentata</i>	SAPOTACEAE	Quinilla colorado	26	0.053092916	20
140	4	<i>Casearia mariquitensis</i>	SALICACEAE	Blanquillo 2	17	0.022698007	12
141	4	<i>Brosimum rubescens</i>	MORACEAE	Palo peruano	15	0.017671459	15
142	4	<i>Senefeldera inclinata</i>	EUPHORBIACEAE	kerosen	12	0.011309734	10

143	4	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	23	0.041547563	15
144	5	<i>Talisia cerasina</i>	SAPINDACEAE	Pitomba	26	0.053092916	19
145	5	<i>Euterpe precatoria</i>	ARECACEAE	Huasai	15	0.017671459	17
146	5	<i>Senefeldera inclinata</i>	EUPHORBIACEAE	kerosen	10	0.007853982	17
147	5	<i>Neea spruceana</i>	NYCTAGINACEAE	Palometa huayo	25	0.049087385	20
148	5	<i>Senefeldera inclinata</i>	EUPHORBIACEAE	kerosen	13	0.013273229	19
149	5	<i>Inga corucans</i>	FABACEAE	Shimbillo	13	0.013273229	11
150	5	<i>Virola sebifera</i>	MYRISTICACEAE	Cumala	23	0.041547563	19
151	5	<i>Inga acrocephala</i>	FABACEAE	Shimbillo	20	0.031415927	17
152	5	<i>Licania apetala</i>	CHRYSOBALANACEAE	APACHARAMA	11	0.009503318	12
153	5	<i>Sloanea guianensis</i>	ELAEocarpaceae	Cepanchina	12	0.011309734	12
154	5	<i>Socratea exorrhiza</i>	ARECACEAE	Cashapona	11	0.009503318	11
155	5	<i>Euterpe precatoria</i>	ARECACEAE	Huasai	13	0.013273229	12
156	5	<i>Eugenia florida</i>	MYRTACEAE	Guayabilla	12	0.011309734	13
157	5	<i>Spondias mombin</i>	ANACARDIACEAE	Ubos	14	0.015393804	15
158	5	<i>Astrocaryum murumuru</i>	ARECACEAE	Huicungo	13	0.013273229	12
159	5	<i>Guatteria alutacea</i>	ANNONACEAE	Carahuasca	18	0.0254469	12
160	5	<i>Eriotheca macrophylla</i>	MALVACEAE	Punga	17	0.022698007	17
161	5	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	10	0.007853982	12
162	5	<i>Inga macrophylla</i>	FABACEAE	Shimbillo	52	0.212371663	20
163	5	<i>Manilkara bidentata</i>	SAPOTACEAE	Quinilla colorado	26	0.053092916	17
164	5	<i>Cordia bicolor</i>	BORAGINACEAE	Purmero	20	0.031415927	16
165	5	<i>Eriotheca macrophylla</i>	MALVACEAE	Punga	16	0.020106193	19
166	5	<i>Casearia mariquitensis</i>	SALICACEAE	Blanquillo 2	20	0.031415927	14
167	5	<i>Astrocaryum murumuru</i>	ARECACEAE	Huicungo	16	0.020106193	11
168	5	<i>Cecropia sciadophylla</i>	URTICACEAE	Cetico colorado	26	0.053092916	23
169	5	<i>Cecropia sciadophylla</i>	URTICACEAE	Cetico colorado	25	0.049087385	27
170	5	<i>Pseudobombax septenatum</i>	MALVACEAE	Lupuna colorada	20	0.031415927	17
171	5	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	30	0.070685835	15

172	5	<i>Virola sebifera</i>	MYRISTICACEAE	Cumala	12	0.011309734	12
173	5	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	20	0.031415927	17
174	5	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	21	0.034636059	17
175	5	<i>Guarea kunthiana</i>	MELIACEAE	Requia	19	0.028352874	17
176	5	<i>Senefeldera inclinata</i>	EUPHORBIACEAE	kerosen	10	0.007853982	12
177	5	<i>Inga chartacea</i>	FABACEAE	Shimbillo	20	0.031415927	19
178	5	<i>Jacaratia digitata</i>	CARICACEAE	Papailla	25	0.049087385	20
179	5	<i>Pouteria trilocularis</i>	SAPOTACEAE	Caimitillo	24	0.045238934	18
180	5	<i>Taperira guianensis</i>	ANACARDIACEAE	Aceitillo caspi	26	0.053092916	20
181	5	<i>Gustavia augusta</i>	LECYTHIDACEAE	Chope	10	0.007853982	17
182	5	<i>Senefeldera inclinata</i>	EUPHORBIACEAE	kerosen	12	0.011309734	14
183	5	<i>Senefeldera inclinata</i>	EUPHORBIACEAE	kerosen	11	0.009503318	11
184	5	<i>Rollinia pittieri</i>	ANNONACEAE	Anonilla 2	20	0.031415927	17
185	5	<i>Pseudobombax septenatum</i>	MALVACEAE	Lupuna colorada	16	0.020106193	12
186	5	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	16	0.020106193	10
187	5	<i>Helicostylis tomentosa</i>	MORACEAE	Mishu chaqui	11	0.009503318	11
188	5	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	34	0.090792028	17
189	5	<i>Himatanthus sucuuba</i>	APOCYNACEAE	Bellaco caspi	38	0.113411495	20
190	5	<i>Heisteria nitida</i>	OLACAEAE	Cotoma colorado	16	0.020106193	11
191	5	<i>Hymenaea oblongifolia</i>	FABACEAE	Azucar huayo	35	0.096211275	25
192	5	<i>Xylopia calophylla</i>	ANNONACEAE	Espintana	22	0.038013271	18
193	6	<i>Terminalia amazonia</i>	COMBRETACEAE	Yacushapana colorado	18	0.0254469	15
194	6	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	15	0.017671459	14
195	6	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	18	0.0254469	16
196	6	<i>Senefeldera inclinata</i>	EUPHORBIACEAE	kerosen	17	0.022698007	11
197	6	<i>Manilkara bidentata</i>	SAPOTACEAE	Quinilla colorado	45	0.159043128	20
198	6	<i>Iryanthera juruensis</i>	MYRISTICACEAE	Cumalilla	11	0.009503318	11
199	6	<i>Gustavia augusta</i>	LECYTHIDACEAE	Chope	10	0.007853982	9
200	6	<i>Heisteria nitida</i>	OLACAEAE	Cotoma colorado	55	0.237582944	22

201	6	<i>Senefeldera inclinata</i>	EUPHORBIACEAE	kerosen	13	0.013273229	17
202	6	<i>Inga acrocephala</i>	FABACEAE	Shimbillo	15	0.017671459	16
203	6	<i>Cordia ucayaliensis</i>	BORAGINACEAE	Purmero	18	0.0254469	17
204	6	<i>Iryanthera juruensis</i>	MYRISTICACEAE	Cumalilla	22	0.038013271	18
205	6	<i>Zanthoxylum caribaeum</i>	RUTACEAE	Limonsillo	53	0.220618344	25
206	6	<i>Senefeldera inclinata</i>	EUPHORBIACEAE	kerosen	18	0.0254469	11
207	6	<i>Licania pallida</i>	CHRYSOBALANACEAE	APACHARAMA	19	0.028352874	16
208	6	<i>Senefeldera inclinata</i>	EUPHORBIACEAE	kerosen	15	0.017671459	11
209	6	<i>Senefeldera inclinata</i>	EUPHORBIACEAE	kerosen	13	0.013273229	14
210	6	<i>Socratea exorrhiza</i>	ARECACEAE	Cashapona	12	0.011309734	15
211	6	<i>Senefeldera inclinata</i>	EUPHORBIACEAE	kerosen	10	0.007853982	16
212	6	<i>Tachigali poeppigiana</i>	FABACEAE	Palo santo	24	0.045238934	7
213	6	<i>Laetia procera</i>	SALICACEAE	Purma caspi	45	0.159043128	25
214	6	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	18	0.0254469	17
215	6	<i>Talisia cerasina</i>	SAPINDACEAE	Pitomba	21	0.034636059	13
216	6	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	15	0.017671459	14
217	6	<i>Guarea kunthiana</i>	MELIACEAE	Requia	28	0.061575216	17
218	6	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	17	0.022698007	14
219	6	<i>Senefeldera inclinata</i>	EUPHORBIACEAE	kerosen	16	0.020106193	15
220	6	<i>Senefeldera inclinata</i>	EUPHORBIACEAE	kerosen	12	0.011309734	16
221	6	<i>Sorocea pileata</i>	MORACEAE	Aceituna caspi	14	0.015393804	17
222	6	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	21	0.034636059	17
223	6	<i>Senefeldera inclinata</i>	EUPHORBIACEAE	kerosen	13	0.013273229	14
224	6	<i>Oxandra riedeliana</i>	ANNONACEAE	Espintana	14	0.015393804	14
225	6	<i>Neea spruceana</i>	NYCTAGINACEAE	Palometa huayo	56	0.246300864	28
226	6	<i>Hymenaea oblongifolia</i>	FABACEAE	Azucar huayo	46	0.166190251	22
227	6	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	26	0.053092916	17
228	6	<i>Eschweilera coriacea</i>	LECYTHIDACEAE	Misa blanca	12	0.011309734	12
229	6	<i>Mouriri grandiflora</i>	MEMECYLACEAE	Guabilla	12	0.011309734	11
230	6	<i>Oxandra riedeliana</i>	ANNONACEAE	Espintana	16	0.020106193	17

231	7	<i>Celtis schippii</i>	CANNABACEAE	Farina seca	35	0.096211275	17
232	7	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	27	0.057255526	18
233	7	<i>Manilkara bidentata</i>	SAPOTACEAE	Quinilla colorado	32	0.080424772	17
234	7	<i>Jacaratia digitata</i>	CARICACEAE	Papailla	36	0.101787602	16
235	7	<i>Poulsenia armata</i>	MORACEAE	Yanchama	40	0.125663706	16
236	7	<i>Eugenia egensis</i>	MYRTACEAE	Guayabilla	20	0.031415927	12
237	7	<i>Taperira guianensis</i>	ANACARDIACEAE	Aceitillo caspi	46	0.166190251	25
238	7	<i>Dussia tessmannii</i>	FABACEAE	Frejolon	16	0.020106193	17
239	7	<i>Manilkara bidentata</i>	SAPOTACEAE	Quinilla colorado	13	0.013273229	15
240	7	<i>Euterpe precatoria</i>	ARECACEAE	Huasai	16	0.020106193	15
241	7	<i>Oxandra riedeliana</i>	ANNONACEAE	Espintana	13	0.013273229	14
242	7	<i>Licania apetala</i>	CHRYSOBALANACEAE	APACHARAMA	38	0.113411495	14
243	7	<i>Lecointea peruviana</i>	FABACEAE	Huayo blanco	18	0.0254469	15
244	7	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	32	0.080424772	15
245	7	<i>Licania pallida</i>	CHRYSOBALANACEAE	APACHARAMA	12	0.011309734	17
246	7	<i>Guarea pubescens</i>	MELIACEAE	Requia	24	0.045238934	22
247	7	<i>Iriarteia deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	23	0.041547563	17
248	7	<i>Guarea macrophylla</i>	MELIACEAE	Requia	16	0.020106193	12
249	7	<i>Lunania parviflora</i>	SALICACEAE	Mojara caspi	10	0.007853982	11
250	7	<i>Euterpe precatoria</i>	ARECACEAE	Huasai	12	0.011309734	12
251	7	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsá cumala	35	0.096211275	20
252	7	<i>Nectantra pulverulenta</i>	LAURACEAE	Moena	31	0.075476764	15
253	7	<i>Iriarteia deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	28	0.061575216	21
254	7	<i>Iriarteia deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	26	0.053092916	14
255	7	<i>Eugenia egensis</i>	MYRTACEAE	Guayabilla	15	0.017671459	12
256	7	<i>Senefeldera inclinata</i>	EUPHORBIACEAE	kerosen	22	0.038013271	20
257	7	<i>Caryocar amygdaliforme</i>	CARYOCARACEAE	Almendro	130	1.327322896	28
258	7	<i>Senefeldera inclinata</i>	EUPHORBIACEAE	kerosen	25	0.049087385	21
259	7	<i>Iriarteia deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	20	0.031415927	17
260	7	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	22	0.038013271	17

261	7	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	16	0.020106193	15
262	7	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	21	0.034636059	17
263	7	<i>Theobroma cacao</i>	MALVACEAE	Cacao	16	0.020106193	10
264	7	<i>Eugenia feijoi</i>	MYRTACEAE	Guayabilla	10	0.007853982	11
265	7	<i>Eugenia feijoi</i>	MYRTACEAE	Guayabilla	22	0.038013271	17
266	7	<i>Quararibea wittii</i>	MALVACEAE	Sapotillo	16	0.020106193	15
267	7	<i>Pterocarpus rohrii</i>	FABACEAE	Palo sangre	130	1.327322896	28
268	7	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	27	0.057255526	17
269	7	<i>Celtis schippii</i>	CANNABACEAE	Farina seca	36	0.101787602	20
270	7	<i>Pterocarpus rohrii</i>	FABACEAE	Sangre de toro	48	0.180955737	25
271	7	<i>Jacaratia digitata</i>	CARICACEAE	Papailla	14	0.015393804	17
272	7	<i>Tabernaemontana cymosa</i>	APOCYNACEAE	Sanango	16	0.020106193	10
273	7	<i>Minquartia guianensis</i>	OLACAEAE	Huacapu	26	0.053092916	10
274	7	<i>Heisteria acuminata</i>	OLACAEAE	Cotoma colorado	21	0.034636059	17
275	7	<i>Lunania parviflora</i>	SALICACEAE	Mojara caspi	15	0.017671459	12
276	7	<i>Ceiba insignis</i>	MALVACEAE	Lupuna	65	0.331830724	27
277	7	<i>Tabernaemontana cymosa</i>	APOCYNACEAE	Sanango	23	0.041547563	12
278	7	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	20	0.031415927	12
279	7	<i>Guarea kunthiana</i>	MELIACEAE	Requia	12	0.011309734	11
280	7	<i>Clarisia racemosa</i>	MORACEAE	Mashonaste	25	0.049087385	13
281	7	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	43	0.14522012	22
282	7	<i>Ficus nymphaeifolia</i>	MORACEAE	Renaco	50	0.196349541	25
283	7	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	24	0.045238934	18
284	7	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	23	0.041547563	18
285	7	<i>Senna sp</i>	FABACEAE	Pashaquilla blanca	28	0.061575216	18
286	7	<i>Pourouma cecropiifolia</i>	URTICACEAE	Uvilla	22	0.038013271	17
287	7	<i>Astrocaryum murumuru</i>	ARECACEAE	Huicungo	16	0.020106193	12
288	7	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	22	0.038013271	20
289	7	<i>Pourouma cecropiifolia</i>	URTICACEAE	Uvilla	12	0.011309734	17

290	7	<i>Ficus insipida</i>	MORACEAE	Oje	15	0.017671459	10
291	7	<i>Astrocaryum murumuru</i>	ARECACEAE	Huicungo	13	0.013273229	12
292	7	<i>Astrocaryum murumuru</i>	ARECACEAE	Huicungo	14	0.015393804	11
293	7	<i>Nectantra pulverulenta</i>	LAURACEAE	Moena	18	0.0254469	12
294	7	<i>Inga capitata</i>	FABACEAE	Shimbillo	32	0.080424772	22
295	7	<i>Pouteria trilocularis</i>	SAPOTACEAE	Caimitillo	22	0.038013271	17
296	7	<i>Neea parviflora</i>	NYCTAGINACEAE	Palometa huayo	21	0.034636059	12
297	7	<i>Aspidosperma rigidum</i>	APOCYNACEAE	Remo caspi	33	0.08552986	22
298	7	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	16	0.020106193	18
299	7	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	38	0.113411495	22
300	7	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	15	0.017671459	17
301	7	<i>Senna sp</i>	FABACEAE	Pashaquilla blanca	26	0.053092916	17
302	7	<i>Astrocaryum murumuru</i>	ARECACEAE	Huicungo	14	0.015393804	17
303	7	<i>Pleurothyrium cuneifolium</i>	LAURACEAE	Moena	12	0.011309734	10
304	7	<i>Nectantra pulverulenta</i>	LAURACEAE	Moena	14	0.015393804	12
305	7	<i>Pterocarpus rohrii</i>	FABACEAE	Palo sangre	12	0.011309734	11
306	7	<i>Ficus schultesii</i>	MORACEAE	Renaco	50	0.196349541	25
307	7	<i>Euterpe precatoria</i>	ARECACEAE	Huasai	14	0.015393804	20
308	7	<i>Neea spruceana</i>	NYCTAGINACEAE	Palometa huayo	20	0.031415927	17
309	7	<i>Pourouma cecropiifolia</i>	URTICACEAE	Uvilla	11	0.009503318	17
310	7	<i>Sorocea pileata</i>	MORACEAE	Aceituna caspi	32	0.080424772	14
311	7	<i>Unonopsis floribunda</i>	ANNONACEAE	Icoja	13	0.013273229	20
312	8	<i>Matisia malacocalyx</i>	MALVACEAE	Sapotillo	11	0.009503318	10
313	8	<i>Agonandra silvatica</i>	OPILIACEAE	Palo marfil	36	0.101787602	20
314	8	<i>Dialium guianense</i>	FABACEAE	Palisangre	12	0.011309734	12
315	8	<i>Iriarteia deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	30	0.070685835	14
316	8	<i>Euterpe precatoria</i>	ARECACEAE	Huasai	15	0.017671459	20
317	8	<i>Apeiba membranacea</i>	MALVACEAE	Peine de mono	25	0.049087385	18
318	8	<i>Triplaris americana</i>	POLYGONACEAE	Tangarana	19	0.028352874	12

