

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA FORESTAL

FILIAL JAÉN



**EVALUACIÓN ETNOBOTÁNICA EN LA
COMUNIDAD NATIVA NUMPATKAIM, DISTRITO
IMAZA, PROVINCIA BAGUA, AMAZONAS**

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO FORESTAL

PRESENTADO POR EL BACHILLER:

JUANITO KUNCHIKUI AKUTS

ASESOR

ING. LEIWER FLORES FLORES

JAÉN – PERÚ

2020

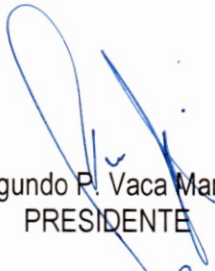



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En la ciudad de Jaén, a los once días del mes de diciembre del año dos mil veinte, se reunieron en el **Ambiente virtual a través de la herramienta del Google meet** los miembros del Jurado designados por el Consejo de Facultad de Ciencias Agrarias, según Resolución de Consejo de Facultad N° 131- 2020-FCA-UNC, de fecha 06 de noviembre de 2020, con el objeto de evaluar la sustentación del trabajo de Tesis titulado: **"EVALUACIÓN ETNOBOTÁNICA EN LA COMUNIDAD NATIVA NUMPATKAIM, DISTRITO DE IMAZA, PROVINCIA BAGUA, AMAZONAS"** . Ejecutado por el Bachiller en Ciencias Forestales Don **JUANITO KUNCHIKUI AKUTS**, para optar el Título Profesional de **INGENIERO FORESTAL**.


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

A las diecinueve horas y nueve minutos del mismo día, el Presidente del Jurado dio por concluido el acto.


Dr. Segundo P. Vaca Marquina
PRESIDENTE


Ing. M.Sc. Vitoly Becerra Montalvo
VOCAL


Ing. M.S.c. Germán Pérez Hurtado
SECRETARIO


Ing. Leiver Flores Flores
ASESOR

DEDICATORIA

De todo corazón agradezco a Dios por darme la salud y oportunidad para culminar mis estudios universitarios enfocando el conocimiento del futuro, hacia el camino de la verdad sobre la huella de los antepasados con la esperanza de construir el bienestar de todos.

A los estudiantes de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Forestal que día a día vienen fortaleciendo su identidad con el bosque y así conservar la naturaleza para vivir mejor.

Al pueblo amazónico, por haber mantenido al hogar selvático por cientos de años sin afectar a la madre naturaleza para que sus generaciones vivan en un ambiente sano y saludable, que hoy en cada amanecer sus esperanzas vuelven a renacer.

Juanito

AGRADECIMIENTOS

A la memoria de mi querido padre, Armando Kunchikui en el cielo, que me guía en cada momento, al cual expreso como testimonio del logro hecho realidad en el presente trabajo, que será útil a la generación futura. A mi madre, Majía Akuts y a mis hermanos, quienes me han dado la fuerza necesaria, con la bendición del todopoderoso “Ajutap”, para culminar mis estudios Universitarios. Doy gracias a mi hijo, Juan Armando Kunchikui, de llenarme la vida por su ternura, a la señora Luz Marisol Herrera, mi esposa, por apoyarme y dar valor al trabajo esforzado, en los momentos buenos y malos.

Mi agradecimiento sincero a los docentes, que conducen la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Forestal, a mi alma mater la Universidad Nacional de Cajamarca, al claustro universitario que alberga el conocimiento, a los docentes quienes participaron en la formación académica de mi persona y así lograr el objetivo para contribuir en el desarrollo de los pueblos amazónicos.

Al Ing. Leiwer Flores Flores, por el apoyo incondicional y las orientaciones oportunas para culminar el presente trabajo. De manera muy especial, al Ing. Luis Alexander Rebaza Chumacero, por estar siempre impulsándome con el apoyo moral para continuar y culminar el trabajo de tesis.

Expreso y agradezco de manera muy especial, al Ing. Oscar Ramiro Altamirano Quispe, por su valioso apoyo e incondicional, para la culminación de la presente tesis; asimismo, a Evaristo Nugkuag Ikanán, por brindarme sus sabios consejos y su lucha indomable, por conservar la integridad de la Amazonía Peruana, para que las generaciones presentes y futuras, expresen el anhelo amazónico.

ÍNDICE

	Pág.
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
RESUMEN	
ABSTRACT	
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	11
CAPÍTULO II: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	13
2.1. Antecedentes	13
2.2. Bases Teóricas	15
2.2.1. Sinopsis histórica de la etnobotánica en el Perú	15
2.2.2. Descripción de especies	16
2.2.3. Identificación a través de características sexuales	16
2.2.4. Etnobotánica	17
2.2.5. Etnobotánica de los agro ecosistemas	17
2.2.6. Objetivos de la explotación etnobotánica	19
2.2.7. Plantas de uso medicinal	19
2.2.8. Formas de preparación de las plantas medicinales	20
2.2.9. Reglas de nomenclatura binomial	22
Nombre genérico	23
Nombre científico	23
2.2.10. Nombres comunes	23
2.3. Definición de términos básicos	24
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	26
3.1. Ubicación del área de estudio	26
3.2. Materiales	27
3.3. Metodología	27
3.3.1. Trabajo en campo	27
Reconocimientos de la zona de estudio	27
Selección de informantes	28
Aplicación de encuestas	28
Colección botánica	28

Preservado y secado de muestras	29
3.3.2. Trabajo en gabinete	29
Acondicionamiento de especímenes para el herbario	29
Identificación de especies	29
Procesamiento de información	29
Análisis morfológico de la muestra botánica	30
Ordenamiento de las especies identificadas	30
Presentación de las especies	30
CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN	31
4.1. Resultados	31
4.1.1. Procesamiento de las especies medicinales	31
4.1.2. Caracterización de las especies medicinales	45
1. <i>Aspidosperma excelsum</i> Benth.	46
2. <i>Banisteriopsis caapi</i> (Spruce ex Griseb.) Morton.	47
3. <i>Bixa orellana</i> L	49
4. <i>Calliandra angustifolia</i> Sparse.	51
5. <i>Cedrela odorata</i> L.	52
6. <i>Cedrelinga cateniformes</i> (Duke) Duke	54
7. <i>Couma macrocarpa</i> Barbé. Rodr	56
8. <i>Desmanthus virgatus</i> (L) Willd.	57
9. <i>Dracontium loretense</i> . K. Krause.	58
10. <i>Eleutherine bulbosa</i> (Mill.) Urb.	60
11. <i>Gustavia angusta</i> L	62
12. <i>Himatanthus sucuuba</i> (Spruce ex Müll.Arg.) Woodson.	63
13. <i>Iriarteia deltoidea</i> Ruiz & Pav	65
14. <i>Mansoa alliacea</i> (Lam.) A. H. Gentry.	66
15. <i>Petiveria alliacea</i> L	68
16. <i>Psidium guajaba</i> L	70
17. <i>Stachytarpheta cayennensis</i> (Rich) Vahl	71
18. <i>Trema micrantha</i> (L.) Blume.	73
19. <i>Tynanthus panurensis</i> (Bureau) Sandwith.	74
20. <i>Uncaria guianensis</i> (Aubl.) Gmelin.	77
21. <i>Verbena litoralis</i> Kunth.	79

