

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL  
DE HUAMANGA**

**FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA**



**TESIS:**

**Etnobotánica medicinal en las comunidades Ashánincas  
del distrito de Llochegua, Huanta - Ayacucho. 2022**

Para optar el título profesional de  
**BIÓLOGA, ESPECIALIDAD: ECOLOGÍA Y RECURSOS NATURALES**

PRESENTADO POR:

**Bach. Betzaida CURO PALOMINO**

ASESOR:

**Dr. Walter Wilfredo OCHOA YUPANQUI**

CO-ASESOR:

**Mg. Marleny PRADA DE LA CRUZ**

**AYACUCHO - PERÚ**

**2024**

A mis padres Marcial y Felicitas, a mis hermanos por el gran apoyo brindado a lo largo de mi formación académica.

## **AGRADECIMIENTO**

A través de estas líneas expreso mi agradecimiento a la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, Facultad de Ciencias Biológicas, Escuela Profesional de Biología y a mis docentes.

A mi asesor interno Dr. Walter Wilfredo Ochoa Yupanqui, por su asesoramiento en los diversos procesos de la elaboración del presente trabajo de investigación.

A mi asesora externo Mg. Marleny Prada De La Cruz, por sus oportunas, valiosas sugerencias, recomendaciones y acompañamiento en el proceso de revisión del manuscrito.

A mis jurados Dr. Jesús De La Cruz Arango, Dr. Raúl Antonio Mamani Aycachi, y Mg. Rebelino Acuña Martínez, por sus oportunas sugerencia y recomendaciones. Al Herbario Vargas CUZ de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, por la colaboración en la determinación taxonómica de las especies.

A los pobladores de las comunidades Asháninkas de Anato y Acompikapashiari, así mismo a los jefes representado por; Manuel Saboreni Meneses (Anato) y Rolando Vargas Camacho (Acompikapashiari) a sí mismos a la señora Herminia Meneses Domingues y al señor Moisés Camacho Quiteshove conocedores de las plantas medicinales de Anato y Acompikapashiari por el apoyo y tiempo dedicado.

A CHIRAPAQ Centro de Cultura Indígena del Perú, por hacerme parte del programa de beca, que ha permitido la conclusión satisfactoria del trabajo.

Al bachiller Gutiérrez Dípaz Alfredo, por el apoyo en la colecta e identificación de las muestras botánicas.

A la Asociación Pro Fauna Silvestre – Ayacucho, por el apoyo manifestado durante el desarrollo de la tesis.

A mis amigas Ivitte Quispe, Doris López por su apoyo en campo y gabinete.

## ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	v
ÍNDICE GENERAL	vii
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE FIGURAS	xi
ÍNDICE DE ANEXOS	xiii
RESUMEN	xv
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	3
2.1. Antecedentes	3
2.2. Marco conceptual	6
2.2.1. Etnobotánica	6
2.2.2. Etnobotánica en el Perú	6
2.2.3. Comunidad nativa	7
2.2.4. Conocimiento etnobotánico	8
2.2.5. Plantas medicinales	8
2.2.6. Medicina tradicional	8
2.2.7. Conocedores	8
2.2.8. Planta silvestre	9
2.2.9. Látex	9
2.2.10. Resina	9
2.3. Bases teóricas	9
2.3.1. Importancia de la etnobotánica	9
2.3.2. Comunidades nativas Asháninkas	9
2.3.3. Medicina tradicional y alternativa-complementaria	10
2.3.4. Formas de uso y preparación de las plantas medicinales	10
2.3.5. Diversidad total de especies	10
2.3.6. Índice de valor de uso de las especies (IVU)	11
2.3.7. Factor de consenso de informante (FIC)	11
2.3.8. Estado de conservación	11
2.4. Marco legal	13
III. MATERIALES Y METODOS	15
3.1. Ubicación de la zona de estudio	15

3.1.1. Ubicación política	15
3.1.2. Ubicación geográfica	15
3.2. Población y muestra	16
3.2.1. Población	16
3.2.2. Muestra	17
3.3. Tipo y nivel de investigación	17
3.4. Métodos y recolección de datos	17
3.4.1. Socialización de información	17
3.4.2. Recopilación de información etnobotánica de plantas medicinales	18
3.4.3. Colección del material botánica	18
3.5. Identificación de especímenes	19
3.5.1. Determinación taxonómica	19
3.5.2. Verificación de nomenclatura	19
3.5.3. Depósito de muestras en el herbario	20
3.6. Clasificación de enfermedades	20
3.7. Análisis de los datos etnobotánicas	21
3.7.1. Diversidad total de especies	21
3.7.2. Índice de Valor de Uso de las especies (IVU)	21
3.7.3. Índice de Factor de Consenso de Informante (FCI)	21
3.8. Estado de conservación	22
3.8.1. El Decreto Supremo (DS) N° 043-2006-AG	22
3.8.2. Apéndices de la Convención Sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES)	22
3.8.3. Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN)	22
IV. RESULTADOS	23
V. DISCUSIÓN	49
VI. CONCLUSIONES	57
VII. RECOMENDACIONES	59
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	61
ANEXOS	67

## ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Coordenadas de las comunidades Asháninkas: Anato y Acompikapashiari, del distrito de Llochegua, 2022.	15
Tabla 2. Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-11), según el Organización Mundial de la Salud (2023).	20
Tabla 3. Clasificación del uso de las plantas medicinales por el tipo de enfermedades, preparación y la parte de la planta utilizado en las comunidades Asháninkas: Anato y Acompikapashiari, Llochegua 2022.	25
Tabla 4. Especies de plantas medicinales clasificadas de acuerdo a la Clasificación Internacional de Enfermedades Undécima Revisión (CIE-11), a la categoría de uso, en las comunidades Asháninkas: Anato y Acompikapashiari, Llochegua 2022.	33
Tabla 5. Diversidad total de especies de plantas medicinales en las comunidades Asháninkas de Anato y Acompikapashiari, Llochegua 2022.	40
Tabla 6. Lista de plantas medicinales registrada en cada comunidad, Llochegua 2022.	43
Tabla 7. Factor de consenso de informante (FIC) registrado en las comunidades Asháninka de Anato y Acompikapashiari, Llochegua 2022.	47
Tabla 8. Lista de especies de las plantas medicinales según su estado de categorización en la comunidad Asháninka de Anato y Acompikapashiari, Llochegua 2022.	48

## ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Mapa de ubicación de las comunidades Asháninkas: Anato y Acompikapashiari, del distrito de Llochegua 2022.	16
Figura 2. Cantidad de plantas medicinales que son utilizadas en las categorías clasificadas por la CIE-11, en las comunidades Asháninkas de Anato y Acompikapashiari, Llochegua, 2022.	37
Figura 3. Porcentaje según las formas de preparación de las plantas medicinales utilizados por los pobladores de las comunidades Asháninkas de Anato y Acompikapashiari, Llochegua 2022.	38
Figura 4. Porcentaje según las formas de aplicación de las plantas medicinales utilizados por los pobladores de las comunidades Asháninkas de Anato y Acompikapashiari, Llochegua 2022.	38
Figura 5. Porcentaje de las partes de las plantas medicinales utilizadas por los pobladores de las comunidades Asháninkas de Anato y Acompikapashiari, Llochegua 2022.	39
Figura 6. Diversidad total de especies en cada uno de las comunidades Asháninka, Llocheguaa 2022.	40
Figura 7. Índice de valor de uso (IVU) de las plantas medicinales de la comunidad Asháninka Acompikapashiari, Llochegua 2022.	41
Figura 8. Índice de valor de uso (IVU) de plantas medicinales de la comunidad Asháninka de Anato, Llochegua 2022.	42
Figura 9. Número de especies de plantas medicinales registrado en Anato, Acompikapashiari y ambos lugares, Llochegua 2022.	46

## ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1. Clasificación taxonómica de especies registradas en las 69 comunidades Asháninkas: Anato y Acompikapashiari del distrito de Llochegua 2022.	
Anexo 2. Resumen de resultados obtenido del Índice de diversidad total de 71 especies (SDtot) de plantas medicinales de la comunidad Asháninka Anato, Llochegua 2022.	
Anexo 3. Resumen de resultado obtenidos del Índice de diversidad total de 73 especies (SDtot) de plantas medicinales de la comunidad Asháninka Acompikapashiari, Llochegua 2022.	
Anexo 4. Datos de índice de valor de uso (IVU) de plantas medicinales de la 75 comunidad Asháninka de Anato, Llochegua 2022.	
Anexo 5. Índice de valor de uso (IVU) de las plantas medicinales de la 77 comunidad Asháninka Acompikapashiari, Llochegua 2022.	
Anexo 6. Vista panorámica de la comunidad Asháninka Acompikapashiari, 79 Llochegua 2022.	
Anexo 7. Vista panorámica de la comunidad Asháninka Anato, Llochegua 80 2022.	
Anexo 8. Socialización y pedida de autorización para el ingreso a las 81 comunidades Asháninkas, Llochegua 2022.	
Anexo 9. Aplicación de las encuestas a los integrantes de familia en las 82 comunidades Ashaninkas de Anato y Acompikapashiari, Llochegua 2022.	
Anexo 10. Salida a campo y colecta de plantas medicinales en Anato, 83 Llochegua 2022.	
Anexo 11. Salida a campo y colecta de plantas medicinales en 84 Acompikapashiari, Llochegua 2022.	
Anexo 12. Proceso de prensado de las muestras colectadas en las 85 comunidades Ashaninkas de Anato y Acompikapashiari, Llochegua 2022.	
Anexo 13. Forma de detección de enfermedades en las mujeres en la 86 comunidad nativa Asháninka Anato, Llochegua 2022.	
Anexo 14. Documentos de autorización y consentimiento informado previo de 87 la comunidad Asháninka de Anato, Llochegua 2022.	

Anexo 15. Documentos de autorización y consentimiento informado previo de la comunidad Asháninka de Acompikapashiari, Llochegua 2022.	88
Anexo 16. Autorización de colecta de muestras botánicas de plantas medicinales otorgado por la autoridad responsable SERFOR.	89
Anexo 17. Procesos realizados en el Herbario Vargas CUZ – UNSAAC, Cusco – Perú.	96
Anexo 18. Certificado de determinación taxonómica de muestras botánicas de plantas medicinales, Herbario Vargas CUZ, Cusco – Perú.	98
Anexo 19. Constancia de depósito de muestras de plantas medicinales en el Herbario San Cristóbal de Huamanga (HSCH).	102
Anexo 20. Catalogo de plantas medicinales de las comunidades Asháninkas del distrito de Llochegua 2022.	103
Anexo 21. Validación de encuesta por jueces o expertos.	114
Anexo 22. Encuesta semiestructurada para el registro de datos etnobotánicos.	117
Anexo 23. Ficha de registró de datos de las plantas medicinales colectadas en la salida a campo, Llochegua 2022.	118
Anexo 24. Matriz de consistencia.	119

## RESUMEN

Se realizó el estudio etnobotánico de las plantas medicinales en las comunidades Asháninkas de Anato y Acompikapashiari del distrito de Llochegua, el objetivo general fue evaluar la etnobotánica medicinal de las comunidades nativas Asháninkas: Anato y Acompikapashiari del distrito de Llochegua – Huanta. La investigación se dividió en dos etapas distintas: La primera, que abarcó la etapa de campo, consistente en la recopilación de información mediante encuestas semiestructuradas y colecta del material botánico. La segunda fase se desarrolló en gabinete, donde se sistematizó toda información recopilada en campo. Se determinaron 93 plantas medicinales agrupado en 81 géneros y 47 familias, los cuales fueron clasificados de acuerdo a las enfermedades según la CIE-11, se reportó el mayor uso para: algunas enfermedades infecciosas o parasitarias con 29 especies de uso medicinal, enfermedades del sistema digestivo 16 especies y enfermedades del sistema respiratorio 15 especies. Parte de la planta más utilizado en la preparación fueron las hojas 49%, corteza 11%, planta entera 10%, fruto, tallo y raíz 6%. Formas de preparación: Infusión 54%, triturado 25%, extracción de zumo 12%. Formas de aplicación ingiriendo 58%, emplasto 24%, baño/sauna 12%. En cuanto a la diversidad total de especies, Anato presentó SDtot 45,49 y Acompikapashiari SDtot 32,14. El índice de valor de uso (IVU) para Acompikapashiari fue IVU 0,19 y Anato con IVU 0,33. El factor de consenso de informante (FIC) con mayor valor es para la categoría de enfermedades del sistema genitourinario FIC 0,60. En el estado de conservación se identificaron 25 especies categorizadas, en la UICN 24 especies y D.S. N° 043-2006-AG solo 2 especies de plantas medicinales fueron categorizadas.

**Palabra clave:** Etnobotánica, plantas medicinales, SDtot, IVU, FIC, estado de conservación.

## I. INTRODUCCIÓN

“La etnobotánica estudia la relación, el uso, el manejo de especies de plantas individuales, ya sea con fines que podríamos llamar alimenticios, medicinales, ornamentales y/o simbólicos o rituales” (Alexiades, 1995). En este sentido, la etnobotánica nace como una ciencia que estudia los conocimientos de las sociedades humanas, pasadas y presentes, y sus interacciones ecológicas, genéticas, evolutivas, simbólicas y culturales con las plantas, así mismos la valoración del conocimiento empírico permiten comprender el uso e interacción del hombre con la naturaleza vegetal, así como recuperar información sobre los usos tradicionales y sus potencialidades (Alexiades, 1999; Vilchez, 2017).

El Organización Mundial de la Salud (2013) señala que la medicina tradicional tiene una larga historia, resultado de diferentes conocimientos y prácticas diarias basados en creencias y experiencias de los diversos pueblos y comunidades tradicionales, por lo tanto, la medicina tradicional es utilizada para prevenir, tratar y curar enfermedades físicas y mentales.

En el Perú el hombre amazónico muchos años atrás ha conseguido determinar y manejar una buena cantidad de diversas plantas, alcanzando a usar entre dos mil a tres mil plantas de uso medicinales y que van transmitiendo de generación en generación. Esto resulta de la gran diversidad de sus bosques y la riqueza de especies de la flora que poseen principios activos esenciales que da inicio a la posibilidad de hallar la cura de diversas enfermedades como la gastritis, artritis, diabetes, calculo renal, etc. (Angulo, 1998; Macera, 2012).

Así mismos en el Perú, la riqueza de su flora se refleja en sus múltiples usos de las plantas teniendo un registro de más de 5000 especies de plantas que son empleados por la población peruana, en gran parte las comunidades nativas lo usan como subsistencia de día a día en la medicina, alimentación, caza, construcción, tintes, combustible, artesanía y otros (Brack, 1999; Cauper, 2019)

El presente estudio etnobotánico de las plantas medicinales de las dos comunidades Asháninkas del distrito de Llochegua, se enfoca en la recopilación de sus conocimientos respecto al uso de las especies medicinales para diferentes enfermedades.

Las comunidades Nativas de Anato y Acompikapashiari, ubicadas en el distrito de Llochegua, en la actualidad vienen sufriendo pérdida de cobertura vegetal en sus bosques; en los últimos años se han talado los bosques para la expansión de fronteras agrícolas, principalmente para el cultivo de coca, cacao, café y otros frutales, afectando en la provisión de plantas medicinales, alimentos y otros servicios, así mismo se observa la falta de puesta en práctica de los conocimientos tradicionales de los pobladores respecto al uso de sus recursos naturales asociados a los bosques.

Lo anterior, pone en manifiesto la necesidad de conocer y rescatar los conocimientos tradicionales de las comunidades nativas no solo para conservar su cultura, sino también para conservar su diversidad biológica. En este sentido, el presente estudio busca recabar información etnobotánica de plantas medicinales, el cual servirá de base para establecer estrategias de conservación, así como para posteriores estudios.

### **Objetivo general**

Evaluar la etnobotánica medicinal de las comunidades nativas Asháninkas: Anato y Acompikapashiari del distrito de Llochegua – Huanta.

### **Objetivos específicos**

1. Clasificar el uso de las plantas medicinales por el tipo de enfermedad, preparación, aplicación y parte de la planta usada en las comunidades nativas Asháninkas: Anato y Acompikapashiari del distrito de Llochegua - Huanta.
2. Determinar la Diversidad Total de Especies (SD<sub>tot</sub>) de las plantas medicinales usadas en las comunidades nativas Asháninkas: Anato y Acompikapashiari del distrito de Llochegua - Huanta.
3. Estimar el Índice de Valor de Uso (IVU) y el factor de consenso de informante (FIC) de las plantas medicinales usadas en las comunidades nativas Asháninkas: Anato y Acompikapashiari del distrito de Llochegua - Huanta.
4. Determinar el estado de conservación de las plantas medicinales usadas en las comunidades nativas Asháninkas: Anato y Acompikapashiari del distrito de Llochegua - Huanta.

## II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes

En el estudio de etnobotánica de plantas medicinales en las comunidades campesinas parroquia San Carlos Ecuador; emplearon encuestas y conversaciones directas para la obtención de datos, logro registrar que no existe una diferencia significativa en el conocimiento del hombre y la mujer, ambos reportaron 43 plantas de uso medicinal y la parte de la planta más utilizado resultaron ser hoja con 76,7%, el modo de consumo más frecuente fue la infusión 83,7%, las vías de aplicación más practicado por los lugareños fue la bebida con un 86,0%, el mayor registro de la enfermedad que suelen tratar con las plantas medicinales son problemas del sistema gastrointestinal 44,2%, las especies medicinales con mayor interés para la población fueron: *Cymbopogon citratus* "hierba luisa", *Origanum vulgare* "orégano", *Mentha sativa* "hierba" (Zambrano et al., 2015).

El trabajo realizado sobre la etnobotánica y plantas medicinales de la Comunidad Sucuri, Cuiabá, MT, Brasil; aplicaron las entrevistas semiestructuradas a los pobladores de la Comunidad de Sucuri, el total de entrevistados fueron 44 personas de ambos sexos mayores de 18 años y reportaron que las mujeres mayores de 30 años de la comunidad Sucuri conocen y usan mayor número de plantas medicinales y son responsable de su cuidado y colección; identificando 201 especies de plantas en general, los cuales fueron agrupados en 73 familias de los cuales solo 54 especies fueron de uso medicinal y los más citados vienen hacer las especies: *Mangifera indica* L., *Citrus limonum* Risso, *Cocos nucifera* L., *Malpighia glabra* L., *Psidium guayava* L., *Carica papaya* L., *Musa sp.* (Gondolo & Corette, 2015).

Asimismo, la investigación de etnobotánica y su uso de plantas medicinales en la comunidad de Barreirinho, Santo Antonio de Leverger y Mato Grosso - Brasil,

emplearon diversos métodos para la recolección de datos de los informantes, desde la observación directa hasta visitas guiadas a 45 informantes. Por consiguiente, reporto el uso de 141 especies de plantas medicinales y las familias botánicas fueron 60, y los más sobresalientes son las Fabaceae, Lamiaceae y Asteraceae. Las más citadas fueron: *Citrus x limón* L. con 71,11 %, *Plectranthus barbatus* Andrews con 68,89%, *Chamomilla charantita* L. con 64,44% (Souza et al., 2020).

El estudio en etnobotánica y etnofarmacología de plantas medicinales en la comunidad de la Reserva Extractiva Marina - Brasil; aplicaron entrevistas semiestructuradas, datos de acceso libre, índices etnobotánicos y la colecta de muestras vegetales; logrando identificar 90 especies agrupadas en 50 familias, principalmente Lamiaceae, Asteraceae y Fabaceae, el modo de consumo más frecuente fue la infusión para tratar gripes, inflamaciones y problemas estomacales (Magno et al., 2020).

A nivel nacional, en el departamento de Ucayali, en la comunidad nativa Asháninka San Mateo y el centro poblado 28 de julio, realizaron estudios etnobotánicos aplicando las entrevistas con los pobladores evaluados de las dos comunidades, para recopilar datos de categorías y valor de uso de las plantas extraídas del bosque y así lograron obtener 188 especies, y el uso más frecuente fue la medicinal para la comunidad de San Mateo. Para la comunidad de 28 de Julio solo registraron 72 especies y la categoría más frecuente fueron la medicinal, alimenticio y construcción (Vidal, 2010).

Del mismo modo el trabajo de investigación en etnobotánico en plantas medicinales en la comunidad nativa Asháninka de Churingoveni perteneciente a Chanchamayo – Junín. Demuestran que el estudio consistió en caracterizar e identificar los usos fundamentales de las plantas medicinales; los datos fueron conseguidos mediante la aplicación de encuestas, entrevistas y caminatas para la colecta de las muestras. Obteniendo 33 muestras de los cuales los más representativos fueron: Asteraceae con 19%, Commelinaceae con 10%, Araceae con 10%, Acanthaceae 6%, Fabaceae 6%, Poaceae 9% y Euphorbiaceae 6%, identificaron 21 usos terapéuticos (Macera, 2012).

Estudios sobre el conocimiento tradicional de la flora en tres comunidades de la cuenca baja del río Ucayali, Loreto. Realizaron la obtención de datos referidos a múltiples usos de las plantas, emplearon entrevistas, visitas, preguntas abiertas y la colecta de especies vegetales. Entrevistó a 51 pobladores de las 3 comunidades

y fueron divididos 17 en la comunidad de Chingana, 17 en Flor de Castaña y 17 en Sapuena; y reportaron 295 especies de uso tradicional y la categoría de uso frecuente fue la construcción 34%, medicinal 30%, alimenticio 16% y otros usos (Tananta, 2014).

Medina (2018), ejecuto investigación etnobotánico cuantitativo en las plantas medicinales que utilizan en la comunidad nativa de Nuevo Saposoa del distrito de Callarúa, Ucayali; en su estudio empleo etapas de campo y gabinete. Trabajo con entrevistas semiestructuradas con todas las familias de la comunidad nativa, recopilaron datos etnobotánicos que les permitió hallar el índice de valor de uso (IVU) más el factor de consenso de informantes (FIC), en la etapa de gabinete realizaron la identificación de las muestras medicinales y determinaron 69 especies vegetales de los cuales las familias representativas fueron: Fabaceae, Euphorbiaceae, Moraceae, Rubiaceae, Arecaceae y Loranthaceae. En cuanto al valor más alto del índice de valor de uso (IVU) fue el *Citrus limón* L. "limón" con IVU 0,92 y el valor del factor de consenso de información (FIC) el de mayor importancia resulto ser la categoría Ortopedia con FIC 0,80.

Vilchez (2018), en el departamento de Junín - Chanchamayo realizo estudios etnobotánicos de plantas medicinales en tres comunidades Asháninkas, con el objetivo de identificar las especies medicinales más utilizados en las tres comunidades, para ello aplico entrevistas estructuradas a 56 pobladores nativos y realizaron colectas de plantas con el apoyo de informantes claves. Registraron un total de 48 plantas medicinales, agrupado en 26 familias y 43 géneros, las familias con mayor registro fueron: Asteraceae con 14,6%, Piperaceae y Solanaceae con 8,3%; Euphorbiaceae, Moraceae y Rubiaceae con 6,3%.

Asimismo en el departamento de Ayacucho realizaron estudios en etnobotánica pero son muy pocos y uno de ellos es la investigación titulada "Significancia cultural de las plantas medicinales en el distrito de Quinua", empleo la recolección de la flora medicinal, aplico entrevistas abiertas y semiestructurado; reportando 111 especies de plantas medicinales agrupadas en 44 familias y 86 géneros que son frecuentemente utilizados por los comuneros y las familias botánicas más representativas fueron Asteraceae, Fabaceae y Lamiaceae; las subcategorías de malestares y/o enfermedades más representativas es el tratamiento de afecciones del sistema digestivo (98 sp), sistema genitourinario (76 sp), inflamaciones (75 sp), sistema músculo esquelético (64 sp), sistema respiratorio (56 sp) y enfermedades culturales (50 sp) (Hurtado, 2018).

Algo semejante ocurre con el estudio realizado en Etnobotánica y Fotoquímica de plantas de uso medicinales desarrollados en el centro poblado de Santa Isabel de Chumbes y la comunidad de Ninabamba; donde empleo entrevistas y encuestas a 30 pobladores obteniendo 96 especies de plantas medicinales de los cuales el 90% son silvestres y 10% cultivadas; la parte más utilizada resulto ser las hojas y el modo de preparación infusión y decocción; registraron a las especies de mayor Índice de valor de Uso (IVU) para la comunidad de Chumbes fue *Urtica leptophylla*, *Baccharis genistelloides*, *Psidium guajava*, Ninabamba reporto a *Psidium guajava*, *Verbesina serrata*, *Schakuhria pinnata* (Casaverde, 2021).

Así pues el estudio etnobotánico realizado en los centros poblados del distrito de Santa Rosa, de la provincia de La Mar, trabajo con encuestas semiestructuradas y registro 37 familias distribuidos en 66 géneros y 77 especies, las familias con mayor empleo fue la Asteraceae, Fabaceae, Solanaceae y Urticaceae, el índice de valores de uso (IVU) con 6 usos terapéuticos son las siguientes especies *Anacardium occidentales*, *Psidium guajava*, *Phyllanthus niruri* y *Piper peltatum* (Tenorio, 2020).

## **2.2. Marco conceptual**

### **2.2.1. Etnobotánica**

La etnobotánica es la ciencia interdisciplinaria y es responsable del estudio y las relaciones entre las sociedades humanas y el mundo vegetal. De esta relación, a lo largo de los tiempos, emana un conocimiento sobre nombres, usos, aprovechamientos y gestión de la biodiversidad de la flora que constituye un tesoro natural y cultural que es necesario conservar y divulgar (Agudelo, 2020).

A través de la etnobotánica se puede buscar y estudiar gran diversidad de aspectos prácticos de la vida cotidiana del hombre como son los usos medicinales y alimenticios de las plantas son los más conocidos a nivel popular, pero también usos como materia prima para la textilería, utensilios, herramientas, etc (Zambrano *et al.*, 2015)

### **2.2.2. Etnobotánica en el Perú**

Las primeras narraciones en el campo de la ciencia natural del Perú, contamos con las obras de los cronistas españoles Cieza, Gómara, Zarate, Garcilozo y Antonio León, en la que redactaron sobre las plantas utilizadas y cultivadas por los nativos antes de la conquista y de aquellas plantas que fueron introducidos por los españoles (Weberbauer, 1945).

Al final del siglo XVIII, se dio gran impulso a la exploración botánica del Perú y hasta podemos decir que esta época significa el verdadero comienzo de ella. Los más antiguos naturalistas se habían ocupado casi exclusivamente de las plantas existentes en la Costa o interesantes por sus propiedades útiles [...], en cambio después se obtuvo una idea amplia de la flora peruana, debido a la meritoria labor de los españoles Ruiz y Pavón ayudados por el francés Dombey (Weberbauer, 1945, pág. 2)

Asimismo dieron el inicio el 8 de abril de 1778 con la búsqueda del “oro amargo” conocido así a la *Cinchona* spp., esta búsqueda fue encargado al botánico Ortega que propuso entre sus alumnos a Hipólito Ruiz, José Pavón, Joseph Dombey (médico naturista francés) y los pintores José Brunete e Isidro Gálvez quienes recorrieron en el puerto del Callao en búsqueda del “oro amargo” y los resultados de esta búsqueda fueron muy significativos ya que lograron describir nuevas especies para la ciencia y fueron publicados en tres tomos de libro de la “Flora Peruviana et Chilensis” (Weberbauer, 1945).

El siguiente punto trata de como la ciencia de la etnobotánica surge en el campo académico universitario en Perú, por primera vez en 1945 la Dra. Juana Infantes incluye una cátedra de etnobotánica en la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM), dando inicio a través del dictado de capítulos cortos como parte del curso de botánica general. Posteriormente, en 1950, la Dra. Emma Cerrate de Ferreyra inició el curso de etnobotánica como especialización para alumnos en la orientación en botánica. De esa fecha en adelante, el curso fue incluido dentro del sistema curricular de diversas universidades del país. En la actualidad cuentan con los estudios de posgrado en la UNMSM y consideran que a partir de los 90 la etnobotánica dio grandes pasos en tema de investigación, así mismo mejorando las metodologías para su avance en la ciencia (La Torre & Albán, 2006).

### **2.2.3. Comunidad nativa**

Presentan su origen en los grupos familiares de la selva y ceja de selva y viven constituidas por grupos de familias vinculadas por los siguientes elementos principales: idioma o dialecto; características culturales y sociales; y tenencia y usufructo común y permanente de un mismo territorio con asentamiento nucleado o disperso, hoy en día están protegidos bajo leyes tanto sus conocimientos tradicionales y sus territorios (Ministerio de Cultura, 2024).

#### **2.2.4. Conocimiento etnobotánico**

La etnobotánica es uno de los instrumentos de gran importancia para el rescate del conocimiento sobre el uso del recurso vegetal y en el campo científico que investiga las interacciones que se constituyen entre el hombre y las plantas a través del tiempo y en diferentes ambientes, su estudio en bosques tropicales y otros ambientes ha obtenido interés de gran importancia en las últimas años, esto debido a la pérdida acelerada del conocimiento tradicional y la degradación de los bosques, así mismo pueden ayudar a conseguir un desarrollo sostenible y compatible con la conservación de la diversidad biológica (Zambrano et al., 2015)

#### **2.2.5. Plantas medicinales**

El Organismo Mundial de la Salud (2002), consideran plantas medicinales aquellas plantas que poseen uno o más metabolitos secundarios o principios activos, los cuales al ser utilizadas en cantidades proporcionadas producen un efecto curativo en diferentes malestares. Así mismo consideran que una planta medicinal contiene más de un principio activo y que puede ser utilizado para tratar diferentes afecciones o trastornos (Molina, 2021).

#### **2.2.6. Medicina tradicional**

Conjunto de conocimientos, habilidades y prácticas basadas en teorías, creencias y experiencias inseparables a las diferentes culturas, que se utilizan en la subsistencia y cuidado de la salud, así como en la prevención, diagnóstico y tratamiento de múltiples enfermedades, que existen únicamente en la experiencia y la observación que son transmitidos verbalmente o por escrito (Molina, 2021).

La Medicina Tradicional es la base para el desarrollo de estudios en el campo farmacéutico y la producción de sustancias para la elaboración de medicamentos, ya que esto incluye el conocimiento del valor terapéutico de la flora. Por lo tanto, el conocimiento de las prácticas medicinales tradicionales cumple un rol muy importante para la selección de especies a ser inmediatamente consideradas como fuentes potenciales de drogas universalmente aplicables (Bussmann & Sharon, 2015).

#### **2.2.7. Conocedores**

Son los pobladores o individuos habitantes de los pueblos o lugares de estudio, son los que conservan y ponen en práctica un saber o un conocimiento sobre el uso de las plantas medicinal, alimenticios, combustible, etc.; quienes son realmente los que conservan los conocimientos tradicionales, ponen en práctica y transmiten los conocimientos a los jóvenes (Agudelo, 2020).

### **2.2.8. Planta silvestre**

Es aquella planta que crece naturalmente sin la intervención del hombre. Puede ser especie nativa o introducido que ha sido naturalizada y crece sin la necesidad de la intervención de las personas (Castañeda, 2019).

### **2.2.9. Látex**

Látex compuesto por diversas sustancias, el cual es producido en las células laticíferas que solo están presentes en algunas plantas, presentes en su mayoría en los tallos, así mismo poca cantidad en las hojas y raíces, presentan una coloración blanquecina o amarillento de importancia medicinal (Tenorio, 2020).

### **2.2.10. Resina**

Resina es aquella sustancia de secreción orgánica que se produce en los canales resiníferos que en su mayoría se encuentra en el tallo de las plantas, así mismo de gran importancia por sus propiedades curativas (Tenorio, 2020).

## **2.3. Bases teóricas**

### **2.3.1. Importancia de la etnobotánica**

Se centra en la búsqueda del conocimiento y rescate del saber botánico tradicional, particularmente relacionado con el uso de las plantas, lo que tiene mayor importancia porque un gran porcentaje de la población mundial práctica la etnobotánica de forma empírica, en particular en países en desarrollo, utilizan plantas para afrontar las múltiples necesidades y lo más importante es de la asistencia médica (Zambrano et al., 2015)

Por ejemplo, Perú es uno de los países rico en la diversidad biológica y culturas tradicionales amazónicas y andinas, con grandes conocimientos ancestrales de una gran variedad de especies de flora y fauna tanto silvestres como domesticados. La etnobotánica como una de las disciplinas encargadas del estudio de las interrelaciones entre el hombre y las plantas, está alcanzando gran interés en la investigación tanto en Perú y el mundo (La Torre & Albán, 2006).