319	8	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	31	0.075476764	17
320	8	<i>Attalea phalerata</i>	ARECACEAE	Shapaja	33	0.08552986	13
321	8	<i>Pouteria trilocularis</i>	SAPOTACEAE	Caimitillo	40	0.125663706	20
322	8	<i>Leonia crassa</i>	VIOLACEAE	Tamara	12	0.011309734	11
323	8	<i>Inga ruiziana</i>	FABACEAE	Shimbillo colorado	16	0.020106193	18
324	8	<i>Tabernaemontana cymosa</i>	APOCYNACEAE	Sanango	32	0.080424772	19
325	8	<i>Parkia nitida</i>	FABACEAE	Pashaco	38	0.113411495	28
326	8	<i>Jacaratia digitata</i>	CARICACEAE	Papailla	35	0.096211275	18
327	8	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	40	0.125663706	25
328	8	<i>Batocarpus costaricensis</i>	MORACEAE	Morure	11	0.009503318	10
329	8	<i>Sorocea pileata</i>	MORACEAE	Aceituna caspi	12	0.011309734	11
330	8	<i>Batocarpus costaricensis</i>	MORACEAE	Morure	12	0.011309734	10
331	8	<i>Leonia crassa</i>	VIOLACEAE	Tamara	11	0.009503318	11
332	8	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	17	0.022698007	10
333	8	<i>Jacaratia digitata</i>	CARICACEAE	Papailla	33	0.08552986	18
334	8	<i>Inga acrocephala</i>	FABACEAE	Shimbillo	11	0.009503318	17
335	8	<i>Sorocea pileata</i>	MORACEAE	Aceituna caspi	32	0.080424772	18
336	8	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	46	0.166190251	20
337	8	<i>Clarisia biflora</i>	MORACEAE	Mashonaste blanco	13	0.013273229	15
338	8	<i>Swartzia myrtifolia</i>	FABACEAE	Remoscapillo	38	0.113411495	15
339	8	<i>Sloanea rufa</i>	ELAEOCARPACEAE	Cepanchina	15	0.017671459	19
340	8	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	16	0.020106193	15
341	8	<i>Triplaris americana</i>	POLYGONACEAE	Tangarana	13	0.013273229	14
342	8	<i>Morisonia oblongifolia</i>	CAPPARACEAE	Nina caspi	13	0.013273229	12
343	8	<i>Protium glabrescens</i>	BURSERACEAE	Copal	24	0.045238934	28
344	8	<i>Poulsenia armata</i>	MORACEAE	Yanchama	23	0.041547563	27
345	8	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	18	0.0254469	17
346	8	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	40	0.125663706	20
347	8	<i>Pterocarpus rohrii</i>	FABACEAE	Palo sangre	40	0.125663706	28

348	8	<i>Agonandra silvatica</i>	OPILIACEAE	Palo marfil	13	0.013273229	11
349	8	<i>Guarea kunthiana</i>	MELIACEAE	Requia	21	0.034636059	20
350	8	<i>Eriotheca macrophylla</i>	MALVACEAE	Punga	35	0.096211275	18
351	8	<i>Apeiba membranacea</i>	MALVACEAE	Peine de mono	120	1.130973355	26
352	8	<i>Lunania parviflora</i>	SALICACEAE	Mojara caspi	14	0.015393804	13
353	8	<i>Siparuna cuspidata</i>	SIPARUNACEAE	Picho cayo	12	0.011309734	11
354	8	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	20	0.031415927	15
355	8	<i>Buchenavia grandis</i>	COMBRETACEAE	Yacushapana	40	0.125663706	20
356	8	<i>Aniba guianensis</i>	LAURACEAE	Moena amarilla 3	12	0.011309734	10
357	8	<i>Apeiba membranacea</i>	MALVACEAE	Peine de mono	24	0.045238934	20
358	8	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	23	0.041547563	29
359	8	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	16	0.020106193	14
360	8	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	20	0.031415927	17
361	8	<i>Pourouma minor</i>	URTICACEAE	Uvilla	17	0.022698007	12
362	9	<i>Sorocea pileata</i>	MORACEAE	Aceituna caspi	40	0.125663706	20
363	9	<i>Pourouma minor</i>	URTICACEAE	Uvilla	10	0.007853982	9
364	9	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	25	0.049087385	17
365	9	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	23	0.041547563	20
366	9	<i>Senefeldera inclinata</i>	EUPHORBIACEAE	kerosen	30	0.070685835	16
367	9	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	32	0.080424772	20
368	9	<i>Jacaratia digitata</i>	CARICACEAE	Papailla	30	0.070685835	20
369	9	<i>Micropholis egensis</i>	SAPOTACEAE	Quinilla	18	0.0254469	21
370	9	<i>Trichilia quadrifuga</i>	MELIACEAE		10	0.007853982	17
371	9	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	16	0.020106193	10
372	9	<i>Virola calophylla</i>	MYRISTICACEAE	Cumala	36	0.101787602	18
373	9	<i>Senefeldera inclinata</i>	EUPHORBIACEAE	kerosen	17	0.022698007	17
374	9	<i>Heisteria acuminata</i>	OLACAEAE	Cotoma colorado	20	0.031415927	17
375	9	<i>Triplaris americana</i>	POLYGONACEAE	Tangarana	23	0.041547563	17
376	9	<i>Senefeldera inclinata</i>	EUPHORBIACEAE	kerosen	24	0.045238934	15
377	9	<i>Attalea phalerata</i>	ARECACEAE	Shapaja	10	0.007853982	9

378	9	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	40	0.125663706	10
379	9	<i>Zanthoxylum caribaeum</i>	RUTACEAE	Limonsillo	14	0.015393804	12
380	9	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	52	0.212371663	25
381	9	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	27	0.057255526	19
382	9	<i>Pouteria trilocularis</i>	SAPOTACEAE	Caimitillo	22	0.038013271	13
383	9	<i>Symphonia globulifera</i>	CLUSIACEAE	Azufre caspi	20	0.031415927	17
384	9	<i>Clarisia racemosa</i>	MORACEAE	Mashonaste	60	0.282743339	29
385	9	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	67	0.352565236	30
386	9	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	28	0.061575216	21
387	9	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	36	0.101787602	20
388	9	<i>Lecointea peruviana</i>	FABACEAE	Huayo blanco	25	0.049087385	11
389	9	<i>Pouteria trilocularis</i>	SAPOTACEAE	Caimitillo	40	0.125663706	17
390	9	<i>Guarea macrophylla</i>	MELIACEAE	Requia	24	0.045238934	18
391	9	<i>Pouteria trilocularis</i>	SAPOTACEAE	Caimitillo	20	0.031415927	21
392	9	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	20	0.031415927	12
393	9	<i>Lunania parviflora</i>	SALICACEAE	Mojara caspi	31	0.075476764	15
394	9	<i>Lunania parviflora</i>	SALICACEAE	Mojara caspi	18	0.0254469	13
395	9	<i>Guarea kunthiana</i>	MELIACEAE	Requia	19	0.028352874	18
396	9	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	34	0.090792028	16
397	9	<i>Matisia malacocalyx</i>	MALVACEAE	Sapotillo	17	0.022698007	12
398	9	<i>Eugenia egensis</i>	MYRTACEAE	Guayabilla	12	0.011309734	11
399	9	<i>Beilschmiedia sp</i>	LAURACEAE	Palta moena	13	0.013273229	15
400	9	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	33	0.08552986	18
401	9	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	25	0.049087385	20
402	9	<i>Jacaratia digitata</i>	CARICACEAE	Papailla	23	0.041547563	17
403	9	<i>Attalea phalerata</i>	ARECACEAE	Shapaja	34	0.090792028	10
404	9	<i>Sapium marmierii</i>	EUPHORBIACEAE	Caucho masha	30	0.070685835	17
405	9	<i>Lunania parviflora</i>	SALICACEAE	Mojara caspi	17	0.022698007	12
406	9	<i>Pouteria trilocularis</i>	SAPOTACEAE	Caimitillo	23	0.041547563	17
407	9	<i>Zanthoxylum caribaeum</i>	RUTACEAE	Limonsillo	32	0.080424772	25

408	9	<i>Guatteria alutacea</i>	ANNONACEAE	Carahuasca	33	0.08552986	20
409	9	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	14	0.015393804	18
410	9	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	13	0.013273229	17
411	9	<i>Pleurothyrium krukovichii</i>	LAURACEAE	Moena	13	0.013273229	11
412	9	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	16	0.020106193	10
413	10	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	18	0.0254469	17
414	10	<i>Iriarteia deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	20	0.031415927	17
415	10	<i>Guarea kunthiana</i>	MELIACEAE	Requia	16	0.020106193	12
416	10	<i>Astrocaryum murumuru</i>	ARECACEAE	Huicungo	18	0.0254469	12
417	10	<i>Andira inermis</i>	FABACEAE	Almendrillo	11	0.009503318	17
418	10	<i>Aniba puchury-minor</i>	LAURACEAE	Moena amarilla 1	12	0.011309734	12
419	10	<i>Pouteria trilocularis</i>	SAPOTACEAE	Caimitillo	14	0.015393804	17
420	10	<i>Iriarteia deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	20	0.031415927	18
421	10	<i>Senefeldera inclinata</i>	EUPHORBIACEAE	kerosen	22	0.038013271	17
422	10	<i>Sterculia apetala</i>	MALVACEAE	Huira huira	14	0.015393804	20
423	10	<i>Sterculia apetala</i>	MALVACEAE	Huira huira	13	0.013273229	15
424	10	<i>Matisia malacocalyx</i>	MALVACEAE	Sapotillo	17	0.022698007	12
425	10	<i>Taperira guianensis</i>	ANACARDIACEAE	Aceitillo caspi	52	0.212371663	25
426	10	<i>Senefeldera inclinata</i>	EUPHORBIACEAE	kerosen	21	0.034636059	17
427	10	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	13	0.013273229	13
428	10	<i>Brosimum alicastrum</i>	MORACEAE	Manchinga	130	1.327322896	21
429	10	<i>Neea parviflora</i>	NYCTAGINACEAE	Palometa huayo	13	0.013273229	9
430	10	<i>Hirtella racemosa</i>	CHRYSOBALANACEAE	Coloradillo	13	0.013273229	12
431	10	<i>Gallesia intigrifolia</i>	PHYTOLACACEAE	Ajos quiro	70	0.3848451	28
432	10	<i>Coussarea sp</i>	RUBIACEAE	Chonchuela	13	0.013273229	13
433	10	<i>Pterocarpus rohrii</i>	FABACEAE	Palo sangre	17	0.022698007	17
434	10	<i>Guarea kunthiana</i>	MELIACEAE	Requia	10	0.007853982	17
435	10	<i>Senefeldera inclinata</i>	EUPHORBIACEAE	kerosen	22	0.038013271	12
436	10	<i>Senefeldera inclinata</i>	EUPHORBIACEAE	kerosen	26	0.053092916	19
437	10	<i>Minquartia guianensis</i>	OLACAEAE	Huacapu	12	0.011309734	15

438	10	<i>Zanthoxylum caribaeum</i>	RUTACEAE	Limonsillo	34	0.090792028	25
439	10	<i>Brosimum lactescens</i>	MORACEAE	Tamamuri	18	0.0254469	17
440	10	<i>Theobroma speciosum</i>	MALVACEAE	Cacahuillo	15	0.017671459	17
441	10	<i>Mayna parvifolia</i>	ACHARIACEAE	Champa huayo	16	0.020106193	12
442	10	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	20	0.031415927	18
443	10	<i>Celtis schippii</i>	CANNABACEAE	Farina seca	14	0.015393804	17
444	10	<i>Agonandra silvatica</i>	OPILIACEAE	Palo marfil	18	0.0254469	17
445	10	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	25	0.049087385	18
446	10	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	30	0.070685835	19
447	10	<i>Senefeldera inclinata</i>	EUPHORBIACEAE	kerosen	11	0.009503318	17
448	10	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	26	0.053092916	20
449	10	<i>Zanthoxylum caribaeum</i>	RUTACEAE	Limonsillo	36	0.101787602	26
450	10	<i>Astrocaryum murumuru</i>	ARECACEAE	Huicungo	15	0.017671459	17
451	10	<i>Trichilia quadrifuga</i>	MELIACEAE	Uchumullaco	13	0.013273229	11
452	10	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	18	0.0254469	17
453	10	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	28	0.061575216	14
454	10	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	20	0.031415927	17

Inventario Florístico Comunidad Nativa San José de Karene

N°	Nombre científico	Familia	CAP (cm)	DAP	Area basal	Ht
1	Casearia sylvestris Sw.	SALICACEAE	75	23.88535032	0.044807747	18
2	Tachigali chrysaloides van der Werff	FABACEAE	61.6	19.61783439	0.030226789	18
3	Protium sagotianum Marchand	BURSERACEAE	38	12.10191083	0.011502647	12
4	Chrysophyllum lucentifolium subsp. pachycarpum Pires & T.D. Penn.	SAPOTACEAE	91.8	29.23566879	0.067129892	24
5	Galipea trifoliata Aubl.	RUTACEAE	32.8	10.44585987	0.00856995	9
6	Tachigali amarumayo	FABACEAE	89	28.34394904	0.063097274	23
7	Pseudolmedia laevigata Trécul	MORACEAE	64	20.38216561	0.032628006	20
8	Helicostylis tomentosa (Poepp. & Endl.) J.F. Macbr.	MORACEAE	94	29.93630573	0.070386001	18
9	Pseudolmedia laevigata Trécul	MORACEAE	164	52.22929936	0.214248742	28
10	Euterpe precatoria Mart.	ARECACEAE	52.3	16.65605096	0.021788833	23
11	Pseudolmedia laevis (Ruiz & Pav.) J.F. Macbr.	MORACEAE	119.4	38.02547771	0.113563623	26
12	Protium sagotianum Marchand	BURSERACEAE	75	23.88535032	0.044807747	18
13	Iriarteia deltoidea Ruiz & Pav.	ARECACEAE	67	21.33757962	0.035758574	20
14	Pseudolmedia laevis (Ruiz & Pav.) J.F. Macbr.	MORACEAE	85	27.07006369	0.057553062	17
15	Tachigali alba Ducke	FABACEAE	80.4	25.60509554	0.051492346	23
16	Protium stevensonii (Standl.) Daly	BURSERACEAE	37	11.78343949	0.01090521	12
17	Alseis peruviana Standl.	RUBIACEAE	77	24.52229299	0.047229357	15
	Protium amazonicum					

18	(Cuatrec.) Daly	BURSERACEAE	47.8	15.22292994	0.018200628	16
19	Iriartea deltoidea Ruiz & Pav.	ARECACEAE	88	28.02547771	0.061687324	22
20	Protium aracouchini (Aubl.) Marchand	BURSERACEAE	35	11.14649682	0.009758132	12
21	Tachigali amarumayo	FABACEAE	60.2	19.17197452	0.028868457	22
22	Enterolobium schomburgkii (Benth.) Benth.	FABACEAE	56	17.8343949	0.024980817	17
23	Diospyros capreaefolia Mart. ex Hiern	EBENACEAE	103	32.80254777	0.084509403	23
24	Protium sagotianum Marchand	BURSERACEAE	60	19.10828025	0.028676958	13
25	Xylopia calophylla R.E. Fr.	ANNONACEAE	32	10.1910828	0.008157001	10
26	Siparuna bifida (Poepp. & Endl.) A. DC.	SIPARUNACEAE	39	12.42038217	0.012116015	11
27	Iryanthera juruensis Warb.	MYRISTICACEAE	38.7	12.32484076	0.011930332	11
28	Ocotea bofo Kunth	LAURACEAE	57	18.15286624	0.025880955	13
29	Pseudolmedia macrophylla Trécul	MORACEAE	38.2	12.1656051	0.011624046	11
30	Inga alba (Sw.) Willd.	FABACEAE	138	43.94904459	0.15170111	26
31	Senefeldera inclinata Müll. Arg.	EUPHORBIACEAE	68.2	21.71974522	0.037050949	17
32	Nectandra globosa (Aubl.) Mez	LAURACEAE	68.7	21.87898089	0.037596209	18
33	Protium stevensonii (Standl.) Daly	BURSERACEAE	82.6	26.30573248	0.05434889	19
34	Euterpe precatoria Mart.	ARECACEAE	56.2	17.89808917	0.02515957	25
35	Protium amazonicum (Cuatrec.) Daly	BURSERACEAE	38	12.10191083	0.011502647	15
36	Annona ambotay Aubl.	ANNONACEAE	41.2	13.12101911	0.013521505	12
37	Protium sagotianum Marchand	BURSERACEAE	60	19.10828025	0.028676958	13
38	Licaria guianensis Aubl	LAURACEAE	32	10.1910828	0.008157001	8