4.1.3. Especies estudiadas	80
22. <i>Alternanthera lanceolata</i> (Benth.) Schinz	81
23. <i>Aristolochia fragrantissima</i> Ruiz	81
24. <i>Caladium bicolor</i> (Aiton) Vent.	82
25. <i>Cheilolejeunea trifaria</i> (Reinw. Blume & Nees) Mizut.	83
26. <i>Dioclea ucayalina</i> Harm	83
27. <i>Diplopterys cabrerana</i> (Cuatrec.) B. Gates	84
28. <i>Entada polystachya</i> (L.) DC.	84
29. <i>Hippotis brevipes</i> Spruce ex K. Schum.	85
30. <i>Hyptis obtusiflora</i> C. Presl ex Benth.	86
31. <i>Inga gracilifolia</i> Ducke	86
32. <i>Kyllinga vaginata</i> Lam	87
33. <i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E. Br. ex Britton & P. Wilson	88
34. <i>Mansoa parvifolia</i> (A.H. Gentry) A.H. Gentry	88
35. <i>Matelea rivularis</i> Woodson	89
36. <i>Oryctanthus alveolatus</i> (Kunth) Kuijt	90
37. <i>Peperomia antoniana</i> Trel.	90
38. <i>Piper aduncum</i> L.	91
39. <i>Piper puberulescens</i> Trel.	91
40. <i>Pityrogramma calomelanos</i> (L.) Link.	92
41. <i>Sabicea villosa</i> Schult	93
42. <i>Siparuna lewisiana</i> S.S. Renner & Hausner	93
43. <i>Theobroma subincanum</i> Mart.	94
44. <i>Vismia confertiflora</i> Spruce ex Reichardt	95
4.2. Discusión	95
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	99
5.1. Conclusiones	99
5.2. Recomendaciones	100
CAPÍTULO VI: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	101
CAPÍTULO VII: ANEXO	

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Mapa de ubicación de la investigación	26
Figura 2. Número y % de especies por grupo taxonómico	32
Figura 3. Distribución del número de familias por división	33
Figura 4. Representatividad de las especies por familia botánica	35
Figura 5. Registro de número de especies por hábito	36
Figura 6. Porcentaje de especies por su origen	37
Figura 7. <i>Aspidosperma excelsum</i> Benth.	47
Figura 8. <i>Banisteriopsis caapi</i> (Spruce ex Griseb.) Morton.	49
Figura 9. <i>Bixa orellana</i> L	51
Figura 10. <i>Calliandra angustifolia</i> Sparse	52
Figura 11. <i>Cedrela odorata</i> L	54
Figura 12. <i>Cedrelinga cateniformes</i> (Duke) Duke	55
Figura 13. <i>Couma macrocarpa</i> Barbé. Rodr	57
Figura 14. <i>Desmanthus virgatus</i> (L) Willd	58
Figura 15. <i>Dracontium lorentense</i> . K. Krause	59
Figura 16. <i>Eleutherine bulbosa</i> (Mill) Urb	62
Figura 17. <i>Gustavia angusta</i> L.	63
Figura 18. <i>Himatanthus sucuuba</i> (Spruce ex Müll.Arg) Woodson	65
Figura 19. <i>Iriartea deltoidea</i> Ruiz & Pav	66
Figura 20. <i>Mansoa alliacea</i> (Lam) A. H. Gentry.	67
Figura 21. <i>Petiveria alliacea</i> L.	69
Figura 22. <i>Psidium guajaba</i> L	71
Figura 23. <i>Stachytarpheta cayennensis</i> (Rich) Vahl	72
Figura 24. <i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	74
Figura 25. <i>Tynanthus panurensis</i> (Bureau) Sandwith.	75
Figura 26. <i>Uncaria guianensis</i> (Aubl) Gmelin	78
Figura. 27. <i>Verbena litoralis</i> Kunth.	80
Figura 28 <i>Alternanthera lanceolata</i> (Benth) Schinz	81
Figura 29. <i>Aristolochia fragrantissima</i> Ruiz	82
Figura 30. <i>Caladium bicolor</i> (Aiton) Vent	82

Figura 31. <i>Cheilolejeunea trifaria</i> (Reinw. Blume & Nees) Mizut	83
Figura 32. <i>Dioclea ucayalina</i> Harm.	83
Figura 33. <i>Diplopterys cabrerana</i> (Cuatrec.) B. Gates	84
Figura 34. <i>Entada polystachya</i> (L.) DC.	85
Figura 35. <i>Hippotis brevipes</i> Spruce ex K. Schum	86
Figura 36. <i>Hyptis obtusiflora</i> C. Presl ex Benth	86
Figura 37. <i>Inga gracilifolia</i> Ducke.	87
Figura 38. <i>Kyllinga vaginata</i> Lam.	87
Figura 39. <i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E. Br. ex Britton & P. Wilson.	88
Figura 40. <i>Mansoa parvifolia</i> (A.H. Gentry) A.H. Gentry	89
Figura 41. <i>Matelea rivularis</i> Woodson	89
Figura 42. <i>Oryctanthus alveolatus</i> (Kunth) Kuijt	90
Figura 43. <i>Peperomia antoniana</i> Trel.	91
Figura 44. <i>Piper aduncum</i> L	91
Figura 45. <i>Piper puberulescens</i> Trel	92
Figura 46. <i>Pityrogramma calomelanos</i> (L.) Link.	92
Figura 47. <i>Sabicea villosa</i> Schult.	93
Figura 48. <i>Siparuna lewisiana</i> S.S. Renner & Hausner.	94
Figura 49. <i>Theobroma subincanum</i> Mart.	94
Figura 50. <i>Vismia confertiflora</i> Spruce ex Reichardt	95

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Distribución de especies por grupo taxonómico	31
Tabla 2. Distribución de número de especies y familias por taxa	32
Tabla 3. Distribución de número de especies por familia	34
Tabla 4. Especies medicinales identificadas	35
Tabla 5. Parte empleada de la planta medicinal	40
Tabla 6. Plantas medicinales, usos, preparación, dosificación en la CCNN	42
Tabla 7. Especies caracterizadas	45

ANEXO

Anexo 1. Glosario de términos	
Anexo 2. Glosario comparativo de Awajún a castellano	
Anexo 3. Certificación de identificación botánica	
Anexo 4. Base de datos de las plantas medicinales de la CCNN Numpatkaim 2020	
Anexo 5. Rutas de acceso de los muestreos realizados	
Anexo 6. Información etnobotánica de las especies seleccionadas	
Anexo 7. Encuesta etnobotánica en la CCNN Numpatkaim	
Anexo 8. Encuesta comunal y evaluación de los recursos naturales	
Anexo 9. Panel fotográfico	

RESUMEN

El trabajo de investigación consistió en realizar la evaluación etnobotánica en la Comunidad Nativa Numpatkaim del distrito de Imaza – Amazonas, cuyos objetivos fueron identificar y clasificar las especies vegetales de uso etnobotánica y determinar los aspectos etnobotánicos. La fase de campo se realizó mediante visitas a la CCNN con la finalidad de realizar entrevistas con personas conocedoras de los usos etnobotánicos de las especies vegetales, y aplicar encuestas a los pobladores; asimismo se realizó la colección de muestras botánicas de plantas con propiedades medicinales con el objetivo de caracterizar las especies que crecen en el lugar. Como resultado se inventariaron 44 especies de plantas con propiedades medicinales, agrupadas en 26 familias y 4 grupos taxonómicos, donde la división Magnoliophyta (Dicotiledoneae) tiene 37 especies siendo la más representativa con 84.1 %, la familia más representativa fue Fabaceae con 6 especies que representa el 13.6 %. Las especies identificadas por su forma de vida se distribuyen en 9 tipos: herbácea, arbóreo, lianas, arbustos, trepadora, arborescente, epífita, escandente y parasita, siendo la más representativa las especies de habito herbácea con 29.5 %. De acuerdo a su origen en silvestres, cultivadas y naturalizadas. Asimismo, se realizó la caracterización de 21 especies vegetales con propiedades medicinales, considerando los ítems de evaluación como nombre científico; familia botánica; nombres comunes; descripción botánica, parte usada de la planta, formas de preparación, usos y dosificación de la especie.