A si mismo muestra el listado de especies que se encuentran en peligro o amenaza debido a la destrucción de su hábitat, del mismo modo contribuye al cuidado de los recursos genéticos a través de la recolección del germoplasma y cultivo de especies silvestres de importancia económica, plantea alternativas para disminuir la extracción de las plantas silvestres y permite su aprovechamiento de forma medida (Vilchez, 2017).

### **2.3.2. Comunidades nativas Asháninkas**

El Perú cuenta con 44 pueblos indígenas u originarios declarados, así mismo se muestra el mayor registro de comunidades nativas que agrupa la etnia Asháninka

con 19,22% (520 comunidades), Awajún 15,50% (419 comunidades) y Kichwa 11,65% (315 comunidades) según el III Censo de Comunidades Nativas y Campesinas (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2018).

Además, las comunidades nativas Asháninkas forman centros del conocimiento tradicional que durante este tiempo han desarrollado prácticas y tecnologías sobre cuidado y aprovechamiento de los recursos naturales de su entorno, que le permite sobrevivir en relación del ecosistema que le rodea.

### **2.3.3. Medicina tradicional y alternativa-complementaria**

La medicina tradicional se practica a nivel mundial y posee una importancia a nivel económico que hoy en día esta ascendiendo apresuradamente. En los países en vías de desarrollo la medicina tradicional es la única forma de tratamiento accesible y económicamente el menos costoso, pero la transculturación ha resultado una pérdida grande del conocimiento tradicional de las plantas silvestres de gran valor para la ciencia y la tecnología del país. Hoy en día la medicina alternativa y complementaria está superando cada vez más a la medicina tradicional. Pero la medicina tradicional es una buena alternativa para el problema de la salud, ya que, en nuestra sociedad, insertada en un mundo globalizante, no se ha resuelto este problema debido a ello han surgido nuevas enfermedades en la que hoy en día vivimos (Bussmann & Sharon, 2015).

### **2.3.4. Formas de uso y preparación de las plantas medicinales**

Se conocen diferentes modos de su preparación de las plantas medicinales con vistas a su utilización. Para cada planta existen unas formas óptimas de preparación y empleo, por ello es trascendente conocerlas y emplearlas correctamente con el fin de aprovechar mejor las propiedades de cada especie (Zambrano et al., 2015).

Según el uso y manejo de las plantas medicinales, están relacionados y adaptado al conocimiento ancestral transmitido de padres a hijos, este conocimiento es mayormente expresado en las zonas rurales. Como las formas de baños causados son diversos y la forma de preparación son diversos tenemos a la decocción, emplastos, gárgara, consumidos directamente, soasado, frotaciones e inhalaciones y la parte de la planta utilizado son diversos (Huamantupa et al., 2011).

### **2.3.5. Diversidad total de especies**

Permite determinar la diversidad total de especies, mide cuantas especies se utilizan y con qué uniformidad contribuyen al total de plantas usadas. Los valores oscilan entre 0 y n (número de especies citadas) (Byg & Balslev, 2001).

### **2.3.6. Índice de valor de uso de las especies (IVU)**

Este índice nos da a conocer la importancia o valor cultural de una especie determinada para todos los informantes encuestados, que permite estimar el índice de valor de uso general de cada especie para todos los informantes (Phillips & Gentry, 1993).

### **2.3.7. Factor de consenso de informante (FIC)**

El FIC es el resultado del consenso entre lo reportado por los informantes respecto al beneficio medicinal de las plantas de uso medicinales. Los valores del índice presentan un rango entre 0 y 1 que concierne al valor más alto. Por lo tanto, el valor obtenido permite determinar cuál es el uso terapéutico más significativo para la comunidad (Trotter & Logan, 1986).

### **2.3.8. Estado de conservación**

#### **a) Categorización peruana**

El Perú cuenta con el Decreto Supremo N° 043-2006-AG, en la que se aprueba la categorización de especies amenazadas de flora silvestre del Perú, que tiene como base los criterios y categorías de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN), dentro de la cual se encuentran las principales categorías de amenaza (El Peruano, 2006).

- **En Peligro Crítico (CR):** En esta categoría la especie está en reducción de sus poblaciones, su distribución geográfica se encuentra restringida (menos de 100 km<sup>2</sup>), la cantidad de su población es menor de 250 individuos maduros y el análisis cuantitativo indica que la probabilidad de extinción en estado silvestre es por lo menos el 50% dentro de los últimos 10 años o tres generaciones.
- **En Peligro (EN):** En esta categoría la especie se encuentra en disminución de sus poblaciones, su distribución geográfica se encuentra restringida (menos de 5 000 km<sup>2</sup>), el número de la población estimada es menor de 2 500 individuos maduros y el análisis cuantitativo indica que la probabilidad de extinción en estado silvestre es de por lo menos el 20% en 20 años o cinco generaciones.
- **Vulnerable (VU):** En esta categoría la especie se encuentran en disminución de sus poblaciones, su distribución geográfica se encuentra limitado (menos de 20 000 km<sup>2</sup>), el tamaño de la población estimada es menor de 10 000 individuos y el análisis cuantitativo señala que la probabilidad de extinción en estado silvestre es de por lo menos 10% dentro de 100 años.
- **Casi Amenazado (NT):** En esta categoría, la especie al ser evaluado según los criterios no cumple los criterios necesarios, actualmente, los criterios para

en peligro crítico, en peligro o vulnerable; pero está próximo a cumplir dichos criterios, o posiblemente los cumpla, en un futuro muy cercano.

#### **b) Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre (CITES)**

La finalidad de esta convención es proteger del comercio de especies de flora y fauna silvestre para que más adelante no sea una amenaza para su existencia. Así mismo, cada pueblo y estado deben ser los mejores protectores de su fauna y flora silvestre (CITES, 2023).

- **El Apéndice I:** Forman parte todas las especies que se encuentran en peligro de extinción que son o pueden ser afectadas por el comercio, solo son utilizados para la investigación.
- **El Apéndice II:** Forman parte todas las especies, si bien en la actualidad no se encuentran necesariamente en peligro de extinción, pero su comercio tiene que estar regularizado. Aquellas otras especies no afectadas por el comercio, que también deberán obedecer ciertos reglamentos con el fin de permitir un eficaz control del comercio en las especies.
- **El Apéndice III:** Forman parte todas las especies que no se encuentran amenazado, pero el comercio está regulado para prevenir o restringir su explotación, y que necesitan la cooperación de otras partes en el control de su comercio.

#### **c) Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN)**

Instrumento informativo sobre la situación de la biodiversidad de especies que se encuentran categorizados en diferentes criterios, esta información es de gran ayuda para tomar medidas de conservación; así mismo se considera la información del tamaño poblacional, distribución, hábitat, ecología, amenazas, tráfico, usos y acciones de conservación (UICN, 2012)

- **Extinto (EX):** Se considera que un taxón está extinto cuando no queda ninguna duda razonable de que el último individuo existente ha muerto. Se supone que un taxón está extinto cuando la ejecución de investigaciones exhaustivas de sus hábitats, conocidos y/o esperados, en los momentos oportunos sea (diarios, estacionales, anuales), y a lo extenso de su área de distribución histórica, no ha podido divisar un solo individuo.
- **Extinto En Estado Silvestre (EW):** En este caso se considera a un taxón que está extinto en estado silvestre cuando solamente subsiste en cultivo o en

cautiverio o como población naturalizada completamente fuera de su distribución original.

- **En Peligro Crítico (CR):** Situación en la que el taxón está en peligro crítico cuando se cree que se está afrontando a un riesgo de extinción considerablemente alto en estado de vida silvestre.
- **En Peligro (EN):** La situación del taxón está en peligro, cuando la principal evidencia disponible muestra que se está desafiando a un riesgo de extinción muy alto en estado de vida silvestre.
- **Vulnerable (VU):** La situación de un taxón es vulnerable cuando la mejor evidencia disponible indica que cumple cualquiera de las condiciones que se está enfrentando a un riesgo de extinción alto en estado de vida silvestre.
- **Casi Amenazado (NT):** Ocurre cuando un taxón está casi amenazado cuando ha sido evaluado según los criterios y no satisface actualmente a los criterios para en peligro crítico, en peligro o vulnerable, pero está próximo a cumplir los criterios, o posiblemente los cumpla en un futuro cercano.
- **Preocupación Menor (LC):** Se da cuando los taxones se encuentran abundantes y de amplia distribución (UICN, 2012)

#### **2.4. Marco legal**

Según la Constitución Política del Perú de 1993, el artículo 67°, establece que el estado promueve el uso sostenible de sus recursos naturales, como muestra:

**Artículo 68°** establece que el estado está obligado a promover la conservación de la diversidad biológica y de las áreas naturales protegidos por el estado (Congreso de la República del Perú, 1993).

**Artículo 89°** establece que las comunidades campesinas y las nativas tienen existencia legal y son personas jurídicas y son autónomas en su organización, en el trabajo comunal y en el uso y libre disposición de sus tierras, así como en la economía y administrativo. Así mismo, el estado respeta la identidad cultural de las comunidades campesinas y nativas (Congreso de la República del Perú, 1993).

- Ley N° 28611, Ley General del Ambiente, crea el derecho irrenunciable de las personas de vivir en pleno desarrollo bajo la participación en la protección del ambiente, conservación de la diversidad biológica, desarrollo sostenible del país (Ministerio del Ambiente, 2005).
- Ley N° 26839, Ley sobre la conservación y aprovechamiento sostenible de la diversidad biológica, el artículo 23° reconoce la importancia y el valor de los

conocimientos, innovaciones y prácticas de las comunidades campesinas y nativas, para la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica, así mismos reconoce la necesidad de proteger estos conocimientos y establecer mecanismos para promover su utilización con el consentimiento informado de dichas comunidades.

Artículo 26° declara de prioridad e interés nacional la investigación científica sobre el conocimiento, conservación y aplicación industrial y medicinal de los recursos genéticos mediante biotecnología tradicional y moderna (Ministerio del Ambiente, 1997).

- Decreto Supremo N° 021-2015-MINAGRI, que aprueba el Reglamento de la Gestión Forestal y Fauna Silvestre en Comunidades Nativas y Comunidades Campesinas ( Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, 2015).
- Ley N° 28216, Ley de Protección al acceso a la diversidad biológica peruana y los conocimientos colectivos de los pueblos indígenas, la presente ley otorga la protección al acceso a la diversidad biológica peruana y a los conocimientos colectivos de los pueblos indígenas (Ministerio del Ambiente, 2004)
- Ley N° 28477, Ley que declara a los cultivos, crianzas nativas y especies silvestres usufructuadas patrimonio natural de la nación (Congreso de la República, 2005).
- Ley N° 27811, Ley del Régimen de protección de los conocimientos colectivos de los pueblos indígenas vinculados a los recursos biológicos, el estado reconoce sus derechos y facultades de los pueblos y comunidades indígenas de decidir sobre sus conocimientos colectivos que practican en sus localidades de origen (Comisión Permanente del Congreso, 2002).

### III. MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1. Ubicación de la zona de estudio

El presente estudio se desarrolló en las comunidades nativas Asháninkas: Anato y Acompikapashiari del distrito de Llochegua, provincia de Huanta, departamento de Ayacucho.

##### 3.1.1. Ubicación política

Departamento : Ayacucho

Provincia : Huanta

Distrito : Llochegua

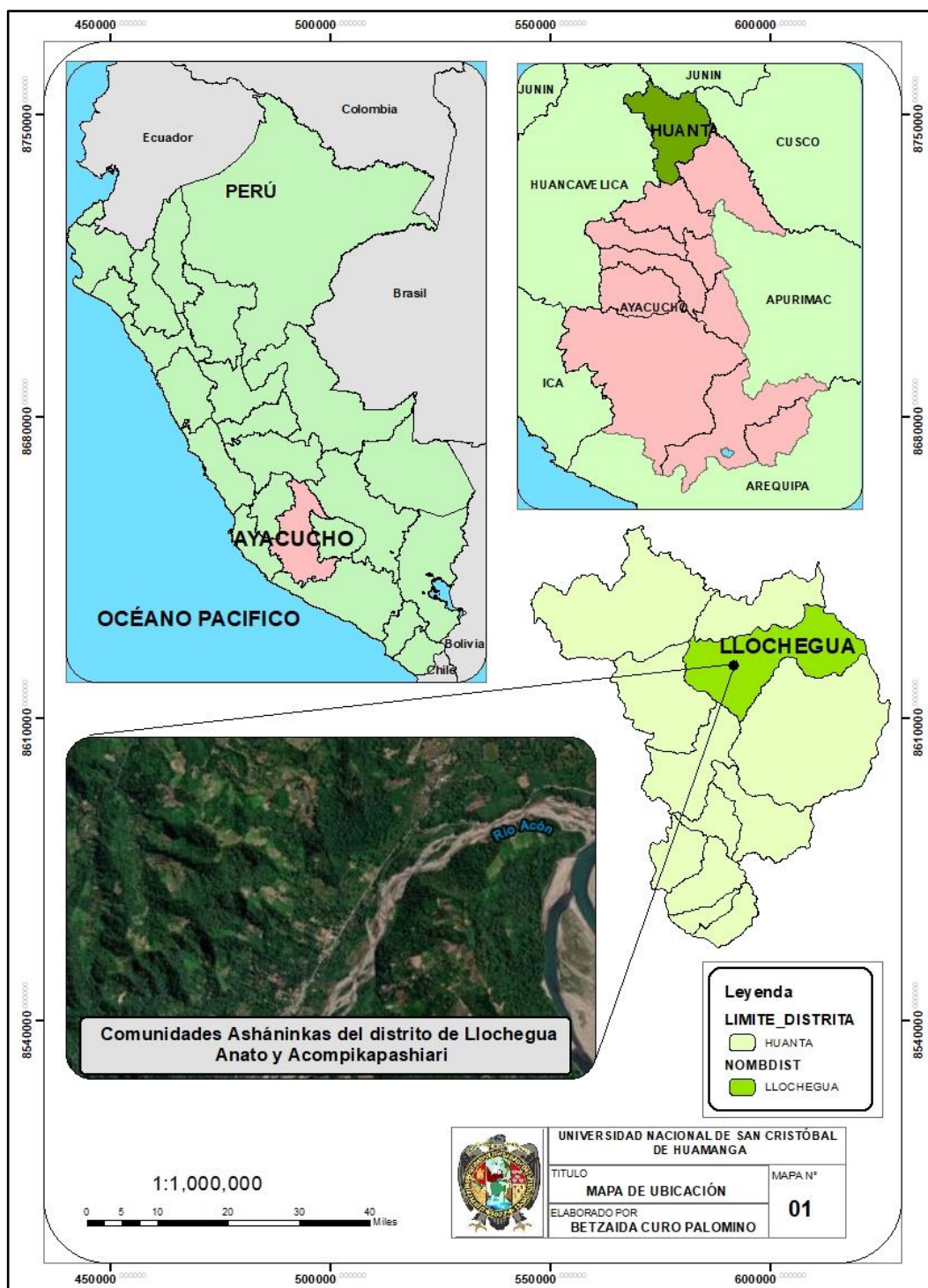
Comunidades Asháninkas : Anato y Acompikapashiari

##### 3.1.2. Ubicación geográfica

**Tabla 1.** Coordenadas de las comunidades Asháninkas: Anato y Acompikapashiari, del distrito de Llochegua, 2022.

Comunidades	Coordenadas WGS 84– UTM, zona 18L		
	Este	Sur	Altitud (m.s.n.m.)
<b>Anato</b>	619124	8623452	583
<b>Acompikapashiari</b>	620221	8625437	540

Fuente: Elaboración propia



**Figura 1.** Mapa de ubicación de las comunidades Asháninkas: Anato y Acompikapashiari, del distrito de Llochegua 2022.

## 3.2. Población y muestra

### 3.2.1. Población

La población estuvo constituida por todas las familias de las comunidades Asháninkas de Anato y Acompikapashiari, verificados en el padrón de comuneros.

### **3.2.2. Muestra**

La muestra fue censal, es decir constituida por la misma población, la cual fue seleccionada teniendo en cuenta que sea un representante por familia y que acepte firmar el consentimiento informado, llegando a 18 informantes en Anato y 26 en Acompikapashiari, todos mayores de 18 años.

### **3.3. Tipo y nivel de investigación**

Básico – descriptivo

### **3.4. Métodos y recolección de datos**

#### **3.4.1. Socialización de información**

Para la socialización en las comunidades Asháninkas, se realizó el viaje al distrito de Llochegua y respectivamente a las comunidades Asháninkas.

El investigador antes de iniciar con el trabajo tiene la responsabilidad moral y profesional de dar a conocer la finalidad del trabajo, exponer los objetivos del trabajo ante la comunidad, así mismos se mantuvo el diálogo durante el proceso de la investigación (Alexiades, 1995). Basándonos en lo mencionado anteriormente se dio el inicio con el diálogo de coordinación con los jefes de las comunidades Asháninkas, solicitando la autorización de ingreso y realizar una asamblea con los pobladores de las comunidades nativas para exponer la investigación a realizarse y la importancia de recopilar la información sobre las plantas medicinales.

- **Consentimiento informado previo:** El conocimiento colectivo es originado al interior de un grupo humano. Por tal motivo las comunidades campesinas y nativas han desarrollado múltiples conocimientos en su actividad diaria y que son conocidos como patrimonio y que se van transmitiendo de generación a otra (Castañeda, 2014).

El consentimiento informado previo es la autorización concedida bajo el marco de la Ley N° 27811, Ley que establece el régimen de protección de los conocimientos colectivos de los pueblos indígenas vinculados a los recursos biológicos.

En tal sentido, solicitamos que nos otorguen el consentimiento informado previo por parte de los pobladores de las dos comunidades Asháninkas, durante la reunión establecido con los jefes de cada una de las comunidades, en la que se dio a conocer los objetivos y la finalidad del proyecto de tesis, en aprobación de ello los jefes de cada comunidad firmaron la autorización para utilizar el conocimiento colectivo de su comunidad con la única finalidad de investigación

(Anexo 14 y 15) (Castañeda, 2014). Este consentimiento informado fue firmado por aquellos pobladores que voluntariamente decidieron formar parte de la investigación.

#### **3.4.2. Recopilación de información etnobotánica de plantas medicinales**

La colección de la información etnobotánica, se basó en la aplicación de encuestas semiestructuradas. Por el cual la encuesta semiestructurada contó con la validación por jueces o expertos conocedores del tema de investigación y que garantice la buena obtención de resultados en cada fase de la investigación (Anexo 21 y 23) (Lima da Silva *et al.*, 2019).

Se procedió a la aplicación de las encuestas para obtener los datos generales y etnobotánicos (Anexo 9), para ello se realizó las visitas a cada familia para realizar las encuestas a un integrante de la familia mayor a 18 años de edad, en ningún momento se forzó a darnos la información de mayor número de plantas medicinales, todo fue a voluntad propia y lo que recordaban (Alexiades, 1996).

#### **3.4.3. Colección del material botánica**

- **Colección del material botánico:** Para la colección de las muestras botánicas se solicitó el permiso a los jefes de cada comunidades nativa a través de una acta de asamblea para realizar la salida a campo y la colecta de muestras botánicas, así mismo la colecta de muestras de la flora silvestres fue realizado bajo la autorización de investigación que fue otorgado por el Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego bajo la autoridad responsable Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR) a través de la Resolución Directoral N° D000060-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-DGSPF (Anexo 16). El material botánico se colectó a través de salidas a campo dentro del territorio de las dos comunidades nativas para coleccionar muestras de plantas medicinales y registrar los nombres comunes y los usos mencionados por los colaboradores, con ello se generó la lista de especies de plantas medicinales.

Además la colecta de muestras botánicas se realizó en compañía de un colaborador clave y dos asistentes de campo; el o los colaboradores claves fueron seleccionados mediante la técnica de muestreo de bola de nieve, lo cual consiste en preguntar a los informantes por aquellos miembros de la comunidad considerados como las personas más conocedoras (Menendez, 2015).

Asimismo, las muestras fueron recogidos con las características siguientes, tamaño de 40 x 30 cm, aproximados, ramas terminales, estructura floral, frutos, hojas maduras y enteras (OSINFOR, 2013). Después las muestras botánicas

fueron fotografiadas en su hábitat, así mismo se tomó datos de las características de la planta, luego fueron colectados y cada planta codificado respectivamente y puestos en bolsas plásticas y su posterior proceso del secado de las muestras y su determinación taxonómica (Castañeda, 2014).

- **Prensado y secado de muestras botánicas:** Para este procedimiento se aplicó la técnica recomendada por Cerrate (1964), (Vilchez, 2017), donde las muestras fueron puestas en papeles periódicos de forma ordenada, posteriormente fueron prensados para su traslado correspondiente. El secado de las muestras se realizó en un primer momento a temperatura ambiente en el distrito de Llochegua, culminado el trabajo de campo se transportó a la ciudad de Ayacucho para su secado final y la identificación.

### **3.5. Identificación de especímenes**

#### **3.5.1. Determinación taxonómica**

La identificación de especies fue realizada en tres etapas:

- Primera etapa, la identificación de las muestras se realizó aplicando claves taxonómicas para el cual se trabajó con los siguientes autores: Gentry (1996) con el trabajo titulado *A Field Guide to the Families and Genera of Woody Plants of North West South America: (Colombia, Ecuador, Peru with Supplementary Notes)*, Canal (2011) con la investigación titulada *Cestrum* de Colombia (Solanaceae): estudio taxonómico de las especies de tricoma simple y Mendoza et al., (2004) con el estudio de Rubiaceae de Colombia, Guía ilustrada de Géneros.
- Segunda etapa, se realizó la identificación y comparación con los ejemplares depositados en los herbarios virtuales, los cuales son: Herbario de Referencia rápida Field Museum (Field Museum, 2023), Tropicos (Missouri Botanical Garden, 2023), Royal Botanic Gardens (Kew) (Royal Botanic Gardens, 2023), The World Flora Online (World Flora Online, 2023), Global Biodiversity Information Facility (Global Biodiversity Information Facility, 2023).
- Tercera etapa, se realizó la contrastación o comparación de los ejemplares identificados con las muestras herborizadas y depositados en el Herbario Vargas CUZ de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco-UNSAAC (Anexo 17 y 18).

#### **3.5.2. Verificación de nomenclatura**

Las especies identificadas fueron clasificadas taxonómicamente con el Sistema de clasificación APG IV (Angiosperm Phylogeny Group), así mismos, para

corroborar los nombres científicos actualizados y sus autores de cada especie se trabajó con Taxonomic Name Resolution Service V5.1 (TNRS) (Taxonomic Name Resolution Service, 2023) y Trópicos (Missouri Botanical Garden, 2023).

### 3.5.3. Depósito de muestras en el herbario

Las muestras herborizadas fueron montados y etiquetados respectivamente para su depósito en el Herbario San Cristóbal de Huamanga (HSCH), contándose con la constancia de depósito correspondiente de las exsicatas (Anexo 19) (Castañeda, 2014).

### 3.6. Clasificación de enfermedades

Las enfermedades mencionadas por los pobladores fueron clasificados de acuerdo a lo mencionado por la Organización Mundial de la Salud que da la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-11) y Problemas Relacionados con la Salud, versión 2023 (Organización Mundial de la Salud, 2023).

**Tabla 2.** Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-11), según el Organización Mundial de la Salud (2023).

N°	Sigla	CIE-11 - estadística de mortalidad y morbilidad (Versión: 01/2023)
1	EIP	Algunas enfermedades infecciosas o parasitarias
2	N	Neoplasias
3	ESOH	Enfermedades de la sangre o de los órganos hematopoyéticos
4	ESI	Enfermedades del sistema inmunitario
5	EENM	Enfermedades endocrinas, nutricionales o metabólicas
6	TMCN	Trastornos mentales, del comportamiento y del neurodesarrollo
7	TSV	Trastornos del sueño y la vigilia
8	ESN	Enfermedades del sistema nervioso
9	ESV	Enfermedades del sistema visual
10	EOAM	Enfermedades del oído o de la apófisis mastoides
11	ESC	Enfermedades del sistema circulatorio
12	ESR	Enfermedades del sistema respiratorio
13	ESD	Enfermedades del sistema digestivo
14	EP	Enfermedades de la piel
15	ESMETJ	Enfermedades del sistema músculo esquelético o del tejido conjuntivo
16	ESG	Enfermedades del sistema genitourinario
17	CRSS	Condiciones relacionadas con la salud sexual
18	EPP	Embarazo, parto o puerperio
19	AOPP	Algunas afecciones que se originan en el período perinatal
20	AD	Anomalías del desarrollo
21	SHCC	Síntomas, signos o hallazgos clínicos no clasificados en otra parte
22	TICCE	Traumatismos, intoxicaciones u otras consecuencias de causas externas
23	CEMM	Causas externas de morbilidad o mortalidad

Fuente: Elaboración propia.

### 3.7. Análisis de los datos etnobotánicas

Los datos obtenidos de las encuestas realizadas a los integrantes de las comunidades Ashaninkas: Anato y Acompikapashiari, fueron analizado para encontrar los siguientes índices:

#### 3.7.1. Diversidad total de especies

Para determinar la diversidad total de especies se calculó cuantas especies se utilizan y con qué uniformidad contribuyen al total de plantas utilizadas. Los valores oscilan entre 0 y n ("n" representa el número de especies citadas) (Byg & Balslev, 2001)

$$SD_{tot} = \frac{1}{\sum p^2}$$

$p^2$  = número de veces que se cita una especie, dividido por el número total de citas de uso de la especie.

#### 3.7.2. Índice de Valor de Uso de las especies (IVU)

Para determinar el IVU se utilizó el índice que fue desarrollado por (Phillips & Gentry, 1993), este índice expresa la importancia de una especie determinada para todos los informantes encuestados. Permite estimar el índice de valor de uso general de cada especie para todos los informantes (IVU), se utilizó la fórmula siguiente:

$$IVUs = \frac{\sum iUVis}{Ns}$$

Donde:

UVis= Número de usos mencionados por cada informante (i), para cada especie (s).

Ns= Número de informantes visitados.

El valor de IVUs oscila entre 0 y 1, siendo 1 la especie con mayor valor de uso, por lo cual es apreciada y buscada por su alta utilidad.

#### 3.7.3. Índice de Factor de Consenso de Informante (FCI)

Para verificar el factor de consenso del informante (FCI), las indicaciones populares en el uso terapéutico de las plantas fueron seleccionados de acuerdo a la Clasificación Internacional de Enfermedades CIE-11 para estadísticas de mortalidad y morbilidad. Publicado y actualizado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) (Organización Mundial de la Salud, 2023).

El factor de consenso del informante (FCI), se calculó con la finalidad de conocer el grado de concordancia del conocimiento de las plantas medicinales usadas entre los informantes (Trotter et al., 1986).

El FIC se calculará utilizando la fórmula:

$$Fic = \frac{Nur - Nt}{Nur - 1}$$

Donde:

Nur = Número de usos reportados en cada categoría,

Nt = Número de especies que son utilizados en cada categoría por todos los informantes.

Se tuvo los valores de FIC que oscilaran entre 0 y 1, en el cual los valores cercanos a uno (1) indicaran que pocas especies son utilizadas por un alto porcentaje de la población; mientras que los valores cercanos a cero (0) indica la alta proporción de los informantes no están de acuerdo con las plantas utilizadas para una categoría de uso (Medina, 2018).

### **3.8. Estado de conservación**

Para la identificación de especies categorizadas se recurrió a la normativa nacional e internacional, siendo estas:

#### **3.8.1. El Decreto Supremo (DS) N° 043-2006-AG**

El estado peruano actualiza la lista de clasificación sectorial de las especies amenazadas de flora silvestre, teniendo en cuenta este detalle se realizó la revisión con el listado de especies medicinales y el contraste con la información recabada en el trabajo de campo.

#### **3.8.2. Apéndices de la Convención Sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES)**

Para determinar si las especies están en la lista categorizada de acuerdo a la legislación de los apéndices CITES, se trabajó en la búsqueda para cada uno de las especies de plantas medicinales silvestres, para el cual se utilizó la página actualizada de la (CITES) (<https://cdn.www.gob.pe>) (Ministerio del Ambiente, 2018).

#### **3.8.3. Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN)**

Con la lista de especies ya identificadas se realizó la consulta de cada especie para ver si están en la lista roja de especies amenazadas, para ello se tuvo en cuenta utilizar la última versión actualizada hasta el momento de su revisión. (<https://www.iucnredlist.org>) (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, 2023)

#### **IV. RESULTADOS**

#### 4.1. Clasificación del uso de las plantas medicinales por el tipo de enfermedad, preparación y la parte de la planta utilizado

**Tabla 3.** Clasificación del uso de las plantas medicinales por el tipo de enfermedades, preparación y la parte de la planta utilizado en las comunidades Asháninkas: Anato y Acompikapashiari, Llochegua 2022.