39	Apeiba membranacea Spruce ex Benth.	MALVACEAE	144	45.85987261	0.16517928	23
40	Heisteria ovata Benth.	OLACACEAE	42.8	13.63057325	0.014592111	20
41	Chrysophyllum lucentifolium subsp.pachycarpum Pires & T.D. Penn.	SAPOTACEAE	257	81.84713376	0.526134562	30
42	Protium aracouchini (Aubl.) Marchand	BURSERACEAE	43	13.69426752	0.014728804	12
43	Siparuna bifida (Poepp. & Endl.) A. DC.	SIPARUNACEAE	36	11.46496815	0.010323705	7
44	Pourouma minor Benoist	URTICACEAE	40	12.7388535	0.012745315	7
45	Siparuna decipiens (Tul.) A. DC.	SIPARUNACEAE	33	10.50955414	0.00867478	11
46	Senefeldera inclinata Müll. Arg.	EUPHORBIACEAE	60	19.10828025	0.028676958	16
47	Senefeldera inclinata Müll. Arg.	EUPHORBIACEAE	38	12.10191083	0.011502647	13
48	Euterpe precatoria Mart.	ARECACEAE	65.2	20.76433121	0.033863027	20
49	Mollinedia killipii J.F. Macbr.	MONIMIACEAE	45.6	14.52229299	0.016563811	11
50	Protium stevensonii (Standl.) Daly	BURSERACEAE	47	14.96815287	0.0175965	12
51	Casearia sylvestris Sw.	SALICACEAE	45.5	14.49044586	0.016491243	11
52	Cecropia sciadophylla Mart.	URTICACEAE	86.8	27.6433121	0.060016413	21
53	Senefeldera inclinata Müll. Arg.	EUPHORBIACEAE	52	16.56050955	0.021539582	17
54	Guarea macrophylla Vahl	MELIACEAE	35.8	11.40127389	0.010209316	11
55	Iriartea deltoidea Ruiz & Pav.	ARECACEAE	95	30.25477707	0.071891541	23
56	Tachigali amarumayo	FABACEAE	32	10.1910828	0.008157001	10
57	Iryanthera laevis Markgr.	MYRISTICACEAE	55.8	17.77070064	0.024802701	9
58	Casearia mariquitensis Kunth	SALICACEAE	61	19.42675159	0.029640823	13
59	Trattinnickia aspera (Standl.) Swart	BURSERACEAE	67.4	21.46496815	0.036186817	12
60	Conceveiba guianensis Aubl.	EUPHORBIACEAE	41	13.05732484	0.013390546	15

61	Apeiba membranacea Spruce ex Benth.	MALVACEAE	38.6	12.29299363	0.011868756	15
62	Miconia affinis DC.	MELASTOMATACEAE	33.7	10.73248408	0.009046704	9
63	Iriarteia deltoidea Ruiz & Pav.	ARECACEAE	92	29.29936306	0.067422715	26
64	Iryanthera juruensis Warb.	MYRISTICACEAE	52	16.56050955	0.021539582	13
65	Iriarteia deltoidea Ruiz & Pav.	ARECACEAE	55	17.51592357	0.024096611	19
66	Beilschmiedia tovaensis (Meissner) Sa Nish	LAURACEAE	35.6	11.33757962	0.010095564	8
67	Brosimum lactescens (S. Moore) C.C. Berg	MORACEAE	52	16.56050955	0.021539582	3
68	Amaioua guianensis Aubl.	RUBIACEAE	46	14.64968153	0.016855679	8
69	Iryanthera juruensis Warb.	MYRISTICACEAE	71.3	22.70700637	0.040495768	17
70	Ouratea discophora Ducke	OCHNACEAE	50.5	16.08280255	0.020314837	13
71	Iryanthera juruensis Warb.	MYRISTICACEAE	58.6	18.66242038	0.027354313	13
72	Laetia procera (Poepp.) Eichler	SALICACEAE	190	60.50955414	0.287566166	28
73	Senefeldera inclinata Müll. Arg.	EUPHORBIACEAE	48.6	15.47770701	0.018814952	15
74	Beilschmiedia tovaensis (Meissner) Sa Nish	LAURACEAE	63	20.06369427	0.031616347	16
75	Euterpe precatoria Mart.	ARECACEAE	47.8	15.22292994	0.018200628	23
76	Euterpe precatoria Mart.	ARECACEAE	60.6	19.29936306	0.029253365	18
77	Tachigali chrysaloides van der Werff	FABACEAE	67	21.33757962	0.035758574	20
78	Senefeldera inclinata Müll. Arg.	EUPHORBIACEAE	44.44	14.15286624	0.01573181	10
79	Euterpe precatoria Mart.	ARECACEAE	57.6	18.34394904	0.026428685	23
80	Pseudolmedia macrophylla Trécul	MORACEAE	47	14.96815287	0.0175965	11
81	Pseudolmedia macrophylla Trécul	MORACEAE	47.8	15.22292994	0.018200628	12
	Lindackeria paludosa (Benth.)					

82	Gilg	ACHARIACEAE	47.2	15.03184713	0.017746576	10
83	Onychopetalum periquino (Rusby) D.M. Johnson & N.A. Murray	ANNONACEAE	37	11.78343949	0.01090521	12
84	Siparuna bifida (Poepp. & Endl.) A. DC.	SIPARUNACEAE	40	12.7388535	0.012745315	9
85	Euterpe precatoria Mart.	ARECACEAE	50	15.92356688	0.019914554	20
86	Guarea pubescens (Rich.) A. Juss. subsp. pubescens	MELIACEAE	58	18.47133758	0.026797024	17
87	Beilschmiedia towarensis (Meissner) Sa Nish	LAURACEAE	140	44.58598726	0.156130107	29
88	Beilschmiedia towarensis (Meissner) Sa Nish	LAURACEAE	93	29.61783439	0.068896393	20
89	Myroxylon balsamum (L.) Harms	FABACEAE	275	87.57961783	0.602415271	27
90	Virola elongata (Benth.) Warb.	MYRISTICACEAE	36	11.46496815	0.010323705	8
91	Pourouma minor Benoist	URTICACEAE	108	34.39490446	0.092913345	23
92	Terminalia amazonia (J.F. Gmel.) Exell	COMBRETACEAE	37	11.78343949	0.01090521	8
93	Licaria guianensis Aubl	LAURACEAE	67	21.33757962	0.035758574	18
94	Rinoreaocarpus ulei (Melch.) Ducke	VIOLACEAE	40.4	12.86624204	0.013001496	13
95	Neea spruceana Heimerl	NYGTAGINACEAE	80	25.47770701	0.050981259	18
96	Aspidosperma parvifolium A. DC.	APOCYNACEAE	64	20.38216561	0.032628006	18
97	Neea spruceana Heimerl	NYGTAGINACEAE	50	15.92356688	0.019914554	11
98	Jacaranda copaia subsp. spectabilis (C. Mart. ex DC.) A.H. Gentry	BIGNONIACEAE	64	20.38216561	0.032628006	18
99	Iryanthera juruensis Warb.	MYRISTICACEAE	64	20.38216561	0.032628006	13
100	Eschweilera coriacea (DC.)	LECYTHIDACEAE	71.4	22.7388535	0.040609441	18

	Mori					
101	Tachigali amarumayo	FABACEAE	40	12.7388535	0.012745315	13
102	Euterpe precatoria Mart.	ARECACEAE	67	21.33757962	0.035758574	22
103	Cecropia sciadophylla Mart.	URTICACEAE	66	21.01910828	0.03469912	18
104	Cecropia sciadophylla Mart.	URTICACEAE	109	34.7133758	0.094641928	26
105	Aspidosperma parvifolium A. DC.	APOCYNACEAE	68	21.65605096	0.03683396	18
106	Senna multijuga (Rich.) H.S. Irwin & Barneby subsp.multijuga	FABACEAE	63	20.06369427	0.031616347	11
107	Casearia sylvestris Sw.	SALICACEAE	40.3	12.8343949	0.012937211	16
108	Cecropia sciadophylla Mart.	URTICACEAE	66	21.01910828	0.03469912	20
109	Zanthoxylum ekmanii (Urb.) Alain	RUTACEAE	48	15.2866242	0.018353253	18
110	Cecropia sciadophylla Mart.	URTICACEAE	110	35.03184713	0.096386443	25
111	Cecropia sciadophylla Mart.	URTICACEAE	57	18.15286624	0.025880955	17
112	Siparuna decipiens (Tul.) A. DC.	SIPARUNACEAE	37	11.78343949	0.01090521	37
113	Iryanthera juruensis Warb.	MYRISTICACEAE	32	10.1910828	0.008157001	32
114	Senefeldera inclinata Müll. Arg.	EUPHORBIACEAE	50	15.92356688	0.019914554	17
115	Pourouma minor Benoist	URTICACEAE	101	32.1656051	0.081259348	20
116	Pseudopiptadenia suaveolens	FABACEAE	168	53.50318471	0.224827354	29
117	Pseudolmedia macrophylla Trécul	MORACEAE	45.6	14.52229299	0.016563811	13
118	Tachigali chrysaloides van der Werff	FABACEAE	200	63.69426752	0.318632871	30
119	Galipea trifoliata Aubl.	RUTACEAE	51.6	16.43312102	0.021209478	7
120	Eschweilera coriacea (DC.) Mori	LECYTHIDACEAE	85.4	27.19745223	0.058096013	13
121	Virola calophylla Warb.	MYRISTICACEAE	90	28.66242038	0.064523156	18
122	Celtis schippii Standl.	CANNABACEAE	44.3	14.10828025	0.015632846	16

123	Siparuna bifida (Poepp. & Endl.) A. DC.	SIPARUNACEAE	38	12.10191083	0.011502647	11
124	Euterpe precatoria Mart.	ARECACEAE	43.6	13.88535032	0.015142709	15
125	Euterpe precatoria Mart.	ARECACEAE	53.6	17.07006369	0.022885487	20
126	Jacaranda copaia subsp.spectabilis (C. Mart. ex DC.) A.H. Gentry	BIGNONIACEAE	37	11.78343949	0.01090521	8
127	Helicostylis tomentosa (Poepp. & Endl.) J.F. Macbr.	MORACEAE	90	28.66242038	0.064523156	19
128	Brosimum acutifolium Huber	MORACEAE	149	47.4522293	0.176849209	28
129	Pourouma guianensis Aubl.	URTICACEAE	44.2	14.07643312	0.015562348	15
130	Jacaranda copaia subsp.spectabilis (C. Mart. ex DC.) A.H. Gentry	BIGNONIACEAE	108	34.39490446	0.092913345	20
131	Pourouma minor Benoist	URTICACEAE	59	18.78980892	0.027729026	17
132	Aspidosperma parvifolium A. DC.	APOCYNACEAE	35	11.14649682	0.009758132	11
133	Euterpe precatoria Mart.	ARECACEAE	54	17.19745223	0.023228336	22
134	Annona amazonica R.E. Fr.	ANNONACEAE	61	19.42675159	0.029640823	13
135	Siparuna bifida (Poepp. & Endl.) A. DC.	SIPARUNACEAE	53	16.87898089	0.022375993	11
136	Virola sebifera Aubl.	MYRISTICACEAE	66.8	21.27388535	0.035545409	15
137	Pseudolmedia laevis (Ruiz & Pav.) J.F. Macbr.	MORACEAE	41	13.05732484	0.013390546	12
138	Siparuna decipiens (Tul.) A. DC.	SIPARUNACEAE	32	10.1910828	0.008157001	10
139	Meliosma herbertii Rolfe	SABIACEAE	81	25.79617834	0.052263757	11
140	Euterpe precatoria Mart.	ARECACEAE	51.2	16.30573248	0.020881924	18
141	Matisia malacocalyx (Robyns & Nilsson) Alverson	MALVACEAE	35	11.14649682	0.009758132	11

142	Micropholis guyanensis (A. DC.) Pierre	SAPOTACEAE	69	21.97452229	0.037925277	13
143	Euterpe precatoria Mart.	ARECACEAE	42	13.37579618	0.01405171	17
144	Rinoreocarpus ulei (Melch.) Ducke	VIOLACEAE	45	14.33121019	0.016130789	15
145	Naucleopsis krukovii (Standl.) C.C. Berg	MORACEAE	61	19.42675159	0.029640823	10
146	Senefeldera inclinata Müll. Arg.	EUPHORBIACEAE	42	13.37579618	0.01405171	10
147	Dussia tessmannii Harms	FABACEAE	45.2	14.39490446	0.016274493	11
148	Galipea trifoliata Aubl.	RUTACEAE	34.2	10.89171975	0.009317144	8
149	Pseudolmedia macrophylla Trécul	MORACEAE	90.7	28.88535032	0.065530753	20
150	Pseudolmedia laevigata Trécul	MORACEAE	65	20.70063694	0.033655597	10
151	<i>Chrysophyllum lucentifolium</i> <i>subsp. pachycarpum</i> Pires & T.D. Penn.	SAPOTACEAE	38.4	12.22929936	0.011746082	8
152	Aniba guianensis Aubl.	LAURACEAE	62	19.74522293	0.030620619	15
153	Tachigali alba Ducke	FABACEAE	53.6	17.07006369	0.022885487	12
154	Heisteria ovata Benth.	OLACACEAE	70	22.29299363	0.039032527	17
155	Rinoreocarpus ulei (Melch.) Ducke	VIOLACEAE	34	10.82802548	0.00920849	9
156	Aspidosperma macrocarpon Mart.	APOCYNACEAE	131	41.71974522	0.136701467	21
157	Guarea gomma Pulle	MELIACEAE	81	25.79617834	0.052263757	18
158	Heisteria ovata Benth.	OLACACEAE	66	21.01910828	0.03469912	17
159	Protium aracouchini (Aubl.) Marchand	BURSERACEAE	43	13.69426752	0.014728804	12
160	Licania octandra (Hoffmansegg ex Roemer & Schultes) Kuntze	CHRYSOBALANACEAE	33.2	10.57324841	0.008780247	10

161	<i>Diospyros capreaefolia</i> Mart. ex Hiern	EBENACEAE	106	33.75796178	0.089503973	20
162	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	ARECACEAE	48	15.2866242	0.018353253	17
163	<i>Siparuna decipiens</i> (Tul.) A. DC.	SIPARUNACEAE	33	10.50955414	0.00867478	7
164	<i>Senefeldera inclinata</i> Müll. Arg.	EUPHORBIACEAE	37	11.78343949	0.01090521	15
165	<i>Astrocaryum murumuru</i> Mart.	ARECACEAE	43.8	13.94904459	0.015281951	13
166	<i>Iryanthera juruensis</i> Warb.	MYRISTICACEAE	42.8	13.63057325	0.014592111	12
167	<i>Eschweilera coriacea</i> (DC.) Mori	LECYTHIDACEAE	168	53.50318471	0.224827354	28
168	<i>Pseudolmedia laevis</i> (Ruiz & Pav.) J.F. Macbr.	MORACEAE	80	25.47770701	0.050981259	18
169	<i>Protium stevensonii</i> (Standl.) Daly	BURSERACEAE	40	12.7388535	0.012745315	8
170	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	ARECACEAE	45	14.33121019	0.016130789	14
171	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	ARECACEAE	52	16.56050955	0.021539582	15
172	<i>Pseudolmedia laevigata</i> Trécul	MORACEAE	41	13.05732484	0.013390546	11
173	<i>Tabernaemontana cymosa</i> Jacq.	APOCYNACEAE	103	32.80254777	0.084509403	17
174	<i>Meliosma herbertii</i> Rolfe	SABIACEAE	49	15.60509554	0.019125938	12
175	<i>Pseudolmedia laevis</i> (Ruiz & Pav.) J.F. Macbr.	MORACEAE	124	39.49044586	0.122482476	25
176	<i>Brosimum lactescens</i> (S. Moore) C.C. Berg	MORACEAE	101	32.1656051	0.081259348	20
177	<i>Clarisia biflora</i> Ruiz & Pav.	MORACEAE	215	68.47133758	0.368220111	32
178	<i>Leonia glycyarpa</i> Ruiz & Pav.	VIOLACEAE	65	20.70063694	0.033655597	18
179	<i>Iriartea deltoidea</i> Ruiz & Pav.	ARECACEAE	66	21.01910828	0.03469912	17
180	<i>Eschweilera coriacea</i> (DC.) Mori	LECYTHIDACEAE	198	63.05732484	0.312292077	22
181	<i>Batocarpus amazonicus</i> (Ducke) Fosberg	MORACEAE	62	19.74522293	0.030620619	13
182	<i>Inga thibaudiana</i> DC.	FABACEAE	41	13.05732484	0.013390546	11