Palabras clave: Evaluación, etnobotánica, Comunidad Nativa, Numpatkaim.

ABSTRAC

The research work consisted of conducting the ethnobotanical evaluation in the Numpatkaim Native Community of the Imaza district - Amazonas, whose objectives were to identify and classify plant species for ethnobotanical use and determine the ethnobotanical aspects. The field phase was carried out through visits to the CCNN in order to carry out interviews with people familiar with the ethnobotanical uses of plant species, and to apply surveys to the inhabitants; likewise, a collection of botanical samples of plants with medicinal properties was carried out in order to characterize the species that grow in the place. As a result, 44 species of plants with medicinal properties were inventoried, grouped into 26 families and 4 taxonomic groups, where the Magnoliophyta division (Dicotiledoneae) has 37 species being the most representative with 84.1%, the most representative family was Fabaceae with 6 species representing 13.6%. The species identified by their way of life are distributed in 9 types: herbaceous, arboreal, lianas, shrubs, climber, arborescent, epiphytic, scandent and parasitic, being the most representative species of herbaceous habit with 29.5%. According to its origin in wild, cultivated and naturalized. Likewise, the characterization of 21 plant species with medicinal properties was carried out, considering the evaluation items as Scientific name; botanical family; common names; Botanical description, used part of the plant, forms of preparation, uses and dosage of the species.

Key words: Evaluation, ethnobotany, Native Community, Numpatkaim.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

En la actualidad la provincia de Bagua, región Amazonas, cuenta con varias comunidades nativas, que albergan grandes densidades de zonas boscosas en la que encontramos gran diversidad florística de suma importancia para la población indígena que a través de sus conocimientos tradicionales se benefician del aprovechamiento de leña, madera, frutos, colorantes y otros como en la medicina natural a través del uso de flores, frutos, cortezas, raíces y hojas.

Siendo así el bosque de la Comunidad Nativa Numpatkaim y sus productos existen por la presencia del hombre amazónico, que ha tenido un vínculo cultural preincaica, estos pobladores tienen amplio conocimiento en el manejo de las plantas medicinales y la subsistencia de los alimentos que provienen del bosque, entonces muchos ambientalistas afirman que; “las poblaciones indígenas y sus comunidades, así como otras comunidades locales, desempeñan un papel fundamental en el desarrollo debido a sus conocimientos y prácticas tradicionales. Los Estados deberían reconocer y apoyar debidamente su identidad, cultura e intereses y hacer posible su participación efectiva en el logro del desarrollo sostenible” considerados en el PRINCIPIO 22 de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, como parte de Conferencia de Río, en ECO 92 (CNUMAD 1992; citado por García 2000).

La mayor parte del conocimiento etnobotánico se concentra en las sociedades rurales especialmente andinas y amazónicas, cuya existencia se ve actualmente amenazado La Torre-Cuadros (1998). También existen áreas amenazadas por inmigrantes agricultores que transforman áreas boscosas en áreas de producción agrícola sin valorar los recursos que presentan y los beneficios que se pueden obtener a través del aprovechamiento en el manejo de las plantas medicinales para el suministro alternativo a la medicina farmacológica, en el uso diverso de las enfermedades incurables que la ciencia aún está por descubrir.

Ante esta situación es de suma importancia rescatar los conocimientos tradicionales en lo que respecta el uso y manejo de las plantas ya sea con fines

agropecuarios, alimenticios, medicinales, con un enfoque intercultural valida en los aportes sobre la realidad de ambas culturas que faciliten el mejor aprendizaje; de ahí el interés de realizar la investigación en lo que respecta la “Evaluación etnobotánica de la Comunidad Nativa Numpatkaim, distrito Imaza, provincia Bagua, Amazonas”, con el objetivo general de contribuir hacia un punto de partida del conocimiento ancestral de las plantas de las comunidades nativas a través del saber etnobotánica de la población indígena. De allí que los objetivos de la presente investigación fueron:

- Identificar y clasificar las especies vegetales de uso etnobotánica en la Comunidad Nativa Numpatkaim, distrito Imaza, provincia Bagua, Amazonas.
- Determinar los aspectos etnobotánicas de las especies vegetales en la Comunidad Nativa Numpatkaim, distrito Imaza, provincia Bagua, Amazonas.

CAPÍTULO II

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

2.1. Antecedentes

López (2012), menciona que, los primeros documentos escritos, que nos hablan acerca del uso de las plantas medicinales, los encontramos con una antigüedad de unos 4000 años a. C. Tenemos también los ideogramas de los Sumerios escritos unos 2500 años a. C., donde encontramos descripción de plantas usadas con fines medicinales, además en el código de Hammurabi, unos 2000 años a. C. encontramos como los babilónicos usaban muchas plantas para restaurar su salud; entre ellas tenemos: la menta, el sen, el beleño, ajo, adormidera, cáñamo, etc. Los egipcios y los griegos también dejaron documentos donde se comprueba el uso de los productos naturales en la salud. También se sabe cómo en la India se han usado las plantas medicinales.

En Perú, la etnobotánica se transmitía oralmente, por el desconocimiento de la escritura en los antiguos pobladores, que no permitió dejar documento alguno que hubiera servido para conocer en forma directa y con exactitud el desarrollo de los acontecimientos. Sin embargo, los estudios etnobotánicos permiten rescatar una serie de conocimientos y técnicas ancestrales que los antiguos peruanos utilizaban con gran eficacia para el mejor aprovechamiento y conservación de los recursos naturales de su medio. La etnobotánica, si bien es cierto que específicamente permite conocer la concepción autóctona, de la naturaleza y el mundo de las plantas de un determinado grupo étnico, también es cierto que es una de las mejores maneras de conocer el aprovechamiento de los recursos naturales, ya que todas las actividades de los seres humanos están principalmente relacionadas con las plantas. Referente a la sierra de Piura, en la actualidad hay algunos estudios etnobotánicos, pero al parecer no son muy numerosos (Polia 1989).

Aparicio y Bodmer (2009), señalan que, el Perú posee especies vegetales amazónicas que han sido estudiadas tanto por investigadores peruanos como extranjeros, contribuyendo así al incremento de los conocimientos científicos, tecnológicos e industriales gracias a nuestra gran riqueza vegetal, la vegetación amazónica peruana constituye una de las mayores reservas de recursos fito terapéuticos (Mejía y Rengifo 2000). A su vez, Perú se caracteriza por albergar una de las mayores riquezas etno-culturales del continente americano y del mundo.