Nombre científico	Nombre común	Nombre Asháninka	Indicación /("enfermedades")	Parte usada	Modo de preparo	Modo de uso o aplicación
<i>Adelonema crinipes</i> (Engl.) S.Y.Wong & Croat	-	"kitaripini"	Catarata	Raíz	Triturado	Emplasto
<i>Adelonema picturatum</i> (Linden y André) SYWong y croata	-	"meshikinchipini"	Verruga	Tallo y hojas	Triturado	Emplasto
<i>Anacardium occidentale</i> L.	"marañón"	-	Hongos, covid-19	Semilla, corteza	Extracción del zumo, macerado	Emplasto, ingiriendo
<i>Annona muricata</i> L.	"guanábana"	-	Mal de riñones, infección urinaria, gastritis, cáncer	Hoja	Infusión	Ingiriendo
<i>Anthurium croatii</i> Madison	-	-	Heridas	Hojas	Triturado	Emplasto
<i>Arthrostemma ciliatum</i> Pav. ex D.Don	"yawar soqo"	-	Tifoidea, fiebre, golpe, antiinflamatoria, gastritis	Planta entera	Infusión, triturado	Ingiriendo
<i>Artocarpus altilis</i> (Parkinson) Fosberg	"pan de árbol"	-	Diabetes, hernia, quebradura	Hoja, látex	Infusión	Ingiriendo, emplasto
<i>Averrhoa carambola</i> L.	"carambola"	-	Antidiurético, diabetes, mal de corazón	Hoja, tallo, fruto	Infusión	Ingiriendo
<i>Bidens cynapiifolia</i> Kunth	"siykao"	"chireyrochi"	Antiinflamatorio, escorbuto, infección	Hoja, tallo	Triturar, extracción del zumo	Ingiriendo

<i>Bixa orellana</i> L.	"achuete"	-	Mal aire, golpe, infección urinaria, próstata, mal de riñones, mal de la vista, colesterol, uta, puquio	Hoja	Infusión, triturado	Ingiriendo, emplasto
<i>Cajanus cajan</i> (L.) Huth	"chituyqui"	-	Dolor de cabeza	Hojas	Infusión, triturando	Ingiriendo, emplasto
<i>Carica papaya</i> L.	"papaya"	-	Parasito intestinal, limpieza del estómago, cálculo renal, puquio	Semillas, raíz, látex	Triturado, Infusión, extracción de zumo	Ingiriendo, emplasto
<i>Cecropia</i> sp.	"longos"	-	Bronco	Hoja	Infusión	Ingiriendo
<i>Cestrum mariquitense</i> Kunth	-	"jararochi"	Fiebre	Hoja	Triturado, extracción del zumo	Ingiriendo
<i>Chamaedorea angustisecta</i> Burret	-	"emporotopi"	Realito, rascarasca, caracha	Hojas	Infusión	Baño/sauna
<i>Chaptalia nutans</i> (L.) Polak.	"diente de león"	"kiripesenque"	Mal de hígado, fiebre, tifoidea, vesícula	Planta entera, hoja	Triturado, Infusión, extracción de zumo	Ingiriendo
<i>Chelonanthus alatus</i> (Aubl.) Pulle	"kinsacucho"	-	Diabetes, paludismo, diarrea, golpe, mal de riñones, próstata, mal de hígado	Hojas	Triturar, extracción del zumo, Infusión	Ingiriendo
<i>Chrysochlamys ulei</i> Engl.	-	-	Dolor muscular	Hoja	Infusión	Baño/sauna
<i>Citrus aurantium</i> L.	"naranja"	-	Mal de corazón, presión, colesterol	Flores	Infusión	Ingiriendo

<i>Citrus limettioides</i> Yu.Tanaka	"lima dulce"	-	Mal de corazón, presión, colesterol	Flores, fruto	Infusión	Ingiriendo
<i>Citrus medica</i> L.	"vaca limón"	-	Bronco	Fruto	Infusión	Ingiriendo
<i>Clematis</i> sp.	-	"genetsa"	Gonorrea	Hoja, tallo	Infusión	Ingiriendo
<i>Cleome gigantea</i> L.	-	-	Frio, disentería	Hojas	Infusión	Ingiriendo
<i>Cocos nucifera</i> L.	"coco"	-	Diabetes, vesícula, mal de hígado, dengue, fiebre, mal de los huesos	Fruto	Extracción del zumo	Ingiriendo
<i>Commelina diffusa</i> Burm.F.	"nunca muere"	-	Puquio	Hojas	Infusión	Emplasto
<i>Costus guanaiensis</i> Rusby	"caña caña"	-	Dolor de cabeza	Tallo	Triturando	Ingiriendo
<i>Costus scaber</i> Ruiz & Pav.	"caña caña"	-	Gastritis, llagas internas, bronconeumonía, tuberculosis, triglicérido	Tallo, flores	Infusión	Ingiriendo
<i>Curcuma longa</i> L.	"palillo"	-	Paludismo, tifoidea, anemia, parásitos intestinales, hepatitis A y B	Raíz	Triturado, infusión	Ingiriendo
<i>Dictyoloma vandellianum</i> A.Juss.	-	"ichuvitiquichi"	Bronco, gripe	Raíz	Infusión	Ingiriendo
<i>Dieffenbachia humilis</i> Poepp.	"ajo del monte"	"avityankuchi"	Sífilis, puquio, frio	Hojas, tallos	Triturado y hervir, soasado	Baño/sauna, emplasto
<i>Dioscorea</i> sp.	-	-	Dolor de la muela	Corteza	Triturado	Retener en la boca
<i>Dracontium spruceanum</i> (Schott) G.H.Zhu	"sacha jergona"	-	Mordedura de culebra, hemorroide, cáncer, diabetes, obesidad	Planta entera, raíz, tuberosa	Infusión, triturado,	Ingiriendo, emplasto
<i>Drypetes</i> sp.	-	"etitonqui"	Diarrea	Corteza	Infusión	Ingiriendo

<i>Duguetia trunciflora</i> Maas & A.H. Gentry	-	"chintoque"	Cortes	Corteza	Triturado	Emplasto
<i>Emilia sonchifolia</i> (L.) DC.	"lengua de perro"	-	Fiebre	Planta entera	Infusión	Ingiriendo
<i>Equisetum giganteum</i> L.	"cola de caballo"	-	Arenillas en la vejiga, cálculo renal, próstata, mal de hígado, infección urinaria, inflamación	Planta entera	Infusión	Ingiriendo
<i>Erythroxylum coca</i> Lam.	"coca"	-	Dolor de la muela, cólico estomacal, gripe, resfrió, covid-19	Hoja	Infusión, triturado, macerado	Retener en la boca, ingiriendo,
<i>Euphorbia heterophylla</i> L.	-	"sonkabiche"	Heridas	Látex	-	Emplasto o untando
<i>Euphorbia hirta</i> L.	"yawar soqo"	-	Golpe, inflamación	Planta entera	Triturado	Emplasto
<i>Ficus insipida</i> Willd.	"matapalo"	-	Cáncer, uta, heridas, cortes	Corteza, látex	Infusión	Ingiriendo, emplasto
<i>Gallesia integrifolia</i> (Spreng.) Harms	"sacha ajo"	"shifiro"	Gripe	Corteza, hojas	Infusión	Ingiriendo, baño/sauna
<i>Hamelia axillaris</i> Sw.	-	"sanipini"	Cólera o diarrea	Hojas	Infusión	Ingiriendo
<i>Heliocarpus americanus</i> L.	"lausa qeyma"	"shinti"	Gastritis, infección urinaria, dilatador de parto, sangrado	Tallo, corteza	Infusión	Ingiriendo
<i>Juglans neotropica</i> Diels	"nogal"	-	Rascarrasca, uta	Hojas, corteza	Infusión, extracción de resina	Baño/sauna o lavado
<i>Ladenbergia oblongifolia</i> (Humb. ex Mutis) L. Andersson	"cascaría"	-	Gripe, tos, bronco, covid-19, dolor de la garganta	Corteza	Macerado	Ingiriendo

<i>Lunania parviflora</i> Abeto ex Benth.	-	"pucharoqui"	Antienvjecimiento	Hoja	Triturado	Retener en la boca, ingiriendo
<i>Mangifera indica</i> L.	"mango"	-	Diabetes, covid-19	Hoja, corteza	Infusión, macerado	Ingiriendo
<i>Manihot esculenta</i> Crantz	"yuca"	-	Anemia, mal de riñones, arenilla, próstata	Hoja, raíz tuberosa	Cocción, triturado	Ingiriendo
<i>Momordica charantia</i> L.	-	"uchari", "chuño"	Tifoidea, dolor de cabeza, fiebre, migraña	Hojas	Triturado, infusión	Ingiriendo
<i>Morinda citrifolia</i> L.	"noni"	-	Cáncer	Hojas	Infusión	Ingiriendo
<i>Moringa oleífera</i> Lam.	"moringa"	-	Tifoidea, sida	Hojas, semillas	Infusión	Ingiriendo
<i>Munnozia hastifolia</i> (Poeppig) H. Rob. & Brettell	"hoja de murciélago"	-	Infección urinaria, gastritis	Hojas	Infusión	Ingiriendo
<i>Musa</i> sp.	"plátano morado", "plátano chimiringo", "plátano manzanita"	"chumioki"	Gastritis, llagas internas, bronconeumonía, tuberculosis, triglicérido	Tallo, flores	Infusión	Ingiriendo
<i>Nicotiana tabacum</i> L.	"tabaco"	-	Sarpullido, rascarrasca	Hoja	Triturado	Soplado
<i>Otoba parvifolia</i> (Markgr.) A.H.Gentry	"sangre de grado macho"	"kirari"	Mal de hígado, heridas externas e internas	Hoja, látex	Infusión	Ingiriendo, emplasto
<i>Oxalis lepedezoides</i> G.Don	-	-	Calmante de la hemorragia	Hoja, tallo	Infusión	Ingiriendo
<i>Pachystroma longifolium</i> (Nees) I.M.Johnst.	-	"oseronampi"	Sida, dolor de hueso, diarrea	Látex, hoja	Infusión	Ingiriendo, baño/sauna
<i>Palicourea</i> sp.	-	-	Hongos, caracha, rascarrasca	Hojas	Triturado	Emplasto

<i>Persea americana</i> Mill.	"palta"	-	Diarrea, infección estomacal, parásitos intestinales	Semillas	Triturado, infusión	Ingiriendo
<i>Petiveria alliacea</i> L.	"charero"	-	Gripe, covid-19	Planta entera	Infusión, macerado	Ingiriendo
<i>Philodendron alatum</i> Poepp	-	"avitancuchi"	Frio en las articulaciones, fractura	Hojas, tallos	Soasado, triturado	Emplasto
<i>Philodendron camposportoanum</i> G.M. Barroso	-	-	Uta	Hojas	Triturado y extracción del zumo	Emplasto
<i>Philodendron hederaceum</i> (Jacq.) Schott	-	-	Uta	Hojas	Triturado y extracción del zumo	Emplasto
<i>Philodendron maximum</i> K. Krause	-	"samiripini"	Heridas, frio	Hojas	Extracción del zumo, soasado	Emplasto
<i>Phthirusa pyrifolia</i> (Kunth) Eichler	"tuyma"	"matapalo"	Fractura, disloque	Hoja	Infusión	Emplasto
<i>Phyllanthus niruri</i> L.	"chanca piedra"	-	Mal de riñones, calculo renal, inflamación	Planta entera	Infusión	Ingiriendo
<i>Picramnia sellowii</i> Planch.	-	"pitirishi"	Vitíligo	Hoja	Triturado	Emplasto
<i>Piper hispidum</i> Sw.	"moqomoqo"	-	Covid-19, bronco, golpe	Hoja	Infusión, triturado, cocción	Ingiriendo, baño/sauna, emplasto
<i>Piper peltatum</i> L.	"matíco"	-	Covid-19, bronco, fiebre, herida, golpe	Hoja	Infusión, triturado, cocción	Ingiriendo, baño/sauna, emplasto
<i>Piper</i> sp.	"moqomoqo"	-	Covid-19, bronco, fiebre, herida, golpe	Hoja	Infusión, triturado, cocción	Ingiriendo, baño/sauna, emplasto

<i>Plantago major</i> L.	"llantén"	-	Mal de riñones, golpe, hígado, vesícula	Hojas, raíz, planta entera	Triturado, infusión	Ingiriendo
<i>Porophyllum ruderale</i> (Jacq.) Cass.	"rupay wachi"	-	Reumatismo	Planta entera	Infusión	Ingiriendo
<i>Psidium guajava</i> L.	"matuca", "guayaba"	-	Diarrea, diabetes	Corteza	Infusión	Ingiriendo
<i>Senna ruiziana</i> (G. Don) HS Irwin & Barneby	-	"kechipini"	Desarrollo, acné	Hojas	Infusión	Baño/sauna o lavado
<i>Sida acuta</i> Burm. F.	"ancosa"	-	Uta	Hoja	Triturado, extracción del zumo	Emplasto
<i>Sida rhombifolia</i> L.	"ancosa"	-	Uta	Hoja	Triturado, extracción del zumo	Emplasto
<i>Solanum sessiliflorum</i> Dunal	"cocona"	-	Diabetes	Fruto	Infusión	Ingiriendo
<i>Strychnos peckii</i> B.L. Rob.	-	"kepishiri"	Sida, chancro	Raíz	Infusión	Ingiriendo
<i>Syngonium podophyllum</i> Schott	-	"avityancurichi"	Sífilis, puquio, frio	Hojas	Infusión, triturado, soasado	Baño, emplasto
<i>Tessaria integrifolia</i> Ruiz & Pav.	"pájaro bobo"	-	Golpe, mal de riñones	Hojas	Triturar, infusión	Emplasto, ingiriendo
<i>Theobroma cacao</i> L.	"cacao"	-	Heridas, cortes, dilatador de parto, retraso de la placenta	Fruto, hoja	Triturado, infusión	Emplasto, ingiriendo
<i>Tournefortia setacea</i> Killip	-	"machantipini"	Sarna	Hojas	Triturar	Baño o lavado
<i>Tripogandra serrulata</i> (Vahl) Handlos	-	"tonquichivaro"	Dolor muscular	Hojas y tallos	Infusión	Baño/sauna

<i>Uncaria guianensis</i> (Aubl.) JF Gmel.	"uña de gato"	-	Antiinflamatoria, diabetes, cáncer	Corteza, hojas	Infusión	Ingiriendo
<i>Urera baccifera</i> (L.) Gaudich. ex Wedd.	"ortiga"	-	Frio en los huesos, dolores en la articulación, epilepsia, bronco	Hoja	Triturado, macerado, infusión	Golpe directo, ingiriendo
<i>Urera laciniata</i> Wedd.	"baston del diablo"	-	Frio en los huesos, dolores en las articulaciones, epilepsia	Hoja	Triturado, infusión, macerado	Golpe directo, ingiriendo
<i>Varronia polycephala</i> Lam.	"yodo"	-	Sarna	Hojas	Triturado	Emplasto
<i>Verbena officinalis</i> L.	"verbena"	-	Cólico, vesícula, tifoidea	Hojas, tallos y planta entera	Infusión, triturado, extracción del zumo	Ingiriendo
<i>Virola duckei</i> A.C.Sm.	"sangre de grado hembra"	-	Mal de hígado, heridas externas e internas, hemorragia, dolor estomacal, diarrea	Hoja, látex, corteza	Infusión	Ingiriendo, emplasto
<i>Virola</i> sp.	"sangre de grado"	-	Mal de hígado	Hoja, látex	Infusión	Ingiriendo, emplasto
<i>Xanthosoma sagittifolium</i> (L.) Schott	"empoqro"	-	Sífilis	Raíz tuberosa	Triturado, infusión	Baño/sauna
<i>Xiphidium caeruleum</i> Aubl.	-	"pischipini"	Caída de cabello, crecimiento del cabello	Hojas	Infusión	Baño/sauna o lavado
<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	"kión"	"kachicona"	Tos, fiebre, bronco, covid-19, golpe	Raíz	Infusión, macerado, triturado	Ingiriendo, emplasto

Fuente: Elaboración propia

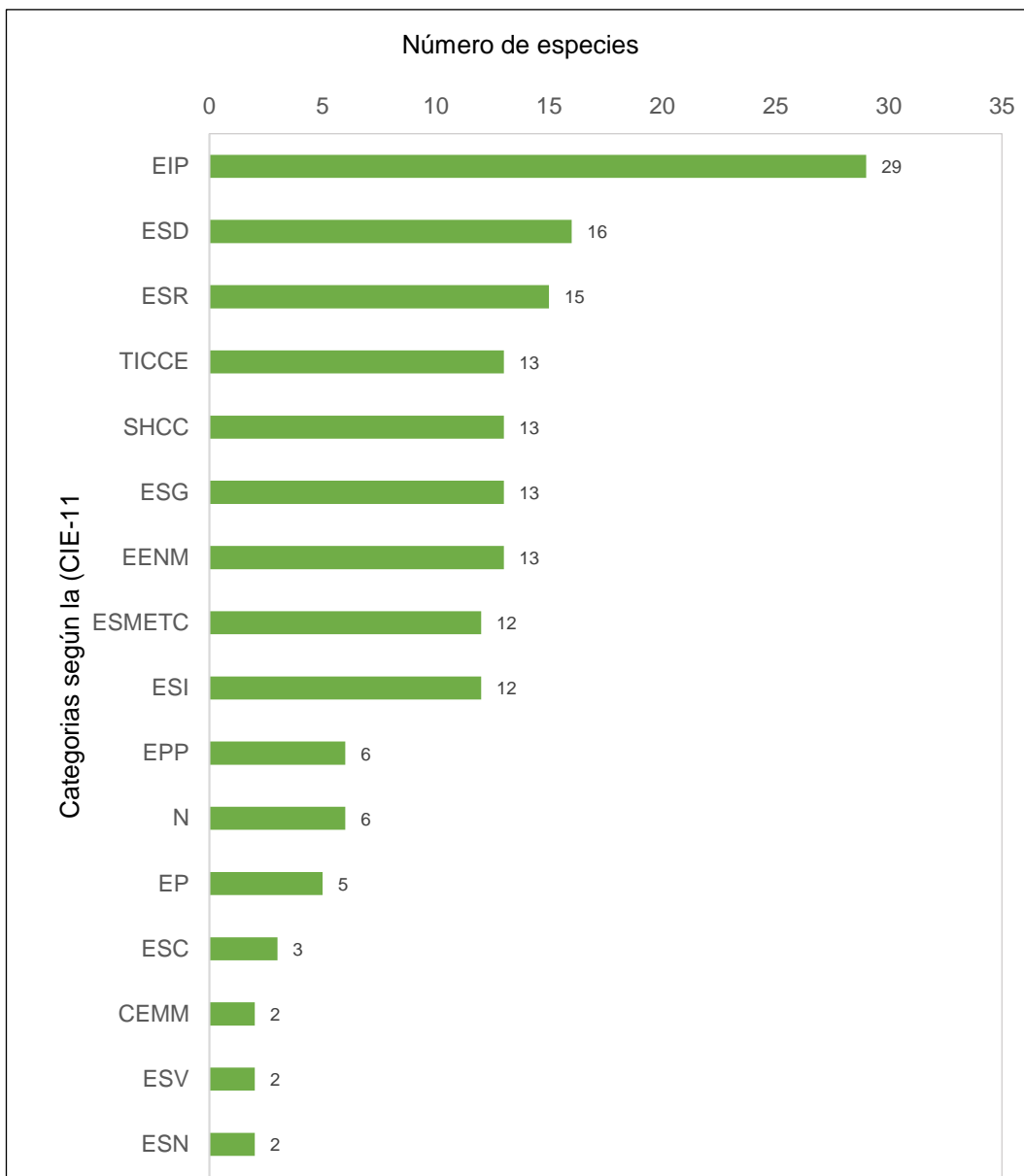
**Tabla 4.** Especies de plantas medicinales clasificadas de acuerdo a la Clasificación Internacional de Enfermedades Undécima Revisión (CIE-11), a la categoría de uso, en las comunidades Asháninkas: Anato y Acompikapashiari, Llochegua 2022.

Familia	Especie	EIP	N	ESI	EENM	ESN	ESV	ESC	ESR	ESP	EP	ESMETJ	ESG	EPP	SHCC	TICCE	CEMM
Anacardiaceae	<i>Anacardium occidentale</i>	X							X								
Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i>				X				X								
Annonaceae	<i>Annona muricata</i>			X									X				
Annonaceae	<i>Duguetia trunciflora</i>															X	
Araceae	<i>Adelonema crinipes</i>						X										
Araceae	<i>Adelonema picturatum</i>	X															
Araceae	<i>Anthurium croatii</i>															X	
Araceae	<i>Dieffenbachia humilis</i>	X										X					
Araceae	<i>Dracontium spruceanum</i>		X		X									X			X
Araceae	<i>Philodendron alatum</i>											X				X	
Araceae	<i>Philodendron camposportoanum</i>	X															
Araceae	<i>Philodendron hederaceum</i>	X															
Araceae	<i>Philodendron maximum</i>											X				X	
Araceae	<i>Syngonium podophyllum</i>											X					X
Araceae	<i>Xanthosoma sagittifolium</i>	X														X	
Arecaceae	<i>Chamaedorea angustisecta</i>	X															
Arecaceae	<i>Cocos nucifera</i>	X	X	X								X					
Asteraceae	<i>Bidens cynapiifolia</i>		X	X									X				
Asteraceae	<i>Chaptalia nutans</i>									X			X				

Asteraceae	<i>Emilia sonchifolia</i>	X						
Asteraceae	<i>Munnozia hastifolia</i>				X			X
Asteraceae	<i>Porophyllum ruderale</i>						X	
Asteraceae	<i>Tessaria integrifolia</i>							X
Bixaceae	<i>Bixa orellan</i>	X		X				X
Caricaceae	<i>Carica papaya</i>	X						X
Cleomaceae	<i>Cleome gigantea</i>				X			
Clusiaceae	<i>Chrysochlamys ulei</i>						X	
Commelinaceae	<i>Commelina diffusa</i>	X						
Commelinaceae	<i>Tripogandra serrulata</i>						X	
Cordiaceae	<i>Varronia polycephala</i>	X						
Costaceae	<i>Costus guanaiensis</i>							X
Costaceae	<i>Costus scaber</i>							X
Cucurbitaceae	<i>Momordica charantia</i>	X		X				X
Dioscoreaceae	<i>Dioscorea sp.</i>							X
Equisetaceae	<i>Equisetum giganteum</i>		X			X		X
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum coca</i>				X	X		X
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia heterophylla</i>							X
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia hirta</i>							X
Euphorbiaceae	<i>Manihot esculenta</i>			X				X
Euphorbiaceae	<i>Pachystroma longifolium</i>	X				X		X
Fabaceae	<i>Cajanus cajan</i>							X
Fabaceae	<i>Senna ruiziana</i>					X		
Gentianaceae	<i>Chelonanthus alatus</i>	X			X			X







Leyenda:

EIP: Algunas enfermedades infecciosas o parasitarias,

N: Neoplasias

ESOH: Enfermedades de la sangre o de los órganos hematopoyéticos,

ESI: Enfermedades del sistema inmunitario,

EENM: Enfermedades endocrinas, nutricionales o metabólicas,

ESN: Enfermedades del sistema nervioso,

ESV: Enfermedades del sistema visual,

ESC: Enfermedades del sistema circulatorio,

ESR: Enfermedades del sistema respiratoria

ESD: Enfermedades del sistema digestivo,

EP: Enfermedades de la piel,

ESMETJ: Enfermedades del sistema músculo esquelético o del tejido conjuntivo,

ESG: Enfermedades del sistema genitourinario,

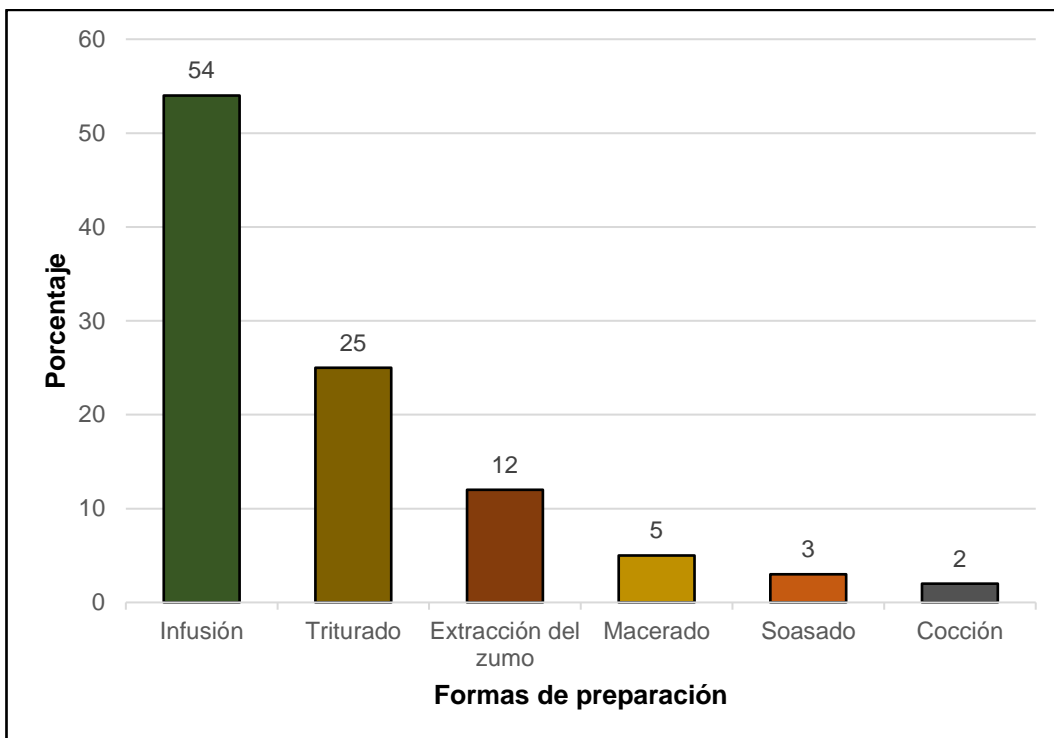
EPP: Embarazo, parto o puerperio,

SHCC: Síntomas, signos o hallazgos clínicos no clasificados en otra parte

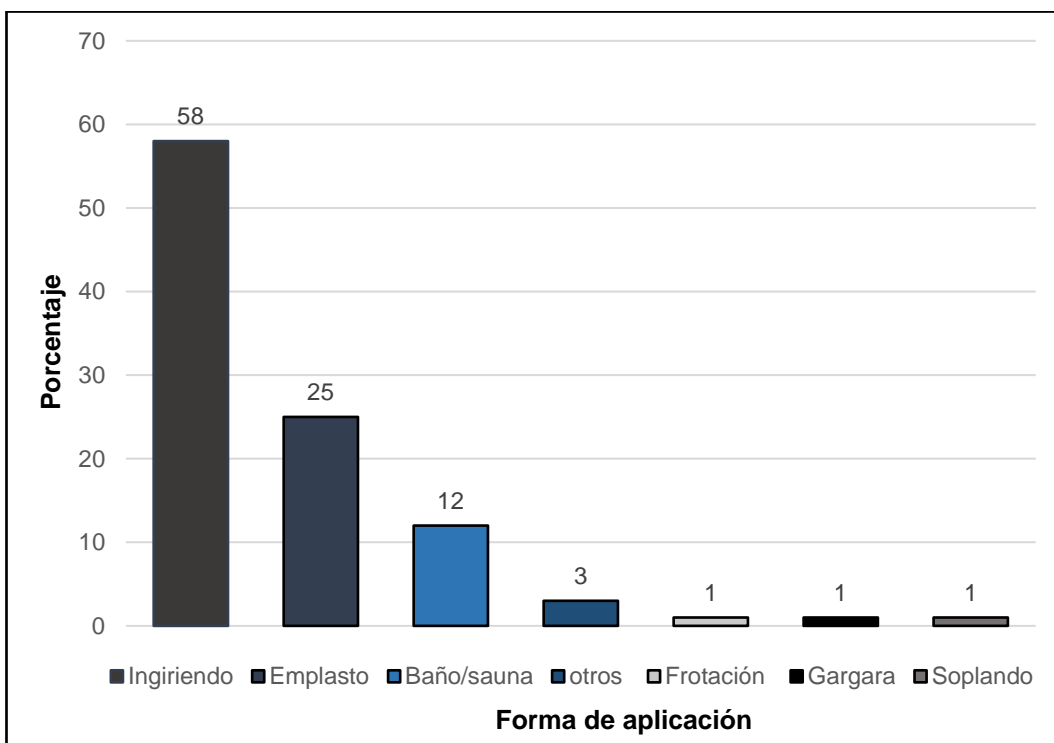
TICCE: Traumatismos, intoxicaciones u otras consecuencias de causas externas,

CEMM: Causas externas de morbilidad o mortalidad

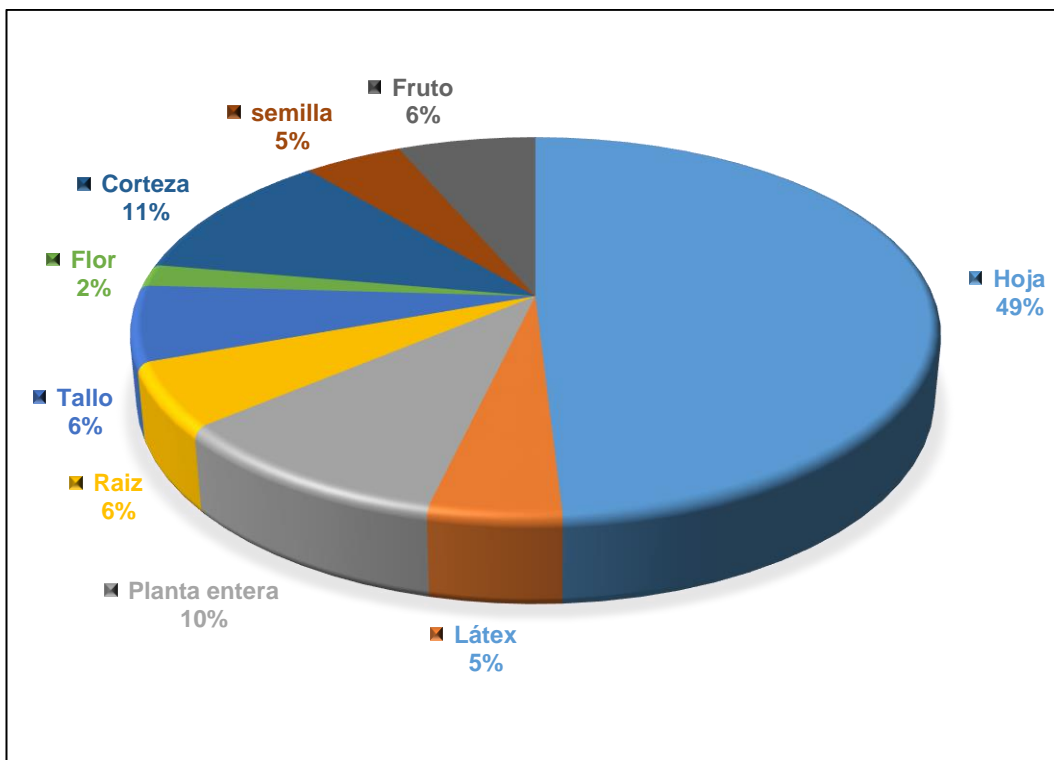
**Figura 2.** Cantidad de plantas medicinales que son utilizadas en las categorías clasificadas por la CIE-11, en las comunidades Asháninkas de Anato y Acompikapashiari, Llochegua, 2022.



**Figura 3.** Porcentaje según las formas de preparación de las plantas medicinales utilizados por los pobladores de las comunidades Asháninkas de Anato y Acompikapashiari, Llochegua 2022.



**Figura 4.** Porcentaje según las formas de aplicación de las plantas medicinales utilizados por los pobladores de las comunidades Asháninkas de Anato y Acompikapashiari, Llochegua 2022.



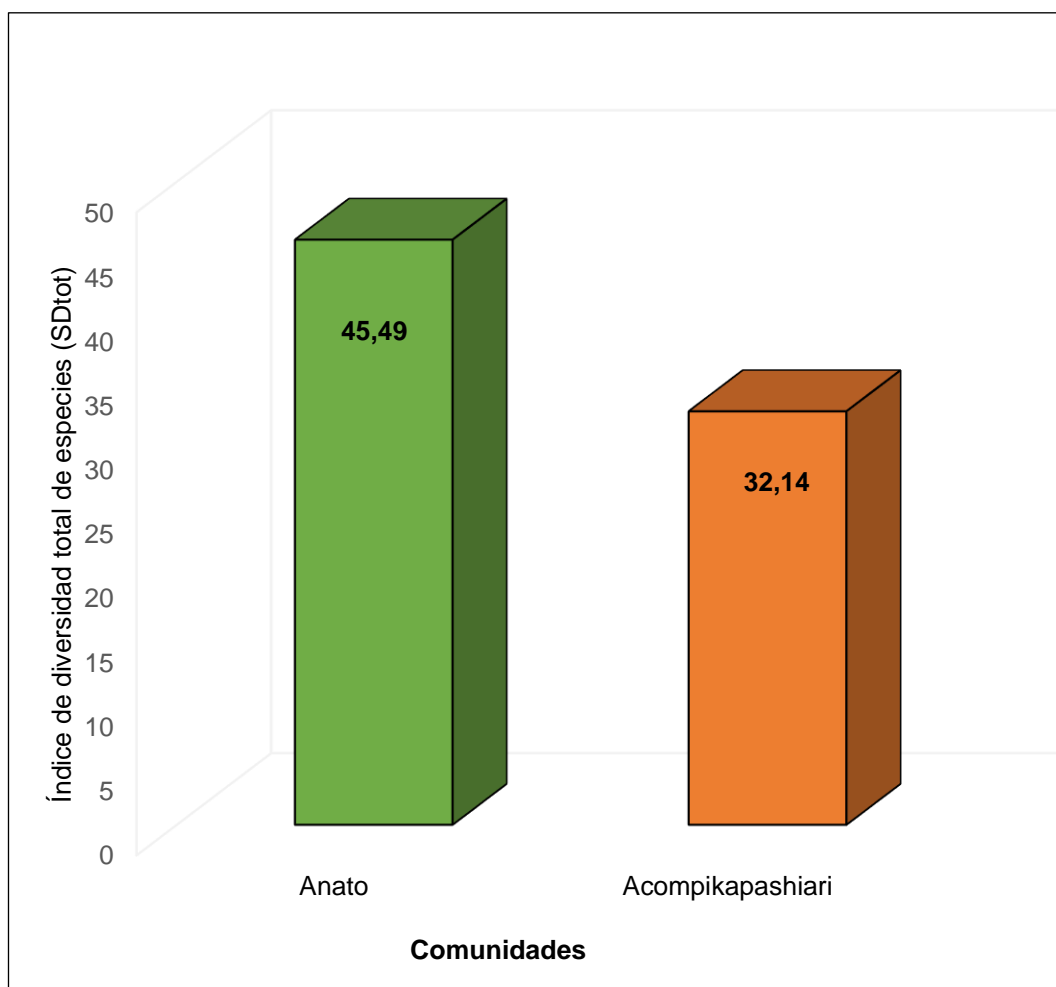
**Figura 5.** Porcentaje de las partes de las plantas medicinales utilizadas por los pobladores de las comunidades Asháninkas de Anato y Acompikapashiari, Llochegua 2022.

#### 4.2. Diversidad total de especies

**Tabla 5.** Diversidad total de especies de plantas medicinales en las comunidades Asháninkas de Anato y Acompikapashiari, Llochegua 2022.