183	Apeiba membranacea Spruce ex Benth.	MALVACEAE	58	18.47133758	0.026797024	17
184	Pseudolmedia laevigata Trécul	MORACEAE	59	18.78980892	0.027729026	13
185	Protium sagotianum Marchand	BURSERACEAE	133	42.3566879	0.140907421	18
186	Siparuna decipiens (Tul.) A. DC.	SIPARUNACEAE	45	14.33121019	0.016130789	11
187	Senefeldera inclinata Müll. Arg.	EUPHORBIACEAE	61	19.42675159	0.029640823	17
188	Euterpe precatoria Mart.	ARECACEAE	44.4	14.14012739	0.015703502	16
189	Protium aracouchini (Aubl.) Marchand	BURSERACEAE	44	14.01273885	0.015421831	15
190	Galipea trifoliata Aubl.	RUTACEAE	41	13.05732484	0.013390546	11
191	Brosimum lactescens (S. Moore) C.C. Berg	MORACEAE	98	31.21019108	0.076503752	17
192	Iriarteia deltoidea Ruiz & Pav.	ARECACEAE	81	25.79617834	0.052263757	17
193	Casearia mariquitensis Kunth	SALICACEAE	41.2	13.12101911	0.013521505	13
194	Eschweilera coriacea (DC.) Mori	LECYTHIDACEAE	46	14.64968153	0.016855679	11
195	Iriarteia deltoidea Ruiz & Pav.	ARECACEAE	67	21.33757962	0.035758574	15
196	Protium stevensonii (Standl.) Daly	BURSERACEAE	78.5	25	0.049087385	17
197	Siparuna bifida (Poepp. & Endl.) A. DC.	SIPARUNACEAE	40.6	12.92993631	0.013130542	13
198	Trichilia maynasiana C. DC.	MELIACEAE	63	20.06369427	0.031616347	13
199	Aniba guianensis Aubl.	LAURACEAE	43	13.69426752	0.014728804	10
200	Inga alba (Sw.) Willd.	FABACEAE	65	20.70063694	0.033655597	10
201	Meliosma herbertii Rolfe	SABIACEAE	180	57.32484076	0.258092625	16
202	Brosimum lactescens (S. Moore) C.C. Berg	MORACEAE	125	39.8089172	0.124465965	21
203	<i>Chrysophyllum lucentifolium</i> <i>subsp. pachycarpum</i> Pires & T.D. Penn.	SAPOTACEAE	104	33.12101911	0.086158328	22

204	Aniba puchury-minor (Mart.) Mez	LAURACEAE	32	10.1910828	0.008157001	11
205	Galipea trifoliata Aubl.	RUTACEAE	37	11.78343949	0.01090521	12
206	Hirtella excelsa Standl. ex Prance	CHRYSOBALANACEAE	44.7	14.23566879	0.015916429	12
207	Licania octandra (Hoffmansegg ex Roemer & Schultes) Kuntze	CHRYSOBALANACEAE	67	21.33757962	0.035758574	17
208	Pseudolmedia laevis (Ruiz & Pav.) J.F. Macbr.	MORACEAE	53	16.87898089	0.022375993	11
209	Aspidosperma parvifolium A. DC.	APOCYNACEAE	123	39.17197452	0.120514918	21
210	Helicostylis tomentosa (Poepp. & Endl.) J.F. Macbr.	MORACEAE	66	21.01910828	0.03469912	17
211	Theobroma cacao L.	MALVACEAE	32	10.1910828	0.008157001	7
212	Pseudolmedia laevigata Trécul	MORACEAE	134	42.67515924	0.143034296	23
213	Protium stevensonii (Standl.) Daly	BURSERACEAE	57	18.15286624	0.025880955	14
214	Pseudolmedia laevigata Trécul	MORACEAE	90	28.66242038	0.064523156	20
215	Siparuna decipiens (Tul.) A. DC.	SIPARUNACEAE	41	13.05732484	0.013390546	8
216	Mollinedia killipii J.F. Macbr.	MONIMIACEAE	37	11.78343949	0.01090521	7
217	Protium sagotianum Marchand	BURSERACEAE	42	13.37579618	0.01405171	12
218	Conceveiba guianensis Aubl.	EUPHORBIACEAE	65	20.70063694	0.033655597	17
219	Guatteria olivacea R.E. Fr.	ANNONACEAE	115	36.62420382	0.105347993	22
220	Ocotea longifolia Kunth	LAURACEAE	33.5	10.66878981	0.008939643	17
221	Astronium lecontei Ducke	ANACARDIACEAE	44.5	14.17197452	0.015774319	17
222	Euterpe precatoria Mart.	ARECACEAE	52	16.56050955	0.021539582	17
223	Trattinnickia aspera (Standl.) Swart	BURSERACEAE	67	21.33757962	0.035758574	12

224	Neea spruceana Heimerl	NYGTAGINACEAE	79	25.15923567	0.049714694	20
225	Protium amazonicum (Cuatrec.) Daly	BURSERACEAE	40	12.7388535	0.012745315	11
226	Pourouma minor Benoist	URTICACEAE	85	27.07006369	0.057553062	23
227	Oenocarpus bataua Mart.	ARECACEAE	55	17.51592357	0.024096611	14
228	Ocotea puberula (Richard) Nees	LAURACEAE	32	10.1910828	0.008157001	14
229	Inga auristellae Harms	FABACEAE	40	12.7388535	0.012745315	11
230	Euterpe precatoria Mart.	ARECACEAE	52	16.56050955	0.021539582	22
231	Iryanthera juruensis Warb.	MYRISTICACEAE	41	13.05732484	0.013390546	14
232	Inga acrocephala Steud.	FABACEAE	85	27.07006369	0.057553062	20
233	Tachigali amarumayo	FABACEAE	51	16.24203822	0.020719102	17
234	Inga thibaudiana DC.	FABACEAE	73	23.24840764	0.042449864	22
235	Neea spruceana Heimerl	NYGTAGINACEAE	114	36.30573248	0.10352382	20
236	Siparuna decipiens (Tul.) A. DC.	SIPARUNACEAE	34	10.82802548	0.00920849	9
237	Iriartea deltoidea Ruiz & Pav.	ARECACEAE	87	27.70700637	0.060293305	20
238	Hirtella excelsa Standl. ex Prance	CHRYSOBALANACEAE	101	32.1656051	0.081259348	21
239	Trichilia maynasiana C. DC.	MELIACEAE	40	12.7388535	0.012745315	11
240	Brosimum lactescens (S. Moore) C.C. Berg	MORACEAE	84	26.75159236	0.056206838	16
241	Eriotheca globosa (Aubl.) A. Robyns	MALVACEAE	205	65.2866242	0.33476366	25
242	Micropholis venulosa (C. Martius & Eichler) Pierre	SAPOTACEAE	101	32.1656051	0.081259348	20
243	Siparuna bifida (Poepp. & Endl.) A. DC.	SIPARUNACEAE	37	11.78343949	0.01090521	11
244	Iryanthera laevis Markgr.	MYRISTICACEAE	34	10.82802548	0.00920849	8
245	Euterpe precatoria Mart.	ARECACEAE	50	15.92356688	0.019914554	18
246	Senefeldera inclinata Müll.	EUPHORBIACEAE	80	25.47770701	0.050981259	17

	Arg.					
247	Annona ambotay Aubl.	ANNONACEAE	114	36.30573248	0.10352382	20
248	Swartzia myrtifolia Smith	FABACEAE	44	14.01273885	0.015421831	13
249	Pouteria torta (Mart.) Radlk.	SAPOTACEAE	35	11.14649682	0.009758132	8
250	Ocotea oblonga (Meisn.) Mez	LAURACEAE	37	11.78343949	0.01090521	17
251	Neea spruceana Heimerl	NYGTAGINACEAE	35	11.14649682	0.009758132	7
252	Protium stevensonii (Standl.) Daly	BURSERACEAE	133	42.3566879	0.140907421	20
253	Iryanthera juruensis Warb.	MYRISTICACEAE	41	13.05732484	0.013390546	11
254	Tachigali alba Ducke	FABACEAE	44.7	14.23566879	0.015916429	14
255	Pourouma guianensis Aubl.	URTICACEAE	67	21.33757962	0.035758574	20
256	Protium stevensonii (Standl.) Daly	BURSERACEAE	32	10.1910828	0.008157001	11
257	Pseudolmedia laevigata Trécul	MORACEAE	90	28.66242038	0.064523156	22
258	Oenocarpus bataua Mart.	ARECACEAE	43	13.69426752	0.014728804	14
259	Tapirira guianensis Aubl.	ANACARDIACEAE	57	18.15286624	0.025880955	20
260	Heisteria ovata Benth.	OLACACEAE	36.6	11.65605096	0.010670696	12
261	Iriarteia deltoidea Ruiz & Pav.	ARECACEAE	40	12.7388535	0.012745315	6
262	Meliosma herbertii Rolfe	SABIACEAE	60	19.10828025	0.028676958	17
263	Tachigali alba Ducke	FABACEAE	68	21.65605096	0.03683396	15
264	Tabernaemontana cymosa Jacq.	APOCYNACEAE	64	20.38216561	0.032628006	18
265	Trichilia maynasiana C. DC.	MELIACEAE	33	10.50955414	0.00867478	7
266	Senefeldera inclinata Müll. Arg.	EUPHORBIACEAE	88	28.02547771	0.061687324	17
267	Heisteria ovata Benth.	OLACACEAE	76	24.20382166	0.046010587	20
268	Iryanthera laevis Markgr.	MYRISTICACEAE	42	13.37579618	0.01405171	17
269	Protium stevensonii (Standl.) Daly	BURSERACEAE	56	17.8343949	0.024980817	18
270	Ocotea oblonga (Meisn.) Mez	LAURACEAE	200	63.69426752	0.318632871	31
271	Euterpe precatoria Mart.	ARECACEAE	43	13.69426752	0.014728804	14

272	Micropholis brochidodroma T.D. Penn.	SAPOTACEAE	58	18.47133758	0.026797024	13
273	Iriarteia deltoidea Ruiz & Pav.	ARECACEAE	70	22.29299363	0.039032527	18
274	Senefeldera inclinata Müll. Arg.	EUPHORBIACEAE	46	14.64968153	0.016855679	17
275	Pseudolmedia laevis (Ruiz & Pav.) J.F. Macbr.	MORACEAE	84.6	26.94267516	0.057012661	17
276	Siparuna decipiens (Tul.) A. DC.	SIPARUNACEAE	43.8	13.94904459	0.015281951	11
277	Cecropia sciadophylla Mart.	URTICACEAE	35	11.14649682	0.009758132	15
278	Tachigali chrysaloides van der Werff	FABACEAE	138	43.94904459	0.15170111	26
279	Casearia sylvestris Sw.	SALICACEAE	39	12.42038217	0.012116015	10
280	Pseudolmedia laevigata Trécul	MORACEAE	56	17.8343949	0.024980817	10
281	Luehea grandiflora Mart.	MALVACEAE	41	13.05732484	0.013390546	8
282	Lonchocarpus spiciflorus C. Martius ex Benth.	FABACEAE	33	10.50955414	0.00867478	9
283	Euterpe precatoria Mart.	ARECACEAE	46	14.64968153	0.016855679	17
284	<i>Chrysophyllum lucentifolium</i> <i>subsp. pachycarpum</i> Pires & T.D. Penn.	SAPOTACEAE	104	33.12101911	0.086158328	25
285	Pseudopiptadenia suaveolens	FABACEAE	194	61.78343949	0.299801668	30
286	Lonchocarpus spiciflorus C. Martius ex Benth.	FABACEAE	94	29.93630573	0.070386001	17
287	Protium sagotianum Marchand	BURSERACEAE	54	17.19745223	0.023228336	14
288	Roucheria columbiana Hallier f.	LINACEAE	61	19.42675159	0.029640823	16
289	Brosimum acutifolium Huber	MORACEAE	142	45.22292994	0.16062283	25
290	Mollinedia killipii J.F. Macbr.	MONIMIACEAE	35.7	11.36942675	0.01015236	7
291	Pseudolmedia laevigata Trécul	MORACEAE	38.4	12.22929936	0.011746082	10
292	Pourouma cecropiifolia Mart.	URTICACEAE	33	10.50955414	0.00867478	9
293	Iriarteia deltoidea Ruiz & Pav.	ARECACEAE	55.5	17.67515924	0.024536723	11

294	Trichilia hirta L.	MELIACEAE	42.5	13.53503185	0.014388266	7
295	Iriarteia deltoidea Ruiz & Pav.	ARECACEAE	78	24.84076433	0.04846406	22
296	Siparuna decipiens (Tul.) A. DC.	SIPARUNACEAE	39	12.42038217	0.012116015	9
297	Pourouma minor Benoist	URTICACEAE	138	43.94904459	0.15170111	22
298	Amaioua guianensis Aubl.	RUBIACEAE	54	17.19745223	0.023228336	11
299	Pseudolmedia macrophylla Trécul	MORACEAE	98	31.21019108	0.076503752	18
300	Pourouma minor Benoist	URTICACEAE	142	45.22292994	0.16062283	20
301	Ocotea puberula (Richard) Nees	LAURACEAE	41	13.05732484	0.013390546	15
302	Iriarteia deltoidea Ruiz & Pav.	ARECACEAE	84	26.75159236	0.056206838	18
303	Symphonia globulifera L. f.	CLUSIACEAE	55.6	17.70700637	0.024625223	17
304	Pseudolmedia macrophylla Trécul	MORACEAE	124	39.49044586	0.122482476	20
305	Euterpe precatoria Mart.	ARECACEAE	40.7	12.96178344	0.013195304	17
306	Iryanthera juruensis Warb.	MYRISTICACEAE	32	10.1910828	0.008157001	7
307	Calyptanthus paniculata Ruiz & Pav.	MYRTACEAE	35.5	11.30573248	0.010038927	7
308	Meliosma herbertii Rolfe	SABIACEAE	43	13.69426752	0.014728804	8
309	Brosimum lactescens (S. Moore) C.C. Berg	MORACEAE	52.3	16.65605096	0.021788833	15
310	Ocotea oblonga (Meisn.) Mez	LAURACEAE	147	46.81528662	0.172133443	20
311	Guarea kunthiana A. Juss.	MELIACEAE	76	24.20382166	0.046010587	15
312	<i>Chrysophyllum lucentifolium</i> subsp. <i>pachycarpum</i> Pires & T.D. Penn.	SAPOTACEAE	38	12.10191083	0.011502647	8
313	Euterpe precatoria Mart.	ARECACEAE	50.8	16.17834395	0.020556918	17
314	Symphonia globulifera L. f.	CLUSIACEAE	54	17.19745223	0.023228336	12
315	Pausandra trianae (Müell. Arg.) Baill.	EUPHORBIACEAE	45	14.33121019	0.016130789	10

316	Aniba taubertiana Mez	LAURACEAE	43	13.69426752	0.014728804	11
317	<i>Chrysophyllum lucentifolium</i> <i>subsp. pachycarpum</i> Pires & T.D. Penn.	SAPOTACEAE	36	11.46496815	0.010323705	9
318	Ocotea floribunda (Sw.) Mez	LAURACEAE	35.2	11.21019108	0.009869972	11
319	Euterpe precatoria Mart.	ARECACEAE	101	32.1656051	0.081259348	17
320	Eschweilera coriacea (DC.) Mori	LECYTHIDACEAE	43.9	13.98089172	0.015351811	9
321	Siparuna bifida (Poepp. & Endl.) A. DC.	SIPARUNACEAE	39.1	12.4522293	0.012178228	11
322	Pausandra trianae (Müell. Arg.) Baill.	EUPHORBIACEAE	37.2	11.84713376	0.011023423	8
323	Senefeldera inclinata Müll. Arg.	EUPHORBIACEAE	38.2	12.1656051	0.011624046	10
324	Pausandra trianae (Müell. Arg.) Baill.	EUPHORBIACEAE	33	10.50955414	0.00867478	8
325	Iriarteia deltoidea Ruiz & Pav.	ARECACEAE	91	28.98089172	0.06596497	20
326	Iriarteia deltoidea Ruiz & Pav.	ARECACEAE	82	26.11464968	0.053562186	20
327	Helicostylis tomentosa (Poepp. & Endl.) J.F. Macbr.	MORACEAE	36	11.46496815	0.010323705	14
328	Senefeldera inclinata Müll. Arg.	EUPHORBIACEAE	54.2	17.2611465	0.023400717	19
329	Pourouma guianensis Aubl.	URTICACEAE	44.1	14.04458599	0.01549201	17
330	Siparuna decipiens (Tul.) A. DC.	SIPARUNACEAE	35.9	11.43312102	0.010266431	8
331	Xylopia calophylla R.E. Fr.	ANNONACEAE	34.2	10.89171975	0.009317144	16
332	Euterpe precatoria Mart.	ARECACEAE	60	19.10828025	0.028676958	20
333	Euterpe precatoria Mart.	ARECACEAE	33	10.50955414	0.00867478	13
334	Senefeldera inclinata Müll. Arg.	EUPHORBIACEAE	91	28.98089172	0.06596497	19
335	Senefeldera inclinata Müll. Arg.	EUPHORBIACEAE	75	23.88535032	0.044807747	17