En el siglo XVIII muchos han sido los estudiosos de la flora peruana. En numerosas expediciones provenientes de Europa en su mayoría botánicos, naturalistas y científicos en general, han recorrido el país colectando diversos especímenes y contribuyendo al conocimiento actual de la flora. En 1923, el científico alemán, Gunter Tessman, recorrería la selva peruana, viajando por los ríos Amazonas, Marañón, Ucayali, Huallaga y alrededores, logró realizar una extensa herborización, ascendente a más de 5500 números los que han sido estudiados casi en su totalidad por los profesores del Museo y Jardín botánico de Berlín, describiendo centenares de especies nuevas (Andersson 1994).

García (2011), menciona que, en la selva existen expertos en salud, un amplio campo de experimentación, una fuente inagotable de recursos para salud, y un método propio con el que los indígenas experimentan y avanzan en el descubrimiento de nuevas posibilidades de utilización de sus recursos naturales. El norte del Perú, es promisorio por el activo interés sobre cómo articular el conocimiento tradicional con el conocimiento científico y relevar su valor a través de sus usos concretos; sea en casos específicos como la utilidad de especies estudiadas para determinadas funciones nutricionales (Bussman et al. 2009), estudios regionales de especies medicinales como las de Cajamarca (Sánchez 2011), estudios de las sabidurías botánicas tradicionales de maestros y maestras de Cajamarca (Ruiz 2012), hasta estudios de especies medicinales con potencial agroindustrial; a nivel del norte peruano, como el realizado por Vásquez et al. (2010), sobre 130 especies enfatiza el esfuerzo de verificar la efectividad de la referencia

etnográfica de la propiedad de la planta mediante análisis fitoquímico e interpretación de su acción farmacológica. Las sociedades rurales en su proceso de mestizaje e inserción a la dinámica económica y social del país, han perdido parte de su acervo cultural, conocimientos y usos tradicionales de especies vegetales y animales de su entorno natural.

Rengifo (2017), indica que, la historia de las plantas medicinales no sería tal sin la participación de los hombres y mujeres que han utilizado las plantas del sitio en el que vivían. Los primeros habitantes de la región amazónica vivieron en un aprendizaje permanente de los beneficios que le ofrecía el entorno para la salud y la cura de enfermedades. El uso y conocimiento lo obtuvieron presuntamente a través de pruebas de ensayo acierto-error, llegando a conocer y aprender el uso de un número significativo de plantas.

Las primeras informaciones sobre la flora medicinal amazónica la encontramos en los reportes de los descubridores y cronistas, así un informe de Pedro Mártir para el Papa León X publicado por Herr de Estrasburgo en 1534, relata que el remedio “cupahyba” (*Copaifera paupera*), era usado por los indios del Amazonas como cicatrizante de heridas y antitético cuando es aplicado sobre el ombligo de los recién nacidos (Rengifo 2007).

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Sinopsis históricas de la etnobotánica en el Perú

Los estudios etnobotánicos en el Perú, se iniciaron el 8 de abril de 1778 cuando Hipólito Ruiz, José Pavón, Joseph Dombey (médico naturista francés) y los dibujantes José Brunete e Isidro Gálvez fundaron en el puerto del Callao en busca del “oro amargo” *Cinchona* spp. (González 1988) y del paraíso perdido o la tierra promisoría, rica en especies medicinales. Los naturales del Perú, extrañados ante la actividad que realizaban estos europeos (“cuidadosamente acicalados, recorriendo a pie los campos con las carpetas debajo del brazo para guardar en ellas las plantas que se les presentaban” González (1988), los llamaron “brujos yerbateros”. Los resultados de estas expediciones fueron muy reveladores, pues se llegaron

a descubrir nuevas especies para la ciencia, publicándose en tres tomos de la Flora Peruviana et Chilensis editados entre 1798 y 1802 (Ferreyra 1979). Mostacero (1993), explica que, ciertas referencias sobre la flora peruana llegaron a España por medio de los cronistas de la colonia a partir del siglo XIV. En el año 1978 llegó al Perú la expedición realizada por Ruiz y Pavón; ellos recolectaron un buen número de especímenes de flora que se hallan depositadas en el Herbario Real del Jardín Botánico de Madrid. Raimondi recolectó más de 20,000 plantas desde 1860 a 1880. A comienzos del siglo XX llega Weberbauer con la finalidad de realizar estudios de la flora de los andes peruanos para más tarde publicar un libro titulado “El Mundo Vegetal de los Andes Peruanos.

2.2.2. Descripción de especies

Reynel (2007), menciona que, se debe prestar mucha atención a los caracteres de identificación que son de fácil observación cuando se está trabajando al pie del árbol y que están presentes durante todo el año, tales como el porte, la ramificación, el fuste y de modo especial la corteza. En muchos casos en ellos encontramos atributos distintivos, tales como textura secreciones de diversos tipos, colores y olores que nos permiten efectuar identificaciones aproximativas en base a estas características. Se incluye también las descripciones de hojas, flores y frutos.

2.2.3. Identificación a través de características sexuales

Hutchinson (1967), establece que, la clasificación de las plantas está basada fundamentalmente en las características de los órganos sexuales, flores y frutos. Tales características son más o menos constantes con la edad y con las condiciones medioambientales a la que pueda estar sometida la especie. Las características morfológicas de los órganos vegetativos son también utilizadas en la clasificación, pero en el mayor de los casos, se les considera de poco valor taxonómico cuando se trata de grupos grandes, debido al limitado número de características comparando con el número de las plantas, ya que estas características carecen de estabilidad y constancia necesaria. Admitiendo, por lo tanto, que, si la clasificación del reino vegetal

está basada en las características de los órganos sexuales, sean éstas las que posibiliten su identificación.

2.2.4. Etnobotánica

La etnobotánica es la ciencia que estudia las relaciones que existen entre las plantas y los grupos locales, y cómo influyen las plantas en el desarrollo de las culturas (Ford 1978). Estas relaciones han existido desde el momento en que el hombre inició el uso de las plantas para satisfacer sus necesidades de supervivencia, ya sea como alimento, para producir calor, para abrigarse, en la construcción, como ornamento y para la salud (Levy y Aguirre 1999). Actualmente las comunidades nativas, son quienes juegan un papel importante en el mantenimiento de los recursos ecológicos y biológicos, ya que están ligadas directamente a los recursos naturales que suplen numerosas necesidades básicas y culturales (Toledo 1993, Galeano 2000, Jiménez y Estupiñán 2011). Germaná (2001), presenta una serie de definiciones de varios autores respecto a la Etnobotánica como ciencia; la definición de acuerdo a los conocimientos nativos: “Ciencia dentro del saber nativo, reúne todos los conocimientos que tienen con respecto a las plantas y a su forma de utilización”, la definición desde la perspectiva de las ciencias occidentales: “Estudio de la utilización de las plantas por los pueblos nativos o de la interacción de estos con el reino vegetal”. Sánchez (2012), menciona que la etnobotánica integra el conocimiento científico con el tradicional de los pueblos, propiciando una comunicación intercultural entre investigadores y sabios locales que se complementan para generar nuevos conocimientos a la humanidad a través de la ciencia y las sociedades rurales donde se realiza la investigación etnobotánica.