Comunidad	Diversidad total de especies (SDtot)
Anato	45,49
Acompikapashiari	32,14

Fuente: Elaboración propia



**Figura 6.** Diversidad total de especies en cada uno de las comunidades Asháninka, Llocheguaa 2022.

### 4.3. Índice de Valor de Uso de las especies (IVU) y el factor de consenso de informante (FIC)

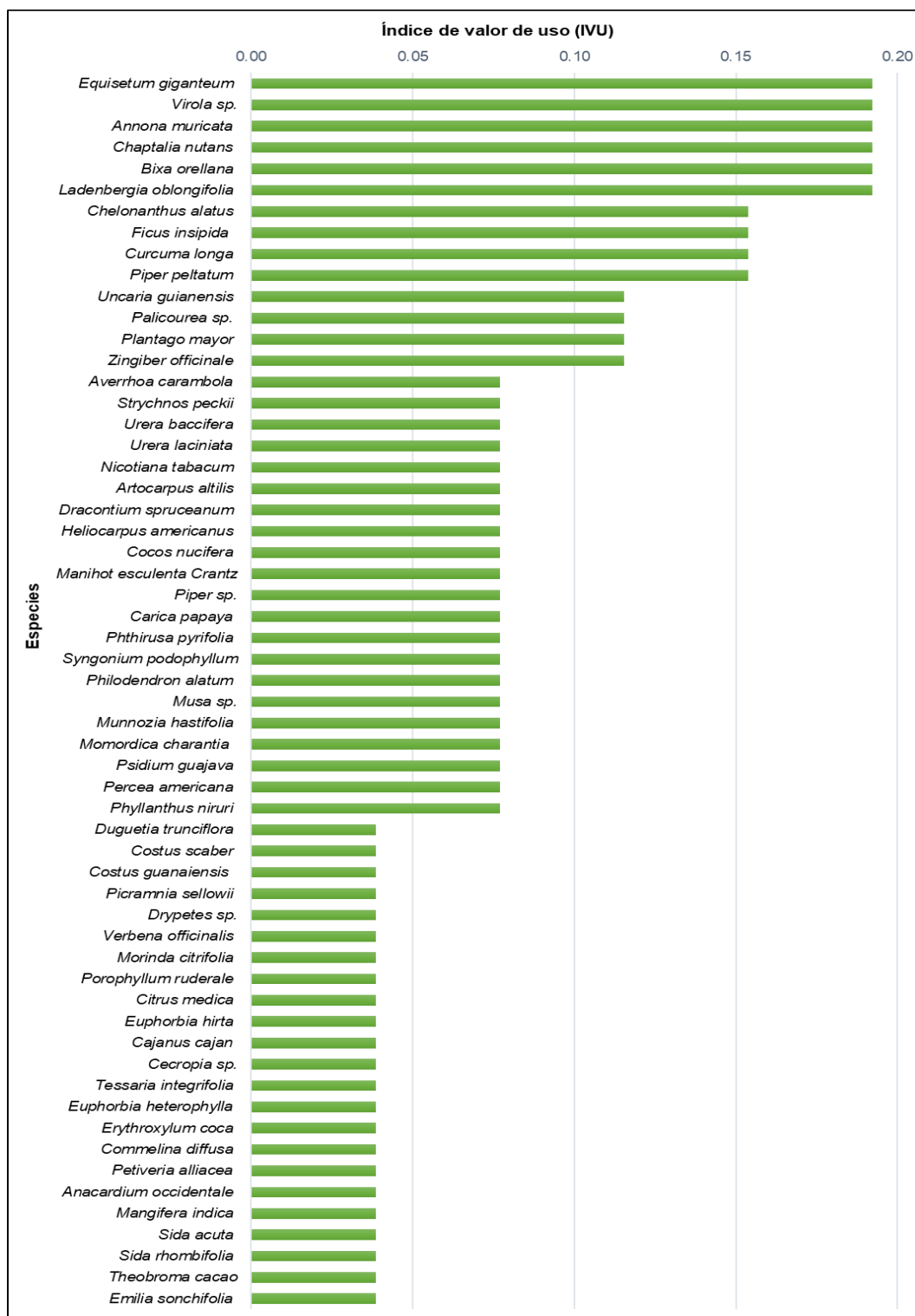
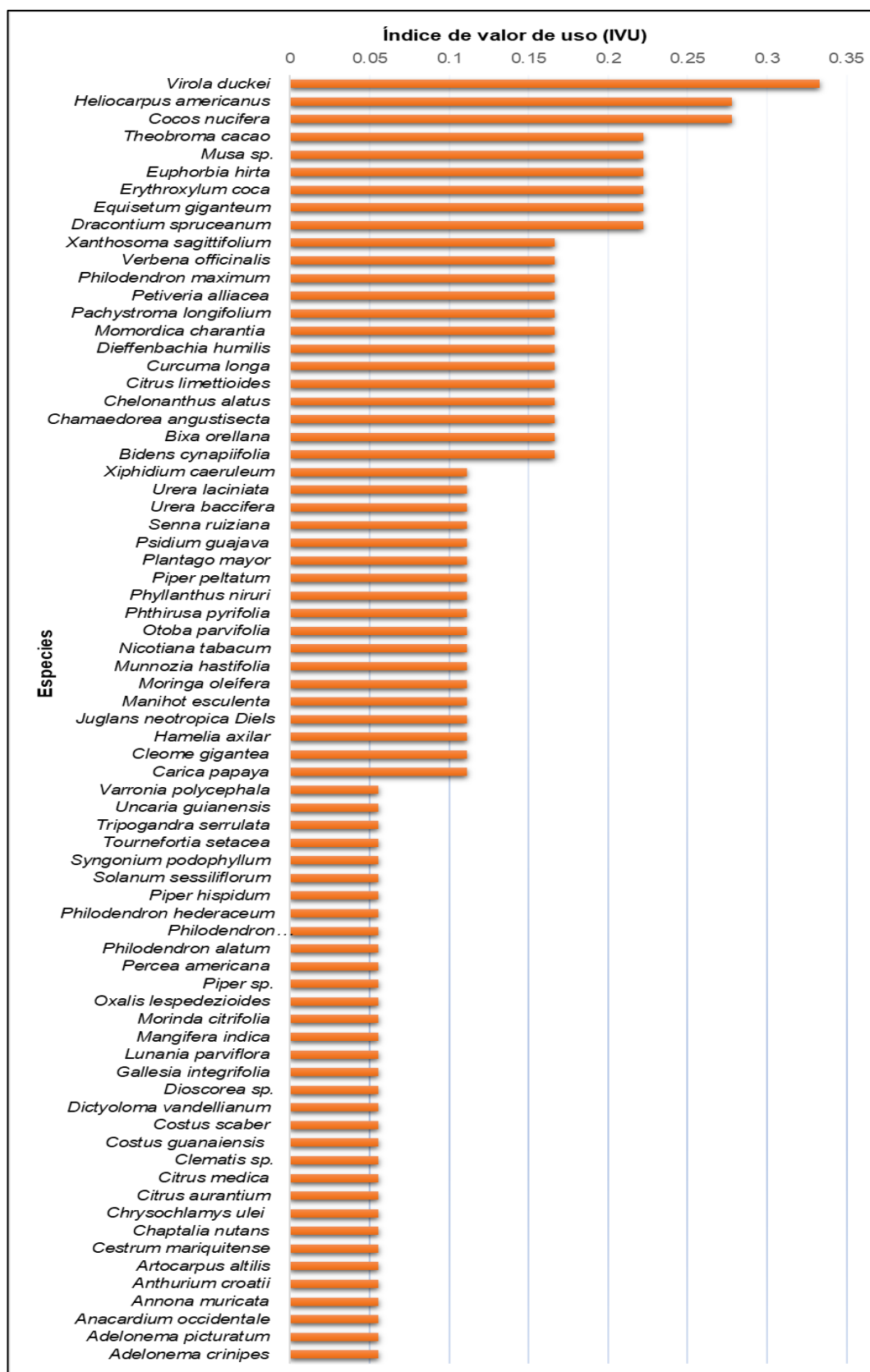


Figura 7. Índice de valor de uso (IVU) de las plantas medicinales de la comunidad Asháninka Acompikapashiari, Llochegua 2022.



**Figura 8.** Índice de valor de uso (IVU) de plantas medicinales de la comunidad Asháninka de Anato, Llochegua 2022.

**Tabla 6.** Lista de plantas medicinales registrada en cada comunidad, Llochegua 2022.

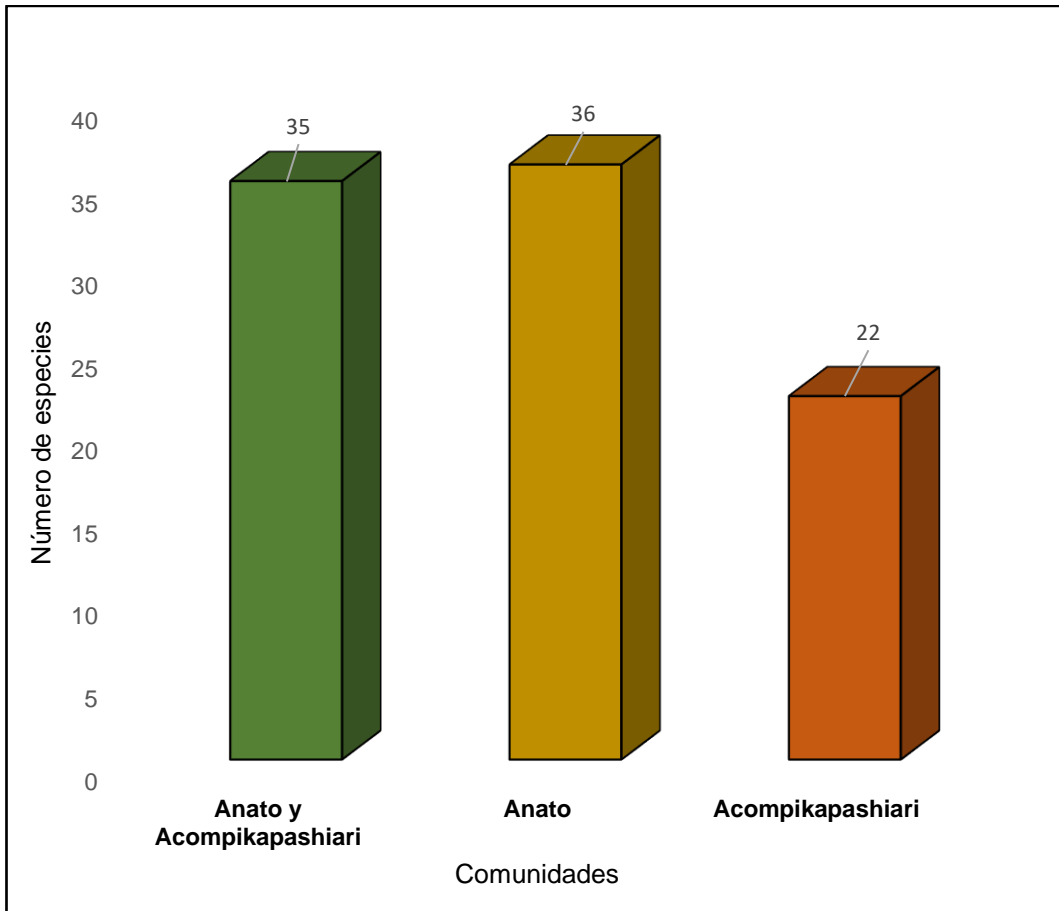
Nombre científico	Nombre común	Nombre Asháninka	Comunidad	
			Anato	Acompikapashiari
<i>Adelonema crinipes</i>	-	"kitaripini" <sup>B</sup>	x	-
<i>Adelonema picturatum</i>	-	"mishikinchipini" <sup>B</sup>	x	-
<i>Anacardium occidentale</i>	"marañón" <sup>A</sup>	-	x	x
<i>Annona muricata</i>	"guanábana" <sup>A</sup>	-	x	x
<i>Anthurium croatii</i>	-	-	x	-
<i>Arthrostemma ciliatum</i>	"yawar socco" <sup>B</sup>	"kachocompilre" <sup>B</sup>	x	-
<i>Artocarpus altilis</i>	"pan de árbol" <sup>A</sup>	-	x	x
<i>Averrhoa carambola</i>	"carambola" <sup>C</sup>	-	-	x
<i>Bidens cynapiifolia</i>	"siykao" <sup>B</sup>	"chireyrochi" <sup>B</sup>	x	-
<i>Bixa orellana</i>	"achuete" <sup>A</sup>	"posote" <sup>B</sup>	x	x
<i>Cajanus cajan</i>	"chituyqui" <sup>C</sup>	-	-	x
<i>Carica papaya</i>	"papaya" <sup>A</sup>	-	x	x
<i>Cecropia sp.</i>	"longos" <sup>C</sup>	-	-	x
<i>Cestrum mariquitense</i>	-	"jararochi" <sup>B</sup>	x	-
<i>Chamaedorea angustisecta</i>	-	"emporotopi" <sup>B</sup>	x	-
<i>Chaptalia nutans</i>	"diente de león" <sup>A</sup>	"kiripesenque" <sup>C</sup>	x	x
<i>Chelonanthus alatus</i>	"kinsacucho" <sup>A</sup>	-	x	x
<i>Chrysochlamys ulei</i>	-	-	x	-
<i>Citrus aurantium</i>	"naranja" <sup>B</sup>	-	x	-
<i>Citrus limettioides</i>	"lima dulce" <sup>B</sup>	-	x	-
<i>Citrus medica</i>	"vaca limón" <sup>A</sup>	-	x	x
<i>Clematis sp.</i>	-	"genetsa" <sup>B</sup>	x	-
<i>Cleome gigantea</i>	-	-	x	-
<i>Cocos nucifera</i>	"coco" <sup>A</sup>	-	x	x
<i>Commelina diffusa</i>	"nunca muere" <sup>C</sup>	-	-	x
<i>Costus guanaiensis</i>	"caña caña" <sup>A</sup>	-	x	x
<i>Costus scaber</i>	"caña caña" <sup>A</sup>	-	-	x
<i>Curcuma longa</i>	"palillo" <sup>A</sup>	-	x	x
<i>Dictyoloma vandellianum</i>	-	"ichuvitiquichi" <sup>B</sup>	x	-
<i>Dieffenbachia humilis</i>	"ajo del monte" <sup>B</sup>	"avityankuchi" <sup>B</sup>	x	-
<i>Dioscorea sp.</i>	-	-	x	-
<i>Dracontium spruceanum</i>	"sacha jergona" <sup>A</sup>	-	x	x
<i>Drypetes sp.</i>	-	"etitonqui" <sup>C</sup>	-	x

<i>Duguetia trunciflora</i>	-	"chintoque" <sup>C</sup>	-	X
<i>Emilia sonchifolia</i>	"lengua de perro" <sup>C</sup>	-	-	X
<i>Equisetum giganteum</i>	"cola de caballo" <sup>A</sup>	-	X	X
<i>Erythroxylum coca</i>	"coca" <sup>A</sup>	-	X	X
<i>Euphorbia heterophylla</i>	"leche leche" <sup>C</sup>	"sonkabiche" <sup>C</sup>	-	X
<i>Euphorbia hirta</i>	"yawar socco" <sup>C</sup>	-	-	X
<i>Ficus insipida</i>	"matapalo" <sup>C</sup>	-	-	X
<i>Gallesia integrifolia</i>	"sacha ajo" <sup>B</sup>	"shifiro" <sup>B</sup>	X	-
<i>Hamelia axillaris</i>	-	"sanipini" <sup>B</sup>	X	-
<i>Heliocarpus americanus</i>	"lausa qeyma" <sup>B</sup>	"shinti" <sup>B</sup>	X	X
<i>Juglans neotropica</i>	"nogal" <sup>B</sup>	-	X	-
<i>Ladenbergia oblongifolia</i>	"cascaria" <sup>C</sup>	-	-	X
<i>Lunania parviflora.</i>	-	"pucharoqui" <sup>B</sup>	X	-
<i>Mangifera indica</i>	"mango" <sup>A</sup>	-	X	X
<i>Manihot esculenta</i>	"yuca" <sup>A</sup>	-	X	X
<i>Momordica charantia</i>	-	"uchari" <sup>B</sup> , "chuño" <sup>C</sup>	X	X
<i>Morinda citrifolia</i>	"noni" <sup>A</sup>	-	X	X
<i>Moringa oleifera</i>	"moringa" <sup>B</sup>	-	X	-
<i>Munnozia hastifolia</i>	"hoja de murciélago" <sup>A</sup>	-	X	X
<i>Musa sp.</i>	"plátano morado", "manzana", "chimiringo" <sup>A</sup>	-	X	X
<i>Nicotiana tabacum</i>	"tabaco" <sup>A</sup>	-	X	X
<i>Otoba parvifolia</i>	"sangre de grado hembra" <sup>B</sup>	"kirari" <sup>B</sup>	X	-
<i>Oxalis lepedezoioides</i>	-	-	X	-
<i>Pachystroma longifolium</i>	-	"oseronampi" <sup>B</sup>	X	-
<i>Palicourea sp.</i>	-	"patsechi" <sup>C</sup>	-	X
<i>Persea americana</i>	"palta" <sup>A</sup>	-	X	X
<i>Petiveria alliacea</i>	"charero" <sup>A</sup>	-	X	X
<i>Philodendron alatum</i>	-	"avitancuchi" <sup>A</sup>	X	X
<i>Philodendron camposportoanum</i>	-	-	X	-
<i>Philodendron hederaceum</i>	-	-	X	-
<i>Philodendron maximum</i>	-	"samiripini" <sup>C</sup>	X	-

<i>Phthirusa pyrifolia</i>	"tuyma" <sup>B</sup> , "matapalo" <sup>C</sup>	-	X	X
<i>Phyllanthus niruri</i>	"chanca piedra" <sup>A</sup>	-	X	X
<i>Picramnia sellowii</i>	-	"pitorishi" <sup>C</sup>	-	X
<i>Piper hispidum</i>	"moqomoqo" <sup>A</sup>	-	X	-
<i>Piper peltatum</i>	"matico" <sup>A</sup>	-	X	X
<i>Piper sp.</i>	"moqomoqo" <sup>A</sup>	-	X	X
<i>Plantago mayor</i>	"llantén" <sup>A</sup>	-	X	X
<i>Porophyllum ruderale</i>	"rupay wachi" <sup>C</sup>	-	-	X
<i>Psidium guajava</i>	"matuca" <sup>A</sup>	-	X	X
<i>Senna ruiziana</i>	-	"kechipini" <sup>B</sup>	X	-
<i>Sida acuta</i>	"ancosa" <sup>C</sup>	-	-	X
<i>Sida rhombifolia</i>	"ancosa" <sup>C</sup>	-	-	X
<i>Solanum sessiliflorum</i>	"cocona" <sup>B</sup>	-	X	-
<i>Strychnos peckii</i>	-	"kepishiri" <sup>C</sup>	-	X
<i>Syngonium podophyllum</i>	-	"avityancurichi" <sup>B</sup> , "corinto" <sup>C</sup>	X	X
<i>Tessaria integrifolia</i>	"pajaro bobo" <sup>C</sup>	-	-	X
<i>Theobroma cacao</i>	"cacao" <sup>A</sup>	-	X	X
<i>Tournefortia setacea</i>	-	"muchantipini" <sup>B</sup>	X	-
<i>Tripogandra serrulata</i>	-	"tonquichivaro" <sup>B</sup>	X	-
<i>Uncaria guianensis</i>	"uña de gato" <sup>A</sup>	-	X	X
<i>Urera baccifera</i>	"ortiga" <sup>A</sup>	-	X	X
<i>Urera laciniata</i>	"baston del diablo" <sup>B</sup>	-	X	-
<i>Varronia polycephala</i>	"yodo" <sup>B</sup>	-	X	-
<i>Verbena officinalis</i>	"verbena" <sup>A</sup>	-	X	X
<i>Virola duckei</i>	"sangre de grado macho" <sup>B</sup>	"kirari" <sup>B</sup>	X	-
<i>Virola sp.</i>	"sangre de grado" <sup>C</sup>	"kirari" <sup>B</sup>	-	X
<i>Xanthosoma sagittifolium</i>	"empoqro" <sup>B</sup>	-	X	-
<i>Xiphidium caeruleum</i>	-	"pischinchipini" <sup>B</sup>	X	-
<i>Zingiber officinale</i>	"kión" <sup>A</sup>	"kachicora" <sup>B</sup>	-	X

Leyenda: <sup>A</sup>: mencionada por ambas comunidades; <sup>B</sup>: mencionada por la comunidad Anato; <sup>C</sup>: mencionada por la comunidad Acompikapashiari.

Fuente: Elaboración propia.



**Figura 9.** Número de especies de plantas medicinales registrado en Anato, Acompikapashiari y ambos lugares, Llohegua 2022.

**Tabla 7.** Factor de consenso de informante (FIC) registrado en las comunidades Asháninka de Anato y Acompikapashiari, Llochegua 2022.

<b>Sigla</b>	<b>CIE-11 para estadísticas de mortalidad y morbilidad (Versión: 01/2023)</b>	<b>Nur</b>	<b>Nt</b>	<b>FIC</b>
EIP	Algunas enfermedades infecciosas o parasitarias	46	31	0,33
N	Neoplasias	6	4	0,40
ESI	Enfermedades del sistema inmunitario	18	15	0,18
EENM	Enfermedades endocrinas, nutricionales o metabólicas	20	14	0,32
ESN	Enfermedades del sistema nervioso	2	2	0,00
ESV	Enfermedades del sistema visual	2	2	0,00
ESC	Enfermedades del sistema circulatorio	5	4	0,25
ESR	Enfermedades del sistema respiratorio	26	17	0,36
ESD	Enfermedades del sistema digestivo	48	21	0,57
EP	Enfermedades de la piel	8	5	0,43
ESMETC	Enfermedades del sistema musculo esquelético o del tejido conjuntivo	18	12	0,35
ESG	Enfermedades del sistema genitourinario	29	12	0,61
EPP	Embarazo, parto o puerperio	8	5	0,43
SHCC	Síntomas, signos o hallazgos clínicos no clasificados en otra parte	22	16	0,29
TICCE	Traumatismos, intoxicaciones u otras consecuencias de causas externas	25	14	0,46
CEMM	Causas externas de morbilidad o mortalidad	2	2	0,00

Leyenda: Nur: número de usos reportados en cada categoría, Nt: Número de especies que son usados en cada categoría por todos los informantes.

**Fuente:** Elaboración propia

#### 4.4. Estado de conservación de las plantas medicinales de las comunidades nativas Asháninkas, Llochegua 2022.

**Tabla 8.** Lista de especies de las plantas medicinales según su estado de categorización en la comunidad Asháninka de Anato y Acompikapashiari, Llochegua 2022.

Familia	Especie	UICN-2023-1 (*)	CITES Perú 2023 (**)	D.S. 043-2006 (***)
Anacardiaceae	<i>Anacardium occidentale</i> L.	LC	-	-
Annonaceae	<i>Annona muricata</i> L.	LC	-	-
Annonaceae	<i>Duguetia trunciflora</i> Maas & A.H.	LC	-	-
	Gentry <i>Dracontium spruceanum</i> (Schott)	-	-	NT
Araceae	G.H.Zhu	-	-	NT
Asteraceae	<i>Tessaria integrifolia</i> Ruiz & Pav.	LC	-	-
Bixaceae	<i>Bixa orellana</i> L.	LC	-	-
Commelinaceae	<i>Commelina diffusa</i> Burm.F.	LC	-	-
Cordiaceae	<i>Varronia polycephala</i> Lam.	LC	-	-
Equisetaceae	<i>Equisetum giganteum</i> L.	LC	-	-
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia heterophylla</i> L.	LC	-	-
	<i>Pachystroma longifolium</i> (Nees)	LC	-	-
Euphorbiaceae	I.M.Johnst. <i>Senna ruiziana</i> (G. Don) HS Irwin & Barneby	LC	-	-
	Juglandaceae	<i>Juglans neotropica</i> Diels	EN	-
Malvaceae	<i>Heliocharpus americanus</i> L.	LC	-	-
Myristicaceae	<i>Virola duckei</i> A.C.Sm.	LC	-	-
Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i> L.	LC	-	-
	<i>Gallesia integrifolia</i> (Spreng.) Harms	LC	-	-
Petiveriaceae	Harms	LC	-	-
Picramniaceae	<i>Picramnia sellowii</i> Planch.	LC	-	-
Piperaceae	<i>Piper hispidum</i> Sw.	LC	-	-
	<i>Ladenbergia oblongifolia</i> (Humb. ex Mutis) L. Andersson	LC	-	-
Rubiaceae	<i>Dictyoloma vandellianum</i> A.Juss.	LC	-	-
Rutaceae	<i>Lunania parviflora</i> Abeto ex Benth.	LC	-	-
Salicaceae	<i>Cestrum mariquitense</i> Kunth	LC	-	-
Solanaceae	<i>Urera baccifera</i> (L.) Gaudich. ex Wedd.	LC	-	-
	Urticaceae	Wedd.	LC	-
Urticaceae	<i>Urera laciniata</i> Wedd.	LC	-	-

Fuente: Elaboración propia

Leyenda:

(\*) UICN-2023-1. La Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN. <https://www.iucnredlist.org/> En Peligro Crítico (CR), En Peligro (EN), Vulnerable (VU), Casi Amenazado (NT), Preocupación Menor (LC).

(\*\*) D.S. 043-2006-AG. CR= Peligro, VU= Vulnerable, NT= Casi amenazado.

## V. DISCUSIÓN

A información de que existe conocimiento y práctica respecto al uso de las plantas medicinales en el distrito de Llohegua, se observó la falta de estudios etnobotánicos sobre el uso de estas plantas medicinales utilizados por los pobladores de las comunidades Asháninkas.

En tal sentido en el estudio realizado sobre las plantas de uso medicinales se colectó datos etnobotánicos que se visualiza en la (tabla 3) en la que se registró sobre el conocimiento de los pobladores Asháninkas en cuanto al uso de las plantas medicinales así mismos se registró el tipo de enfermedad que se trata, la forma de preparación, aplicación de estas plantas y la parte de la planta utilizado en el tratamiento de las diversas enfermedades.

En la (tabla 4) se muestra la clasificación o agrupación de las dolencias por la categoría de uso, considerando la Clasificación Internacional de Enfermedades y Undécima Revisión (CIE-11) para la Estadística de Mortalidad y Morbilidad. En esta categorización de enfermedades no incluyen enfermedades culturales que no presentan explicación científica, pero en la investigación realizada se añadió estas enfermedades debido a su constante ocurrencia en la zona de estudio, estas enfermedades son: niño con susto, mal espíritu, mal de ojo y el mal del viento (Magno, 2016). El número total de clasificación con el que se trabajó fue 23 categorías de la CIE-11 (tabla 2). Las especies identificadas que se ubican en mayor número de categorías de las enfermedades, según la CIE-11, son: *Dracontium spruceanum* (Schott) G.H.Zhu, *Cocos nucifera* L., *Bixa orellana* L., *Chelonanthus alatus* (Aubl.) Pulle, *Musa* sp. y *Plantago mayor* L., participan en 4 categorías de clasificación de enfermedades, así mismo 14 especies se ubican en 3 categorías de enfermedades.

De acuerdo con la información obtenida de los informantes (figura 2), se identificó 76 usos terapéuticos o medicinales reportados por los pobladores de las dos

comunidades nativas Asháninkas, los cuales fueron clasificados según la CIE-11, y las categorías con mayor número de especies que utilizan para las diversas enfermedades citados por los pobladores comprenden: Algunas Enfermedades infecciosas o parasitarias con 29 especies, seguido por el Sistema digestivo con 16 especies, Enfermedad del sistema respiratoria con 15 especies y Traumatismos, intoxicaciones u otras consecuencias de causa externa, Síntomas, signos o hallazgos clínicos no clasificados en otras partes, Enfermedades del sistema genitourinario, Enfermedades endocrinas, nutricionales o metabólicas con 13 especies y otros categorías menores a 12 especies. Magno (2016) en su investigación realizado agrupa las enfermedades considerando las categorías según la Clasificación Internacional de Enfermedades y Estadística CIE-10, en la que trabajo con 18 categorías, menciona que las plantas presentan diversas aplicaciones en el tratamiento de enfermedades, reportando el tratamiento de Enfermedades del sistema respiratorias con 17%, seguido por Síntomas, signos y hallazgos anormales 15% y Enfermedades del sistema digestivo 14%, sobresaliendo los malestares de la gripe, inflamación y problemas estomacales. Comparando los resultados obtenidos en los tratamientos de las enfermedades encontramos una aproximación tanto en porcentaje y las categorías mencionadas, se indica que el Organismo Mundial de la Salud (OMS) actualiza las clasificaciones de las enfermedades en versiones, para el año en la que se realizó el estudio corresponde la CIE-11, mientras Magno (2016) trabajo con la CIE-10.

En la (figura 3), se muestra el tipo de preparación más frecuente mencionado por los informantes es la infusión con 54%, triturado con 25%, extracción de zumo 12%, soasado 3% y el menor porcentaje presenta la cocción con 2%; según Molina (2021) reporta las formas de uso de las plantas, 40 especies se preparan en infusión con 23,67%, 26 especies en cocción y emplastos con 15,38% y los restos de especies son preparados en otras formas. Asimismo, Agudelo (2020) menciona las principales formas en que los pobladores de las Veredas preparan sus medicamentos, todo haciendo uso de las plantas medicinales, y reporto la infusión con mayor forma de preparación, seguida por la infusión cocida o decocción y macerado. Para Medina (2018) el resultado obtenido en cuanto a la preparación corresponde al 28%, es el cocimiento o cocción, seguido por la infusión con 16% y macerado con 12%. Las cifras del resultado son distintos en cuanto a la preparación solo coincidiendo con Agudelo (2020) que hay más registros en preparación por medio de infusión, Scarpa (2002) mencionado por Medina (2018)

señala que la forma de preparación es muy importante, debido a que en este proceso se da el mayor aprovechamiento de los principios activos de cada planta como medicina y señala que la preparación por infusión es la que contiene la mayor concentración de la medicina mientras que en el cocimiento o cocción la concentración es en menor.

El modo de aplicación o administración de las plantas medicinales ver (figura 4) que muestra el mayor registro con 58% que es ingiriendo, seguido por emplasto 24%, baño/sauna 12%, otros (retener en la boca, golpe directo) con 3% y frotación, gárgara, soplando presentan 1% cada uno; Agudelo (2020) reporto las vías de empleo o administración más citados por los pobladores son: vía oral ingiriendo bebida, jarabes y tés y la vía externa mediante emplasto, baños y aceites. Se observó a ciertas especies que no necesitan de ningún proceso de preparación en este caso las especies *Urera baccifera* y *Urera laciniata*, que la forma de aplicación es directa mediante golpes leves con las hojas de la “ortiga” en las zonas a tratar, nos referimos a los dolores de la articulación, pasado de frío en las rodillas, dolor de la cintura y otros.

Partes de las plantas medicinales más utilizadas se detalla en la (figura 5), las hojas presentan el mayor uso con 49% seguido por la corteza con 11%, planta entera 10% y en menor frecuencia son las flores con 2%; datos muy parecidos a lo recopilado se presencia en la investigación de Molina (2021) en el estudio de plantas medicinales de la provincia de Tambopata, registro el uso de las hojas con 43,8%, seguido por el tallo con 11,67%, planta entera con 10,74% y el de uso menor fue el rizoma 1,65%. Tenorio (2020) que reporta el uso de las hojas 22,3%, seguido por los tallos y flores con 19,6% y del menor uso las semillas con 3,8%. Medina (2018) reportó que la parte más utilizada por los nativos son los tallos 32%, seguido por las hojas con 31%, metabolitos secundarios 16% y con el uso menor fue la semilla 6%. El uso destacado de las hojas en la elaboración de estas recetas puede estar relacionado con la alta concentración de sustancias bioactivas en estos órganos, así mismos asume la facilidad de recolección de las hojas, ya que están disponible la mayor parte del año. Magno (2016), reportó que emplean las hojas en 62%. También Agudelo (2020) señala que para las preparaciones respectivas los pobladores tienen en claro qué parte de la planta medicinal deben utilizar, y establece que las partes más utilizadas son: las hojas, tallos, flores y la savia. Asimismo, en muchas de las preparaciones se realiza la combinación de

varias plantas para que tenga mayor efectividad en el tratamiento de los múltiples malestares.