336	Apeiba membranacea Spruce ex Benth.	MALVACEAE	239	76.11464968	0.455015705	25
337	Matisia malacocalyx (Robyns & Nilsson) Alverson	MALVACEAE	96	30.57324841	0.073413013	20
338	Calyptranthes densiflora Poepp. ex O. Berg	MYRTACEAE	32.8	10.44585987	0.00856995	7
339	Hirtella excelsa Standl. ex Prance	CHRYSOBALANACEAE	32.2	10.25477707	0.008259283	11
340	Castilla ulei Warb.	MORACEAE	165	52.5477707	0.216869498	26
341	Xylopia calophylla R.E. Fr.	ANNONACEAE	33	10.50955414	0.00867478	11
342	Socratea exorrhiza (Mart.) H. Wendl.	ARECACEAE	60	19.10828025	0.028676958	17
343	Garcinia madruno (Kunth) Hammel	CLUSIACEAE	39	12.42038217	0.012116015	10
344	Neea spruceana Heimerl	NYGTAGINACEAE	64.9	20.66878981	0.033552121	12
345	Senefeldera inclinata Müll. Arg.	EUPHORBIACEAE	54.2	17.2611465	0.023400717	16
346	Celtis schippii Standl.	CANNABACEAE	73.2	23.31210191	0.042682785	19
347	Senefeldera inclinata Müll. Arg.	EUPHORBIACEAE	100	31.84713376	0.079658218	18
348	Pseudolmedia laevigata Trécul	MORACEAE	34	10.82802548	0.00920849	7
349	Sapium marmieri Huber	EUPHORBIACEAE	84.2	26.81528662	0.056474809	21
350	Euterpe precatoria Mart.	ARECACEAE	51	16.24203822	0.020719102	16
351	Laetia procera (Poepp.) Eichler	SALICACEAE	32	10.1910828	0.008157001	8
352	Hirtella pilosissima C. Mart. & Zucc.	CHRYSOBALANACEAE	52	16.56050955	0.021539582	12
353	Castilla ulei Warb.	MORACEAE	38.2	12.1656051	0.011624046	10
354	Cordia hebeclada I.M. Johnst.	BORAGINACEAE	56	17.8343949	0.024980817	14
355	Tachigali amarumayo	FABACEAE	64	20.38216561	0.032628006	25

356	<i>Cecropia sciadophylla</i> Mart.	URTICACEAE	47.8	15.22292994	0.018200628	13
357	<i>Iriartea deltoidea</i> Ruiz & Pav.	ARECACEAE	40	12.7388535	0.012745315	16
358	<i>Schizolobium parahyba</i>	FABACEAE	219	69.74522293	0.382048778	28
359	<i>Rinoreaocarpus ulei</i> (Melch.) Ducke	VIOLACEAE	32.3	10.2866242	0.008310662	7
360	<i>Pouteria reticulata</i> (Engl.) Eyma subsp. <i>reticulata</i>	SAPOTACEAE	48.8	15.54140127	0.018970127	16
361	<i>Ocotea bofo</i> Kunth	LAURACEAE	47.3	15.06369427	0.017821853	11
362	<i>Iryanthera juruensis</i> Warb.	MYRISTICACEAE	34	10.82802548	0.00920849	10
363	<i>Senefeldera inclinata</i> Müll. Arg.	EUPHORBIACEAE	53.3	16.97452229	0.022630023	17
364	<i>Iryanthera laevis</i> Markgr.	MYRISTICACEAE	86.2	27.4522293	0.059189561	18
365	<i>Pseudolmedia laevis</i> (Ruiz & Pav.) J.F. Macbr.	MORACEAE	69	21.97452229	0.037925277	17
366	<i>Neea spruceana</i> Heimerl	NYGTAGINACEAE	66	21.01910828	0.03469912	16
367	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	ARECACEAE	44.8	14.26751592	0.015987723	13
368	<i>Clarisia racemosa</i> Ruiz & Pav.	MORACEAE	355	113.0573248	1.003892689	35
369	<i>Nectandra cissiflora</i> Nees	LAURACEAE	93	29.61783439	0.068896393	20
370	<i>Laetia procera</i> (Poepp.) Eichler	SALICACEAE	139	44.26751592	0.153907642	25
371	<i>Virola calophylla</i> Warb.	MYRISTICACEAE	40	12.7388535	0.012745315	8
372	<i>Senefeldera inclinata</i> Müll. Arg.	EUPHORBIACEAE	58	18.47133758	0.026797024	17
373	<i>Pouteria durlandii</i> (Standl.) Baehni	SAPOTACEAE	174	55.41401274	0.24117322	26
374	<i>Bathysa peruviana</i> Krause	RUBIACEAE	60	19.10828025	0.028676958	13
375	<i>Meliosma herbertii</i> Rolfe	SABIACEAE	51	16.24203822	0.020719102	14
376	<i>Amaioua guianensis</i> Aubl.	RUBIACEAE	67	21.33757962	0.035758574	16
377	<i>Trattinnickia aspera</i> (Standl.) Swart	BURSERACEAE	103	32.80254777	0.084509403	20
378	<i>Trichilia maynasiana</i> C. DC.	MELIACEAE	59	18.78980892	0.027729026	13

379	<i>Trichilia maynasiana</i> C. DC.	MELIACEAE	40	12.7388535	0.012745315	14
380	<i>Iryanthera laevis</i> Markgr.	MYRISTICACEAE	104	33.12101911	0.086158328	20
381	<i>Oenocarpus bataua</i> Mart.	ARECACEAE	51	16.24203822	0.020719102	15
382	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	ARECACEAE	45	14.33121019	0.016130789	20
383	<i>Neea spruceana</i> Heimerl	NYGTAGINACEAE	36	11.46496815	0.010323705	10
384	<i>Siparuna bifida</i> (Poepp. & Endl.) A. DC.	SIPARUNACEAE	50	15.92356688	0.019914554	12
385	<i>Pourouma cecropiifolia</i> Mart.	URTICACEAE	58	18.47133758	0.026797024	15
386	<i>Ocotea oblonga</i> (Meisn.) Mez	LAURACEAE	119	37.89808917	0.112804002	25
387	<i>Iriartea deltoidea</i> Ruiz & Pav.	ARECACEAE	92	29.29936306	0.067422715	15
388	<i>Iryanthera laevis</i> Markgr.	MYRISTICACEAE	48.5	15.44585987	0.018737604	13
389	<i>Aspidosperma parvifolium</i> A. DC.	APOCYNACEAE	36	11.46496815	0.010323705	11
390	<i>Casearia pitumba</i> Sleumer	SALICACEAE	63	20.06369427	0.031616347	17
391	<i>Trichilia maynasiana</i> C. DC.	MELIACEAE	53	16.87898089	0.022375993	15
392	<i>Pausandra trianae</i> (Müell. Arg.) Baill.	EUPHORBIACEAE	59	18.78980892	0.027729026	12
393	<i>Pausandra trianae</i> (Müell. Arg.) Baill.	EUPHORBIACEAE	70.5	22.4522293	0.039592126	15
394	<i>Senefeldera inclinata</i> Müll. Arg.	EUPHORBIACEAE	74	23.56687898	0.04362084	17
395	<i>Bathysa peruviana</i> Krause	RUBIACEAE	40	12.7388535	0.012745315	12
396	<i>Senna silvestris</i> (Vell.) H.S. Irwin & Barneby	FABACEAE	40	12.7388535	0.012745315	15
397	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	ARECACEAE	52	16.56050955	0.021539582	18
398	<i>Meliosma herbertii</i> Rolfe	SABIACEAE	94	29.93630573	0.070386001	19
399	<i>Pourouma minor</i> Benoist	URTICACEAE	40	12.7388535	0.012745315	16
400	<i>Jacaranda copaia</i> subsp. <i>spectabilis</i> (C. Mart. ex DC.) A.H. Gentry	BIGNONIACEAE	59	18.78980892	0.027729026	19

401	<i>Pausandra trianae</i> (Müell. Arg.) Baill.	EUPHORBIACEAE	42	13.37579618	0.01405171	8
402	<i>Bathysa peruviana</i> Krause	RUBIACEAE	47.8	15.22292994	0.018200628	15
403	<i>Tachigali amarumayo</i>	FABACEAE	85	27.07006369	0.057553062	15
404	<i>Bathysa peruviana</i> Krause	RUBIACEAE	85	27.07006369	0.057553062	20
405	<i>Pourouma minor</i> Benoist	URTICACEAE	38	12.10191083	0.011502647	12
406	<i>Iryanthera laevis</i> Markgr.	MYRISTICACEAE	41	13.05732484	0.013390546	15
407	<i>Theobroma speciosum</i> Willd. ex Spreng.	MALVACEAE	40	12.7388535	0.012745315	12
408	<i>Iryanthera juruensis</i> Warb.	MYRISTICACEAE	36.6	11.65605096	0.010670696	11
409	<i>Oxandra major</i> R.E.Fries	ANNONACEAE	103	32.80254777	0.084509403	24
410	<i>Bathysa peruviana</i> Krause	RUBIACEAE	38.2	12.1656051	0.011624046	10
411	<i>Bathysa peruviana</i> Krause	RUBIACEAE	66	21.01910828	0.03469912	14
412	<i>Aniba firmula</i> (Nees & Mart.) Mez	LAURACEAE	40	12.7388535	0.012745315	11
413	<i>Pausandra trianae</i> (Müell. Arg.) Baill.	EUPHORBIACEAE	46.2	14.7133758	0.017002569	13
414	<i>Meliosma herbertii</i> Rolfe	SABIACEAE	90	28.66242038	0.064523156	17
415	<i>Pausandra trianae</i> (Müell. Arg.) Baill.	EUPHORBIACEAE	32	10.1910828	0.008157001	8
416	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	ARECACEAE	55	17.51592357	0.024096611	20
417	<i>Virola elongata</i> (Benth.) Warb.	MYRISTICACEAE	49	15.60509554	0.019125938	17
418	<i>Neea spruceana</i> Heimerl	NYGTAGINACEAE	44	14.01273885	0.015421831	11
419	<i>Iriartea deltoidea</i> Ruiz & Pav.	ARECACEAE	77	24.52229299	0.047229357	18
420	<i>Copaifera paupera</i> (Herzog) Dwyer	FABACEAE	240	76.43312102	0.458831334	28
421	<i>Pseudolmedia laevis</i> (Ruiz & Pav.) J.F. Macbr.	MORACEAE	52	16.56050955	0.021539582	14
	<i>Helicostylis tomentosa</i>					

422	(Poepp. & Endl.) J.F. Macbr.	MORACEAE	86	27.38853503	0.058915218	13
423	Pseudolmedia laevis (Ruiz & Pav.) J.F. Macbr.	MORACEAE	56	17.8343949	0.024980817	12
424	Inga alba (Sw.) Willd.	FABACEAE	181	57.6433121	0.260968287	25
425	Perebea xanthochyma H. Karst.	MORACEAE	120	38.21656051	0.114707834	17
426	Pseudolmedia laevis (Ruiz & Pav.) J.F. Macbr.	MORACEAE	55	17.51592357	0.024096611	14
427	Leonina glycyarpa Ruiz & Pav.	VIOLACEAE	32	10.1910828	0.008157001	8
428	Apeiba membranacea Spruce ex Benth.	MALVACEAE	96	30.57324841	0.073413013	9
429	Endlicheria formosa A.C. Sm.	LAURACEAE	108	34.39490446	0.092913345	15
430	Amaioua guianensis Aubl.	RUBIACEAE	105	33.43949045	0.087823185	11
431	Neea spruceana Heimerl	NYGTAGINACEAE	110	35.03184713	0.096386443	13
432	Inga coruscans Humb. & Bonpl. ex Willd.	FABACEAE	36	11.46496815	0.010323705	10
433	Iriarteia deltoidea Ruiz & Pav.	ARECACEAE	56	17.8343949	0.024980817	13
434	Inga acreana Harms	FABACEAE	44	14.01273885	0.015421831	12
435	Perebea xanthochyma H. Karst.	MORACEAE	80	25.47770701	0.050981259	18
436	Eugenia feijoi O. Berg	MYRTACEAE	67	21.33757962	0.035758574	11
437	Minquartia guianensis Aubl.	OLACACEAE	80	25.47770701	0.050981259	17
438	Pseudolmedia laevis (Ruiz & Pav.) J.F. Macbr.	MORACEAE	110	35.03184713	0.096386443	16
439	Protium aracouchini (Aubl.) Marchand	BURSERACEAE	52	16.56050955	0.021539582	9
440	Pseudolmedia macrophylla Trécul	MORACEAE	32	10.1910828	0.008157001	7
441	Euterpe precatoria Mart.	ARECACEAE	60	19.10828025	0.028676958	14
442	Trichilia elegans A. Juss.	MELIACEAE	46	14.64968153	0.016855679	12

443	<i>Helicostylis tomentosa</i> (Poepp. & Endl.) J.F. Macbr.	MORACEAE	42	13.37579618	0.01405171	12
444	<i>Iriartea deltoidea</i> Ruiz & Pav.	ARECACEAE	75	23.88535032	0.044807747	17
445	<i>Brosimum lactescens</i> (S. Moore) C.C. Berg	MORACEAE	180	57.32484076	0.258092625	21
446	<i>Inga tenuistipula</i> Ducke	FABACEAE	32	10.1910828	0.008157001	10
447	<i>Conceveiba guianensis</i> Aubl.	EUPHORBIACEAE	39	12.42038217	0.012116015	9
448	<i>Ocotea bofo</i> Kunth	LAURACEAE	147	46.81528662	0.172133443	19
449	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	ARECACEAE	53	16.87898089	0.022375993	16
450	<i>Pseudolmedia macrophylla</i> Trécul	MORACEAE	39	12.42038217	0.012116015	13
451	<i>Protium sagotianum</i> Marchand	BURSERACEAE	43	13.69426752	0.014728804	11
452	<i>Eschweilera coriacea</i> (DC.) Mori	LECYTHIDACEAE	102	32.48407643	0.08287641	17
453	<i>Amaioua guianensis</i> Aubl.	RUBIACEAE	70	22.29299363	0.039032527	15
454	<i>Endlicheria macrophylla</i> (Meisn.) Mez	LAURACEAE	71	22.61146497	0.040155708	16
455	<i>Neea spruceana</i> Heimerl	NYGTAGINACEAE	94	29.93630573	0.070386001	15
456	<i>Coussarea platyphylla</i> Müll. Arg.	RUBIACEAE	39	12.42038217	0.012116015	6
457	<i>Galipea trifoliata</i> Aubl.	RUTACEAE	43	13.69426752	0.014728804	9
458	<i>Nectandra globosa</i> (Aubl.) Mez	LAURACEAE	36	11.46496815	0.010323705	10
459	<i>Iriartea deltoidea</i> Ruiz & Pav.	ARECACEAE	68	21.65605096	0.03683396	17
460	<i>Iryanthera juruensis</i> Warb.	MYRISTICACEAE	48	15.2866242	0.018353253	14
461	<i>Nectandra globosa</i> (Aubl.) Mez	LAURACEAE	38	12.10191083	0.011502647	12
462	<i>Pourouma minor</i> Benoist	URTICACEAE	36	11.46496815	0.010323705	7
463	<i>Siparuna decipiens</i> (Tul.) A. DC.	SIPARUNACEAE	32	10.1910828	0.008157001	7
464	<i>Pourouma minor</i> Benoist	URTICACEAE	210	66.87898089	0.35129274	22

465	<i>Iryanthera juruensis</i> Warb.	MYRISTICACEAE	36	11.46496815	0.010323705	11
466	<i>Pseudolmedia laevis</i> (Ruiz & Pav.) J.F. Macbr.	MORACEAE	45	14.33121019	0.016130789	12
467	<i>Senefeldera inclinata</i> Müll. Arg.	EUPHORBIACEAE	51	16.24203822	0.020719102	16
468	<i>Protium stevensonii</i> (Standl.) Daly	BURSERACEAE	153	48.72611465	0.186471922	19
469	<i>Aniba guianensis</i> Aubl.	LAURACEAE	34	10.82802548	0.00920849	9
470	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	ARECACEAE	48	15.2866242	0.018353253	13
471	<i>Inga alba</i> (Sw.) Willd.	FABACEAE	39	12.42038217	0.012116015	11
472	<i>Iriartea deltoidea</i> Ruiz & Pav.	ARECACEAE	66	21.01910828	0.03469912	17
473	<i>Aniba guianensis</i> Aubl.	LAURACEAE	39	12.42038217	0.012116015	10
474	<i>Nectandra acutifolia</i> (Ruiz & Pav.) Mez	LAURACEAE	211	67.19745223	0.354646351	26
475	<i>Pseudolmedia macrophylla</i> Trécul	MORACEAE	100	31.84713376	0.079658218	17
476	<i>Senefeldera inclinata</i> Müll. Arg.	EUPHORBIACEAE	40	12.7388535	0.012745315	16
477	<i>Nectandra cissiflora</i> Nees	LAURACEAE	95	30.25477707	0.071891541	26
478	<i>Naucleopsis krukovii</i> (Standl.) C.C. Berg	MORACEAE	36	11.46496815	0.010323705	9
479	<i>Heisteria ovata</i> Benth.	OLACACEAE	88	28.02547771	0.061687324	14
480	<i>Ouratea discophora</i> Ducke	OCHNACEAE	38	12.10191083	0.011502647	10
481	<i>Hymenaea oblongifolia</i> Huber	FABACEAE	131	41.71974522	0.136701467	21
482	<i>Iryanthera laevis</i> Markgr.	MYRISTICACEAE	68	21.65605096	0.03683396	12
483	<i>Tachigali amarumayo</i>	FABACEAE	45	14.33121019	0.016130789	11
484	<i>Cecropia sciadophylla</i> Mart.	URTICACEAE	115	36.62420382	0.105347993	20
485	<i>Senefeldera inclinata</i> Müll. Arg.	EUPHORBIACEAE	49	15.60509554	0.019125938	16
486	<i>Casearia pitumba</i> Sleumer	SALICACEAE	46	14.64968153	0.016855679	11
487	<i>Cecropia sciadophylla</i> Mart.	URTICACEAE	80	25.47770701	0.050981259	16
488	<i>Cecropia sciadophylla</i> Mart.	URTICACEAE	87	27.70700637	0.060293305	17