2.2.5. Etnobotánica de los agro-ecosistemas

Recabar información en torno a las plantas útiles a un grupo humano y establecer las razones que fundamentan su uso, constituye justamente el primer paso en la investigación etnobotánica regional. Es el estudio de los recursos naturales y en particular el manejo de las plantas lo que nos va introduciendo en la dinámica del trabajo etnobotánica. Dentro de los agro-

ecosistemas tradicionales, las actividades humanas influyen tanto a los cultivos como a la vegetación natural que exista en el área. A través del estudio de estos sistemas podemos aprender como el uso de las plantas y los aspectos que con él se relacionan pueden impactar la dinámica de las poblaciones vegetales (Matteucci y Colma 1982).

Durante mucho tiempo, los etnobotánicos han mostrado interés en los efectos derivados del manejo que el hombre ejerce sobre las poblaciones vegetales de su entorno. La domesticación, la dispersión y la evolución, constituyen algunos de los aspectos centrales de muchos de los trabajos realizados en los últimos años (Brüssel et al. 2002).

Una de las formas de conservación en los agro ecosistemas, es el sistema de cultivos múltiples, denominados 'huertos familiares', el cual obtiene el máximo aprovechamiento de diferentes cultivos. El huerto familiar es una de las prácticas tradicionales que en la actualidad se encuentra ampliamente extendida en las comunidades rurales y probablemente también sea lo que se ha conservado mejor en relación con el manejo y uso de las especies vegetales como: las plantas medicinales, de ornato, comestibles, condimentos, árboles frutales, maderables y de sombra (Magaña 2012).

La investigación etnobotánica sobre plantas medicinales ha adquirido relevancia por la pérdida acelerada del conocimiento tradicional y la reducción de la disponibilidad de muchas especies, como consecuencia de la degradación de los bosques tropicales y otros hábitats naturales. El enfoque interdisciplinario resulta clave en la consolidación de la etnobotánica como ciencia, capaz de generar propuestas de conservación del conocimiento tradicional y el manejo de plantas útiles. Es necesario que los proyectos de investigación en esta área abandonen el enfoque tradicional e incluyan nuevos aspectos como: a) la documentación del conocimiento tradicional; b) la determinación de las características ecológicas, y c) las estrategias de conservación de las plantas y sus ecosistemas de origen (Bermúdez, Oliveira-Miranda & Velázquez 2005).

2.2.6. Objetivos de la exploración etnobotánica

Albán (1993), refiriéndose a estos aspectos, afirma que, el campo de la exploración Etnobotánica ha quedado definido como el estudio e interpretación del saber popular en el manejo y uso tradicional de su flora, cuyos objetivos se señalan a continuación:

- Rescatar el saber etnobotánico empírico en vías de extinción a fin de esclarecer su identidad (Clasificación y Determinación Botánica).
- Difusión y orientación de las formas tradicionales del manejo de los recursos vegetales ante la eminente desaparición de los ecosistemas naturales.
- Seleccionar el material botánico de propagación que puedan contribuir u ofrecer alternativas inmediatas en la solución de los problemas biológicos, médicos y agrícolas, etc.
- Revalorización de los recursos naturales y/o cultivados en nuestras comunidades campesinas e indígenas a través de una eficaz difusión y orientación (en lo posible en el marco de la cultura nativa que se investiga).
- Contribuir junto con las investigaciones antropológicas en la reconstrucción de las sociedades indígenas pasadas.
- Asesoramiento en las investigaciones fotoquímicas, farmacológicas, médicas.

2.2.7. Plantas de uso medicinal

Las plantas medicinales son aquellas que contienen principios activos en alguno de sus órganos, los cuales, administrados en dosis suficientes ejercen algún tipo de acción farmacológica tanto en seres humanos como en animales (Alvarado 2007).

La parte de la planta empleada se conoce como “droga vegetal” y puede suministrarse bajo diversas formas: pre cocido, infusión, jarabe, elixir, tintura, pomada, entre otros (Fuentes 1996).

2.2.8. Formas de preparación de las plantas medicinales

El grado de eficacia de las plantas depende en gran medida del uso correcto que se haga de ellos; seguidamente se indicará las formas de preparación más comunes (Alonso 2015; Li Pereyra 2012; Mejía & Rengifo, 2000; Ministerio de la Protección Social 2008).

Infusión (mate). Es la manera de preparación más conocida la cual consiste en verter agua hirviendo sobre la planta que se desea preparar se tapa bien y se deja reposar.

Infusión cocida. Aquí las plantas se echan en el agua cuando está hirviendo se deja cocer por 20 minutos como máximo y se retira del fuego.

Cocimiento o pre cocido. Se usa para las partes duras de la planta (tallos, ramas, raíces, cortezas y troncos) y algunas veces para hojas y flores, el tiempo de cocción depende de la planta; puede variar entre 5 a 30 minutos según se indica seguidamente: Si se trata de flores, hojas o partes tiernas de 5 a 10 minutos. Si se trata de partes duras como raíces, troncos o cortezas desmenuzados cocer de 15 a 30 minutos. Al retirar la olla del fuego se tapa bien, dejar reposar algunos minutos y colar.

Ensalada. La planta se come cruda estando bien lavada y se le puede agregar algunas gotas de limón al gusto.

Jugos. En un depósito triturar la planta, luego colocar sobre una tela limpia y luego exprimir para extraer el jugo o zumo.

Polvos. Se obtiene el polvo triturando en un depósito partes secas de la planta que deben utilizarse, el polvo obtenido se conserva en frascos limpios, secos y bien tapados.

Baños. Los baños completos con plantas medicinales se hacen en la bañera a una temperatura cercana a los 35 °C con una duración de 15 minutos como máximo. Los baños de vapor tienen por objeto eliminar las sustancias perjudiciales por medio del sudor, el vapor de agua caliente produce un

aumento de temperatura en la superficie del cuerpo y la sangre fluye en mayor cantidad a la piel, ejerciendo en el organismo efectos aromáticos, terapéuticos, estimulantes, sedantes, tónicos, desinflamantes entre otros.

Cataplasmas (parches). Mayormente se usan para dolores, contusiones, hinchazones, inflamaciones, reumatismo, cólicos, etc. Las cataplasmas se obtienen triturando en un depósito la planta fresca o seca hasta formar una masa uniforme, esta se extiende sobre una tela y se aplica en frío o caliente según las circunstancias, también se preparan en base a plantas hervidas y escurridas que se aplican en caliente en dos trozos de tela.

Compresas y envolturas. Hecho con un cocimiento de plantas, éstas deben ser renovadas cada 10 a 15 minutos porque se enfrían pronto, los paños que se usan tienen que ser de lino, se sumerge en el cocimiento bien concentrado, se escurre y se aplica.

Inhalaciones. Los cocimientos de plantas se usan también para las inhalaciones y consisten en introducir en las vías respiratorias por aspiración o inhalación de los vapores, la elección de las plantas depende de la enfermedad a tratar, puede improvisarse un inhalador haciendo un embudo con un pedazo de cartón, recogiendo el vapor por la parte ancha del mismo e inhalando por el extremo estrecho.

Gargarismo. Así se denomina a las preparaciones líquidas destinadas a producir efectos medicinales sobre las mucosas que recubren el fondo de la boca, las amígdalas y la garganta, se toma un sorbo de líquido apropiado, se coloca la cabeza hacia atrás y se pronuncia la letra A prolongadamente, son apropiados los líquidos preparados por cocimiento de plantas medicinales, la preparación se mantiene en la garganta haciendo gorgoteo, no debe ser ingerida y renovándose repetidas veces.