Por consiguiente, para determinar la diversidad total de especies se realizó el listado general del total de especies en las dos comunidades y se obtuvo un total de 93 especies de plantas medicinales distribuidas en 81 géneros que corresponde a 47 familias y 28 órdenes respectivamente (Anexo 1).

En la investigación realizada por Tenorio (2020) quien registro 37 familias, 66 géneros y 77 especies de plantas medicinales. Vilchez (2017), en su estudio realizado en tres comunidades nativas Asháninkas: Shankivironi, Churingaveni y Bajo Quimeriki identifico 48 especies agrupados en 43 géneros y 26 familias de plantas medicinales. Asimismo, Macera (2012) ejecutó estudios en etnobotánica de plantas medicinales en Chanchamayo en la comunidad Asháninka de Churingaveni, en la cual registro 26 especies agrupado en 18 familias; los resultados obtenidos en la investigación de las plantas medicinales de Anato y Acompikapashiari son similares a los otros autores mencionados.

Entre los índices etnobotánicos calculados, se obtuvieron valores para la Diversidad total de especies (SDtot), que muestra la (tabla 5) y (anexo 2 y 3) donde los valores resultantes de la diversidad total de especies más alto son para la comunidad de Anato con SDtot 45,49 y seguido por Acompikapashiari con SDtot 32,14 en la (figura 6) se muestra que la comunidad de Anato presenta el alto valor de diversidad de especies medicinales que usan para tratar las enfermedades. Magno (2016) en su investigación realizada en tres comunidades reporto los valores de la Diversidad total de especies para cada una de las comunidades, ya que desea comparar estos valores, Caju-Una con SDtot 42,77, seguido por Povoado Céu con SDtot 39,20 y Vila do Pesqueiro SDtot 34,97, se evidencia el alto valor obtenido por la comunidad de Caju-Una, señala el mayor conocimientos de las plantas medicinales en cuanto a la diversidad de especies, así mismo se evidencia los valores muy próximos a los que se obtuvieron en la comunidad de Anato comparado a Caju-Una.

El valor de uso de las especies da a conocer la importancia de una especie y permite clasificar el conjunto de plantas en función del grado de uso por la población o informantes, así mimos miden la porción de personas que conocen la planta en una determinada comunidad (Phillips & Gentry, 1993). En la (Figura 7 y 8) y (anexo 4 y 5) se muestra para la comunidad Acompikapashiari las especies con mayor índice de valor de uso IVU 0,19 es para: *Annona muricata*.

“guanábana”, *Chaptalia nutans* “diente de león”, *Bixa orellana* “achuate”, “posote”, *Equisetum giganteum* “cola de caballo”, *Virola* sp. “sangre de grado”, *Ladenbergia oblongifolia* “cascaria” con 5 usos medicinales, seguido con 4 usos para 4 especies: *Chelonanthus alatus* “kinsacucho”, *Ficus insípida* “matapalo”, *Piper peltatum* “matico”, *Curcuma longa* “palillo” con IVU 0,15; así mismo se cuenta con especies medicinales con el valor de uso menores al (IVU>0,10) esto señala que son especies de menor frecuencia de uso por los pobladores de Acompikapashiari (ver anexo 5). En la comunidad de Anato las especies con mayor índice de valor de uso (IVU), es para la especie *Virola duckei* “sangre de grado macho” o “kirari” con el mayor índice de valor de uso IVU 0,33 con 6 usos medicinales, seguido por: *Heliocarpus americanus* “lausa qeyma” o “shinti” y *Cocos nucifera* “coco” con IVU 0,28 con 5 usos medicinales y las especies restantes presenta el índice de valor de uso menor al IVU 0,22 con uso medicinal menor a 4 usos (ver anexo 4).

Los valores de uso obtenidos en la comunidad de Acompikapashiari son las que más concuerdan con la investigación realizada por Tenorio (2020) en la que reporto un total de 77 plantas medicinales, al sistematizar el Índice de Valor de Uso (IVU) reporto a la especie con mayor índice de valor de uso: *Anacardium occidentale* “marañón”, *Psidium guajava* “matos”, *Phyllanthus niruri* “chanca piedra”, *Piper peltatum* “matico” con IVU 0,10 seguido por las especies: *Urera laciniata* “Angelpa tanuan”, *Cestrum rasemosum* “hierba santa”, *Piper aduncum* “Moqomoqo”, y *Chaptalia nutans* “lengua de perro” con IVU 0,08 y Medina (2018) en su estudio obtuvo 68 especies de plantas medicinales, de los cuales el Índice de Valor de Uso (IVU) de mayor importancia corresponde a: *Citrus limon* (L.) Osbeck “limón” con IVU 0,92, *Dysphania ambrosioides* (L.) Mosyakin & Clemants “paico” y *Spondias mombin* L. “ubos” con IVU 0,81; presentan índices muy altos a comparación de las especies reportados en las comunidades Asháninkas de Anato y Acompikapashari, indica que las especies mencionadas son los que se utiliza para tratar diferentes enfermedades, diversas formas de aplicación y las diferentes partes de la planta utilizada. Como dato complementario tenemos la (tabla 6) y (figura 9) en la que se detalla el registro de las plantas medicinales mencionadas en cada comunidad. Se presentan 35 especies citados para ambas comunidades Asháninkas, 36 especies registradas para la comunidad de Anato y 22 especies registradas para la comunidad de Acompikapashiari.

El factor de consenso de informantes (FIC) nos permitió conocer la importancia cultural de las especies, también se utilizó para estimar la variabilidad del uso de

las plantas medicinales y determinar qué plantas son particularmente interesantes en la búsqueda de metabolitos secundarios (Medina, 2018).

En la (tabla 7) se muestra el resultado del registro del FIC que se trabajó con las categorías de clasificación de enfermedades CIE-11, para ambas comunidades Ashaninkas de los cuales dos categorías presentan FIC mayor a 0,50 esto señala que los usos de las plantas medicinales registrados son los más conocidos por los pobladores para ser utilizadas como medicinales e incluso se puede decir que son eficaces en el tratamiento de enfermedades citados por los familias de las comunidades Asháninkas. De las 23 categorías de Clasificación Internacional de Enfermedades CIE-11, el FIC cercano a 1 fue para la clasificación de enfermedades del sistema genitourinario FIC 0,60 con 29 reportes y 12 plantas medicinales que utilizan para esta categoría. Los cuales son: *Annona muricata* L. “guanabana”, *Bidens cynapiifolia* Kunth “siykao” o “chireyrochi”, *Chaptalia nutans* (L.) Polak. “diente de león” o “kiripesenque”, *Munnozia hastifolia* (Poeppig) H. Rob. & Brettell “hoja de murciélago”, *Bixa orellana* L. “achuete” o “posote”, *Carica papaya* L. “papaya”, *Equisetum giganteum* L. “cola de caballo”, *Manihot esculenta* Crantz “yuca”, *Chelonanthus alatus* (Aubl.) Pulle “kinsacucho”, *Heliocharis americana* L. “lausa qeyma”, *Phyllanthus niruri* L. “chanca piedras”, *Piper peltatum* L. “matico”, *Plantago mayor* L. “llantén”, por el alto número de registro que se recolectaron para esta categoría. La segunda categoría de enfermedades del sistema digestivo presenta los valores, FIC 0,57. Este valor se debe al incremento de especies para tratar esta categoría. El acuerdo entre los informantes es menor en comparación con la categoría anterior. Las categorías de valor FIC inferior a 0,50 son en total 10 categorías, así mismos tenemos el menor acuerdo entre informantes con valor FIC 0,00 a pesar de contar con reporte de uso no hay un acuerdo entre informantes por tal motivo el valor FIC permanece 0,00 para las categorías de Enfermedades del sistema nervioso, Enfermedades del sistema visual y Causas externas de morbilidad o mortalidad. Así mismo se presencia las categorías de Enfermedades de la sangre o de los órganos hematopoyéticos, Trastornos mentales, del comportamiento y del neurodesarrollo, Trastornos del sueño y la vigilia, Enfermedades del oído o de la apófisis mastoides, Condiciones relacionadas con la salud sexual, Algunas afecciones que se originan en el período perinatal y Anomalías del desarrollo, que presentan valor FIC 0,00 este hecho ocurrió por la no utilización de las plantas medicinales para estos fines.

Medina (2018) en su investigación reporta al índice de Factor de Consenso de Información (FIC), muestra las siete categorías presentando el FIC > 0,60 esto señala que los usos de las plantas son muy conocidos por los pobladores, estos valores son muy similares a los que se obtuvo en la investigación. La categoría con mayor valor FIC fue el ortopédico con FIC 0,80 y la categoría gastrointestinal y renal/urológico obtuvo un valor igual para ambos FIC 0,71 y se debe a la especie “uña de gato” *Uncaria guanensis* y *Uncaria tomentosa* y los valores de menor acuerdo entre los informantes FIC 0,00 para la categoría de enfermedades cardiovascular, neurológicas y sanguíneas.

En la (tabla 8), se presenta la lista de especies registradas en alguna categoría de conservación de especies, se registró un total de 25 plantas medicinales que se encuentran en alguna categoría de conservación, resaltando a *Juglans neotropica* una de las especies de planta medicinal categorizadas en 2 instancias legales de IUCN y Decreto Supremo N° 043-2006-AG; las especies restantes solo figuran en un dispositivo legal. En la categorización de UICN se registró 24 especies categorizadas, de los cuales 23 son especies categorizadas en Preocupación Menor (LC) y solo la especie *Juglans neotropica* es categorizada En peligro (EN). Según la CITES Perú 2023 no se registró especies de plantas medicinales es esta categorización. Según la legislación Peruana D.S. N.° 043-2006-AG las especies *Dracontium spruceanum* y *Juglans neotropica* se categorizan en Casi amenazado (NT). En el estudio realizado por Castañeda (2011) registro a *Juglans neotropica* “nogal” que fue la segunda especie con mayor valor cultural por tal sentido sería la más amenazada por su mayor popularidad en la zona de estudio, así como menciona (Albuquerque et al., 2009) que las especies más amenazadas vendrían ser las más valoradas por la población y a la vez conservadas y manejadas sosteniblemente. En nuestro estudio, la especie *Juglans neotropica* “nogal” figura en la lista de categorizados en 2 instancias legales IUCN y el Decreto Supremo N.°043-2006-AG En Peligro (EN) y Casi amenazada (NT). Por ello nace la importancia de aplicar estrategias de cuidado para que estas plantas categorizadas no lleguen a desaparecer o sean olvidados los usos por los pobladores en cuanto al conocimiento medicinal y otros.

## VI. CONCLUSIONES

1. Se logró clasificar 93 especies de plantas medicinales en 23 categorías según CIE-11, las enfermedades infecciosas o parasitarias fue de mayor uso con 29 especies medicinales, La parte de la planta más utilizada fueron las hojas, formas de preparación más frecuentes son las infusiones y la forma de aplicación con mayor registro fue ingiriendo.
2. Se determinó la diversidad total de especies (SDtot): Anato presentó el alto valor con 45,49 y Acompikapashiari presenta el 32,14; esto indica el alto valor de diversidad de especies de plantas medicinales utilizadas por los pobladores de la comunidad Anato.
3. Se estimó el índice de valor de uso (IVU): Acompikapachiari con IVU=0,19 para la especie: *Annona muricata*, *Chaptalia nutans*, *Bixa orellana*, *Equisetum giganteum*, *Virola* sp. y *Ladenbergia oblongifolia* y Anato con IVU=0,33 para la especie *Virola duckei*. El factor de consenso de informantes con valor más alto fue para las enfermedades del sistema genitourinario con FIC=0,61.
4. Se determinó el estado de conservación de 93 especies medicinales, de los cuales 24 especies se encuentran categorizadas en la lista de UICN, En Peligro (EN) y Preocupación Menor (LC), según el D.S. N.º 043-2006-AG; 2 especies se encuentran en Casi Amenazado (NT).

## **VII. RECOMENDACIONES**

- Promover y difundir el conocimiento del uso de plantas medicinales en las comunidades Asháninkas del distrito de Llochegua. Esto con la finalidad de generar planes de manejo y conservación para las especies con mayor valor de uso y obtener su potencial económico.
- Promover el desarrollo de estudios etnobotánicos en diferentes comunidades nativos y comunidades campesinas de la región, debido al abundante conocimiento tradicional y la diversidad de especies de plantas de uso medicinal.
- Promover y desarrollar actividades de turismo vivencial para compartir estos conocimientos tradicionales, ya que presentan índices altos en cuanto al valor de uso, así mismo se pondría en práctica y planificar planes de trabajo para su conservar de estos conocimientos y los bosques de las dos comunidades Asháninkas que alberga estos recursos valiosos.
- Promover más estudios del estado de conservación para implementar estrategias de protección de las especies categorizadas y estudiar los principios fitoquímicos para las especies silvestres de importancia medicinal en las comunidades nativas y campesinas de la región.

## VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agudelo, V. (2020). Conocimiento etnobotánico de plantas medicinales en el municipio de Risaralda Caldas: veredas Banderas y Betania. *Revista Cultura y Droga*, 25(30), 144-175. doi:<https://doi.org/10.17151/culdr.2020.25.30.7>
- Albuquerque, U., Araújo, T., Ramos, M., Nascimento, V., Lucena, R., Monteiro, J., .Araújo, E. (2009). How ethnobotany can aid biodiversity conservation: reflections on investigations in the semi-arid region of NE Brazil. *Biodivers Conserv*, 18(127–150). doi:DOI 10.1007/s10531-008-9463-8
- Albuquerque, U., Lucena, R., Monteiro, J., Florentino, A., & Almeida, C. (2006). Evaluating Two Quantitative Ethnobotanical Techniques. *Ethnobotany Research & Applications*, 51-61. Obtenido de <https://ethnobotanyjournal.org/index.php/era/article/view/101/87>
- Alexiades , M. (1995). Apunte hacia una metodología para la investigación Etnobotánica. *Conferencia Magistral.VI Congreso Nacional de Botánica y I Simposio Nacional deEtnobotánica, 04 octubre de 1995, Cusco-Peru.,* (pág. 22). Cusco.
- Alexiades, M. (1996). *Collecting ethnobotanical data: Antroducción to basic concepts and techniques*. University of Kent, Nueva York. Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/304496311\\_Collecting\\_ethnobotanical\\_data\\_An\\_introduction\\_to\\_basic\\_concepts\\_and\\_techniques](https://www.researchgate.net/publication/304496311_Collecting_ethnobotanical_data_An_introduction_to_basic_concepts_and_techniques)
- Alexiades, M. (1999). Etnobotánica de la Ese Eja: plantas, salud y cambio en una sociedad amazónica. *Tesis doctoral*. City University of New York, New York. Recuperado el 28 de julio de 2023, de [https://www.academia.edu/446959/Alexiades\\_M\\_N\\_1999\\_Ethnobotany\\_of\\_the\\_Ese\\_Eja\\_Plants\\_Health\\_and\\_Change\\_in\\_an\\_Amazonian\\_Society\\_PhD\\_thesis\\_](https://www.academia.edu/446959/Alexiades_M_N_1999_Ethnobotany_of_the_Ese_Eja_Plants_Health_and_Change_in_an_Amazonian_Society_PhD_thesis_)
- Bailer, C., Tomitch, L., & Souza, R. (2011). O planejamento como processo dinamico: a importancia do estudo do estudo piloto para uma pesquisa experimental em linguística aplicada. *Revista Intercâmbio*, 5(24), 126-146. Obtenido de <https://revistas.pucsp.br/index.php/intercambio/article/view/10118>
- Banco Mundial. (2024). *Pueblos Indígenos: Panorama general*. Obtenido de <https://www.bancomundial.org/es/topic/indigenouspeoples>
- Bussmann, R., & Sharon, D. (2015). *Plantas medicinales de los Andes y la Amazonia-La flora mágica y medicinal del norte del Perú*. (W. L. Garden, Ed.) Trujillo-Perú.
- Byg, & Balslev. (2001). *Diversity and use of palms in Zahamena, eastern Madagascar*. Biodiversity and Conservation, Países Bajos. Recuperado el 2023, de <https://qualquant.org/wp-content/uploads/ethnoecology/2001%20Byg951-970.pdf>
- Canal, D. (2011). *Cestrum de Colombia (Solanaceae): estudio taxonómico de las especies de tricoma simple*. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. Obtenido de <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/7722>

- Casaverde, I. (2021). *Etnobotánica y fitoquímica de plantas medicinales del distrito de Ocros, provincia de Huamanga, Ayacucho 2017*. Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, Ayacucho, Perú. Obtenido de <http://repositorio.unsch.edu.pe/handle/UNSCH/4493>
- Castañeda, R. (2011). *Valor de uso de las plantas silvestres en Pamparomás, Áncash*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12672/8794>
- Castañeda, R. (2014). *Comparación de tres índices de significancia cultural de la flora silvestre del caserío de Pisha (Pamparomás, Áncash)*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12672/8795>
- Castañeda, R. (2019). *Estudio Etnobotánico de las plantas silvestres del distrito andino de Lircay, Angaraes, Huancavelica, Perú*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12672/11365>
- Cauper, S. (2019). *“Etnobotánica de plantas medicinales de las comunidades nativas Shipibo - Konibo de Ucayali”*. Universidad Nacional de Ucayali, Pucallpa, Perú. Obtenido de <http://repositorio.unu.edu.pe/handle/UNU/4211>
- Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (2023). *Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres*. Obtenido de CITES: <https://cites.org/esp/app/index.php>
- Comisión Permanente del Congreso. (2002). *Ministerio del Ambiente*. Recuperado el 9 de Julio de 2024, de SINIA: <https://sinia.minam.gob.pe/normas/ley-que-establece-regimen-proteccion-conocimientos-colectivos-pueblos>
- Congreso de la República. (2005). *Organización de las Naciones unidas para la Alimentación y la Agricultura*. Obtenido de <https://www.fao.org>
- Congreso de la República del Perú. (1993). *Constitución del Perú*. Obtenido de <https://www.congreso.gob.pe>
- El Peruano (2006). *Decreto Supremo N° 043-2006-AG - Aprueban Categorización de Especies Amenazadas de Flora Silvestre*. Obtenido de Plataforma del Estado Peruano: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/944738/D.S.-N-043-2006-AG-Aprueban-Categorizacin-de-Especies-Amenazadas-de-Flora-Silvestre20200705-25584-3pd55e.pdf?v=1594007698>
- Field Museum. (2023). *Field Museum*. Obtenido de <https://plantidtools.fieldmuseum.org/es/rrc/5581>
- Gentry, A. H. (1996). *A Field Guide to the Families and Genera of Woody Plants of North West South America: (Colombia, Ecuador, Peru with Supplementary Notes)*. Chicago and London: The University Of Chicago Pres.
- Global Biodiversity Information Facility. (2023). *GBIF*. Obtenido de <https://www.gbif.org>
- Gondolo, K., & Corette, M. (2015). A etnobotânica e as plantas medicinais na Comunidade Sucuri, Cuiabá, MT, Brasil. *Universidade Federal de Mato*

- Grosso, Cuiabá, Mato Grosso, Brasil. *Bolsa CAPES.*, 16(2). doi:<http://dx.doi.org/10.1590/1518-70122015201>
- Huamantupa, I., Cuba, M., Urrunaga, R., Paz, E., Ananya, N., Callalli, M., . . . Coasaca, H. (2011). Riqueza, uso y origen de plantas medicinales expendidas en los mercados de la ciudad del Cusco. *Revista Peruana de Biología*, 18(3), 283-292. Obtenido de [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-99332011000300004&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-99332011000300004&lng=es&tlng=es).
- Hurtado, J. (2018). *Significancia cultural de las plantas medicinales en el distrito de Quinoa (Huamanga, Ayacucho)*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12672/8311>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2018). *Plataforma del estado Peruano*. Obtenido de [https://www.inei.gob.pe/media/ManuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1598/](https://www.inei.gob.pe/media/ManuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1598/)
- La Torre, M., & Albán, J. (2006). Etnobotánica en los Andes del Perú. (B. Ø. M. Moraes R., Ed.) *Botánica Económica de los Andes Centrales*, 239-245. Recuperado el febrero de 2024, de <https://www.researchgate.net/publication/290436223>
- León, B., Roque, J., Pitman, N., Jorgensen, P., & Cano, A. (2006). El libro rojo de las plantas endémicas del Perú. *Revista Peruana de Biología*, 13(2).
- Lima da Silva, T., Brito, J., Luiz, J., Soares, E., Santos, A., Augusto, N., & Albuquerque, U. (2019). *Implementing Ethnobiological Research: Pretests, Quality Control, and Protocol Reviews* (segunda edición ed.). (Ulysses Paulino Albuquerque et al., Ed.) Springer Protocols. Obtenido de [https://doi.org/10.1007/978-1-4939-8919-5\\_2](https://doi.org/10.1007/978-1-4939-8919-5_2)
- Macara, M. (2012). *Etnobotánica Medicinal en la comunidad nativa asháninca de Churingaveni, Chanchamayo-Perú*. Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima, Perú. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12996/1687>
- Magno, E. (2016). *Plantas medicinais em comunidades tradicionais da Reserva Extrativista Marinha de Soure-Pará, Brasil*. Universidade do Estado do Pará, Belém. Obtenido de [https://paginas.uepa.br/pcambientais/dissertacao\\_elis\\_silva\\_turma\\_2014.pdf](https://paginas.uepa.br/pcambientais/dissertacao_elis_silva_turma_2014.pdf)
- Magno, E., Teixeira, T., & Caldeira, A. (2020). Etnobotánica y etnofarmacología de plantas medicinales utilizadas en las comunidades de la Reserva Extractiva Marina de Soure-Pará, Brasil. (MS-Editions, Ed.) *Boletín Latinoamericano Y Del Caribe De Plantas Medicinales Y Aromáticas*, 19(1), 29-64. Obtenido de <https://blacpma.ms-editions.cl/index.php/blacpma/article/view/15>
- Medina, R. (2018). *Etnobotánica cuantitativa de las plantas medicinales en la Comunidad Nativa Nuevo Saposoa, Provincia Coronel Portillo, Ucayali-Perú*. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Arequipa. Obtenido de <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/5087>

- Mendoza, H., Ramírez, B., & Jiménez, L. (2004). *Rubiaceae de Colombia, Guía ilustrada de Géneros* (Claudia María Villa G. ed.). Bogotá.
- Ministerio de Cultura. (2024). *BDPI*. Obtenido de Base de Datos de Pueblos Indígenas u Originarios: <https://bdpi.cultura.gob.pe/glosario>
- Ministerio del Ambiente (1997). *Sinia (MINAM)*. Obtenido de <https://sinia.minam.gob.pe/normas/ley-conservacion-aprovechamiento-sostenible-diversidad-biologica>
- Ministerio del Ambiente (2004). *Ley N° 28216, Ley de protección al acceso a la diversidad biológica peruana y a los conocimientos colectivos de los pueblos indígenas*. Obtenido de <https://www.indecopi.gob.pe/>
- Ministerio del Ambiente (2005). *Gobierno del Perú*. Obtenido de <https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Ley-N%C2%B0-28611.pdf>
- Ministerio del Ambiente (2018). *Listado de especies de flora silvestre CITES Perú*. Lima. Obtenido de <https://cdn.www.gob.pe>
- Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (2015). *Decreto Supremo N°021-2015-MINAGRI*. Obtenido de <https://www.midagri.gob.pe>
- Missouri Botanical Garden (2023). *Tropicos*. Obtenido de <https://www.missouribotanicalgarden.org/media/fact-pages/tropicos>
- Molina, Y. (2021). Estudio etnobotánico y etnofarmacológico de plantas medicinales de Tambopata, Madre de Dios, Perú. *Ciencia y Desarrollo*, 24(1). Recuperado el octubre de 2023, de <http://dx.doi.org/10.21503/CienciayDesarrollo.2011.v14.01>
- Organización Mundial de la Salud (2013). *Organización Mundial de la Salud*. (OMS, Editor) Recuperado el 16 de Julio de 2023, de [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/95008/9789243506098\\_spa.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/95008/9789243506098_spa.pdf)
- Organización Mundial de la Salud (2023). *CIE-11 para estadísticas de mortalidad y morbilidad*. Obtenido de <https://icd.who.int/browse>
- Organismo de Supervisión de los Recursos Forestales y de Fauna Silvestre (2013). *Protocolo para la herborización de ejemplares botánicos en proceso de supervisión forestal*.
- Phillips, O., & Gentry, A. (Octubre de 1993). The useful plants of Tambopata, Peru: II. Additional hypothesis testing in quantitative ethobotany. *Economic Botany*. doi:DOI: 10.1007/BF02862204
- Royal Botanic Gardens (2023). *Plants of the World Online*. Obtenido de <https://powo.science.kew.org/>
- Souza, A., Corette, M., & Nunez, C. (21 de 05 de 2020). A etnobotânica e o uso de plantas medicinais na Comunidade Barreirinho, Santo Antônio de Leverger, Mato Grosso, Brasil. *Interacoes*, 21(4), 817-830. doi:<http://dx.doi.org/10.20435/inter.v21i4.1924>
- Tananta, L. V. (2014). *Análisis del conocimiento tradicional del uso de especies vegetales en tres comunidades de la cuenca baja del río Ucayali, Loreto - Perú*. Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, Loreto, Perú.
- Taxonomic Name Resolution Service (2023). *TNRS*. Obtenido de <https://tnrs.biendata.org>

- Tenorio, L. R. (2020). *Etnobotánica y fitoquímica de plantas medicinales en dos centros poblados del distrito de Santa Rosa, provincia La Mar, Ayacucho 2017*. Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, Ayacucho. Obtenido de <http://repositorio.unsch.edu.pe/handle/UNSCH/4978>
- Trotter, R., & Logan, M. (1986). Consenso de informantes: un nuevo enfoque para identificar plantas medicinales potencialmente efectivas. 91-112. doi:DOI: 10.4324/9781315060385-6
- Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (2012). *Categorías y Criterios de la Lista Roja de la UCN - VERSIÓ 3.1*. Obtenido de [https://clasificacionespecies.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2019/10/CriteriosIUCNredlistcatspanish\\_2daEdicion.pdf](https://clasificacionespecies.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2019/10/CriteriosIUCNredlistcatspanish_2daEdicion.pdf)
- Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (2023). *UICN Red List*. Obtenido de <https://www.iucnredlist.org/>
- Vidal, P. (2010). *Estudio Etnobotánico de la Comunidad Nativa Asháninka San Mateo y el Centro Poblado 28 de Julio, ubicados en la Cuenca alta y Media del Río Abujao*. Universidad Nacional de Ucayali, Ucayali, Pucallpa - Perú. Obtenido de <http://repositorio.unu.edu.pe/handle/UNU/2876>
- Vilchez, G. (2017). *Estudio etnobotánico de especies medicinales en tres comunidades asháninkas y su tendencia al deterioro. Chanchamayo, Junín*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú. Recuperado el 28 de julio de 2023, de <https://hdl.handle.net/20.500.12672/6635>
- Weberbauer, A. (1945). *El Mundo Vegetal de los Andes*. (T. G. S.A., Ed.) Lima: Die Pflanzenwelt der peruanischen Anden.
- World Flora Online (2023). *World Flora Online*. Obtenido de <https://www.worldfloraonline.org>
- Zambrano et al. (2015). Estudio etnobotánico de plantas medicinales utilizadas por los habitantes del área rural de la Parroquia San Carlos, Quevedo, Ecuador. *Universidad y Salud*, 17(1), 15. Obtenido de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=s0124-71072015000100009&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=s0124-71072015000100009&script=sci_arttext)
- Zambrano, L. F., Buenaño, M., Mancera, N., & Jiménez, E. (2015). Estudio etnobotánico de plantas medicinales utilizadas por los habitantes del área rural de la Parroquia San Carlos, Quevedo, Ecuador. *Universidad y Salud*, 17(1). Obtenido de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=s0124-71072015000100009&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=s0124-71072015000100009&script=sci_arttext)
- Zarate, R., Mori Vargas, T., Ramirez Arevalo, F., Davila Doza, H., Gallardo Gonzales, G., & Cohello Huaymacari, G. (2015). Lista actualizada y clave para la identificación de 219 especies arbóreas de los bosques sobre arena blanca de la Reserva Nacional Allpahuayo Mishana, Loreto, Perú. *Acta Amazonica*, 45, 133 - 156. doi:<http://dx.doi.org/10.1590/1809-4392201402922>

## **ANEXOS**

**Anexo 1.** Clasificación taxonómica de especies registradas en las comunidades Asháninkas: Anato y Acompikapashiari del distrito de Llochegua 2022.

<b>Orden</b>	<b>Familia</b>	<b>Especie</b>
<b>Alismatales</b>	<b>Araceae</b>	<i>Adelonema crinipes</i> (Engl.) S.Y.Wong & Croat
<b>Alismatales</b>	<b>Araceae</b>	<i>Adelonema picturatum</i> (Linden y André) SYWong y croata
<b>Alismatales</b>	<b>Araceae</b>	<i>Anthurium croatii</i> Madison
<b>Alismatales</b>	<b>Araceae</b>	<i>Dieffenbachia humilis</i> Poepp.
<b>Alismatales</b>	<b>Araceae</b>	<i>Dracontium spruceanum</i> (Schott) G.H.Zhu
<b>Alismatales</b>	<b>Araceae</b>	<i>Philodendron alatum</i> Poepp
<b>Alismatales</b>	<b>Araceae</b>	<i>Philodendron camposportoanum</i> G.M. Barroso
<b>Alismatales</b>	<b>Araceae</b>	<i>Philodendron hederaceum</i> (Jacq.) Schott
<b>Alismatales</b>	<b>Araceae</b>	<i>Philodendron maximum</i> K. Krause
<b>Alismatales</b>	<b>Araceae</b>	<i>Syngonium podophyllum</i> Schott
<b>Alismatales</b>	<b>Araceae</b>	<i>Xanthosoma sagittifolium</i> (L.) Schott
<b>Arecales</b>	<b>Arecaceae</b>	<i>Chamaedorea angustisecta</i> Burret
<b>Arecales</b>	<b>Arecaceae</b>	<i>Cocos nucifera</i> L.
<b>Asterales</b>	<b>Asteraceae</b>	<i>Bidens cynapiifolia</i> Kunth
<b>Asterales</b>	<b>Asteraceae</b>	<i>Chaptalia nutans</i> (L.) Polak.
<b>Asterales</b>	<b>Asteraceae</b>	<i>Emilia sonchifolia</i> (L.) DC.
<b>Asterales</b>	<b>Asteraceae</b>	<i>Munnozia hastifolia</i> (Poeppig) H. Rob. & Brettell
<b>Asterales</b>	<b>Asteraceae</b>	<i>Porophyllum ruderale</i> (Jacq.) Cass.
<b>Asterales</b>	<b>Asteraceae</b>	<i>Tessaria integrifolia</i> Ruiz & Pav.
<b>Boraginales</b>	<b>Heliotropiaceae</b>	<i>Tournefortia setacea</i> Killip
<b>Brassicales</b>	<b>Caricaceae</b>	<i>Carica papaya</i> L.
<b>Brassicales</b>	<b>Cleomaceae</b>	<i>Cleome gigantea</i> L.
<b>Brassicales</b>	<b>Moringaceae</b>	<i>Moringa oleifera</i> Lam.
<b>Caryophyllales</b>	<b>Petiveriaceae</b>	<i>Petiveria alliacea</i> L.
<b>Caryophyllales</b>	<b>Petiveriaceae</b>	<i>Gallesia integrifolia</i> (Spreng.) Harms
<b>Commelinales</b>	<b>Commelinaceae</b>	<i>Commelina diffusa</i> Burm.F.
<b>Commelinales</b>	<b>Commelinaceae</b>	<i>Tripogandra serrulata</i> (Vahl) Handlos
<b>Commelinales</b>	<b>Haemodoraceae</b>	<i>Xiphidium caeruleum</i> Aubl.
<b>Cucurbitales</b>	<b>Cucurbitaceae</b>	<i>Momordica charantia</i> L.
<b>Dioscoreales</b>	<b>Dioscoreaceae</b>	<i>Dioscorea</i> sp.
<b>Equisetales</b>	<b>Equisetaceae</b>	<i>Equisetum giganteum</i> L.
<b>Fabales</b>	<b>Fabaceae</b>	<i>Cajanus cajan</i> (L.) Huth
<b>Fabales</b>	<b>Fabaceae</b>	<i>Senna ruiziana</i> (G. Don) HS Irwin & Barneby
<b>Fagales</b>	<b>Juglandaceae</b>	<i>Juglans neotropica</i> Diels
<b>Gentianales</b>	<b>Gentianaceae</b>	<i>Chelonanthus alatus</i> (Aubl.) Pulle
<b>Gentianales</b>	<b>Loganiaceae</b>	<i>Strychnos peckii</i> B.L. Rob.
<b>Gentianales</b>	<b>Rubiaceae</b>	<i>Ladenbergia oblongifolia</i> (Humb. ex Mutis) L. Andersson
<b>Gentianales</b>	<b>Rubiaceae</b>	<i>Morinda citrifolia</i> L.
<b>Gentianales</b>	<b>Rubiaceae</b>	<i>Palicourea</i> sp.
<b>Gentianales</b>	<b>Rubiaceae</b>	<i>Hamelia axillaris</i> Sw.
<b>Gentianales</b>	<b>Rubiaceae</b>	<i>Uncaria guianensis</i> (Aubl.) JF Gmel.
<b>Lamiales</b>	<b>Cordiaceae</b>	<i>Varronia polycephala</i> Lam.
<b>Lamiales</b>	<b>Plantaginaceae</b>	<i>Plantago mayor</i> L.
<b>Lamiales</b>	<b>Verbenaceae</b>	<i>Verbena officinalis</i> L.