489	Manilkara bidentata	SAPOTACEAE	38	12.10191083	0.011502647	8
490	Meliosma herbertii Rolfe	SABIACEAE	38	12.10191083	0.011502647	11
491	Pseudolmedia macrophylla Trécul	MORACEAE	102	32.48407643	0.08287641	17
492	Euterpe precatoria Mart.	ARECACEAE	45	14.33121019	0.016130789	16
493	Pourouma cecropiifolia Mart.	URTICACEAE	43	13.69426752	0.014728804	11
494	Virola multinervia Ducke	MYRISTICACEAE	35	11.14649682	0.009758132	12
495	Euterpe precatoria Mart.	ARECACEAE	55	17.51592357	0.024096611	16
496	Iriarteia deltoidea Ruiz & Pav.	ARECACEAE	82	26.11464968	0.053562186	15
497	Brosimum lactescens (S. Moore) C.C. Berg	MORACEAE	32	10.1910828	0.008157001	11
498	Tapirira guianensis Aubl.	ANACARDIACEAE	89	28.34394904	0.063097274	15
499	Iryanthera laevis Markgr.	MYRISTICACEAE	54	17.19745223	0.023228336	13
500	Aniba guianensis Aubl.	LAURACEAE	37	11.78343949	0.01090521	11
501	Buchenavia grandis Ducke	COMBRETACEAE	250	79.61783439	0.497863861	27
502	Ocotea oblonga (Meisn.) Mez	LAURACEAE	115	36.62420382	0.105347993	20
503	Pseudolmedia laevis (Ruiz & Pav.) J.F. Macbr.	MORACEAE	107	34.07643312	0.091200693	19
504	Brosimum lactescens (S. Moore) C.C. Berg	MORACEAE	57	18.15286624	0.025880955	9
505	Enterolobium schomburgkii (Benth.) Benth.	FABACEAE	76	24.20382166	0.046010587	17
506	Ocotea oblonga (Meisn.) Mez	LAURACEAE	46	14.64968153	0.016855679	11
507	Meliosma herbertii Rolfe	SABIACEAE	46	14.64968153	0.016855679	12
508	Sloanea eichleri K. Schum.	ELAEOCARPACEAE	51	16.24203822	0.020719102	10
509	Casearia pitumba Sleumer	SALICACEAE	50	15.92356688	0.019914554	10
510	Inga auristellae Harms	FABACEAE	40	12.7388535	0.012745315	9

Inventario Florístico Comunidad Nativa Masenawa

N°	Especies	Familia	N Comun	DAP	AB. M2	HT
1	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	45	0.159043128	20
2	<i>Manilkara bidentata</i>	SAPOTACEAE	Quinilla colorado	40	0.125663706	21
3	<i>Euterpe precatoria</i>	ARECACEAE	Huasai	12	0.011309734	10
4	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	13	0.013273229	11
5	<i>Eugenia feijoi</i>	MYRTACEAE	Guayabilla	11	0.009503318	12
6	<i>Socratea ixorrhiza</i>	ARECACEAE	Cashapona	15	0.017671459	9
7	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	16	0.020106193	9
8	<i>Hevea guianensis</i>	EUPHORBIACEAE	Shiringa debil	46	0.166190251	25
9	<i>Socratea ixorrhiza</i>	ARECACEAE	Cashapona	15	0.017671459	12
10	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	15	0.017671459	13
11	<i>Euterpe precatoria</i>	ARECACEAE	Huasai	16	0.020106193	11
12	<i>Attalea butyracea</i>	ARECACEAE	Shebon	38	0.113411495	13
13	<i>Eschweilera coriacea</i>	LECYTHIDACEAE	Misa blanca	25	0.049087385	14
14	<i>Inga ruiziana</i>	FABACEAE	Shimbillo colorado	21	0.034636059	16
15	<i>Casearia mariquitensis</i>	SALICACEAE	Blanquillo 2	20	0.031415927	17
16	<i>Taperira guianensis</i>	ANACARDIACEAE	Aceitillo caspi	21	0.034636059	17
17	<i>Cassipourea peruviana</i>	RHIZOPHORACEAE	Casipora	14	0.015393804	20
18	<i>Tachigali alba</i>	FABACEAE	Palo santo	25	0.049087385	17
19	<i>Euterpe precatoria</i>	ARECACEAE	Huasai	14	0.015393804	17
20	<i>Calypttranthes macrophylla</i>	MYRTACEAE	Guayabilla 1	13	0.013273229	12
21	<i>Licania apetala</i>	CHRYSOBALANACEAE	APACHARAMA	19	0.028352874	11
22	<i>Brosimum guianense</i>	MORACEAE	Loro micuna	29	0.066051986	21
	<i>Calypttranthes</i>					

23	<i>macrophylla</i>	MYRTACEAE	Guayabilla 1	280.061575216	10
24	<i>Eugenia egensis</i>	MYRTACEAE	Guayabilla	18 0.0254469	15
25	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	18 0.0254469	13
	<i>Tachigali</i>				
26	<i>poeppigiana</i>	FABACEAE	Palo santo	350.096211275	22
	<i>Calypttranthes</i>				
27	<i>macrophylla</i>	MYRTACEAE	Guayabilla 1	320.080424772	18
28	<i>Hevea guianensis</i>	EUPHORBIACEAE	Shiringa debil	380.113411495	16
29	<i>Inga auristellae</i>	FABACEAE	Shimbillo	140.015393804	15
30	<i>Parinari occidentalis</i>	CHRYSOBALANACEAE	Parinari	150.017671459	14
	<i>Eschweilera</i>				
31	<i>tessmannii</i>	LECYTHIDACEAE	Misa	140.015393804	17
32	<i>Inga acrocephala</i>	FABACEAE	Shimbillo	110.009503318	15
33	<i>Euterpe precatoria</i>	ARECACEAE	Huasai	110.009503318	20
34	<i>Eschweilera coriacea</i>	LECYTHIDACEAE	Misa blanca	340.090792028	19
35	<i>Iryanthera juruensis</i>	MYRISTICACEAE	Cumalilla	190.028352874	10
36	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	220.038013271	20
37	<i>Leonia glycyarpa</i>	VIOLACEAE	Tamara	240.045238934	13
38	<i>Tachigali alba</i>	FABACEAE	Palo santo	400.125663706	23
39	<i>Copaifera paupera</i>	FABACEAE	Copaiba	450.159043128	28
	<i>Eschweilera</i>				
40	<i>tessmannii</i>	LECYTHIDACEAE	Misa	300.070685835	21
41	<i>Euterpe precatoria</i>	ARECACEAE	Huasai	110.009503318	22
42	<i>Euterpe precatoria</i>	ARECACEAE	Huasai	150.017671459	21
43	<i>Inga capitata</i>	FABACEAE	Shimbillo	250.049087385	17
44	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	210.034636059	17
	<i>Tachigali</i>				
45	<i>poeppigiana</i>	FABACEAE	Palo santo	300.070685835	22
46	<i>Euterpe precatoria</i>	ARECACEAE	Huasai	140.015393804	22
47	<i>Tachigali alba</i>	FABACEAE	Palo santo	380.113411495	20

48	<i>Euterpe precatoria</i>	ARECACEAE	Huasai	12	0.011309734	19
49	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	34	0.090792028	17
50	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	24	0.045238934	12
51	<i>Euterpe precatoria</i>	ARECACEAE	Huasai	15	0.017671459	17
52	<i>Eschweilera coriacea</i>	LECYTHIDACEAE	Misa blanca	54	0.229022104	17
53	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	13	0.013273229	12
54	<i>Astronium lecointei</i>	ANACARDIACEAE	Palo baston	22	0.038013271	12
55	<i>Tetragastris panamensis</i>	BURSERACEAE	Almesca	22	0.038013271	14
56	<i>Casearia mariquitensis</i>	SALICACEAE	Blanquillo 2	15	0.017671459	12
57	<i>Tachigali alba</i>	FABACEAE	Palo santo	56	0.246300864	20
58	<i>Tachigali vasquezii</i>	FABACEAE	Inca paca	62	0.301907054	22
59	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	17	0.022698007	16
60	<i>Eriotheca macrophylla</i>	MALVACEAE	Punga	23	0.041547563	17
61	<i>Matisia malacocalyx</i>	MALVACEAE	Sapotillo	13	0.013273229	15
62	<i>Pouteria durlandii</i>	SAPOTACEAE	Caimitillo	16	0.020106193	20
63	<i>Oxandra major</i>	ANNONACEAE	Espintana	16	0.020106193	17
64	<i>Roucheria punctata</i>	LINACEAE	Rupina	14	0.015393804	17
65	<i>Sloanea rufa</i>	ELAEocarpaceae	Cepanchina	20	0.031415927	14
66	<i>Pouteria reticulata</i>	SAPOTACEAE	Caimitillo	21	0.034636059	14
67	<i>Tachigali poeppigiana</i>	FABACEAE	Palo santo	24	0.045238934	20
68	<i>Licania apetala</i>	CHRYSOBALANACEAE	APACHARAMA	14	0.015393804	15
69	<i>Hevea guianensis</i>	EUPHORBIACEAE	Shiringa debil	16	0.020106193	17
70	<i>Licania octandra</i>	CHRYSOBALANACEAE	APACHARAMA	20	0.031415927	14
71	<i>Licania pallida</i>	CHRYSOBALANACEAE	APACHARAMA	26	0.053092916	14
72	<i>Iryanthera laevis</i>	MYRISTICACEAE	Cumala colorada	27	0.057255526	29
73	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	21	0.034636059	17

74	<i>Socratea ixorrhiza</i>	ARECACEAE	Cashapona	12	0.011309734	17
75	<i>Inga ruiziana</i>	FABACEAE	Shimbillo colorado	16	0.020106193	15
76	<i>Euterpe precatoria</i>	ARECACEAE	Huasai	15	0.017671459	17
77	<i>Socratea ixorrhiza</i>	ARECACEAE	Cashapona	14	0.015393804	17
78	<i>Socratea ixorrhiza</i>	ARECACEAE	Cashapona	13	0.013273229	12
79	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	16	0.020106193	15
80	<i>Attalea butyracea</i>	ARECACEAE	Shebon	20	0.031415927	17
81	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	16	0.020106193	15
82	<i>Hevea guianensis</i>	EUPHORBIACEAE	Shiringa debil	19	0.028352874	12
83	<i>Pouteria durlandii</i>	SAPOTACEAE	Caimitillo	32	0.080424772	15
84	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	19	0.028352874	17
85	<i>Dialium guianense</i>	FABACEAE	Palisangre	37	0.107521009	14
86	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	19	0.028352874	17
87	<i>Licania canescens</i>	CHRYSOBALANACEAE	APACHARAMA	11	0.009503318	16
88	<i>Hymenaea oblongifolia</i>	FABACEAE	Azucar huayo	40	0.125663706	25
89	<i>Aspidosperma parvifolium</i>	APOCYNACEAE	Quillobordon	26	0.053092916	20
90	<i>Tachigali poeppigiana</i>	FABACEAE	Palo santo	36	0.101787602	20
91	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	35	0.096211275	11
92	<i>Casearia mariquitensis</i>	SALICACEAE	Blanquillo 3	19	0.028352874	12
93	<i>Perebea xanthochyma</i>	MORACEAE	Chimicua	60	0.282743339	21
94	<i>Matisia malacocalyx</i>	MALVACEAE	Sapotillo	11	0.009503318	12
95	<i>Pseudolmedia macrophylla</i>	MORACEAE	Pama	23	0.041547563	16
96	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	15	0.017671459	19
97	<i>Licania apetala</i>	CHRYSOBALANACEAE	APACHARAMA	15	0.017671459	12
98	<i>Socratea ixorrhiza</i>	ARECACEAE	Cashapona	11	0.009503318	15

99	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	15	0.017671459	20
100	<i>Brosimum rubescens</i>	MORACEAE	Palo peruano	12	0.011309734	15
101	<i>Euterpe precatoria</i>	ARECACEAE	Huasai	14	0.015393804	11
102	<i>Virola sebifera</i>	MYRISTICACEAE	Cumala	35	0.096211275	19
103	<i>Attalea butyracea</i>	ARECACEAE	Shebon	36	0.101787602	18
104	<i>Leonia glycyarpa</i>	VIOLACEAE	Tamara	13	0.013273229	13
105	<i>Attalea butyracea</i>	ARECACEAE	Shebon	37	0.107521009	14
106	<i>Eugenia egensis</i>	MYRTACEAE	Guayabilla	12	0.011309734	17
107	<i>Pterocarpus amazonum</i>	FABACEAE	Palo sangre	70	0.3848451	22
108	<i>Eschweilera coriacea</i>	LECYTHIDACEAE	Misa blanca	25	0.049087385	14
109	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	25	0.049087385	13
110	<i>Ocotea longifolia</i>	LAURACEAE	Moena	18	0.0254469	21
111	<i>Inga acrocephala</i>	FABACEAE	Shimbillo	13	0.013273229	21
112	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	28	0.061575216	12
113	<i>Socratea ixorrhiza</i>	ARECACEAE	Cashapona	11	0.009503318	13
114	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	20	0.031415927	11
115	<i>Iryanthera juruensis</i>	MYRISTICACEAE	Cumalilla	13	0.013273229	17
116	<i>Socratea ixorrhiza</i>	ARECACEAE	Cashapona	13	0.013273229	11
117	<i>Annona ambotay</i>	ANNONACEAE	Anonilla 1	20	0.031415927	12
118	<i>Sloanea guianensis</i>	ELAEocarpaceae	Cepanchina	17	0.022698007	15
119	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	26	0.053092916	17
120	<i>Neea spruceana</i>	NYCTAGINACEAE	Palometa huayo	22	0.038013271	15
121	<i>Socratea ixorrhiza</i>	ARECACEAE	Cashapona	14	0.015393804	12
122	<i>Inga capitata</i>	FABACEAE	Shimbillo	20	0.031415927	16
123	<i>Hevea guianensis</i>	EUPHORBIACEAE	Shiringa debil	32	0.080424772	19
124	<i>Chrysophyllum ovale</i>	SAPOTACEAE	Caimitillo 2	23	0.041547563	17
125	<i>Endlicheria paniculata</i>	LAURACEAE	Moena	15	0.017671459	16
126	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	15	0.017671459	14

127	<i>Hevea guianensis</i>	EUPHORBIACEAE	Shiringa debil	41	0.132025431	20
128	<i>Chrysophyllum ovale</i>	SAPOTACEAE	Caimitillo 2	14	0.015393804	17
129	<i>Pouteria reticulata</i>	SAPOTACEAE	Caimitillo	43	0.14522012	22
130	<i>Tachigali poeppigiana</i>	FABACEAE	Palo santo	35	0.096211275	22
131	<i>Euterpe precatoria</i>	ARECACEAE	Huasai	20	0.031415927	17
132	<i>Eschweilera coriacea</i>	LECYTHIDACEAE	Misa blanca	63	0.311724531	23
133	<i>Faramaea capillipes</i>	RUBIACEAE	Mullaquillo	13	0.013273229	15
134	<i>Ormosia coccinea</i>	FABACEAE	Huayruro	68	0.363168111	16
135	<i>Tachigali vasquezii</i>	FABACEAE	Inca pacae	20	0.031415927	17
136	<i>Attalea butyracea</i>	ARECACEAE	Shebon	40	0.125663706	17
137	<i>Socratea ixorrhiza</i>	ARECACEAE	Cashapona	15	0.017671459	17
138	<i>Alchornea triplinervia</i>	EUPHORBIACEAE	Zancudo caspi 2	36	0.101787602	17
139	<i>Iryanthera juruensis</i>	MYRISTICACEAE	Cumalilla	25	0.049087385	17
140	<i>Oenocarpus mapora</i>	ARECACEAE	Sinami	10	0.007853982	11
141	<i>Hevea guianensis</i>	EUPHORBIACEAE	Shiringa debil	38	0.113411495	17
142	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	27	0.057255526	14
143	<i>Socratea ixorrhiza</i>	ARECACEAE	Cashapona	10	0.007853982	18
144	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	23	0.041547563	16
145	<i>Socratea ixorrhiza</i>	ARECACEAE	Cashapona	13	0.013273229	16
146	<i>Iryanthera juruensis</i>	MYRISTICACEAE	Cumalilla	23	0.041547563	13
147	<i>Pouteria bilocularis</i>	SAPOTACEAE	Caimitillo	16	0.020106193	13
148	<i>Iryanthera juruensis</i>	MYRISTICACEAE	Cumalilla	13	0.013273229	15
149	<i>Hevea guianensis</i>	EUPHORBIACEAE	Shiringa debil	36	0.101787602	17
150	<i>Talisia cerasina</i>	SAPINDACEAE	Pitomba	23	0.041547563	14
151	<i>Guatteria alutacea</i>	ANNONACEAE	Carahuasca	24	0.045238934	17
152	<i>Manilkara bidentata</i>	SAPOTACEAE	Quinilla colorado	26	0.053092916	20
153	<i>Casearia mariquitensis</i>	SALICACEAE	Blanquillo 2	17	0.022698007	12
154	<i>Brosimum rubescens</i>	MORACEAE	Palo peruano	15	0.017671459	15