Enema o lavativa. Es la introducción de un líquido a través del ano con el propósito de limpiar el intestino. Por lo general se usa el agua, aunque también se practican a base de aceites, infusiones o cocimientos de plantas medicinales, los cuales deben estar a la temperatura del cuerpo (37 °C).

Extracto: Picar finamente una o varias plantas, ponerlas en una olla, echar agua hirviendo y dejar 24 horas al calor revolviendo de vez en cuando, la cantidad de agua que se vierte debe ser 5 veces mayor que la cantidad de plantas que se emplean, después colar y el resto de las plantas se ponen otras 12 horas al calor con una cantidad de agua 5 veces mayor que los restos de las plantas luego se mezclan ambos líquidos y se cuecen a fuego lento hasta obtener extracto.

Tintura. Poner en un trasto la planta bien picada y agregarle alcohol en la proporción de una parte de la planta por cinco partes del alcohol, tapar y dejar reposar de 10 a 15 días posteriormente filtrar y guardarlo en un frasco vidrio oscuro y bien cerrado, la dosis general es de 3 hasta un máximo de 9 gotas de tintura en un vaso de agua.

Ungüentos. Consiste en una mezcla de grasa con resinas y a veces con cera, además de grasas, resinas, trementinas, etc. Intervienen en la composición de los ungüentos sustancias diversas en polvo, extractos y otras materias. Se preparan por unión y mezcla con las ceras, cuando sus componentes son fácilmente miscibles se mezclan en frío y por trituración en un mortero de porcelana; si los componentes no tienen la misma consistencia pero si un punto de fusión próximo, se licuan juntas las materias grasas y resinosas a un calor suave; si un punto de fusión próximo es muy diferente se funden por separado, se mezclan y se filtran a través de una tela y se agita en un mortero hasta que se enfríe, así se evita la separación de la resina. Cuando hay que incorporar sustancias pulverulentas y no licuables se espera que la mezcla esté bastante fría y adquiera la consistencia conveniente para lograr mezcla homogénea (ALTERTEC 1993).

2.2.9. Reglas de nomenclatura binomial

Vásquez y Rojas (2006), afirman que, la nomenclatura binomial no fue inventada, pero si instituida por Linneo en *Species Plantarum* en el año 1753, se mantiene vigente hasta ahora; se compone de tres partes principales: género, especie y autores(es). Ejemplo:

Cinchona officinalis L.
↓ ↓ ↓
Género Especie Autor

Nombre genérico. El vocablo genérico es un sustantivo en singular y aunque no es descriptivo; algunas veces puede indicar alguna cualidad de las plantas adscritas a él; otras veces está referido a la memoria de algún personaje importante y otras es una latinización de un nombre vernacular muy conocido. En el género se escribe la primera letra con mayúscula y las demás con minúsculas, todas en “negrita” cuando son para designar especies o cuando antecede su descripción; se escribe en “cursiva” cuando se cita. El vocablo genérico no debe tener homonimias, quiere decir que dentro el reino solo puede ser usado una sola vez.

Nombre científico. El vocablo específico es un adjetivo calificativo; por consiguiente, indica una cualidad del individuo o poblaciones adscritas a él; sin embargo, puede caracterizar al hábitat o puede referir a la localidad y otras veces puede perennizar el nombre de una persona. En la especie se escribe con letras minúsculas y en “negrita” (la primera letra va con mayúscula, cuando se trata del nombre de una persona, siempre y cuando, así haya sido publicado la primera vez). El vocablo específico tiene amplia libertad de aplicación, se puede usar en varios géneros; pero es inútil si no está antecedido por el vocablo genérico.

2.2.10. Nombres comunes

La nomenclatura vernacular de las plantas obedece a un sistema de comunicación utilitaria, desarrollada independientemente en cada pueblo, sin seguir reglas establecidas. Vásquez & Gentry (1987), particularmente reconocemos cierta validez de los nombres vernaculares para determinados taxones, y no menospreciamos su valor cultural, más bien se aceptan dentro de sus límites establecidos, pero no como instrumentos de decisión en la identificación de especies, si no como auxiliares en la determinación de jerarquías taxonómicas (Vásquez y Rojas 2006).

2.3. Definición de términos básicos

Principio activo

Salazar (2015), afirma que, el principio activo es una sustancia simple o compleja proveniente de la biosíntesis del vegetal en dependencia de la ruta metabólica de su fotosíntesis con acción farmacológica sobre estipuladas molestias o enfermedades aminorando sus efectos o solucionando su curación, localizado en partes específicas o en todo el vegetal por lo que dependerá su técnica extractiva para su dosificación y conservación.

La especie

Benson (1962), citado por Cano y Marroquín (1994), la especie está formada por organismos vivos. Una especie es capaz de reproducirse por sí misma. Una especie es, por lo regular, una población, o sistema de poblaciones, natural; raramente es un individuo. No cualquier planta, o animal, pertenece necesariamente a una especie. Ejemplo: en híbridos como resultado del cruzamiento de dos especies. La especie, es una población, o sistema de poblaciones en reproducción, de individuos estrechamente vinculados desde el punto de vista genérico (Cano & Marroquín 1994; citado por Vásquez et al. 2006).

- **Especie silvestre:** Son especies nativas de un determinado lugar, de tal forma que constituyen el patrimonio cultural de un ecosistema.
- **Especie cultivada:** Planta silvestre que gracias a los esmeros del hombre ha logrado crecer. Se caracteriza por tener una fisionomía diferente de la salvaje, mejor capacidad productiva, mejor resistencia frente a determinadas enfermedades (Martínez 2001).
- **Especie naturalizada:** Diccionario de Botánica de Font Quer (2000) considera que una planta naturalizada, es aquella que, no siendo oriunda de un país, medra en él y se propaga como si fuese autóctona. Planta que, no siendo originaria de un país o región, vive allí y se prolonga como si fuera autóctona (Martínez 2001).

Nombres comunes

La nomenclatura vernacular de las plantas obedece a un sistema de comunicación utilitaria, desarrollada independientemente en cada pueblo, sin seguir reglas establecidas. Vásquez & Gentry (1987), particularmente reconocemos cierta validez de los nombres vernaculares para determinados taxones, y no menospreciamos su valor cultural, más bien se aceptan dentro de sus límites establecidos, pero no como instrumentos de decisión en la identificación de especies, si no como auxiliares en la determinación de jerarquías taxonómicas (Vásquez y Rojas 2010).

Herborización

La herborización se resume en: colección, codificación, preservado, prensado, secado, montaje, esterilización y almacenaje; cada etapa del procedimiento se realiza con materiales y herramientas especializadas (Rodríguez y Rojas 2006).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Ubicación del área de estudio

La investigación se realizó en la Comunidad Nativa Numpatkaim, distrito Imaza, provincia Bagua, departamento Amazonas; ubicada a una altitud de 296 m s. n. m.; entre las coordenadas UTM 0796664 y 9462892.