---

<b>Laurales</b>	<b>Lauraceae</b>	<i>Persea americana</i> Mill.
<b>Magnoliales</b>	<b>Annonaceae</b>	<i>Annona muricata</i> L.
<b>Magnoliales</b>	<b>Annonaceae</b>	<i>Duguetia trunciflora</i> Maas & A.H. Gentry
<b>Magnoliales</b>	<b>Myristicaceae</b>	<i>Otoba parvifolia</i> (Markgr.) A.H.Gentry
<b>Magnoliales</b>	<b>Myristicaceae</b>	<i>Virola duckei</i> A.C.Sm.
<b>Magnoliales</b>	<b>Myristicaceae</b>	<i>Virola</i> sp.
<b>Malpighiales</b>	<b>Clusiaceae</b>	<i>Chrysochlamys ulei</i> Engl.
<b>Malpighiales</b>	<b>Erythroxylaceae</b>	<i>Erythroxylum coca</i> Lam.
<b>Malpighiales</b>	<b>Euphorbiaceae</b>	<i>Euphorbia heterophylla</i> L.
<b>Malpighiales</b>	<b>Euphorbiaceae</b>	<i>Euphorbia hirta</i> L.
<b>Malpighiales</b>	<b>Euphorbiaceae</b>	<i>Manihot esculenta</i> Crantz
<b>Malpighiales</b>	<b>Euphorbiaceae</b>	<i>Pachystroma longifolium</i> (Nees) I.M.Johnst.
<b>Malpighiales</b>	<b>Phyllanthaceae</b>	<i>Phyllanthus niruri</i> L.
<b>Malpighiales</b>	<b>Putranjivaceae</b>	<i>Drypetes</i> sp.
<b>Malpighiales</b>	<b>Salicaceae</b>	<i>Lunania parviflora</i> Abeto ex Benth.
<b>Malvales</b>	<b>Bixaceae</b>	<i>Bixa orellana</i> L.
<b>Malvales</b>	<b>Malvaceae</b>	<i>Heliocarpus americanus</i> L.
<b>Malvales</b>	<b>Malvaceae</b>	<i>Sida acuta</i> Burm. F.
<b>Malvales</b>	<b>Malvaceae</b>	<i>Sida rhombifolia</i> L.
<b>Malvales</b>	<b>Malvaceae</b>	<i>Theobroma cacao</i> L.
<b>Myrtales</b>	<b>Melastomataceae</b>	<i>Arthrostemma ciliatum</i> Pav. ex D.Don
<b>Myrtales</b>	<b>Myrtaceae</b>	<i>Psidium guajava</i> L.
<b>Oxalidales</b>	<b>Oxalidaceae</b>	<i>Averrhoa carambola</i> L.
<b>Oxalidales</b>	<b>Oxalidaceae</b>	<i>Oxalis lepedezzioides</i> G.Don
<b>Picramniales</b>	<b>Picramniaceae</b>	<i>Picramnia sellowii</i> Planch.
<b>Piperales</b>	<b>Piperaceae</b>	<i>Piper hispidum</i> Sw.
<b>Piperales</b>	<b>Piperaceae</b>	<i>Piper peltatum</i> L.
<b>Piperales</b>	<b>Piperaceae</b>	<i>Piper</i> sp.
<b>Ranunculales</b>	<b>Ranunculaceae</b>	<i>Clematis</i> sp.
<b>Rosales</b>	<b>Moraceae</b>	<i>Artocarpus altilis</i> (Parkinson) Fosberg
<b>Rosales</b>	<b>Moraceae</b>	<i>Ficus insipida</i> Willd.
<b>Rosales</b>	<b>Urticaceae</b>	<i>Cecropia</i> sp.
<b>Rosales</b>	<b>Urticaceae</b>	<i>Urera baccifera</i> (L.) Gaudich. ex Wedd.
<b>Rosales</b>	<b>Urticaceae</b>	<i>Urera laciniata</i> Wedd.
<b>Santalales</b>	<b>Loranthaceae</b>	<i>Phthirusa pyrifolia</i> (Kunth) Eichler
<b>Sapindales</b>	<b>Anacardiaceae</b>	<i>Anacardium occidentale</i> L.
<b>Sapindales</b>	<b>Anacardiaceae</b>	<i>Mangifera indica</i> L.
<b>Sapindales</b>	<b>Rutaceae</b>	<i>Citrus aurantium</i> L.
<b>Sapindales</b>	<b>Rutaceae</b>	<i>Citrus limettioides</i> Yu.Tanaka
<b>Sapindales</b>	<b>Rutaceae</b>	<i>Citrus medica</i> L.
<b>Sapindales</b>	<b>Rutaceae</b>	<i>Dictyoloma vandellianum</i> A.Juss.
<b>Solanales</b>	<b>Solanaceae</b>	<i>Cestrum mariquitense</i> Kunth
<b>Solanales</b>	<b>Solanaceae</b>	<i>Nicotiana tabacum</i> L.
<b>Solanales</b>	<b>Solanaceae</b>	<i>Solanum sessiliflorum</i> Dunal
<b>Zingiberales</b>	<b>Costaceae</b>	<i>Costus guanaiensis</i> Rusby
<b>Zingiberales</b>	<b>Costaceae</b>	<i>Costus scaber</i> Ruiz & Pav.
<b>Zingiberales</b>	<b>Musaceae</b>	<i>Musa</i> sp.
<b>Zingiberales</b>	<b>Zingiberaceae</b>	<i>Curcuma longa</i> L.
<b>Zingiberales</b>	<b>Zingiberaceae</b>	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe

---

**Anexo 2.** Resumen de resultados obtenido del Índice de diversidad total de especies (SDtot) de plantas medicinales de la comunidad Asháninka Anato, Llochegua 2022.

Familia	Especie	N° de veces citado una especie (n)	p	p <sup>2</sup>	SDtot 1/Σp <sup>2</sup>
Anacardiaceae	<i>Anacardium occidentale</i>	1	0,00288	0,00001	45,49
Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i>	1	0,00288	0,00001	
Annonaceae	<i>Annona muricata</i>	2	0,00576	0,00003	
Araceae	<i>Dracontium spruceanum</i>	10	0,02882	0,00083	
Araceae	<i>Adelonema picturatum</i>	3	0,00865	0,00007	
Araceae	<i>Adelonema crinipes</i>	4	0,01153	0,00013	
Araceae	<i>Philodendron camposportoanum</i>	4	0,01153	0,00013	
Araceae	<i>Philodendron hederaceum</i>	4	0,01153	0,00013	
Araceae	<i>Xanthosoma sagittifolium</i>	4	0,01153	0,00013	
Araceae	<i>Anthurium croatii</i>	2	0,00576	0,00003	
Araceae	<i>Dieffenbachia humilis</i>	3	0,00865	0,00007	
Araceae	<i>Philodendron alatum</i>	1	0,00288	0,00001	
Araceae	<i>Syngonium podophyllum</i>	1	0,00288	0,00001	
Araceae	<i>Philodendron maximum</i>	2	0,00576	0,00003	
Arecaceae	<i>Chamaedorea angustisecta</i>	2	0,00576	0,00003	
Arecaceae	<i>Cocos nucifera</i>	5	0,01441	0,00021	
Asteraceae	<i>Chaptalia nutans</i>	9	0,02594	0,00067	
Asteraceae	<i>Bidens cynapiifolia</i>	4	0,01153	0,00013	
Asteraceae	<i>Munnozia hastifolia</i>	2	0,00576	0,00003	
Bixaceae	<i>Bixa orellana</i>	16	0,04611	0,00213	
Caricaceae	<i>Carica papaya</i>	8	0,02305	0,00053	
Cleomaceae	<i>Cleome gigantea</i>	2	0,00576	0,00003	
Clusiaceae	<i>Chrysochlamys ulei</i>	3	0,00865	0,00007	
Commelinaceae	<i>Tripogandra serrulata</i>	2	0,00576	0,00003	
Cordiaceae	<i>Varronia polycephala</i>	4	0,01153	0,00013	
Costaceae	<i>Costus guanaiensis</i>	3	0,00865	0,00007	
Costaceae	<i>Costus scaber</i>	3	0,00865	0,00007	
Cucurbitaceae	<i>Momordica charantia</i>	6	0,01729	0,00030	
Dioscoreaceae	<i>Dioscorea sp.</i>	3	0,00865	0,00007	
Equisetaceae	<i>Equisetum giganteum</i>	11	0,03170	0,00100	
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum coca</i>	10	0,02882	0,00083	
Euphorbiaceae	<i>Pachystroma longifolium</i>	12	0,03458	0,00120	
Euphorbiaceae	<i>Manihot esculenta</i>	12	0,03458	0,00120	
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia hirta</i>	9	0,02594	0,00067	
Fabaceae	<i>Senna ruiziana</i>	3	0,00865	0,00007	
Gentianaceae	<i>Chelonanthus alatus</i>	4	0,01153	0,00013	
Haemodoraceae	<i>Xiphidium caeruleum</i>	2	0,00576	0,00003	

<b>Heliotropiaceae</b>	<i>Tournefortia setacea</i>	4	0,01153	0,00013
<b>Juglandaceae</b>	<i>Juglans neotropica</i>	3	0,00865	0,00007
<b>Lauraceae</b>	<i>Persea americana</i>	6	0,01729	0,00030
<b>Loranthaceae</b>	<i>Phthirusa pyrifolia</i>	7	0,02017	0,00041
<b>Malvaceae</b>	<i>Theobroma cacao</i>	6	0,01729	0,00030
<b>Malvaceae</b>	<i>Heliocarpus americanus</i>	6	0,01729	0,00030
<b>Moraceae</b>	<i>Artocarpus altilis</i>	2	0,00576	0,00003
<b>Moringaceae</b>	<i>Moringa oleifera</i>	2	0,00576	0,00003
<b>Musaceae</b>	<i>Musa sp.</i>	14	0,04035	0,00163
<b>Myristicaceae</b>	<i>Otoba parvifolia</i>	7	0,02017	0,00041
<b>Myristicaceae</b>	<i>Virola duckei</i>	11	0,03170	0,00100
<b>Myrtaceae</b>	<i>Psidium guajava</i>	2	0,00576	0,00003
<b>Oxalidaceae</b>	<i>Oxalis lespedezioides</i>	3	0,00865	0,00007
<b>Petiveriaceae</b>	<i>Petiveria alliacea</i>	5	0,01441	0,00021
<b>Petiveriaceae</b>	<i>Gallesia integrifolia</i>	4	0,01153	0,00013
<b>Phyllanthaceae</b>	<i>Phyllanthus niruri</i>	16	0,04611	0,00213
<b>Piperaceae</b>	<i>Piper hispidum</i>	3	0,00865	0,00007
<b>Piperaceae</b>	<i>Piper peltatum</i>	13	0,03746	0,00140
<b>Piperaceae</b>	<i>Piper sp.</i>	3	0,00865	0,00007
<b>Plantaginaceae</b>	<i>Plantago mayor</i>	3	0,00865	0,00007
<b>Ranunculaceae</b>	<i>Clematis sp.</i>	4	0,01153	0,00013
<b>Rosaceae</b>	<i>Urera laciniata</i>	3	0,00865	0,00007
<b>Rosaceae</b>	<i>Urera baccifera</i>	3	0,00865	0,00007
<b>Rubiaceae</b>	<i>Morinda citrifolia</i>	3	0,00865	0,00007
<b>Rubiaceae</b>	<i>Uncaria guianensis</i>	2	0,00576	0,00003
<b>Rubiáceas</b>	<i>Hamelia axilar</i>	1	0,00288	0,00001
<b>Rutaceae</b>	<i>Citrus limettioides</i>	3	0,00865	0,00007
<b>Rutaceae</b>	<i>Citrus medica</i>	3	0,00865	0,00007
<b>Rutaceae</b>	<i>Dictyoloma vandellianum</i>	3	0,00865	0,00007
<b>Rutaceae</b>	<i>Citrus aurantium</i>	1	0,00288	0,00001
<b>Salicaceae</b>	<i>Lunania parviflora</i>	3	0,00865	0,00007
<b>Solanaceae</b>	<i>Nicotiana tabacum</i>	5	0,01441	0,00021
<b>Solanaceae</b>	<i>Cestrum mariquitense</i>	2	0,00576	0,00003
<b>Solanaceae</b>	<i>Solanum sessiliflorum</i>	2	0,00576	0,00003
<b>Verbenaceae</b>	<i>Verbena officinalis</i>	2	0,00576	0,00003
<b>Zingiberaceae</b>	<i>Curcuma longa</i>	10	0,02882	0,00083
<b>Sumatoria total de las citas de uso de una especie</b>		<b>347</b>	<b>1</b>	<b>0,02198</b>

**Anexo 3.** Resumen de resultado obtenidos del Índice de diversidad total de especies (SDtot) de plantas medicinales de la comunidad Asháninka Acompikapashiari, Llochegua 2022.

Familia	Especie	N° de veces citado una especie	p	p <sup>2</sup>	SDtot (1/Σp <sup>2</sup> )
Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i>	3	0,00850	0,00007	
Anacardiaceae	<i>Anacardium occidentale</i>	4	0,01133	0,00013	
Annonaceae	<i>Annona muricata</i>	14	0,03966	0,00157	
Annonaceae	<i>Duguetia trunciflora</i>	2	0,00567	0,00003	
Araceae	<i>Philodendron alatum</i>	6	0,01700	0,00029	
Araceae	<i>Syngonium podophyllum</i>	8	0,02266	0,00051	
Araceae	<i>Dracontium spruceanum</i>	3	0,00850	0,00007	
Arecaceae	<i>Cocos nucifera</i>	4	0,01133	0,00013	
Asteraceae	<i>Emilia sonchifolia</i>	6	0,01700	0,00029	
Asteraceae	<i>Chaptalia nutans</i>	14	0,03966	0,00157	
Asteraceae	<i>Munnozia hastifolia</i>	4	0,01133	0,00013	
Asteraceae	<i>Tessaria integrifolia</i>	3	0,00850	0,00007	
Asteraceae	<i>Porophyllum ruderale</i>	3	0,00850	0,00007	
Bixaceae	<i>Bixa orellana</i>	16	0,04533	0,00205	
Caricaceae	<i>Carica papaya</i>	6	0,01700	0,00029	
Commelinaceae	<i>Commelina diffusa</i>	3	0,00850	0,00007	
Costaceae	<i>Costus guanaiensis</i>	3	0,00850	0,00007	
Costaceae	<i>Costus scaber</i>	3	0,00850	0,00007	
Cucurbitaceae	<i>Momordica charantia</i>	2	0,00567	0,00003	
Equisetaceae	<i>Equisetum giganteum</i>	21	0,05949	0,00354	
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum coca</i>	3	0,00850	0,00007	
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia heterophylla</i>	3	0,00850	0,00007	32,14
Euphorbiaceae	<i>Manihot esculenta</i>	5	0,01416	0,00020	
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia hirta</i>	2	0,00567	0,00003	
Fabaceae	<i>Cajanus cajan</i>	4	0,01133	0,00013	
Gentianaceae	<i>Chelonanthus alatus</i>	1	0,00283	0,00001	
Lauraceae	<i>Persea americana</i>	15	0,04249	0,00181	
Loganiaceae	<i>Strychnos peckii</i>	3	0,00850	0,00007	
Loranthaceae	<i>Phthirusa pyrifolia</i>	4	0,01133	0,00013	
Malvaceae	<i>Theobroma cacao</i>	14	0,03966	0,00157	
Malvaceae	<i>Sida rhombifolia</i>	3	0,00850	0,00007	
Malvaceae	<i>Sida acuta</i>	3	0,00850	0,00007	
Malvaceae	<i>Heliocarpus americanus</i>	5	0,01416	0,00020	
Moraceae	<i>Ficus insipida</i>	3	0,00850	0,00007	
Moraceae	<i>Artocarpus altilis</i>	3	0,00850	0,00007	
Musaceae	<i>Musa sp.</i>	14	0,03966	0,00157	
Myristicaceae	<i>Virola sp.</i>	12	0,03399	0,00116	
Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i>	17	0,04816	0,00232	
Oxalidaceae	<i>Averrhoa carambola</i>	1	0,00283	0,00001	
Petiveriaceae	<i>Petiveria alliacea</i>	3	0,00850	0,00007	
Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus niruri</i>	17	0,04816	0,00232	
Picramniaceae	<i>Picramnia sellowii</i>	3	0,00850	0,00007	
Piperaceae	<i>Piper peltatum</i>	22	0,06232	0,00388	

<b>Piperaceae</b>	<i>Piper sp.</i>	4	0,01133	0,00013
<b>Plantaginaceae</b>	<i>Plantago mayor</i>	3	0,00850	0,00007
<b>Putranjivaceae</b>	<i>Drypetes sp.</i>	3	0,00850	0,00007
<b>Rosaceae</b>	<i>Urera laciniata</i>	2	0,00567	0,00003
<b>Rosaceae</b>	<i>Urera baccifera</i>	2	0,00567	0,00003
<b>Rubiaceae</b>	<i>Ladenbergia oblongifolia</i>	14	0,03966	0,00157
<b>Rubiaceae</b>	<i>Morinda citrifolia</i>	2	0,00567	0,00003
<b>Rubiaceae</b>	<i>Palicourea sp.</i>	2	0,00567	0,00003
<b>Rubiaceae</b>	<i>Uncaria guianensis</i>	2	0,00567	0,00003
<b>Rutaceae</b>	<i>Citrus medica</i>	1	0,00283	0,00001
<b>Solanaceae</b>	<i>Nicotiana tabacum</i>	2	0,00567	0,00003
<b>Urticaceae</b>	<i>Cecropia sp.</i>	5	0,01416	0,00020
<b>Verbenaceae</b>	<i>Verbena officinalis</i>	2	0,00567	0,00003
<b>Zingiberaceae</b>	<i>Curcuma longa</i>	11	0,03116	0,00097
<b>Zingiberaceae</b>	<i>Zingiber officinale</i>	10	0,02833	0,00080
<b>Sumatoria total de las citas de uso de una especie</b>		<b>353</b>	<b>1</b>	<b>0,03111</b>

**Anexo 4.** Datos de índice de valor de uso (IVU) de plantas medicinales de la comunidad Asháninka de Anato, Llochegua 2022.

Familia	Especie	N° de usos mencionados	IVUs
Anacardiaceae	<i>Anacardium occidentale</i> L.	1	0,06
Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i> L.	1	0,06
Annonaceae	<i>Annona muricata</i> L.	1	0,06
Araceae	<i>Adelonema crinipes</i> (Engl.) S.Y.Wong & Croat	1	0,06
Araceae	<i>Adelonema picturatum</i> (Linden y André) SYWong y croata	1	0,06
Araceae	<i>Anthurium croatii</i> Madison	1	0,06
Araceae	<i>Philodendron alatum</i> Poepp	1	0,06
Araceae	<i>Philodendron camposportoanum</i> G.M. Barroso	1	0,06
Araceae	<i>Philodendron hederaceum</i> (Jacq.) Schott	1	0,06
Araceae	<i>Syngonium podophyllum</i> Schott	1	0,06
Araceae	<i>Dieffenbachia humilis</i> Poepp	3	0,17
Araceae	<i>Philodendron maximum</i> K. Krause	3	0,17
Araceae	<i>Xanthosoma sagittifolium</i> (L.) Schott	3	0,17
Araceae	<i>Dracontium spruceanum</i> (Schott) G.H.Zhu	4	0,22
Arecaceae	<i>Chamaedorea angustisecta</i> Burret	3	0,17
Arecaceae	<i>Cocos nucifera</i> L.	5	0,28
Asteraceae	<i>Chaptalia nutans</i> (L.) Polak.	1	0,06
Asteraceae	<i>Munnozia hastifolia</i> (Poeppig) H. Rob. & Brettell	2	0,11
Asteraceae	<i>Bidens cynapiifolia</i> Kunth	3	0,17
Bixaceae	<i>Bixa orellana</i> L.	3	0,17
Caricaceae	<i>Carica papaya</i> L.	2	0,11
Cleomaceae	<i>Cleome gigantea</i> L.	2	0,11
Clusiaceae	<i>Chrysochlamys ulei</i> Engl.	1	0,06
Commelinaceae	<i>Tripogandra serrulata</i> (Vahl) Handlos	1	0,06
Cordiaceae	<i>Varronia polycephala</i> Lam.	1	0,06
Costaceae	<i>Costus guanaiensis</i> Rusby	1	0,06
Costaceae	<i>Costus scaber</i> Ruiz & Pav.	1	0,06
Cucurbitaceae	<i>Momordica charantia</i> L.	3	0,17
Dioscoreaceae	<i>Dioscorea</i> sp.	1	0,06
Equisetaceae	<i>Equisetum giganteum</i> L.	4	0,22
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum coca</i> Lam.	4	0,22
Euphorbiaceae	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	2	0,11
Euphorbiaceae	<i>Pachystroma longifolium</i> (Nees) I.M.Johnst.	3	0,17
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia hirta</i> L.	4	0,22
Fabaceae	<i>Senna ruiziana</i> (G. Don) HS Irwin & Barneby	2	0,11
Gentianaceae	<i>Chelonanthus alatus</i> (Aubl.) Pulle	3	0,17
Haemodoraceae	<i>Xiphidium caeruleum</i> Aubl.	2	0,11
Heliotropiaceae	<i>Tournefortia setacea</i> Killip	1	0,06
Juglandaceae	<i>Juglans neotropica</i> Diels	2	0,11

<b>Lauraceae</b>	<i>Persea americana</i> Mill.	1	0,06
<b>Loranthaceae</b>	<i>Phthirusa pyrifolia</i> (Kunth) Eichler	2	0,11
<b>Malvaceae</b>	<i>Theobroma cacao</i> L.	4	0,22
<b>Malvaceae</b>	<i>Heliocarpus americanus</i> L.	5	0,28
<b>Moraceae</b>	<i>Artocarpus altilis</i> (Parkinson) Fosberg	1	0,06
<b>Moringaceae</b>	<i>Moringa oleífera</i> Lam.	2	0,11
<b>Musaceae</b>	<i>Musa</i> sp.	4	0,22
<b>Myristicaceae</b>	<i>Otoba parvifolia</i> (Markgr.) A.H.Gentry	2	0,11
<b>Myristicaceae</b>	<i>Virola duckei</i> A.C.Sm.	6	0,33
<b>Myrtaceae</b>	<i>Psidium guajava</i> L.	2	0,11
<b>Oxalidaceae</b>	<i>Oxalis lepedezzioides</i> G.Don	1	0,06
<b>Petiveriaceae</b>	<i>Petiveria alliacea</i> L.	3	0,17
<b>Petiveriaceae</b>	<i>Gallesia integrifolia</i> (Spreng.) Harms	1	0,06
<b>Phyllanthaceae</b>	<i>Phyllanthus niruri</i> L.	2	0,11
<b>Piperaceae</b>	<i>Piper hispidum</i> Sw.	1	0,06
<b>Pireraceae</b>	<i>Piper</i> sp.	1	0,06
<b>Pireraceae</b>	<i>Piper peltatum</i> L.	2	0,11
<b>Plantaginaceae</b>	<i>Plantago mayor</i> L.	2	0,11
<b>Ranunculaceae</b>	<i>Clematis</i> sp.	1	0,06
<b>Rosaceae</b>	<i>Urera baccifera</i> (L.) Gaudich. ex Wedd.	2	0,11
<b>Rosaceae</b>	<i>Urera laciniata</i> Wedd.	2	0,11
<b>Rubiaceae</b>	<i>Morinda citrifolia</i> L.	1	0,06
<b>Rubiaceae</b>	<i>Uncaria guianensis</i> (Aubl.) JF Gmel.	1	0,06
<b>Rubiáceae</b>	<i>Hamelia axilar</i> Sw.	2	0,11
<b>Rutaceae</b>	<i>Citrus aurantium</i> L.	1	0,06
<b>Rutaceae</b>	<i>Citrus medica</i> L.	1	0,06
<b>Rutaceae</b>	<i>Dictyoloma vandellianum</i> A.Juss.	1	0,06
<b>Rutaceae</b>	<i>Citrus limettioides</i> Yu.Tanaka	3	0,17
<b>Salicaceae</b>	<i>Lunania parviflora</i> Abeto ex Benth.	1	0,06
<b>Solanaceae</b>	<i>Cestrum mariquitense</i> Kunth	1	0,06
<b>Solanaceae</b>	<i>Solanum sessiliflorum</i> Dunal	1	0,06
<b>Solanaceae</b>	<i>Nicotiana tabacum</i> L.	2	0,11
<b>Verbenaceae</b>	<i>Verbena officinalis</i> L.	3	0,17
<b>Zingiberaceae</b>	<i>Curcuma longa</i> L.	3	0,17

**Anexo 5.** Índice de valor de uso (IVU) de las plantas medicinales de la comunidad Asháninka Acompikapashiari, Llochegua 2022.

<b>Familia</b>	<b>Especie</b>	<b>N° de usos mencionados</b>	<b>IVUs</b>
<b>Anacardiaceae</b>	<i>Mangifera indica</i> L.	1	0,04
<b>Anacardiaceae</b>	<i>Anacardium occidentale</i> L.	1	0,04
<b>Annonaceae</b>	<i>Annona muricata</i> L.	5	0,19
<b>Annonaceae</b>	<i>Duguetia trunciflora</i> Maas & A.H. Gentry	1	0,04
<b>Araceae</b>	<i>Philodendron alatum</i> Poepp	2	0,08
<b>Araceae</b>	<i>Syngonium podophyllum</i> Schott	2	0,08
<b>Araceae</b>	<i>Dracontium spruceanum</i> (Schott) G.H.Zhu	2	0,08
<b>Arecaceae</b>	<i>Cocos nucifera</i> L.	2	0,08
<b>Asteraceae</b>	<i>Emilia sonchifolia</i> (L.) DC.	1	0,04
<b>Asteraceae</b>	<i>Chaptalia nutans</i> (L.) Polak.	5	0,19
<b>Asteraceae</b>	<i>Munnozia hastifolia</i> (Poeppig) H. Rob. & Brettell	2	0,08
<b>Asteraceae</b>	<i>Tessaria integrifolia</i> Ruiz & Pav.	1	0,04
<b>Asteraceae</b>	<i>Porophyllum ruderale</i> Porophyllum ruderale (Jacq.) Cass.	1	0,04
<b>Bixaceae</b>	<i>Bixa orellana</i> L.	5	0,19
<b>Caricaceae</b>	<i>Carica papaya</i> L.	2	0,08
<b>Commelinaceae</b>	<i>Commelina diffusa</i> Burm.F.	1	0,04
<b>Costaceae</b>	<i>Costus guanaiensis</i> Rusby	1	0,04
<b>Costaceae</b>	<i>Costus scaber</i> Ruiz & Pav.	1	0,04
<b>Cucurbitaceae</b>	<i>Momordica charantia</i> L.	2	0,08
<b>Equisetaceae</b>	<i>Equisetum giganteum</i> L.	5	0,19
<b>Erythroxylaceae</b>	<i>Erythroxylum coca</i> Lam.	1	0,04
<b>Euphorbiaceae</b>	<i>Euphorbia heterophylla</i> L.	1	0,04
<b>Euphorbiaceae</b>	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	2	0,08
<b>Euphorbiaceae</b>	<i>Euphorbia hirta</i> L.	1	0,04
<b>Fabaceae</b>	<i>Cajanus cajan</i> (L.) Huth	1	0,04
<b>Gentianaceae</b>	<i>Chelonanthus alatus</i> (Aubl.) Pulle	4	0,15
<b>Lauraceae</b>	<i>Persea americana</i> Mill.	2	0,08
<b>Loganiaceae</b>	<i>Strychnos peckii</i> B.L. Rob.	2	0,08
<b>Loranthaceae</b>	<i>Phthirusa pyrifolia</i> (Kunth) Eichler	2	0,08
<b>Malvaceae</b>	<i>Theobroma cacao</i> L.	1	0,04
<b>Malvaceae</b>	<i>Sida rhombifolia</i> L.	1	0,04
<b>Malvaceae</b>	<i>Sida acuta</i> Burm. F.	1	0,04
<b>Malvaceae</b>	<i>Heliocharpus americanus</i> L.	2	0,08
<b>Moraceae</b>	<i>Ficus insipida</i> Willd.	4	0,15
<b>Moraceae</b>	<i>Artocarpus altilis</i> (Parkinson) Fosberg	2	0,08
<b>Musaceae</b>	<i>Musa</i> sp.	2	0,08
<b>Myristicaceae</b>	<i>Virola</i> sp.	5	0,19
<b>Myrtaceae</b>	<i>Psidium guajava</i> L.	2	0,08
<b>Oxalidaceae</b>	<i>Averrhoa carambola</i> L.	2	0,08

<b>Petiveriaceae</b>	<i>Petiveria alliacea</i> L.	1	0,04
<b>Phyllanthaceae</b>	<i>Phyllanthus niruri</i> L.	2	0,08
<b>Picramniaceae</b>	<i>Picramnia sellowii</i> Planch.	1	0,04
<b>Piperaceae</b>	<i>Piper peltatum</i> L.	4	0,15
<b>Piperaceae</b>	<i>Piper</i> sp.	2	0,08
<b>Plantaginaceae</b>	<i>Plantago mayor</i> L.	3	0,12
<b>Putranjivaceae</b>	<i>Drypetes</i> sp.	1	0,04
<b>Rosaceae</b>	<i>Urera laciniata</i> Wedd.	2	0,08
<b>Rosaceae</b>	<i>Urera baccifera</i> (L.) Gaudich. ex Wedd.	2	0,08
<b>Rubiaceae</b>	<i>Ladenbergia oblongifolia</i> (Humb. ex Mutis) L. Andersson	5	0,19
<b>Rubiaceae</b>	<i>Morinda citrifolia</i> L.	1	0,04
<b>Rubiaceae</b>	<i>Palicourea</i> sp.	3	0,12
<b>Rubiaceae</b>	<i>Uncaria guianensis</i> (Aubl.) JF Gmel.	3	0,12
<b>Rutaceae</b>	<i>Citrus medica</i> L.	1	0,04
<b>Solanaceae</b>	<i>Nicotiana tabacum</i> L.	2	0,08
<b>Urticaceae</b>	<i>Cecropia</i> sp.	1	0,04
<b>Verbenaceae</b>	<i>Verbena officinalis</i> L.	1	0,04
<b>Zingiberaceae</b>	<i>Curcuma longa</i> L.	4	0,15
<b>Zingiberaceae</b>	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	3	0,12

---

**Anexo 6.** Vista panorámica de la comunidad Asháninka Acompikapashiari, Llohegua 2022.



**Anexo 7.** Vista panorámica de la comunidad Asháninka Anato, Llochegua 2022.



**Anexo 8.** Socialización y pedida de autorización para el ingreso a las comunidades Asháninkas, Llochegua 2022.



**Anexo 9.** Aplicación de las encuestas a los integrantes de familia en las comunidades Ashaninkas de Anato y Acompikapashiari, Llochegua 2022.



Anexo 10. Salida a campo y colecta de plantas medicinales en Anato, Llochegua 2022.



**Anexo 11.** Salida a campo y colecta de plantas medicinales en Acompikapashiari, Llochegua 2022.



**Anexo 12.** Proceso de prensado de las muestras colectadas en las comunidades Ashaninkas de Anato y Acompikapashiari, Llochegua 2022.