155	<i>Socratea ixorrhiza</i>	ARECACEAE	Cashapona	12	0.011309734	10
156	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	23	0.041547563	15
157	<i>Talisia cerasina</i>	SAPINDACEAE	Pitomba	26	0.053092916	19
158	<i>Euterpe precatoria</i>	ARECACEAE	Huasai	15	0.017671459	17
159	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	10	0.007853982	17
160	<i>Attalea butyracea</i>	ARECACEAE	Shebon	24	0.045238934	17
161	<i>Neea spruceana</i>	NYCTAGINACEAE	Palometa huayo	25	0.049087385	20
162	<i>Socratea ixorrhiza</i>	ARECACEAE	Cashapona	13	0.013273229	19
163	<i>Inga corucans</i>	FABACEAE	Shimbillo	13	0.013273229	11
164	<i>Virola sebifera</i>	MYRISTICACEAE	Cumala	23	0.041547563	19
165	<i>Inga acrocephala</i>	FABACEAE	Shimbillo	20	0.031415927	17
166	<i>Licania apetala</i>	CHRYSOBALANACEAE	APACHARAMA	11	0.009503318	12
167	<i>Sloanea guianensis</i>	ELAEOCARPACEAE	Cepanchina	12	0.011309734	12
168	<i>Socratea ixorrhiza</i>	ARECACEAE	Cashapona	11	0.009503318	11
169	<i>Euterpe precatoria</i>	ARECACEAE	Huasai	13	0.013273229	12
170	<i>Eugenia florida</i>	MYRTACEAE	Guayabilla	12	0.011309734	13
171	<i>Spondias mombin</i>	ANACARDIACEAE	Ubos	14	0.015393804	15
172	<i>Astrocaryum murumuru</i>	ARECACEAE	Huicungo	13	0.013273229	12
173	<i>Guatteria alutacea</i>	ANNONACEAE	Carahuasca	18	0.0254469	12
174	<i>Eriotheca macrophylla</i>	MALVACEAE	Punga	17	0.022698007	17
175	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	10	0.007853982	12
176	<i>Inga macrophylla</i>	FABACEAE	Shimbillo	52	0.212371663	20
177	<i>Manilkara bidentata</i>	SAPOTACEAE	Quinilla colorado	26	0.053092916	17
178	<i>Cordia bicolor</i>	BORAGINACEAE	Purmero	20	0.031415927	16
179	<i>Eriotheca macrophylla</i>	MALVACEAE	Punga	16	0.020106193	19
180	<i>Casearia mariquitensis</i>	SALICACEAE	Blanquillo 2	20	0.031415927	14

181	<i>Attalea butyracea</i>	ARECACEAE	Shebon	40	0.125663706	17
182	<i>Socratea ixorrhiza</i>	ARECACEAE	Cashapona	11	0.009503318	12
183	<i>Astrocaryum murumuru</i>	ARECACEAE	Huicungo	16	0.020106193	11
184	<i>Cecropia sciadophylla</i>	URTICACEAE	Cetico colorado	26	0.053092916	23
185	<i>Cecropia sciadophylla</i>	URTICACEAE	Cetico colorado	25	0.049087385	27
186	<i>Pseudobombax septenatum</i>	MALVACEAE	Lupuna colorada	20	0.031415927	17
187	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	30	0.070685835	15
188	<i>Ficus gomelleira</i>	MORACEAE	Renaco	82	0.528101725	22
189	<i>Abarema jupunba</i>	FABACEAE	Pashaquillo	17	0.022698007	18
190	<i>Virola sebifera</i>	MYRISTICACEAE	Cumala	12	0.011309734	12
191	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	20	0.031415927	17
192	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	21	0.034636059	17
193	<i>Guarea kunthiana</i>	MELIACEAE	Requia	19	0.028352874	17
194	<i>Socratea ixorrhiza</i>	ARECACEAE	Cashapona	10	0.007853982	12
195	<i>Inga chartacea</i>	FABACEAE	Shimbillo	20	0.031415927	19
196	<i>Jacaratia digitata</i>	CARICACEAE	Papailla	25	0.049087385	20
197	<i>Pouteria trilocularis</i>	SAPOTACEAE	Caimitillo	24	0.045238934	18
198	<i>Taperira guianensis</i>	ANACARDIACEAE	Aceitillo caspi	26	0.053092916	20
199	<i>Gustavia augusta</i>	LECYTHIDACEAE	Chope	10	0.007853982	17
200	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	12	0.011309734	14
201	<i>Socratea ixorrhiza</i>	ARECACEAE	Cashapona	11	0.009503318	11
202	<i>Rollinia pittieri</i>	ANNONACEAE	Anonilla 2	20	0.031415927	17
203	<i>Pseudobombax septenatum</i>	MALVACEAE	Lupuna colorada	16	0.020106193	12
204	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	16	0.020106193	10
205	<i>Helicostylis tomentosa</i>	MORACEAE	Mishu chaqui	11	0.009503318	11

206	<i>Attalea butyracea</i>	ARECACEAE	Shebon	32	0.080424772	20
207	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	34	0.090792028	17
208	<i>Himatanthus sucuuba</i>	APOCYNACEAE	Bellaco caspi	38	0.113411495	20
209	<i>Heisteria nitida</i>	OLACAEAE	Cotoma colorado	16	0.020106193	11
210	<i>Hymenaea oblongifolia</i>	FABACEAE	Azucar huayo	35	0.096211275	25
211	<i>Xylopia calophylla</i>	ANNONACEAE	Espintana	22	0.038013271	18
212	<i>Terminalia amazonia</i>	COMBRETACEAE	Yacushapana colorado	18	0.0254469	15
213	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	15	0.017671459	14
214	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	18	0.0254469	16
215	<i>Socratea ixorrhiza</i>	ARECACEAE	Cashapona	17	0.022698007	11
216	<i>Attalea butyracea</i>	ARECACEAE	Shebon	40	0.125663706	12
217	<i>Manilkara bidentata</i>	SAPOTACEAE	Quinilla colorado	45	0.159043128	20
218	<i>Attalea butyracea</i>	ARECACEAE	Shebon	25	0.049087385	11
219	<i>Iryanthera juruensis</i>	MYRISTICACEAE	Cumalilla	11	0.009503318	11
220	<i>Gustavia augusta</i>	LECYTHIDACEAE	Chope	10	0.007853982	9
221	<i>Hevea guianensis</i>	EUPHORBIACEAE	Shiringa debil	20	0.031415927	19
222	<i>Heisteria nitida</i>	OLACAEAE	Cotoma colorado	55	0.237582944	22
223	<i>Socratea ixorrhiza</i>	ARECACEAE	Cashapona	13	0.013273229	17
224	<i>Inga acrocephala</i>	FABACEAE	Shimbillo	15	0.017671459	16
225	<i>Cordia ucayaliensis</i>	BORAGINACEAE	Purmero	18	0.0254469	17
226	<i>Iryanthera juruensis</i>	MYRISTICACEAE	Cumalilla	22	0.038013271	18
227	<i>Attalea butyracea</i>	ARECACEAE	Shebon	29	0.066051986	17
228	<i>Attalea butyracea</i>	ARECACEAE	Shebon	35	0.096211275	19
229	<i>Zanthoxylum caribaeum</i>	RUTACEAE	Limonsillo	53	0.220618344	25
230	<i>Socratea ixorrhiza</i>	ARECACEAE	Cashapona	18	0.0254469	11
231	<i>Licania pallida</i>	CHRYSOBALANACEAE	APACHARAMA	19	0.028352874	16

232	<i>Hevea guianensis</i>	EUPHORBIACEAE	Shiringa debil	42	0.138544236	20
233	<i>Socratea ixorrhiza</i>	ARECACEAE	Cashapona	15	0.017671459	11
234	<i>Hevea guianensis</i>	EUPHORBIACEAE	Shiringa debil	35	0.096211275	12
235	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	13	0.013273229	14
236	<i>Socratea ixorrhiza</i>	ARECACEAE	Cashapona	12	0.011309734	15
237	<i>Socratea ixorrhiza</i>	ARECACEAE	Cashapona	10	0.007853982	16
238	<i>Abarema jupunba</i>	FABACEAE	Pashaquillo	24	0.045238934	19
239	<i>Tachigali poeppigiana</i>	FABACEAE	Palo santo	24	0.045238934	7
240	<i>Laetia procera</i>	SALICACEAE	Purma caspi	45	0.159043128	25
241	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	18	0.0254469	17
242	<i>Hevea guianensis</i>	EUPHORBIACEAE	Shiringa debil	24	0.045238934	17
243	<i>Talisia cerasina</i>	SAPINDACEAE	Pitomba	21	0.034636059	13
244	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	15	0.017671459	14
245	<i>Guarea kunthiana</i>	MELIACEAE	Requia	28	0.061575216	17
246	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	17	0.022698007	14
247	<i>Socratea ixorrhiza</i>	ARECACEAE	Cashapona	16	0.020106193	15
248	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	12	0.011309734	16
249	<i>Sorocea pileata</i>	MORACEAE	Aceituna caspi	14	0.015393804	17
250	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	21	0.034636059	17
251	<i>Socratea ixorrhiza</i>	ARECACEAE	Cashapona	13	0.013273229	14
252	<i>Oxandra riedeliana</i>	ANNONACEAE	Espintana	14	0.015393804	14
253	<i>Neea spruceana</i>	NYCTAGINACEAE	Palometa huayo	56	0.246300864	28
254	<i>Hymenaea oblongifolia</i>	FABACEAE	Azucar huayo	46	0.166190251	22
255	<i>Iriarteia deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	26	0.053092916	17
256	<i>Eschweilera coriacea</i>	LECYTHIDACEAE	Misa blanca	12	0.011309734	12
257	<i>Mouriri grandiflora</i>	MEMECYLACEAE	Guabilla	12	0.011309734	11
258	<i>Oxandra riedeliana</i>	ANNONACEAE	Espintana	16	0.020106193	17
259	<i>Ficus gomelleira</i>	MORACEAE	Renaco	150	1.767145868	28

260	<i>Celtis schippii</i>	CANNABACEAE	Farina seca	35	0.096211275	17
261	<i>Oenocarpus bataua</i>	ARECACEAE	Ungurahui	27	0.057255526	18
262	<i>Manilkara bidentata</i>	SAPOTACEAE	Quinilla colorado	32	0.080424772	17
263	<i>Jacaratia digitata</i>	CARICACEAE	Papailla	36	0.101787602	16
264	<i>Poulsenia armata</i>	MORACEAE	Yanchama	40	0.125663706	16
265	<i>Eugenia egensis</i>	MYRTACEAE	Guayabilla	20	0.031415927	12
266	<i>Taperira guianensis</i>	ANACARDIACEAE	Aceitillo caspi	46	0.166190251	25
267	<i>Dussia tessmannii</i>	FABACEAE	Frejolon	16	0.020106193	17
268	<i>Manilkara bidentata</i>	SAPOTACEAE	Quinilla colorado	13	0.013273229	15
269	<i>Euterpe precatoria</i>	ARECACEAE	Huasai	16	0.020106193	15
270	<i>Oxandra riedeliana</i>	ANNONACEAE	Espintana	13	0.013273229	14
271	<i>Licania apetala</i>	CHRYSOBALANACEAE	APACHARAMA	38	0.113411495	14
272	<i>Lecointea peruviana</i>	FABACEAE	Huayo blanco	18	0.0254469	15
273	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	32	0.080424772	15
274	<i>Licania pallida</i>	CHRYSOBALANACEAE	APACHARAMA	12	0.011309734	17
275	<i>Heisteria ovata</i>	OLACAEAE	Cotoma colorado	25	0.049087385	16
276	<i>Guarea pubescens</i>	MELIACEAE	Requia	24	0.045238934	22
277	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	23	0.041547563	17
278	<i>Guarea macrophylla</i>	MELIACEAE	Requia	16	0.020106193	12
279	<i>Lunania parviflora</i>	SALICACEAE	Mojara caspi	10	0.007853982	11
280	<i>Euterpe precatoria</i>	ARECACEAE	Huasai	12	0.011309734	12
281	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	35	0.096211275	20
282	<i>Nectantra pulverulenta</i>	LAURACEAE	Moena	31	0.075476764	15
283	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	28	0.061575216	21
284	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	26	0.053092916	14
285	<i>Eugenia egensis</i>	MYRTACEAE	Guayabilla	15	0.017671459	12
286	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	22	0.038013271	20
287	<i>Caryocar amygdaliforme</i>	CARYOCARACEAE	Almendro	130	1.327322896	28

288	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	25	0.049087385	21
289	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	20	0.031415927	17
290	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	22	0.038013271	17
291	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	16	0.020106193	15
292	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	21	0.034636059	17
293	<i>Theobroma cacao</i>	MALVACEAE	Cacao	16	0.020106193	10
294	<i>Eugenia feijoi</i>	MYRTACEAE	Guayabilla	10	0.007853982	11
295	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	13	0.013273229	10
296	<i>Eugenia feijoi</i>	MYRTACEAE	Guayabilla	22	0.038013271	17
297	<i>Quararibea wittii</i>	MALVACEAE	Sapotillo	16	0.020106193	15
298	<i>Pterocarpus rohrii</i>	FABACEAE	Palo sangre	130	1.327322896	28
299	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	27	0.057255526	17
300	<i>Celtis schippii</i>	CANNABACEAE	Farina seca	36	0.101787602	20
301	<i>Pterocarpus rohrii</i>	FABACEAE	Sangre de toro	48	0.180955737	25
302	<i>Jacaratia digitata</i>	CARICACEAE	Papailla	14	0.015393804	17
303	<i>Tabernaemontana cymosa</i>	APOCYNACEAE	Sanango	16	0.020106193	10
304	<i>Minquartia guianensis</i>	OLACAEAE	Huacapu	26	0.053092916	10
305	<i>Heisteria acuminata</i>	OLACAEAE	Cotoma colorado	21	0.034636059	17
306	<i>Lunania parviflora</i>	SALICACEAE	Mojara caspi	15	0.017671459	12
307	<i>Tabernaemontana cymosa</i>	APOCYNACEAE	Sanango	23	0.041547563	12
308	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	20	0.031415927	12
309	<i>Guarea kunthiana</i>	MELIACEAE	Requia	12	0.011309734	11
310	<i>Clarisia racemosa</i>	MORACEAE	Mashonaste	25	0.049087385	13
311	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	43	0.14522012	22
312	<i>Ficus nymphaeifolia</i>	MORACEAE	Renaco	50	0.196349541	25
313	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	24	0.045238934	18
314	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	28	0.061575216	22

315	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	23	0.041547563	18
316	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	13	0.013273229	17
317	<i>Pourouma cecropiifolia</i>	URTICACEAE	Uvilla	22	0.038013271	17
318	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	23	0.041547563	17
319	<i>Astrocaryum murumuru</i>	ARECACEAE	Huicungo	16	0.020106193	12
320	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	22	0.038013271	20
321	<i>Pourouma cecropiifolia</i>	URTICACEAE	Uvilla	12	0.011309734	17
322	<i>Ficus insipida</i>	MORACEAE	Oje	15	0.017671459	10
323	<i>Astrocaryum murumuru</i>	ARECACEAE	Huicungo	13	0.013273229	12
324	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	45	0.159043128	20
325	<i>Astrocaryum murumuru</i>	ARECACEAE	Huicungo	14	0.015393804	11
326	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	23	0.041547563	20
327	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	44	0.152053084	22
328	<i>Nectantra pulverulenta</i>	LAURACEAE	Moena	18	0.0254469	12
329	<i>Inga capitata</i>	FABACEAE	Shimbillo	32	0.080424772	22
330	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	20	0.031415927	16
331	<i>Pouteria trilocularis</i>	SAPOTACEAE	Caimitillo	22	0.038013271	17
332	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	10	0.007853982	11
333	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	19	0.028352874	12
334	<i>Neea parviflora</i>	NYCTAGINACEAE	Palometa huayo	21	0.034636059	12
335	<i>Aspidosperma rigidum</i>	APOCYNACEAE	Remo caspi	33	0.08552986	22
336	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	16	0.020106193	18
337	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	38	0.113411495	22
338	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	15	0.017671459	17