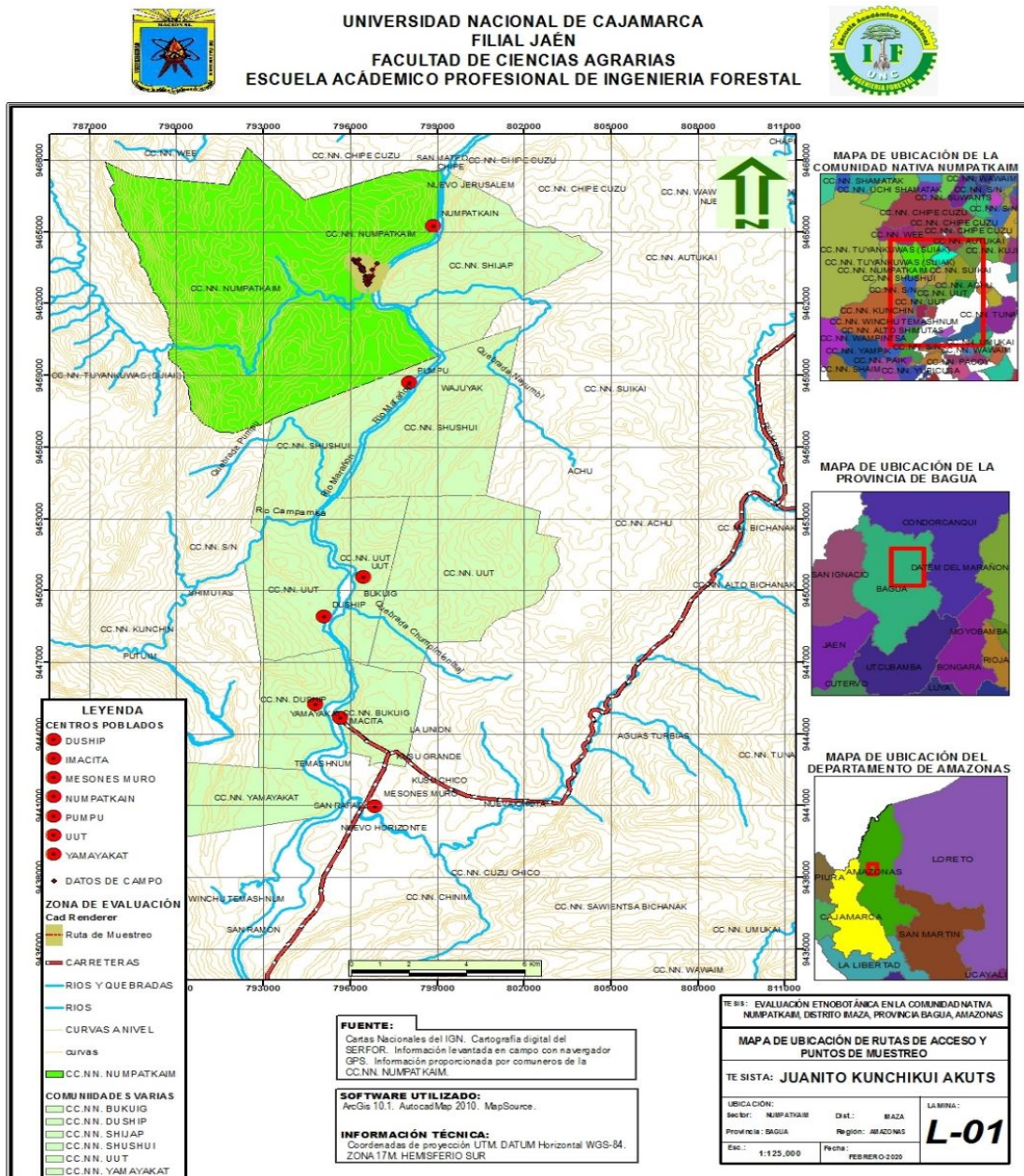


Figura 1. Mapa de ubicación del trabajo de investigación

3.2. Materiales

Material biológico. Muestras de especies de uso etnobotánico de la Comunidad Nativa Numpatkaim, distrito Imaza, provincia Bagua, departamento Amazonas.

Materiales y equipo de campo. Mochila, binoculares, machete, prensas para muestras botánicas, libreta de apuntes, wincha, lápiz, paja rafia, tablero, sacos plásticos, cámara digital, y bolsas plásticas, GPS.

Material y equipo de laboratorio. Prensas botánicas, soguilla de nylon, cartones corrugados, papel secante, horno secador de muestras, cocinas eléctricas, cables de conexión, etiquetas, tijera, cartulina dúplex, aguja de coser, hilo, goma, papel bond, papel sábana, lápiz, plumón, USB, regla milimetrada, estereoscopio, computadora, impresora, lupa 10x, bibliografía especializada, claves de identificación, material bibliográfico, otros.

Tratamientos en estudio. Por la característica que posee el trabajo de investigación, cada especie estudiada constituye un tratamiento, cuyo estudio se orientó en determinar sus aspectos etnobotánicas e identificarlas a través de sus características morfológicas.

3.3. Metodología

3.3.1. Trabajo en campo

Reconocimiento de la zona de estudio

La provincia de Bagua presenta varias comunidades nativas y campesinas, de los cuales se seleccionó la comunidad nativa Numpatkaim, debido a que es la comunidad nativa a la que represento y existe la confianza de los ancestros que darán aporte valioso en la información de los usos medicinales de las especies botánicas, conocidas y utilizadas por el poblador amazónico asentado en la cuenca del río Marañón.

Selección de informantes

Para tomar la información etnobotánica se dividió el personal seleccionado en grupos, se presentan a continuación:

- **Matero del lugar.** Se seleccionó a las personas teniendo en cuenta el nivel de conocimiento respecto a las especies arbóreas y arbustivas de la zona.
- **Informantes locales.** La información de los usos de las plantas identificadas se obtuvo de los pobladores mayores de 18 años de edad.
- **Conocedor de medicina natural.** La información de los usos de las plantas se complementó con la ayuda de las personas sabias de la comunidad conocedora de las virtudes curativas de las plantas.

Aplicación de encuestas

La fuente de elaboración de las fichas Etnobotánicas estuvo basado de acuerdo al modelo Albán (1985), que fueron elaborados previamente a las visitas del lugar, teniendo en cuenta diferentes aspectos tratados con el poblador, con la finalidad de alcanzar la mayor información necesaria de cada especie. Se aplicó una encuesta a los pobladores de la comunidad, conocedoras de la medicina tradicional, con la finalidad de obtener datos como: características ecológicas, reseña histórica, aspectos sociales, políticos, económicos, culturales educativos, de salud y saneamiento ambiental.

Colección botánica

Se colectaron cinco muestras por cada especie seleccionada, teniendo en cuenta las ramitas terminales con hojas, flores y frutos, cada muestra se acomodó en pliegos de papel periódico una sobre otra y se utilizó una solución de alcohol 96° y agua para su preservado, a una proporción de 50 % de cada componente, se colocaron en la prensa botánica, luego se trasladó al Laboratorio de Dendrología de la Universidad Nacional de Cajamarca – Filial Jaén, donde se realizó el secado. Una vez secadas las muestras estas se etiquetaron, utilizando para ello cartulina y lápiz.