Prensado de muestras botánicas



Muestras prensadas en proceso de traslado y su secado.

**Anexo 13.** Forma de detección de enfermedades en las mujeres en la comunidad nativa Asháninka Anato, Llochegua 2022.



**Anexo 14.** Documentos de autorización y consentimiento informado previo de la comunidad Asháninka de Anato, Llochegua 2022.

38

### ASAMBLEA EXTRAORDINARIA



Siendo las 6:00 p.m. del día 10 de Marzo del 2023. Reunidos en la comunidad nativa Ashaninka Anato del distrito de Llochegua, provincia de Huanta departamento Ayacucho, con la finalidad otorgar el CONSENTIMIENTO INFORMADO PREVIO (CIP) para realizar la investigación sobre plantas tradicionales, donde las autoridades y la población en general acuerdan de la siguiente manera:



**PRIMERO:** Autorizar a la interesada Betzaida Curo Palomino con DNI: 70371094, con domicilio real en la Asociación las palmeras S/N - distrito Llochegua, con correo electrónico betzaidacuropalomino@gmail.com, con celular 958965022, por un tiempo de un mes, inicio 15 de Marzo final 15 de Abril.


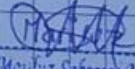
**SEGUNDO:** La comunidad Nativa Ashaninka Anato otorga el CONSENTIMIENTO INFORMADO PREVIO (CIP), para realizar investigación, representado por el JEFE Manuel Saboreni Meneses con DNI: 48327924 con correo electrónico, Saboreni.menesesmanuel@gmail.com. con celular : 997691123.



**TERCERO:** Investigación sobre plantas medicinales tradicionales existentes en la comunidad Ashaninka Anato.


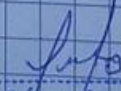
No habiendo más puntos que tratar, firman el presente acta en señal de conformidad, siendo horas 8: p.m del mismo día.


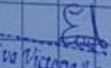
   
Manuel Saboreni Meneses  
DNI: 48327924  
JEFE

   
Carmen Gutiérrez Villanoy  
DNI: 74353581  
SECRETARIA DE NOTAS


   
Maritza Saboreni Meneses  
DNI: 70431100  
VOCAL 1

   
Maritza Saboreni Meneses  
DNI: 70431097  
TESORERA

   
Robinson Araujo Cruz  
DNI: 74041984  
AGENTE COMUNAL

   
Eva Victoria Vargas Pantoja  
DNI: 71150756  
SECRETARIA DE PREVENCIÓN

**Anexo 15.** Documentos de autorización y consentimiento informado previo de la comunidad Asháninka de Acompikapashiari, Llochegua 2022.








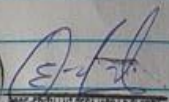



### ASAMBLEA EXTRAORDINARIA

Siendo las 8:00 AM del día 10 de marzo del 2023, reunidos en la comunidad nativa de Acompikapashiari, del distrito de Llochegua, Provincia de Huanta, Departamento de Ayacucho, con la finalidad de OTORGAR CONSENTIMIENTO INFORMADO PREVIO (CIP) para realizar investigación sobre Etnobotánico de plantas medicinales tradicionales donde las autoridades y la población en general acuerdan de la siguiente manera:



**PRIMERO:** Autorizar a la interesada Betzaida Curó Palomino con DNI: 70371094 con domiciliado real en la Asociación las palmas S/N - distrito de Llochegua, con correo electrónico: betzaidacuropalomino@gmail.com, celular: 958965022 por un tiempo de 1 mes, inicio: 10 de marzo y final 10 de Abril.

**SEGUNDO:** La comunidad nativa de Acompikapashiari, otorga CONSENTIMIENTO INFORMADO PREVIO, para realizar la investigación, representado por su jefe: Rolando Vargas Camacho, DNI: 48877431 y su celular: 987808789

**TERCERO:** Investigación sobre plantas medicinales tradicionales existentes en la comunidad Acompikapashiari  
No habiendo más puntos que tratar, firman los presentes en el acta en señal de conformidad, siendo 10:00 AM del mismo día.

  ROLANDO VARGAS CAMACHO DNI: 48877431 JEFE	  Miguel Inhi Gomez DNI: 7718280 SUB JEFE	Bacilia Camacho Vargas D.N 4619 2777
  ESTRELLA ESCAMILLA FLORES DNI: 4248873 DIRECTORA	  MIGUEL ORE VALENCIA DNI: 48482669 DIRECTOR JEFE	 Adaluz Gomez Duran D.N 719530 B.C.P. 70371094

**Anexo 16.** Autorización de colecta de muestras botánicas de plantas medicinales otorgado por la autoridad responsable SERFOR.

	 <small>Firmado digitalmente por ARELLANO OLANO Wilmar PAU 20062839927 sof Cargo: Director Módulo: Soy el autor del documento Fecha: 27.04.2023 17:48:17 -05:00</small>
<b>RESOLUCIÓN DIRECTORAL</b>	
Magdalena Del Mar, 27 de Abril del 2023	
<b>RD N° D000060-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-DGSPF</b>	
<b>VISTOS:</b>	
<p>La carta s/n, registrada con número de expediente 2023-0010037 (2023-0013546), de fecha 13 de marzo de 2023, conteniendo la solicitud de autorización con fines de investigación científica de flora silvestre, fuera de áreas naturales protegidas (ANP), presentada por la señora <b>BETZAIDA CURO PALOMINO</b><sup>1</sup> (en adelante, la administrada), identificada con DNI N° 70371094; así como, el Informe Técnico N° D000019-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-DGSPF-ICV de fecha 27 de abril de 2023, y;</p>	
<b>CONSIDERANDO:</b>	
<p>Que, el artículo 66 de la Constitución Política del Perú de 1993 establece que los recursos naturales, renovables y no renovables, son patrimonio de la Nación; y el Estado es soberano en su aprovechamiento;</p>	
<p>Que, el artículo 9 de la Ley N° 26821, Ley Orgánica para el aprovechamiento sostenible de los Recursos Naturales, establece que el Estado promueve la investigación científica y tecnológica sobre la diversidad, calidad, composición, potencialidad y gestión de los recursos naturales. Promueve, asimismo, la información y el conocimiento de los recursos naturales. Para estos efectos, podrán otorgarse permisos para investigación;</p>	
<p>Que, mediante el artículo 13 de la Ley N° 29763, Ley Forestal y de Fauna Silvestre, se creó el Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR, como un organismo público técnico especializado con personería jurídica de derecho público interno, como pliego presupuestal adscrito al Ministerio de Agricultura, actualmente el Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego; artículo en el que además se señala que el SERFOR es la autoridad nacional forestal y de fauna silvestre, ente rector del Sistema Nacional de Gestión Forestal y de Fauna Silvestre, constituyendo su autoridad técnico normativa a nivel nacional, encargada de dictar las normas y establecer los procedimientos relacionados a su ámbito;</p>	
<p>Que, el artículo 137 de la precitada Ley N° 29763, Ley Forestal y de Fauna Silvestre, declara de interés nacional realizar la investigación, el desarrollo tecnológico, la mejora del conocimiento y el monitoreo del estado de conservación del patrimonio forestal y de fauna silvestre de la Nación;</p>	
<p>Que, según lo dispuesto por el artículo 140 de la Ley en mención, señala que el SERFOR evalúa y otorga la autorización para extracción de recursos forestales y de fauna silvestre con fines de investigación científica cuando: (i) se incluye especies</p>	
<p><sup>1</sup> Egresada de la Escuela Profesional de Biología de la especialidad de Ecología y Recursos Naturales de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga-UNSH.</p>	
<p>Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Silvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Utl: <a href="https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/">https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/</a> Clave: KPMOYCN</p>	



## RESOLUCIÓN DIRECTORAL

Único Ordenado - TUO de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, respecto a la obligación de la presentación física del escrito o documentación por parte de los administrados; suspensión que mediante Decreto Supremo N° 187-2021-PCM, fue prorrogada hasta el 31 de diciembre de 2024;

Que, a través de la Resolución Ministerial N° 0152-2020-MINAGRI, expedida el 28 de junio de 2020, se aprobó los "Protocolos Sanitarios ante el COVID-19, para las actividades del Sector Agricultura y Riego", los que en Anexo forma parte el "Protocolo Sanitario Sectorial ante el COVID-19 en la Actividad Forestal";

Que, en ese contexto mediante carta s/n, registrada de fecha 13 de marzo de 2023, la administrada solicitó a la Dirección de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal (DGSPF), la autorización con fines de investigación científica de flora silvestre, fuera de áreas naturales protegidas (ANP), como parte del proyecto "*Etnobotánica medicinal de las comunidades Asháninkas del distrito de Llochegua, Huanta, Ayacucho 2023*"; a desarrollarse en las comunidades nativas de Anato y Acompikapashiari, ubicadas en el distrito de Llochegua, provincia de Huanta, departamento de Ayacucho;

Que, en el actual Texto Único de Procedimientos Administrativos - TUPA del SERFOR, aprobado por Decreto Supremo N° 001-2016-MINAGRI y modificado por Resolución Ministerial N° 613-2016-MINAGRI, Resolución Ministerial N° 026-2019-MINAGRI, Resolución de Dirección Ejecutiva N° D000103-2020-MINAGRI-SERFOR-DE y Resolución de Dirección Ejecutiva N° D000099-2021-MIDAGRI-SERFOR-DE; no se contempla el procedimiento de autorización para realizar investigación científica fuera de ANP;

Que, en observancia del principio de impulso de oficio, el cual se encuentra previsto en el numeral 1.3 del artículo IV del Título Preliminar del Texto Único Ordenado - TUO de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS; se desprende que las autoridades deben dirigir e impulsar de oficio el procedimiento y ordenar la realización o práctica de los actos que resulten convenientes para el esclarecimiento y resolución de las cuestiones necesarias;

Que, de acuerdo con el artículo 140 de la Ley Forestal y de Fauna Silvestre, Ley N° 29763, es competencia del SERFOR la evaluación de la presente solicitud, toda vez que, la investigación solicitada involucra el estudio de especies de flora silvestre incluidas posiblemente en categorizadas como amenazadas según la normativa del Decreto Supremo N° 043-2006-AG; así como, las listadas en los Apéndices de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES);

Que, por tanto, en ese sentido, la solicitud en evaluación aplica lo dispuesto en el numeral 9 del ANEXO N° 1 del Reglamento para la Gestión Forestal, establece los requisitos para la solicitud de autorizaciones con fines de investigación de flora silvestre en concordancia con el numeral 6.6 de los lineamientos aprobados por Resolución de Dirección Ejecutiva N° 060-2016-SERFOR/DE, señalan los siguientes requisitos para la autorización con fines de investigación científica fuera de ANP: i) Solicitud con carácter de declaración jurada que contenga información sobre el investigador, según formato; ii) Hoja de vida del investigador principal y plan de investigación, según formato; iii) Carta de presentación de los investigadores participantes, emitida por la institución académica

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Silvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: <https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/> Clave: KPMOYCN



## RESOLUCIÓN DIRECTORAL

u organización científica nacional o extranjera de procedencia; iv) Documento que acredite el consentimiento informado previo, expedido por la respectiva organización comunal representativa, de corresponder; y v) Documento que acredite el acuerdo entre las instituciones que respaldan a los investigadores nacionales y extranjeros, en caso la solicitud sea presentada por un investigador extranjero;

Que, como parte de la evaluación realizada se encontraron observaciones a la solicitud, las cuales fueron remitidas por la Dirección de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal a la dirección electrónica autorizada por la administrada en la solicitud remitida ([betzaidacuropalomino@gmail.com](mailto:betzaidacuropalomino@gmail.com)) a través de la Carta N° D000322-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-DGSPF, notificada con fecha del 24 de marzo de 2023. La administrada remitió la subsanación de las observaciones para su evaluación correspondiente, mediante carta s/n, registrada con expediente 2023-0013546, de fecha 03 de abril de 2023;

Que, en ese sentido, la Dirección de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal a través del Informe Técnico N° D000019-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-DGSPF-ICV, emitido de fecha 27 de abril de 2023; se concluye que, la solicitud de investigación científica de flora silvestre cumple con los requisitos exigidos en el numeral 9 del Anexo N° 1 del Reglamento para la Gestión Forestal y con los "Lineamientos para el otorgamiento de la autorización con fines de investigación científica de flora y/o fauna silvestre", aprobado mediante Resolución de Dirección Ejecutiva N° 060-2016-SERFOR/DE; así como, con las condiciones mínimas y los criterios técnicos para su ejecución, considerándose viable el plazo propuesto para el desarrollo de las actividades con fines de investigación de flora silvestre, esto es, por el periodo de cinco (05) meses;

Que, en tal sentido, a través de dicho Informe Técnico, se recomienda la aprobación de la solicitud de investigación científica de flora silvestre, fuera de ANP, para el desarrollo del proyecto titulado "*Etnobotánica medicinal de las comunidades Asháninkas del distrito de Llochegua, Huanta, Ayacucho 2023*". Dicha investigación se efectuará en el marco de la tesis de la solicitante para la obtención del título profesional de Bióloga;

Que, finalmente, en dicho informe se señala que la presente investigación resalta en importancia porque incrementará el conocimiento sobre las plantas medicinales utilizadas por las comunidades Asháninkas de la región Ayacucho;

Que, por otro lado, el artículo 158 del Reglamento para la Gestión Forestal, aprobado mediante Decreto Supremo N° 018-2015-MINAGRI, establecen como obligaciones del investigador en flora silvestre las siguientes:

- a. No extraer especímenes, ni muestras biológicas, de flora silvestre no autorizada; no ceder los mismos a terceras personas, ni utilizarlos para fines distintos a lo autorizado.*
- b. Entregar al SERFOR un informe final en idioma español y en versión digital, como resultado de la autorización otorgada, así como copia de las publicaciones producto de la investigación realizada, e indicar el número de la Autorización en las publicaciones generadas. Esta información es ingresada al SNIFFS.*
- c. Depositar el material colectado en una institución científica nacional depositaria de material biológico, así como entregar al SERFOR la constancia de dicho depósito. En casos debidamente justificados, y siempre que el material colectado*

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Silvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Utl: <https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/> Clave: KPMOYCN



## RESOLUCIÓN DIRECTORAL

*no constituya holotipos ni ejemplares únicos, el depósito se podrá realizar en una institución distinta a la mencionada; para ello se requiere la autorización del SERFOR.*

*d. Incluir a por lo menos un investigador nacional, cuando la autorización de investigación sea requerida por extranjeros.*

*e. Incluir en las publicaciones el reconocimiento correspondiente al investigador nacional que participó en la investigación, en caso la autorización haya sido otorgada a investigadores extranjeros.”*

Que, asimismo, en el marco de la autorización otorgada, la administrada considerará los siguientes compromisos:

- a. Comunicar con la debida anticipación a la Dirección Forestal y de Fauna Silvestre del Gobierno Regional de Ayacucho, el ingreso y salida a campo.*
- b. Indicar el número de la resolución en las publicaciones generadas a partir de la autorización concedida.*
- c. Solicitar anticipadamente ante la Dirección de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal del SERFOR y dentro del periodo del cronograma de trabajo del plan de investigación, cualquier cambio en las características del estudio aprobado (por ejemplo, cronograma, inclusión de especialistas, etc.), que demande la modificación de la presente resolución.*
- d. En caso sobrevenga algún hecho o evento que imposibilite la ejecución de la investigación autorizada o que origine que no se pueda continuar con el desarrollo de la misma, corresponde a la administrada solicitar por escrito ante la Dirección de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal del SERFOR, la renuncia a la autorización otorgada; renuncia que deberá ser solicitada dentro del plazo de vigencia de la autorización, precisándose el hecho o evento que origina la imposibilidad de ejecutar o de continuar ejecutando la investigación aprobada, debiendo además la administrada adjuntar la documentación de sustento que estime necesaria, de ser el caso.*

Que, por otro lado, el artículo 100 del Reglamento para la Gestión Forestal y de Fauna Silvestre en Comunidades Nativas y Comunidades Campesinas, señala lo siguiente:

***“Investigaciones científicas realizadas dentro de las tierras de comunidades campesinas y comunidades nativas***

*Toda investigación científica en materia forestal y de fauna silvestre a realizarse dentro de tierras de comunidades campesinas o comunidades nativas, requiere de la autorización expresa de la comunidad y autorización otorgada por la autoridad correspondiente. (...).”*

Que, en adición a ello, debemos precisar que, la presente autorización no habilita el ingreso a predios privados, en cuyos casos, deberán gestionar la autorización de ingreso correspondiente ante la autoridad o titular del área, según corresponda;

Que, en ese sentido, en caso la ejecución de la investigación comprenda el ingreso a territorios de Comunidades Campesinas o Comunidades Nativas, previamente deberá solicitarse la autorización correspondiente; para lo cual la administrada presenta las autorizaciones de las comunidades nativas de Anato y Acompikapashiari;

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Silvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: <https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/> Clave: KPMOYCN



## RESOLUCIÓN DIRECTORAL

amenazadas<sup>2,3</sup>, (ii) especies consideradas en los Apéndices de CITES<sup>4</sup>, (iii) se realiza acceso a recursos genéticos sin fines de lucro; y (iv) propósitos culturales. Asimismo, en el citado artículo de la Ley indica que la colecta o extracción de recursos forestales y de fauna silvestre con fines de investigación orientada a determinación de genotipo, filogenia, sistemática y biogeografía es autorizada siguiendo procedimientos simplificados establecidos por el SERFOR;

Que, mediante el artículo 1 de la Resolución de Dirección General N° D000627-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, de fecha 15 de noviembre de 2021, la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre (DGGSPFFS) del SERFOR resolvió delegar en la Dirección de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal (DGSPF), las funciones de otorgar permisos de investigación o de difusión cultural con o sin colecta de flora silvestre y sus recursos genéticos, contenida en el literal g) del artículo 53 del Reglamento de Organización y Funciones del SERFOR, aprobado por Decreto Supremo N° 007-2013-MINAGRI y modificado por Decreto Supremo N° 016-2014-MINAGRI; delegación efectuada en aplicación del numeral 78.1 del artículo 78 del Texto Único Ordenado - T.U.O. de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS;

Que, mediante Decreto Supremo N° 018-2015-MINAGRI, que aprueba el Reglamento para la Gestión Forestal, regula el procedimiento de otorgamiento de autorizaciones con fines de investigación científica, señalando que la investigación del Patrimonio Forestal se aprueba mediante autorizaciones, salvaguardando los derechos del país respecto a su patrimonio genético nativo a través de requisitos establecidos en el numeral 9 del Anexo N° 1;

Que, asimismo el artículo 157 del precedente reglamento señala que los estudios con fines científicos que involucren acceder al conocimiento colectivo, sobre las propiedades, usos y características de la flora silvestre, deben contar con el consentimiento informado previo y por escrito de la comunidad nativa o comunidad campesinas, respaldado en acta que contenga el acuerdo de asamblea según sus estatutos, en concordancia con el artículo 99 del Reglamento para la Gestión Forestal y de Fauna Silvestre en Comunidades Nativas y Comunidades Campesinas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 021-2015-MINAGRI;

Que, a través del Decreto Supremo N° 008-2020-SA, publicado el 11 de marzo de 2020, se declaró en Emergencia Sanitaria a nivel nacional, por el plazo de noventa (90) días calendario, por la existencia del COVID-19; así como, por Decreto Supremo N° 020-2020-SA, Decreto Supremo N° 027-2020-SA, Decreto Supremo N° 031-2020-SA, Decreto Supremo N° 009-2021-SA, Decreto Supremo N° 025-2021-SA, Decreto Supremo N° 003-2022-SA, Decreto Supremo N° 015-2022-SA y Decreto Supremo N° 003-2023-SA, la Emergencia Sanitaria fue ampliada hasta el 25 de mayo de 2023;

Que, mediante la Cuarta Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Legislativo N° 1497, publicado el 10 de mayo de 2020, se dispuso la suspensión hasta el 31 de diciembre de 2020, de la aplicación del numeral 134.3 del artículo 134 del Texto

<sup>2</sup> Decreto Supremo N° 043-2008-AG. Aprueban categorización de especies amenazadas de flora silvestre.

<sup>3</sup> Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI. Actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre.

<sup>4</sup> Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres.



## RESOLUCIÓN DIRECTORAL

Que, en conformidad con la Ley Forestal y de Fauna Silvestre, aprobada por Ley N° 29763; el Reglamento para la Gestión Forestal, aprobado mediante Decreto Supremo N° 018-2015-MINAGRI; el Decreto Supremo N° 004-2019-JUS que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444 Ley del Procedimiento Administrativo General; el literal g) del Artículo 53 del Reglamento de Organización y Funciones aprobado por Decreto Supremo N° 007-2013-MINAGRI, y su modificatoria mediante Decreto Supremo N° 014-2016-MINAGRI; la Resolución de Dirección Ejecutiva N° 060-2016-SERFOR/DE; así como, en ejercicio de la función delegada a través del artículo 1 de la Resolución de Dirección General N° D000627-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS;

### SE RESUELVE:

**Artículo 1.- OTORGAR** la autorización con fines de investigación científica de flora silvestre, fuera de áreas naturales protegidas (ANP), a favor de la señora **Betzaida Curo Palomino**, identificada con DNI N° 70371094, correspondiéndole el Código de Autorización N° **AUT-IFL-2023-024**; para desarrollar el proyecto titulado *"Etnobotánica medicinal de las comunidades Asháninkas del distrito de Llochegua, Huanta, Ayacucho 2023"*; a realizarse en las comunidades nativas de Asháninkas de Anato y Acompikapashiari, localizadas en el distrito de Llochegua, provincia de Huanta, departamento de Ayacucho, en conformidad con lo señalado en el Cuadro N° 1 del **Anexo 1**; cuya vigencia se contabilizará desde el día siguiente hábil de su notificación.

**Artículo 2.-** Autorizar la participación de los investigadores señalados por la administrada, conforme con el Cuadro N° 2 del **Anexo 2** de la presente resolución.

**Artículo 3.-** La administrada se encuentra sujeta al cumplimiento de lo presentado en el plan de investigación y al plazo correspondiente a cinco (05) meses; así como, con la colecta de material biológico de acuerdo con lo señalado en el Cuadro N° 3 del **Anexo 3** de la presente resolución. Las muestras botánicas serán depositadas en el Herbario de San Cristóbal de Huamanga (HSCH) y/o en el Herbario San Marcos (USM) del Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Asimismo, deberán cumplir con las obligaciones establecidas en la legislación forestal y de fauna silvestre, según lo señalado en la parte considerativa de la presente resolución.

**Artículo 4.-** La administrada y el equipo de investigación del proyecto deberán implementar las medidas dispuestas en el "Protocolo Sanitario Sectorial ante el COVID-19 en la Actividad Forestal" establecida en la Resolución Ministerial N° 152-2020-MINAGRI, de fecha 28 de junio de 2020, en lo que resulte aplicable.

**Artículo 5.-** La presentación del Informe Final, en versión digital como resultado de la autorización otorgada, se realizará de acuerdo con los términos señalados en el **Anexo 4** de la presente resolución, donde el informe final será presentado dentro de los noventa (90) días calendarios posteriores a la culminación de la investigación.

**Artículo 6.-** La presente autorización no limita el ejercicio de las funciones y/o requisitos de las entidades, en los ámbitos en los que se realice la investigación (ARFFS, ACR, ACP y otros).

**Artículo 7.-** Toda modificación en el desarrollo de la investigación será

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Silvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Uif: <https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/> Clave: KPMOYCN



## RESOLUCIÓN DIRECTORAL

comunicada al SERFOR dentro del plazo de vigencia de la presente resolución.

**Artículo 8.-** La presente autorización no habilita la exportación de muestras botánicas, en caso se requiera realizar esta actividad, la administrada y el equipo de investigación identificado en la presente resolución, podrán gestionar el correspondiente Permiso de Exportación ante la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del SERFOR. Los ejemplares únicos de los grupos taxonómicos colectados y holotipos sólo podrán ser exportados en calidad de préstamo.

**Artículo 9.-** La contravención a las obligaciones y/o condiciones establecidas en la presente resolución conllevará a la comisión de la infracción tipificada en el numeral 5) del Anexo 1 del Cuadro de Infracciones y Sanciones en materia forestal, aprobado mediante el Decreto Supremo 007-2021-MIDAGRI.

**Artículo 10.-** Notificar la presente resolución directoral a la señora Betzaida Curo Palomino, a efectos de que tome conocimiento de su contenido. Contra la presente Resolución es posible la interposición de los recursos impugnativos contemplados en el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, dentro del plazo de quince (15) días hábiles más el término de la distancia en caso corresponda, contados a partir del día siguiente de notificada la misma.

**Artículo 11.-** Remitir la presente resolución a la Dirección de Información y Registro, a la Dirección de Control de la Gestión del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre, así como, a la Dirección Forestal y de Fauna Silvestre del Gobierno Regional de Ayacucho; para su conocimiento y fines pertinentes.

**Artículo 12.-** Remitir la presente resolución a la Oficina de Servicios al Usuario y Trámite Documentario, para su custodia y archivo en el repositorio digital.

**Artículo 13.-** Disponer la publicación de la presente resolución en el portal web del SERFOR: [www.gob.pe/serfor](http://www.gob.pe/serfor)

Regístrese y comuníquese,

**Documento Firmado Digitalmente**

**WILLIAMS ARELLANO OLANO**

Director

Dirección de Gestión Sostenible del  
Patrimonio Forestal

Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Silvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: <https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/> Clave: KPMOYCN


Anexo 17. Procesos realizados en el Herbario Vargas CUZ – UNSAAC, Cusco – Perú.



Continuación



**Anexo 18.** Certificado de determinación taxonómica de muestras botánicas de plantas medicinales, Herbario Vargas CUZ, Cusco – Perú.

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO</b>		
	• APARTADO POSTAL N° 921 - Cusco - Perú	• CIUDAD UNIVERSITARIA Av. De la Cultura N° 733 - Teléfonos: 228661 - 222512 - 232370 - 232375 - 232226	• MUSEO INKA Cuesta del Almirante N° 103 - Teléfono: 237380
	• FAX: 238156 - 238173 - 222512	• CENTRAL TELEFÓNICA: 232398 - 252210 243835 - 243836 - 243837 - 243838	• CENTRO AGRONÓMICO K'AYRA San Jerónimo s/n Cusco - Teléfonos: 277145 - 277246
	• RECTORADO Calle Tigre N° 127 Teléfonos: 222271 - 224891 - 224181 - 254398	• LOCAL CENTRAL Plaza de Armas s/n Teléfonos: 227571 - 225721 - 224015	• COLEGIO "FORTUNATO L. HERRERA" Av. De la Cultura N° 721 "Estadio Universitario" - Teléfono: 227192

## HERBARIO VARGAS CUZ

### CERTIFICADO DE DETERMINACIÓN TAXONÓMICA N°01-2024-HVC-FCB-UNSAAC

La directora del Herbario Vargas CUZ, Facultad de Ciencias Biológicas, de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco (UNSAAC), certifica que la Bachiller en Biología **Betzaida Cuero Palomino**, egresada de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, presentó a la dirección del Herbario Vargas (CUZ) noventa y cuatro (94) muestras botánicas para su determinación taxonómica (Expediente N° 604506), para el proyecto de tesis "**Etnobotánica Medicinal en las Comunidades Ashánincas del Distrito de Lohegua, Huanta - Ayacucho 2022**", las mismas que fueron corroboradas por el M.Sc. Manuel Jesús Marca Zevallos, utilizando claves dicotómicas, consulta de bibliografía especializada y, comparación con las colecciones del herbario, concuerdan con las siguientes especies; de acuerdo a la clasificación del Grupo del Sistema Filogenético de las Angiospermas (Angiosperm Phylogeny Group - APG IV, 2016).