339	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	16	0.020106193	18
340	<i>Astrocaryum murumuru</i>	ARECACEAE	Huicungo	14	0.015393804	17
341	<i>Pleurothyrium cuneifolium</i>	LAURACEAE	Moena	12	0.011309734	10
342	<i>Nectantra pulverulenta</i>	LAURACEAE	Moena	14	0.015393804	12
343	<i>Pterocarpus rohrii</i>	FABACEAE	Palo sangre	12	0.011309734	11
344	<i>Euterpe precatoria</i>	ARECACEAE	Huasai	14	0.015393804	20
345	<i>Neea spruceana</i>	NYCTAGINACEAE	Palometa huayo	20	0.031415927	17
346	<i>Pourouma cecropiifolia</i>	URTICACEAE	Uvilla	11	0.009503318	17
347	<i>Sorocea pileata</i>	MORACEAE	Aceituna caspi	32	0.080424772	14
348	<i>Unonopsis floribunda</i>	ANNONACEAE	Icoja	13	0.013273229	20
349	<i>Matisia malacocalyx</i>	MALVACEAE	Sapotillo	11	0.009503318	10
350	<i>Agonandra silvatica</i>	OPILIACEAE	Palo marfil	36	0.101787602	20
351	<i>Dialium guianense</i>	FABACEAE	Palisangre	12	0.011309734	12
352	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	30	0.070685835	14
353	<i>Euterpe precatoria</i>	ARECACEAE	Huasai	15	0.017671459	20
354	<i>Apeiba membranacea</i>	MALVACEAE	Peine de mono	25	0.049087385	18
355	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	12	0.011309734	11
356	<i>Triplaris americana</i>	POLYGONACEAE	Tangarana	19	0.028352874	12
357	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	31	0.075476764	17
358	<i>Attalea phalerata</i>	ARECACEAE	Shapaja	33	0.08552986	13
359	<i>Pouteria trilocularis</i>	SAPOTACEAE	Caimitillo	40	0.125663706	20
360	<i>Leonia crassa</i>	VIOLACEAE	Tamara	12	0.011309734	11
361	<i>Inga ruiziana</i>	FABACEAE	Shimbillo colorado	16	0.020106193	18
362	<i>Tabernaemontana cymosa</i>	APOCYNACEAE	Sanango	32	0.080424772	19
363	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	14	0.015393804	10

364	<i>Jacaratia digitata</i>	CARICACEAE	Papailla	35	0.096211275	18
365	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	17	0.022698007	17
366	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	40	0.125663706	25
367	<i>Batocarpus costaricensis</i>	MORACEAE	Morure	11	0.009503318	10
368	<i>Sorocea pileata</i>	MORACEAE	Aceituna caspi	12	0.011309734	11
369	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	19	0.028352874	17
370	<i>Batocarpus costaricensis</i>	MORACEAE	Morure	12	0.011309734	10
371	<i>Leonia crassa</i>	VIOLACEAE	Tamara	11	0.009503318	11
372	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	17	0.022698007	10
373	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	28	0.061575216	15
374	<i>Jacaratia digitata</i>	CARICACEAE	Papailla	33	0.08552986	18
375	<i>Inga acrocephala</i>	FABACEAE	Shimbillo	11	0.009503318	17
376	<i>Sorocea pileata</i>	MORACEAE	Aceituna caspi	32	0.080424772	18
377	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	46	0.166190251	20
378	<i>Clarisia biflora</i>	MORACEAE	Mashonaste blanco	13	0.013273229	15
379	<i>Swartzia myrtifolia</i>	FABACEAE	Remoscapillo	38	0.113411495	15
380	<i>Sloanea rufa</i>	ELAEocarpaceae	Cepanchina	15	0.017671459	19
381	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	16	0.020106193	15
382	<i>Triplaris americana</i>	POLYGONACEAE	Tangarana	13	0.013273229	14
383	<i>Protium glabrescens</i>	BURSERACEAE	Copal	24	0.045238934	28
384	<i>Poulsenia armata</i>	MORACEAE	Yanchama	23	0.041547563	27
385	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	18	0.0254469	17
386	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	40	0.125663706	20
387	<i>Pterocarpus rohrii</i>	FABACEAE	Palo sangre	40	0.125663706	28
388	<i>Agonandra silvatica</i>	OPILIACEAE	Palo marfil	13	0.013273229	11
389	<i>Guarea kunthiana</i>	MELIACEAE	Requia	21	0.034636059	20
390	<i>Eriotheca macrophylla</i>	MALVACEAE	Punga	35	0.096211275	18

391	<i>Apeiba membranacea</i>	MALVACEAE	Peine de mono	120	1.130973355	26
392	<i>Lunania parviflora</i>	SALICACEAE	Mojara caspi	14	0.015393804	13
393	<i>Siparuna cuspidata</i>	SIPARUNACEAE	Picho cayo	12	0.011309734	11
394	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	20	0.031415927	15
395	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	17	0.022698007	15
396	<i>Buchenavia grandis</i>	COMBRETACEAE	Yacushapana	40	0.125663706	20
397	<i>Aniba guianensis</i>	LAURACEAE	Moena amarilla 3	12	0.011309734	10
398	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	13	0.013273229	10
399	<i>Apeiba membranacea</i>	MALVACEAE	Peine de mono	24	0.045238934	20
400	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	16	0.020106193	17
401	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	23	0.041547563	29
402	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	16	0.020106193	14
403	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	20	0.031415927	17
404	<i>Pourouma minor</i>	URTICACEAE	Uvilla	17	0.022698007	12
405	<i>Sorocea pileata</i>	MORACEAE	Aceituna caspi	40	0.125663706	20
406	<i>Pourouma minor</i>	URTICACEAE	Uvilla	10	0.007853982	9
407	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	25	0.049087385	17
408	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	23	0.041547563	20
409	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	17	0.022698007	14
410	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	30	0.070685835	16
411	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	32	0.080424772	20
412	<i>Jacaratia digitata</i>	CARICACEAE	Papailla	30	0.070685835	20
413	<i>Micropholis egensis</i>	SAPOTACEAE	Quinilla	18	0.0254469	21
414	<i>Trichilia quadrifuga</i>	MELIACEAE		10	0.007853982	17
415	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	16	0.020106193	10
416	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	16	0.020106193	12
417	<i>Virola calophylla</i>	MYRISTICACEAE	Cumala	36	0.101787602	18
418	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	17	0.022698007	17

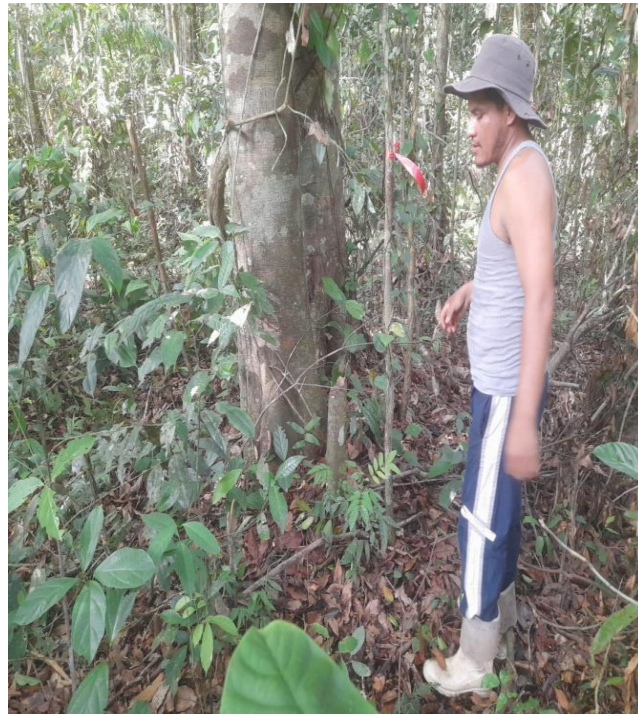
419	<i>Heisteria acuminata</i>	OLACAEAE	Cotoma colorado	20	0.031415927	17
420	<i>Triplaris americana</i>	POLYGONACEAE	Tangarana	23	0.041547563	17
421	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	24	0.045238934	15
422	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	17	0.022698007	15
423	<i>Attalea phalerata</i>	ARECACEAE	Shapaja	10	0.007853982	9
424	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	40	0.125663706	10
425	<i>Zanthoxylum caribaeum</i>	RUTACEAE	Limonsillo	14	0.015393804	12
426	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	52	0.212371663	25
427	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	27	0.057255526	19
428	<i>Pouteria trilocularis</i>	SAPOTACEAE	Caimitillo	22	0.038013271	13
429	<i>Symphonia globulifera</i>	CLUSIACEAE	Azufre caspi	20	0.031415927	17
430	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	21	0.034636059	20
431	<i>Clarisia racemosa</i>	MORACEAE	Mashonaste	60	0.282743339	29
432	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	67	0.352565236	30
433	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	28	0.061575216	21
434	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	36	0.101787602	20
435	<i>Lecointea peruviana</i>	FABACEAE	Huayo blanco	25	0.049087385	11
436	<i>Pouteria trilocularis</i>	SAPOTACEAE	Caimitillo	40	0.125663706	17
437	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	13	0.013273229	12
438	<i>Guarea macrophylla</i>	MELIACEAE	Requia	24	0.045238934	18
439	<i>Pouteria trilocularis</i>	SAPOTACEAE	Caimitillo	20	0.031415927	21
440	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	20	0.031415927	12
441	<i>Lunania parviflora</i>	SALICACEAE	Mojara caspi	31	0.075476764	15
442	<i>Lunania parviflora</i>	SALICACEAE	Mojara caspi	18	0.0254469	13
443	<i>Guarea kunthiana</i>	MELIACEAE	Requia	19	0.028352874	18
444	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	34	0.090792028	16
445	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	24	0.045238934	12
446	<i>Matisia malacocalyx</i>	MALVACEAE	Sapotillo	17	0.022698007	12

447	<i>Eugenia egensis</i>	MYRTACEAE	Guayabilla	12	0.011309734	11
448	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	33	0.08552986	18
449	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	25	0.049087385	20
450	<i>Jacaratia digitata</i>	CARICACEAE	Papailla	23	0.041547563	17
451	<i>Attalea phalerata</i>	ARECACEAE	Shapaja	34	0.090792028	10
452	<i>Sapium marmierii</i>	EUPHORBIACEAE	Caucho masha	30	0.070685835	17
453	<i>Lunania parviflora</i>	SALICACEAE	Mojara caspi	17	0.022698007	12
454	<i>Pouteria trilocularis</i>	SAPOTACEAE	Caimitillo	23	0.041547563	17
455	<i>Zanthoxylum caribaeum</i>	RUTACEAE	Limonsillo	32	0.080424772	25
456	<i>Guatteria alutacea</i>	ANNONACEAE	Carahuasca	33	0.08552986	20
457	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsá cumala	14	0.015393804	18
458	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsá cumala	13	0.013273229	17
459	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	20	0.031415927	20
460	<i>Pleurothyrium krukovichii</i>	LAURACEAE	Moena	13	0.013273229	11
461	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	16	0.020106193	10
462	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsá cumala	18	0.0254469	17
463	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	20	0.031415927	17
464	<i>Guarea kunthiana</i>	MELIACEAE	Requia	16	0.020106193	12
465	<i>Astrocaryum murumuru</i>	ARECACEAE	Huicungo	18	0.0254469	12
466	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsá cumala	25	0.049087385	25
467	<i>Andira inermis</i>	FABACEAE	Almendrillo	11	0.009503318	17
468	<i>Aniba puchury-minor</i>	LAURACEAE	Moena amarilla 1	12	0.011309734	12
469	<i>Pouteria trilocularis</i>	SAPOTACEAE	Caimitillo	14	0.015393804	17
470	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	20	0.031415927	18
471	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	22	0.038013271	17
472	<i>Sterculia apetala</i>	MALVACEAE	Huira huira	14	0.015393804	20
473	<i>Sterculia apetala</i>	MALVACEAE	Huira huira	13	0.013273229	15

474	<i>Matisia malacocalyx</i>	MALVACEAE	Sapotillo	17	0.022698007	12
475	<i>Taperira guianensis</i>	ANACARDIACEAE	Aceitillo caspi	52	0.212371663	25
476	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	21	0.034636059	17
477	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	13	0.013273229	13
478	<i>Brosimum alicastrum</i>	MORACEAE	Manchinga	130	1.327322896	21
479	<i>Pseudolmedia laevis</i>	MORACEAE	Chimicua con pelo	13	0.013273229	17
480	<i>Neea parviflora</i>	NYCTAGINACEAE	Palometa huayo	13	0.013273229	9
481	<i>Hirtella racemosa</i>	CHRYSOBALANACEAE	Coloradillo	13	0.013273229	12
482	<i>Gallesia intigrifolia</i>	PHYTOLACACEAE	Ajos quiro	70	0.3848451	28
483	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	15	0.017671459	15
484	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	18	0.0254469	18
485	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	15	0.017671459	14
486	<i>Pterocarpus rohrii</i>	FABACEAE	Palo sangre	17	0.022698007	17
487	<i>Guarea kunthiana</i>	MELIACEAE	Requia	10	0.007853982	17
488	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	22	0.038013271	12
489	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	26	0.053092916	19
490	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	12	0.011309734	11
491	<i>Minquartia guianensis</i>	OLACAEAE	Huacapu	12	0.011309734	15
492	<i>Zanthoxylum caribaeum</i>	RUTACEAE	Limonsillo	34	0.090792028	25
493	<i>Brosimum lactescens</i>	MORACEAE	Tamamuri	18	0.0254469	17
494	<i>Theobroma speciosum</i>	MALVACEAE	Cacahuillo	15	0.017671459	17
495	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	20	0.031415927	18
496	<i>Celtis schippii</i>	CANNABACEAE	Farina seca	14	0.015393804	17
497	<i>Agonandra silvatica</i>	OPILIACEAE	Palo marfil	18	0.0254469	17
498	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	25	0.049087385	18
499	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	30	0.070685835	19
500	<i>Socratea ixorrhiza</i>	ARECACEAE	Cashapona	11	0.009503318	17

501	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	26	0.053092916	20
502	<i>Zanthoxylum caribaeum</i>	RUTACEAE	Limonsillo	36	0.101787602	26
503	<i>Astrocaryum murumuru</i>	ARECACEAE	Huicungo	15	0.017671459	17
504	<i>Trichilia quadrifuga</i>	MELIACEAE	Uchumullaco	13	0.013273229	11
505	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	18	0.0254469	17
506	<i>Otoba parvifolia</i>	MYRISTICACEAE	Sacsa cumala	28	0.061575216	14
507	<i>Iriartea deltoidea</i>	ARECACEAE	Pona	20	0.031415927	17

PANEL FOTOGRAFICO





















"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"
"Madre de Dios Capital de la Biodiversidad del Perú"

FENAMAD
SECRETARIA
RECIBIDO,
N° de Reg: Folio 1°
FECHA 15. 8. 23
HORA 8:34 am
FIRMA 

Sr.
Alfredo Vargas Pío
Presidente de la Federación Nativa del Río Madre de Dios y Afluentes
FENAMAD

Romeo Kevin Ramire, identificado con DNI N° 73454946 y **Rebeca Maribel Huilca Gonzalo** identificada con DNI N° 73468094; egresados de la Carrera Profesional de Ingeniería Forestal y Medio Ambiente de la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios; domiciliados en la ciudad de Puerto Maldonado de la, provincia de Tambopata, departamento de Madre de Dios, ante usted con el debido respeto nos presentamos y exponemos lo siguiente:

Que deseando desarrollar nuestro proyecto de Tesis titulado **"RIQUEZA ARBÓREA DE PLANTAS MEDICINALES EN TRES COMUNIDADES NATIVAS DE LA RESERVA COMUNAL AMARAKAERI, MANU – MADRE DE DIOS, PERÚ"**; solicitamos a usted tenga a bien disponer a quien corresponda para la autorización de ingreso a los bosques de las comunidades: **Puerto Luz, San José de Karene y Masenawa**, con fines de recabar la información correcta mediante un inventario florístico para la sistematización de la información que coadyuvará para el conocimiento de la comunidad científica y la población en general. Asimismo, nuestro compromiso de hacer entrega los resultados en copia de nuestra tesis final a las comunidades en mención.

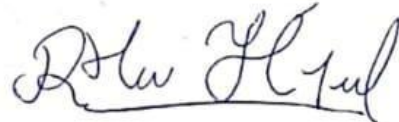
La solicitud de permiso para el acceso a las comunidades para la recopilación de la información para la tesis estaría programada para los meses de setiembre a noviembre del presente año. El equipo de investigación estará conformado por dos tesisistas y dos asesores, en total 4 personas.

Desde ya muy agradecidos por la atención prestada y reciba nuestros más sinceros saludos para usted y su institución a la cual representa dignamente.

Puerto Maldonado, 14 de agosto de 2023



Romeo Kevin Ramírez Contreras
DNI N° 73454946
Tesisista – UNAMAD



Rebeca Maribel Huilca Gonzalo
DNI N° 73468094
Tesisista - UNAMAD