N°	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE LOCAL
1	Anacardiaceae	<i>Anacardium occidentale</i> L.	"marañon"
2	Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i> L.	"mango"
3	Annonaceae	<i>Annona muricata</i> L.	"guanabana"
4	Annonaceae	<i>Duguetia trunciflora</i> Maas & A.H. Gentry	-
5	Araceae	<i>Adelonema crinipes</i> (Engl.) S.Y. Wong & Croat	-
6	Araceae	<i>Adelonema picturatum</i> (Linden & André) S.Y. Wong & Croat	-
7	Araceae	<i>Anthurium croatii</i> Madison	-
8	Araceae	<i>Dieffenbachia humilis</i> Poepp.	"ajo del monte"
9	Araceae	<i>Dracontium spruceanum</i> (Schott) G.H. Zhu	"sacha jergona"
10	Araceae	<i>Philodendron alatum</i> Poepp.	-
11	Araceae	<i>Philodendron camposportuanum</i> G.M. Barroso	-
12	Araceae	<i>Philodendron hederaceum</i> (Jacq.) Schott	-
13	Araceae	<i>Philodendron maximum</i> K. Krause	-
14	Araceae	<i>Syngonium podophyllum</i> Schott	-
15	Araceae	<i>Xanthosoma sagittifolium</i> (L.) Schott	"empopro"
16	Arecaceae	<i>Chamaedorea angustisecta</i> Burret	-
17	Arecaceae	<i>Cocos nucifera</i> L.	"coco"
18	Asteraceae	<i>Bidens cynapiifolia</i> Kunth	"siykao"
19	Asteraceae	<i>Chaptalia nutans</i> (L.) Pol.	"diente de león"



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

• APARTADO POSTAL  
N° 921 - Cusco - Perú

• FAX: 238156 - 238173 - 222512

• RECTORADO  
Calle Tigre N° 127

Teléfonos: 222271 - 224891 - 224181 - 254398

• CIUDAD UNIVERSITARIA

Av. De la Cultura N° 733 - Teléfonos: 228661 - 222512 - 232370 - 232375 - 232226

• CENTRAL TELEFÓNICA: 232598 - 252210

243835 - 243836 - 243837 - 243838

• LOCAL CENTRAL

Plaza de Armas s/n

Teléfonos: 227571 - 225721 - 224015

• MUSEO INKA

Cuesta del Almirante N° 103 - Teléfono: 237380

• CENTRO AGRONÓMICO K'AYRA

San Jerónimo s/n Cusco - Teléfonos: 277145 - 277246

• COLEGIO "FORTUNATO L. HERRERA"

Av. De la Cultura N° 721

"Estadio Universitario" - Teléfono: 227192

20	Asteraceae	<i>Emilia sonchifolia</i> (L.) DC.	"lengua de perro"
21	Asteraceae	<i>Munozia hastifolia</i> (Poepp.) H. Rob. & Bretzell	"hoja de murciélago"
22	Asteraceae	<i>Porophyllum ruderale</i> (Jacq.) Cass.	"rupay wachi"
23	Asteraceae	<i>Tessaria integrifolia</i> Ruiz & Pav.	"pajaro bobo"
24	Bixaceae	<i>Bixa orellana</i> L.	"achuete"
25	Caricaceae	<i>Carica papaya</i> L.	"papaya"
26	Cleomaceae	<i>Cleome gigantea</i> L.	-
27	Cusciaceae	<i>Chrysochlamys ulei</i> Engl.	-
28	Commelinaceae	<i>Commelina diffusa</i> Burm. f.	"nunca muere"
29	Commelinaceae	<i>Tripogonandra serrulata</i> (Vahl) Handlos	-
30	Cordiaceae	<i>Varronia polycephala</i> Lam.	"yodo"
31	Costaceae	<i>Costus guananiensis</i> Rusby	"caña caña"
32	Costaceae	<i>Costus scaber</i> Ruiz & Pav.	"caña caña" sin tricoma
33	Cucurbitaceae	<i>Momordica charantia</i> L.	-
34	Dioscoreaceae	<i>Dioscorea</i> sp.	-
35	Equisetaceae	<i>Equisetum giganteum</i> L.	"cola de caballo"
36	Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum coca</i> Lam.	"coca"
37	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia heterophylla</i> L.	-
38	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia hirta</i> L.	"yawar soqo"
39	Euphorbiaceae	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	"yuca"
40	Euphorbiaceae	<i>Pachystroma longifolium</i> (Nees) I.M. Johnst.	-
41	Fabaceae	<i>Cajanus cajan</i> (L.) Huth	"chituyqui"
42	Fabaceae	<i>Senna ruiziana</i> (G. Don) H.S. Irwin & Barneby	-
43	Gentianaceae	<i>Chelonanthus alatus</i> (Aubl.) Pulle	"kinsacucho"
44	Haemodoraceae	<i>Xiphidium caeruleum</i> Aubl.	-
45	Heliotropiaceae	<i>Tournefortia setacea</i> Killip	-
46	Juglandaceae	<i>Juglans neotropica</i> Diels	"nogal"
47	Lauraceae	<i>Persea americana</i> Mill.	"palta"
48	Loganiaceae	<i>Strychnos peckii</i> B.L. Rob.	-
49	Loranthaceae	<i>Passovia pyrifolia</i> (Kunth) Tiegh	"tuyma, matapalo"
50	Malvaceae	<i>Hellocarpus americanus</i> L.	"lausa qeyma"
51	Malvaceae	<i>Sida acuta</i> Burm. f.	"ancosa"
52	Malvaceae	<i>Sida rhombifolia</i> L.	"ancosa"
53	Malvaceae	<i>Theobroma cacao</i> L.	"cacao"
54	Melastomataceae	<i>Arthrostemma ciliatum</i> Pav. ex D. Don	"yawar soccol"
55	Moraceae	<i>Artocarpus altis</i> (Parkinson) Fosberg	"pan de árbol"
56	Moraceae	<i>Ficus insipida</i> Willd.	"matapalo"

*Carla María Flores*



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

• APARTADO POSTAL  
N° 921 - Cusco - Perú

• FAX: 238156 - 238173 - 222512

• RECTORADO

Calle Tigre N° 127  
Teléfono: 222271 - 224891 - 224181 - 254398

• CIUDAD UNIVERSITARIA  
Av. De la Cultura N° 733 - Teléfono: 228661 -  
222512 - 232370 - 232375 - 232226

• CENTRAL TELEFÓNICA: 232388 - 252210  
243833 - 243836 - 243837 - 243838

• LOCAL CENTRAL  
Plaza de Armas s/n  
Teléfono: 227571 - 225721 - 124015

• MUSEO INKA  
Cuesta del Almirante N° 103 - Teléfono: 237380

• CENTRO AGRONÓMICO K'AYRA  
San Jerónimo s/n Cusco - Teléfono: 277145 - 277246

• COLEGIO "FORTUNATO L. HERRERA"  
Av. De la Cultura N° 721  
"Estadio Universitario" - Teléfono: 227192

57	Moringaceae	<i>Moringa oleifera</i> Lam.	"moringa"
58	Musaceae	<i>Musa</i> sp.	"platan morada", "platan manzana", "sangre de grado"
59	Myristicaceae	<i>Otoba parvifolia</i> (Markgr.) A.H.Gentry	"sangre de grado macho"
60	Myristicaceae	<i>Virola duckei</i> A.C.Sm.	"sangre de grado macho"
61	Myristicaceae	<i>Virola</i> sp.	"sangre de grado"
62	Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i> L.	"matuca"
63	Oxalidaceae	<i>Averrhoa carambola</i> L.	"carambola"
64	Oxalidaceae	<i>Oxalis lepedezoioides</i> G.Don	-
65	Petiveriaceae	<i>Petiveria alliacea</i> L.	"charero"
66	Petiveriaceae	<i>Gallesia integrifolia</i> (Spreng.) Harms	"sacha ajo"
67	Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus niruri</i> L.	"chanca piedra"
68	Picramniaceae	<i>Picramnia sellowii</i> Planch.	-
69	Piperaceae	<i>Piper hispidum</i> Sw.	"moqomoqo"
70	Piperaceae	<i>Piper</i> sp.	"moqomoqo"
71	Piperaceae	<i>Piper hispidum</i> Sw.	"moqomoqo"
72	Piperaceae	<i>Piper polatum</i> L.	"matico"
73	Plantaginaceae	<i>Plantago major</i> L.	"llanten"
74	Putranjivaceae	<i>Drypetes</i> sp.	
75	Ranunculaceae	<i>Clematis</i> sp.	
76	Urticaceae	<i>Urtica baccifera</i> (L.) Gaudich. ex Wedd.	"qala itana"
77	Urticaceae	<i>Urtica laciniata</i> Wedd.	"baston del diablo"
78	Rubiaceae	<i>Ladenbergia oblongifolia</i> (Humb. ex Mutis) L.Andersson	"cascaria"
79	Rubiaceae	<i>Morinda citrifolia</i> L.	"noni"
80	Rubiaceae	<i>Palicourea</i> sp.	
81	Rubiaceae	<i>Uncaria guianensis</i> (Aubl.) J.F.Gmel.	"uña de gato"
82	Rubiaceae	<i>Hamelia axillaris</i> Sw.	
83	Rutaceae	<i>Citrus aurantium</i> L.	"naranja"
84	Rutaceae	<i>Citrus limetta</i> Risso	"lima dulce"
85	Rutaceae	<i>Citrus medica</i> L.	"vaca limón"
86	Rutaceae	<i>Dictyoloma vandelianum</i> A.Juss.	-
87	Salicaceae	<i>Lunania parviflora</i> Abeto ex Benth.	-
88	Solanaceae	<i>Cestrum mariquitense</i> Kunth	-
89	Solanaceae	<i>Nicotiana tabacum</i> L.	"tabaco"
90	Solanaceae	<i>Solanum sessiliflorum</i> Dunal	"cocona"
91	Urticaceae	<i>Cecropia</i> sp.	"longos"

*Carolina J. Flores*



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

• APARTADO POSTAL  
N° 921 - Cusco - Perú

• FAX: 238156 - 238173 - 222512

• RECTORADO

Calle Tigre N° 127

Teléfonos: 222271 - 224891 - 224181 - 254398

• CIUDAD UNIVERSITARIA

Av. De la Cultura N° 733 - Teléfonos: 228661 - 222512 - 232370 - 232375 - 232226

• CENTRAL TELFÓNICA: 232398 - 252210

243833 - 243835 - 243837 - 243838

• LOCAL CENTRAL

Plaza de Armas s/n

Teléfonos: 227571 - 225721 - 224015

• MUSEO INKA

Cuesta del Almirante N° 103 - Teléfono: 237380

• CENTRO AGRONÓMICO K'AYRA

San Jerónimo s/n Cusco - Teléfonos: 277145 - 277246

• COLEGIO "FORTUNATO L. HERRERA"

Av. De la Cultura N° 721

"Estado Universitario" - Teléfono: 227192

92	Verbenaceae	<i>Verbena officinalis</i> L.	"verbena"
93	Zingiberaceae	<i>Curcuma longa</i> L.	"palillo"
94	Zingiberaceae	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	"kión"

Se le expide la presente certificación a petición formal de la interesada para los fines que viera por conveniente.

Cusco, 19 de enero del 2024

Blga. María Luisa Ochoa Cámara  
Directora del Herbario Vargas CUZ



**Anexo 19.** Constancia de depósito de muestras de plantas medicinales en el Herbario San Cristóbal de Huamanga (HSCH).

	<p><b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA</b> Facultad de Ciencias Biológicas <b>HERBARIO SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA</b> "Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"</p>	
<p><b>CONSTANCIA DE DEPOSITO N° 001-2024-UNSCH-HSCH</b></p>		
<p><b>EL RESPONSABLE DEL HERBARIO SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA, DEJA CONSTANCIA QUE:</b></p>		
<p>La Bach. Betzaida Curo Palomino, con DNI 70371094, ha entregado al Herbario San Cristóbal de Huamanga (HSCH), 93 muestras herborizadas generadas con el Proyecto de tesis titulado "Etnobotánica medicinal en las comunidades Asháninkas del distrito de Llochegua, Huanta – Ayacucho 2022", con permiso de autorización de investigación RD N° D00060-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFSF-DGSPF; colectados en el 2023 en el distrito de Llochegua – Huanta, en las localidades de Anato y Acompikapashiari. Estos ejemplares serán registrados e ingresarán a la colección científica del Herbario San Cristóbal de Huamanga (HSCH).</p>		
<p>Se adjunta la lista de especies que fueron depositadas, en anexo.</p>		
<p>Se expide la presente, a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.</p>		
<p>Ayacucho, 07 de marzo del 2024</p>		
<p> </p>		
<p>Dr. Jesús De La Cruz Arango Responsable del Herbario San Cristóbal de Huamanga (HSCH)</p>		
<p>Ciudad Universitaria – Av. Independencia s/n - Ayacucho</p>		

**Anexo 20.** Catalogo de plantas medicinales de las comunidades Asháninkas del distrito de Llochegua 2022.



**1** *Anacardium occidentale*  
ANACARDIACEAE



**2** *Mangifera indica*  
ANACARDIACEAE



**3** *Annona muricata*  
ANNONACEAE



**4** *Duguetia trunciflora*  
ANNONACEAE



**5** *Adelonema crinipes*  
ARACEAE



**6** *Adelonema picturatum*  
ARACEAE



**7** *Anthurium croatii*  
ARACEAE



**8** *Dieffenbachia humilis*  
ARACEAE



**9** *Dracontium spruceanum*  
ARACEAE



10 *Philodendron alatum*  
ARACEAE



11 *Philodendron camposportoanum*  
ARACEAE



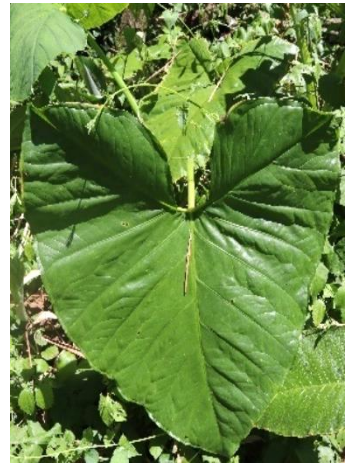
12 *Philodendron hederaceum*  
ARACEAE



13 *Philodendron maximum*  
ARACEAE



14 *Syngonium podophyllum*  
ARACEAE



15 *Xanthosoma sagittifolium*  
ARACEAE



16 *Chamaedorea angustisecta*  
ARECACEAE



17 *Cocos nucifera*  
ARECACEAE



18 *Bidens cynapiifolia*  
ASTERACEAE



19 *Chaptalia nutans*  
ASTERACEAE



20 *Emilia sonchifolia*  
ASTERACEAE



21 *Munnozia hastifolia*  
ASTERACEAE



22 *Porophyllum ruderale*  
ASTERACEAE



23 *Tessaria integrifolia*  
ASTERACEAE



24 *Bixa orellana*  
BIXACEAE



25 *Carica papaya*  
CARICACEAE



26 *Cleome gigantea*  
CLEOMACEAE



27 *Chrysochlamys ulei*  
CLUSIACEAE



**28** *Commelina diffusa*  
COMMELINACEAE



**29** *Tripogandra serrulata*  
COMMELINACEAE



**30** *Varronia polycephala*  
CORDIACEAE



**31** *Costus guanaiensis*  
COSTACEAE



**32** *Costus scaber*  
COSTACEAE



**33** *Momordica charantia*  
CUCURBITACEAE



**34** *Dioscorea sp.*  
DIOSCOREACEAE



**35** *Equisetum giganteum*  
EQUISETACEAE



**36** *Erythroxylum coca*  
ERYTHROXYLACEAE



37 *Euphorbia heterophylla*  
EUPHORBIACEAE



38 *Euphorbia hirta*  
EUPHORBIACEAE



39 *Manihot esculenta*  
EUPHORBIACEAE



40 *Pachystroma longifolium*  
EUPHORBIACEAE



41 *Cajanus cajan*  
FABACEAE



42 *Senna ruiziana*  
FABACEAE



43 *Chelonanthus alatus*  
GENTIANACEAE



44 *Xiphidium caeruleum*  
HAEMODORACEAE



45 *Tournefortia setacea*  
HELIOTROPIACEAE



46 *Juglans neotropica*  
JUGLANDACEAE



47 *Persea americana*  
LAURACEAE



48 *Strychnos peckii*  
LOGANIACEAE



49 *Phthirusa pyrifolia*  
LORANTHACEAE



50 *Heliocarpus americanus*  
MALVACEAE



51 *Sida acuta*  
MALVACEAE



52 *Sida rhombifolia*  
MALVACEAE



53 *Theobroma cacao*  
MALVACEAE



54 *Arthrostemma ciliatum*  
MELASTOMATACEAE



55 *Artocarpus attilis*  
MORACEAE



56 *Ficus insipida*  
MORACEAE



57 *Moringa oleifera*  
MORINGACEAE



58 *Musa* sp.  
MUSACEAE



59 *Otoba parvifolia*  
MYRISTICACEAE



60 *Virola duckei*  
MYRISTICACEAE



61 *Virola* sp.  
MYRISTICACEAE



62 *Psidium guajava*  
MYRTACEAE



63 *Averrhoa carambola*  
OXALIDACEAE



64 *Oxalis lepedezoides*  
OXALIDACEAE



65 *Petiveria alliacea*  
PETIVERIACEAE



66 *Gallesia integrifolia*  
PETIVERIACEAE



67 *Phyllanthus niruri*  
PHYLLANTHACEAE



68 *Picramnia sellowii*  
PICRAMNIACEAE



69 *Piper hispidum*  
PIPERACEAE



70 *Piper peltatum*  
PIPERACEAE



71 *Piper* sp.  
PIPERACEAE



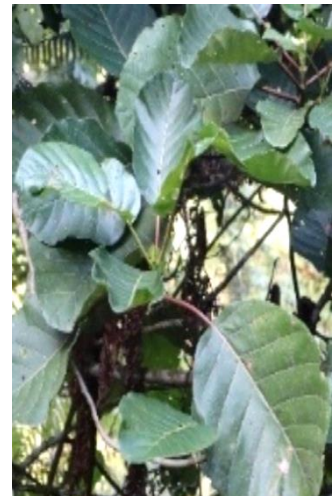
72 *Plantago mayor*  
PLANTAGINACEAE



73 *Drypetes* sp.  
PUTRANJIVACEAE



74 *Clematis* sp.  
RANUNCULACEAE



75 *Ladenbergia  
oblongifolia*  
RUBIACEAE



76 *Morinda citrifolia*  
RUBIACEAE



77 *Palicourea* sp.  
RUBIACEAE



78 *Hamelia axillaris*  
RUBIACEAE



79 *Uncaria guianensis*  
RUBIACEAE



80 *Citrus aurantium*  
RUTACEAE



81 *Citrus limettioides*  
RUTACEAE



**82** *Citrus medica*  
RUTACEAE



**83** *Dictyoloma vandellianum*  
RUTACEAE



**84** *Lunania parviflora*  
SALICACEAE



**85** *Cestrum mariquitense*  
SOLANACEAE



**86** *Nicotiana tabacum*  
SOLANACEAE



**87** *Solanum sessiliflorum*  
SOLANACEAE



**88** *Cecropia* sp.  
URTICACEAE



**89** *Urea baccifera*  
URTICACEAE



**90** *Urea laciniata*  
URTICACEAE



91 *Verbena officinalis*  
VERBENACEAE



92 *Curcuma longa*  
ZINGIBERACEAE



93 *Zingiber officinale*  
ZINGIBERACEAE



Foto de la institución educativa de nivel primario de Anato y punto de entrada al bosque donde se realizó la colecta de las plantas medicinales, Llochegua 2022.

**Anexo 21.** Validación de encuesta por jueces o expertos.

<b>VALIDACIÓN POR JUECES O EXPERTOS</b>		
Hoja de instrucciones para la evaluación		
<b>CATEGORIA</b>	<b>ÍTEM</b>	<b>INDICADOR</b>
<b>RELEVANCIA</b> El ítem es esencial o importante, es decir, debe ser incluido	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo nivel	El ítem tiene una alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide este.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.
<b>COHERENCIA</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que están midiendo	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo nivel	El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión.
	3. Moderado nivel	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que está midiendo.
	4. Alto nivel	El ítem tiene relación lógica con la dimensión.
<b>SUFICIENCIA</b> Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la medición de esta.	1. No cumple con el criterio	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión.
	2. Bajo nivel	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión, pero no corresponden con la dimensión total.
	3. Moderado nivel	Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión completamente.
	4. Alto nivel	Los ítems son suficientes.
<b>CLARIDAD</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir, sus sintácticas y semánticas son adecuadas	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras que utilizan de acuerdo a su significado o por la ordenación de los mismos.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos términos de ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.

### VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Nombre del experto: Dr. Walter Wilfredo OCHOA YUPANQUI


Especialidad: Doctorado en medio ambiente y desarrollo sostenible.

*“Calificar con 1, 2, 3 ó 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad”*

DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD
Datos etnobotánicos	Enfermedad específica	4	4	4	4
	Parte de la planta usada	4	4	4	4
	Como se usa	4	4	4	4
	Forma de aplicación	4	4	4	4
	En qué estado se usa la planta	4	4	4	4
	Origen de la planta	4	4	4	4
	Facilidad de obtención de la planta	4	4	4	4
	Cantidad de uso	4	4	4	4
	Grado de curación	4	4	4	4

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI ( ) NO (X) En caso de Sí, ¿Qué dimensión o ítem falta? \_\_\_\_\_

**DECISIÓN DEL EXPERTO:** El instrumento debe ser aplicado: SI (X) NO ( )

  
**Walter W. Ochoa Yupanqui**  
 DNI 28229865

**VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO**

Nombre del experto: Mg. Marleny Prada De La Cruz

Especialidad: Biología vegetal, línea Botánica aplicada e Etnobotánica

*“Calificar con 1, 2, 3 ó 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad”*

DIMENSION	ITEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD
Datos etnobotánicos	Enfermedad específica	4	4	4	4
	Parte de la planta usada	4	4	4	4
	Como se usa	4	4	4	4
	Forma de aplicación	4	4	4	4
	En qué estado se usa la planta	4	4	4	4
	Origen de la planta	4	4	4	4
	Facilidad de obtención de la planta	4	4	4	4
	Cantidad de uso	4	4	4	4
	Grado de curación	4	4	4	4

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI ( ) NO (X) En caso de Sí, ¿Qué dimensión o ítem falta? \_\_\_\_\_

**DECISIÓN DEL EXPERTO:** El instrumento debe ser aplicado: SI (X) NO ( )



**MARLENY PRADA DE LA CRUZ**  
DNI 42426356

**Anexo 22.** Encuesta semiestructurada para el registro de datos etnobotánicos.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA  
 FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS  
 ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA  
 ESPECIALIDAD DE ECOLOGIA Y RECURSOS NATURALES  
**FICHA DE ENCUESTA**

**I. INFORMACIÓN GENERAL**

Nombre de la comunidad:			
Nombre del encuestado:			
Género:	Edad:	Ocupación:	Ubicación geográfica:
Ingreso familiar:			
Grado de instrucción: a) Primaria ( ) b) Secundaria ( ) c) Ninguna ( ) d) Otro:.....			
Fecha de realización de la encuesta:			
En tu comunidad existen: a) Curanderos ( ) b) Hueseros ( ) c) Parteras ( )			
¿Quiénes saben más de plantas?: a) Varones ( ) b) Mujeres ( )			
Cuando te enfermas, acudes al: a) Medico ( ) b) Curandero ( ) c) Plantas medicinales ( )			

**II. DATOS ETNOBOTANICOS**

Nombre común de la planta	Enfermedad específica	Parte de la planta usada	Cómo se usa	Grado de curación	Forma de aplicación	En qué estado se usa la planta	Origen de la planta	Facilidad de obtener la planta	Cantidad de uso
		Raíz ( ) Hoja ( ) Flores ( ) Frutos ( ) Semillas ( ) Otros.....	Infusión ( ) Triturar ( ) Macerar ( ) Decocción ( ) Zumo ( ) Otros.....	Muy alto ( ) Alto ( ) Medio ( ) Bajo ( )	Frotación ( ) Gárgara ( ) Baño/sauna ( ) Inhalación ( ) Emplasto ( ) Otros.....	Fresco ( ) Seco ( ) Ambos ( )	Natural ( ) Cultivada ( )	Muy común ( ) Común ( ) Difícil ( )	
		Raíz ( ) Hoja ( ) Flores ( ) Frutos ( ) Semillas ( ) Otros.....	Infusión ( ) Triturar ( ) Macerar ( ) Decocción ( ) Zumo ( ) Otros.....	Muy alto ( ) Alto ( ) Medio ( ) Bajo ( )	Frotación ( ) Gárgara ( ) Baño/sauna ( ) Inhalación ( ) Emplasto ( ) Otros.....	Fresco ( ) Seco ( ) Ambos ( )	Natural ( ) Cultivada ( )	Muy común ( ) Común ( ) Difícil ( )	

Fuente: Ficha de entrevista adaptado del trabajo de investigación de (Medina, 2018; Prada, 2022)



**Anexo 24.** Matriz de consistencia.

**Título:** Etnobotánica medicinal en las comunidades Asháninkas del distrito de Llochegua, Huanta – Ayacucho 2022.

**Autor:** Bach. Betzaida CURO PALOMINO

**Asesor:** Mg. Walter Wilfredo OCHOA YUPANQUI, Mg. Marleny PRADA DE LA CRUZ.

Problema	Objetivos	Marco teórico	Variables e indicadores	Metodología
¿Cuál es la etnobotánica medicinal de las comunidades nativas Asháninkas Anato y Acompikapashiari del distrito de Llochegua, provincia Huanta, Ayacucho - 2022?	<p><b>Objetivo general:</b> Evaluar la etnobotánica medicinal de las comunidades nativas Asháninkas: Anato y Acompikapashiari del distrito de Llochegua – Huanta.</p> <p><b>Objetivos específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clasificar el uso de las plantas medicinales por el tipo de enfermedad, preparación y parte de la planta usadas en las comunidades nativas Asháninkas Anato y Acompikapashiari del distrito de Llochegua - Huanta.</li> <li>• Determinar la Diversidad total de Especies (SDtot) de las plantas medicinales usadas en las comunidades nativas Asháninkas Anato y Acompikapashiari del distrito de Llochegua - Huanta.</li> <li>• Estimar el Índice de Valor de Uso (IVU) y el factor de consenso de informante (FIC) de las plantas medicinales usadas en las comunidades nativas Asháninkas Anato y Acompikapashiari del distrito de Llochegua - Huanta.</li> <li>• Determinar el estado de conservación de las plantas medicinales usadas en las comunidades nativas Asháninkas Anato y Acompikapashiari del distrito de Llochegua - Huanta.</li> </ul>	<p><b>Marco conceptual</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Etnobotánica</li> <li>• Etnobotánica en el Perú</li> <li>• Comunidad nativa</li> <li>• Conocimiento etnobotánico</li> <li>• Plantas medicinales</li> <li>• Medicina tradicional</li> <li>• Planta silvestre</li> </ul> <p><b>Bases teóricas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Importancia de la etnobotánica</li> <li>• Comunidades nativas Asháninkas</li> <li>• Medicina tradicional y alternativa-complementaria</li> <li>• Formas de uso y preparación de las plantas medicinales</li> <li>• Diversidad total de especies</li> <li>• Índice de valor de uso de las especies</li> <li>• Factor de consenso</li> <li>• Estado de conservación.</li> </ul>	<p><b>Variables independientes</b></p> <p>Etnobotánica medicinal de las comunidades Asháninkas</p> <p><b>Variable dependiente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Usos, tipo de enfermedad y preparación</li> <li>• Diversidad de Especies Totales (SDtot)</li> <li>• Índice de Valor de Uso (IVU) y Factor de Consenso de informante (FIC)</li> <li>• Estado de conservación</li> </ul>	<p><b>Tipo y diseño de investigación</b> Básico - Descriptivo</p> <p><b>Población</b> Todas las familias de las comunidades Asháninkas de Anato y Acompikapashiari, verificados en el padrón de comuneros de las comunidades Asháninkas</p> <p><b>Muestra</b> Un representante por familia, 18 informantes en Anato y 26 en Acompikapashiari, todos mayores de 18 años.</p> <p><b>Metodología de muestreo</b> <b>Socialización de información:</b> Se llamo a una reunión previo diálogo con el jefe de la comunidad y se informó sobre el trabajo de investigación.</p> <p><b>Recopilación de información etnobotánica de plantas medicinales:</b> Se aplico las encuestas semiestructuradas a 44 informantes.</p> <p><b>Colección del material botánica:</b> Se realizo la salida a campo acompañado por los conocedores.</p>

**UNSCH**FACULTAD DE  
CIENCIAS BIOLÓGICAS

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS**  
**Bach. Betzaida CURO PALOMINO**  
**RESOLUCIÓN DECANAL N° 324-2024-UNSCH-FCB-D**

En la ciudad de Ayacucho, siendo las cinco de la tarde del día jueves veintidós de agosto del año dos mil veinticuatro; se reunieron los miembros del Jurado Evaluador en el Auditorio de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, participando como presidente encargado con memorando N°259-2024-UNSCH- FCB con fecha veintiuno de agosto del dos mil veinticuatro, Dr. Pedro Ayala Gómez, Dr. Jesús De La Cruz Arango (miembro – jurado), Dr. Raúl Antonio Mamani Aycachi (miembro – jurado), Rebelino Acuña Martínez (miembro – jurado), Dr. Walter Wilfredo Ochoa Yupanqui (Miembro – asesor); actuando como secretario docente el Mg. Luis Uriel Moscoso García; para presenciar la sustentación de tesis titulada: **Etnobotánica medicinal en las comunidades Ashánincas del distrito de Llochegua, Huanta - Ayacucho. 2022**; presentado por la Bach. **Betzaida CURO PALOMINO**; el presidente encargado luego de verificar la documentación presentada, indicó al secretario docente dar lectura a la documentación generada que refrenda el presente acto académico, luego de ello dispuso el inicio del acto de sustentación, indicando a la sustentante que dispone de cuarenta y cinco minutos para exponer su trabajo de investigación tal como establece el Reglamento de Grados y Títulos de la Escuela Profesional de Biología de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. Culminada la exposición, el presidente invitó a cada uno de los Miembros del Jurado a participar con sus observaciones, sugerencias y preguntas a la sustentante. Culminada esta etapa, el presidente invitó a la sustentante y al público asistente a abandonar momentáneamente el Auditorio de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga para que los miembros del jurado evaluador puedan realizar las deliberaciones y calificaciones; cuyos resultados son los que se consignan a continuación:

Miembros del Jurado Evaluador	Exposición	Respuesta a preguntas	Promedio
Dr. Jesús DE LA CRUZ ARANGO	17	17	17
Dr. Raúl Antonio MAMANI AYCACHI	19	18	19
Mg. Rebelino ACUÑA MARTÍNEZ	17	16	17
		<b>PROMEDIO</b>	<b>18</b>

La sustentante alcanzó el promedio de 18 aprobatorio. Acto seguido, el presidente encargado autorizó el ingreso de la sustentante y el público al Auditorio de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga dando a conocer los resultados e indicando que de este modo se da por finalizado el presente acto académico, siendo las seis de la tarde con cinco minutos; firmando al pie del presente en señal de conformidad.

Dr. Pedro AYALA GOMEZ  
Presidente (e)

Dr. Jesus DE LA CRUZ ARANGO  
Miembro – Jurado

Dr. Raúl Antonio MAMANI AYCACHI  
Miembro – Jurado

Mg. Rebelino ACUÑA MARTINEZ  
Miembro – Jurado

Dr. Walter Wilfredo OCHOA YUPANQUI  
Miembro – Asesor

Mg. Luis Uriel MOSCOSO GARCÍA  
Secretario – Docente



FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS  
ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA

DECANATURA - ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE TESIS

Nº 61-2024-FCB-D

Yo, FIDEL RODOLFO MUJICA LENGUA, Director de la Escuela Profesional de Biología de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga; autoridad encargada de verificar la tesis titulada: **Etnobotánica medicinal en las comunidades Ashánincas del distrito de Llochegua, Huanta – Ayacucho. 2022**, por BETZAIDA CURO PALOMINO; he constatado por medio del uso de la herramienta TURNITIN, procesado CON DEPÓSITO, una similitud de 22%, grado de coincidencia, menor a lo que determina la ausencia de plagio definido por el Reglamento de Originalidad de Trabajos de Investigación de la UNSCH, aprobado con Resolución del Consejo Universitario Nº 039-2021-UNSCH-CU.

En consecuencia, la tesis cumple con las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. Se acompaña el INFORME FINAL DE TURNITIN correspondiente.

Ayacucho, 20 de setiembre de 2024.

  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA  
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS  
Escuela Profesional de Biología  
Dr. Fidel R. Mujica Lengua  
DIRECTOR

# Etnobotánica medicinal en las comunidades Ashánincas del distrito de Llochegua, Huanta – Ayacucho. 2022

*por* BETZAIDA CURO PALOMINO

---

**Fecha de entrega:** 19-sep-2024 07:44p.m. (UTC-0500)

**Identificador de la entrega:** 2459493777

**Nombre del archivo:** CURO\_PALOMINO-\_Betzaida-\_pregrado-2024\_TURNITIN.pdf (1.29M)

**Total de palabras:** 14006

**Total de caracteres:** 78269

# Etnobotánica medicinal en las comunidades Ashánincas del distrito de Llochegua, Huanta – Ayacucho. 2022

## INFORME DE ORIGINALIDAD

22%

INDICE DE SIMILITUD

22%

FUENTES DE INTERNET

7%

PUBLICACIONES

12%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="https://repositorio.unsa.edu.pe">repositorio.unsa.edu.pe</a> Fuente de Internet	5%
2	Submitted to Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga Trabajo del estudiante	2%
3	Submitted to Universitat Politècnica de València Trabajo del estudiante	1%
4	<a href="https://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	1%
5	<a href="https://riunet.upv.es">riunet.upv.es</a> Fuente de Internet	1%
6	<a href="https://repositorio.unsch.edu.pe">repositorio.unsch.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
7	<a href="https://repositorio.unap.edu.pe">repositorio.unap.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
8	<a href="https://docshare.tips">docshare.tips</a> Fuente de Internet	1%

9	<a href="http://repositorio.ucss.edu.pe">repositorio.ucss.edu.pe</a> Fuente de Internet	1 %
10	<a href="http://www.bfa.fcnym.unlp.edu.ar">www.bfa.fcnym.unlp.edu.ar</a> Fuente de Internet	1 %
11	<a href="http://www.scielo.org.co">www.scielo.org.co</a> Fuente de Internet	1 %
12	Submitted to Unviersidad de Granada Trabajo del estudiante	1 %
13	<a href="http://docplayer.es">docplayer.es</a> Fuente de Internet	<1 %
14	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1 %
15	<a href="http://portals.iucn.org">portals.iucn.org</a> Fuente de Internet	<1 %
16	<a href="http://oa.upm.es">oa.upm.es</a> Fuente de Internet	<1 %
17	<a href="http://pdffox.com">pdffox.com</a> Fuente de Internet	<1 %
18	Submitted to Universidad Internacional de la Rioja Trabajo del estudiante	<1 %
19	<a href="http://repositorio.usmp.edu.pe">repositorio.usmp.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
20	<a href="http://scielo.sld.cu">scielo.sld.cu</a> Fuente de Internet	<1 %

---

21 [idoc.tips](http://idoc.tips) <1 %  
Fuente de Internet

---

22 Submitted to Submitted on 1692104158564 <1 %  
Trabajo del estudiante

---

23 [doczz.com.br](http://doczz.com.br) <1 %  
Fuente de Internet

---

24 [absch.cbd.int](http://absch.cbd.int) <1 %  
Fuente de Internet

---

25 [artemis.austincollege.edu](http://artemis.austincollege.edu) <1 %  
Fuente de Internet

---

26 [vip.ucaldas.edu.co](http://vip.ucaldas.edu.co) <1 %  
Fuente de Internet

---

27 Cabanillas Vila de Souza, Patricia Lizet | <1 %  
Sandoval Saavedra, Ricci Katherine.  
"Evaluacion del Modelo de Negocio de  
Biocomercio para el Desarrollo Sostenible de  
las Comunidades Nativas Productoras de  
Plantas Medicinales, Region San Martin",  
Pontificia Universidad Catolica del Peru -  
CENTRUM Catolica (Peru), 2021  
Publicación

---

28 [repositorio.uwiener.edu.pe](http://repositorio.uwiener.edu.pe) <1 %  
Fuente de Internet

---

29

KNIGHT PIESOLD CONSULTORES S.A.. "MEIA y Social de la Expansión de la Unidad de Producción Cerro Verde-IGA0003301", R.D. N° 072-2016-SENACE/DCA, 2020

Publicación

<1 %

30

fdocuments.es

Fuente de Internet

<1 %

31

repositorio.uea.edu.ec

Fuente de Internet

<1 %

32

repositorio.unc.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 30 words

Excluir bibliografía

Activo