Preservado y secado de muestras

Las muestras botánicas se colocaron en papel de periódico y agrupadas en un paquete se sometieron al proceso de preservado, para el cual se utilizó una solución anti defoliante, conteniendo alcohol de 96° más agua, a una proporción del 50 % cada uno. Las muestras preservadas se colocaron en un saco de polietileno; estos paquetes se retiraron de la bolsa para realizar el prensado y secado de las muestras en gabinete (Rodríguez y Rojas 2006).

3.3.2. Trabajo en gabinete

Acondicionamiento de especímenes para el Herbario

Para el montaje se seleccionaron tres mejores muestras, se colocaron sobre la cartulina, fijándolas con hilo, cola y cinta engomada, luego se pegó la ficha conteniendo los datos de descripción, información etnobotánica de la especie y finalmente se colocó en papelote de 60 x 40, dobladas a manera de una camiseta.

Identificación de las especies

La identificación de las especies se realizó en el Herbario de Dendrología de la Escuela Profesional de Ingeniería Forestal de la Universidad Nacional de Cajamarca – Filial Jaén, utilizando literatura especializada, internet, información de los herbarios virtuales, floras, flómulas; también la identificación se realizó a través de consulta al especialista (Anexo 3).

Procesamiento de información

Los datos de las encuestas obtenidos mediante las encuestas en las fichas etnobotánicas se procesaron a través de la estadística descriptiva en la que se determinó el número de familias, géneros, especies y el porcentaje de acuerdo a los usos de cada especie identificada. De igual manera, los datos obtenidos a través de la encuesta comunal, se procesaron para

conocer los aspectos sociales, políticos, económicos, culturales educativos, de salud y saneamiento ambiental.

Análisis morfológico de la muestra botánica

Este análisis morfológico de las muestras botánicas, consistió en organizar toda la información obtenida en el campo, gabinete, literatura especializada, información electrónica, entre otros. También se incluyen las observaciones de las muestras como medidas de los órganos de la ramita terminal como hojas, flores y/o frutos, fotografías de las muestras.

Ordenamiento de las especies identificadas

Las especies identificadas se clasificaron mediante el Sistema de Clasificación de Arthur Cronquist, publicada en “Sistema integrado de clasificación de plantas superiores” (1981), con anotaciones y correcciones hechas en “La evolución y clasificación de plantas superiores”, Ed. 2 (1988). Publicado en el libro: An Integrated System of Classification of Flowering Plants, Cronquist (1993).

Presentación de las especies

El esquema para la presentación de las especies etnobotánicas, se presentó de acuerdo al esquema utilizada por Reynel et al. (2007), con algunas modificaciones para la presentación de la caracterización de las especies, considerando los ítems de evaluación los siguientes:

Nombre científico; familia botánica; nombres comunes; descripción botánica, parte usada de la planta, formas de preparación, usos y dosificación de la especie; fotografías de las muestras vivas y secas de las especies.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Resultados

Como parte de la investigación sobre las plantas medicinales en la Comunidad Nativa Numpatkaim, se identificaron 44 especies de plantas, agrupadas en 26 familias y 4 grupos taxonómicos, se detallan a continuación.

4.1.1. Procesamiento de las especies medicinales

a) Grupos taxonómicos y especies

La Tabla 1 y Figura 2, muestran el total de especies por grupo taxonómico, donde la división Magnoliophyta (Dicotiledoneae) tiene 37 especies que representa el 84.1 %, seguido de Magnoliophyta (Monocotiledoneae) que cuenta con 5 especies representando el 11.4 % y las divisiones Pteridophyta (Helechos) y Marchantiophyta (Musgos) cuentan con una especie cada uno que representan el 2.3 % cada uno de ellos.

Tabla 1. Distribución de especies por grupo taxonómico

Divisiones (Clases)	Nº Especies	%
Magnoliophyta (Dicotiledoneae)	37	84.1
Magnoliophyta (Monocotiledoneae)	5	11.4
Pteridophyta (Helechos)	1	2.3
Marchantiophyta (Musgos)	1	2.3
Total	44	100

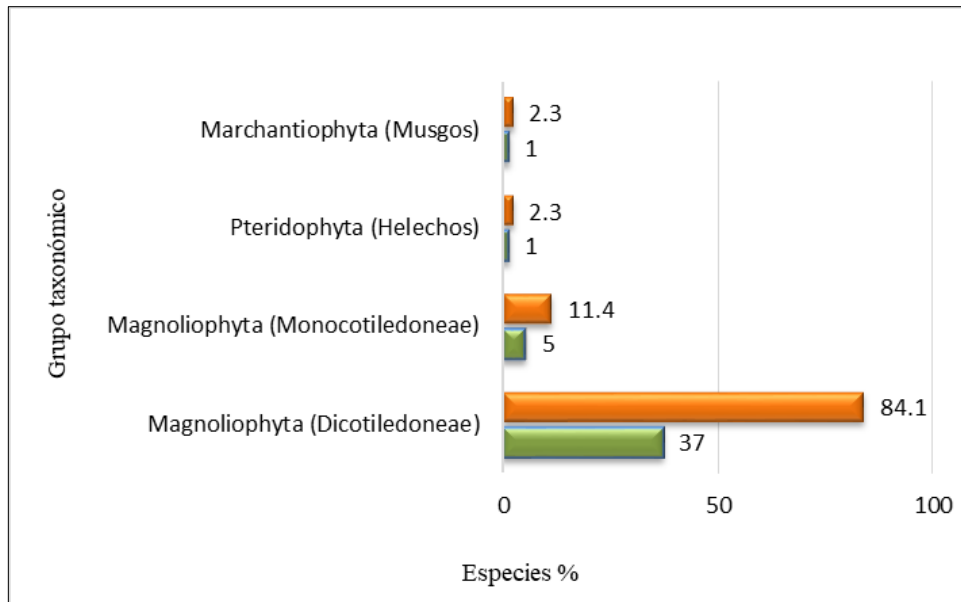


Figura 2. Número y % de especies por grupo taxonómico

b) Número de especies y familias por taxa

La Tabla 2, muestra la distribución del número de especies estudiadas y distribuidas por familias, se identificaron 44 especies, los cuales están agrupados en 26 familias y 4 grupos taxonómico (Figura 3).

Tabla 2. Distribución de número de especies por familia y grupo taxa

N°	Grupos Taxa	Familias	N° Especies
1	Dicotildoneae	Amaranthaceae	1
2		Apocynaceae	4
3		Aristolochiaceae	1
4		Bignoniaceae	3
5		Bixaceae	1
6		Clusiaceae	1
7		Fabaceae	6
8		Lamiaceae	1
9		Lecythidaceae	1
10		Loranthaceae	1
11		Malpighiaceae	2
12		Meliaceae	1
13		Monimiaceae	1
14		Myrtaceae	1

15		Phytolaccaceae	1
16		Piperaceae	3
17		Rubiaceae	3
18		Sterculiaceae	1
19		Ulmaceae	1
20		Verbenaceae	3
21	Monocotiledoneae	Araceae	2
22		Arecaceae	1
23		Cyperaceae	1
24		Iridaceae	1
25	Pteridophyta	Pteridaceae	1
26	Marchantiophyta	Lejeuneaceae	1
			44

La Figura 3, muestra la distribución del número de familias por grupo taxonómico, Dicotiledoneae con 20 familias (76.9 %), Monocotiledoneae con 4 familias (15.4 %), Pteridophyta con 1 familia (3.8 %), y Marchantiophyta con 1 familia (3.8 %).

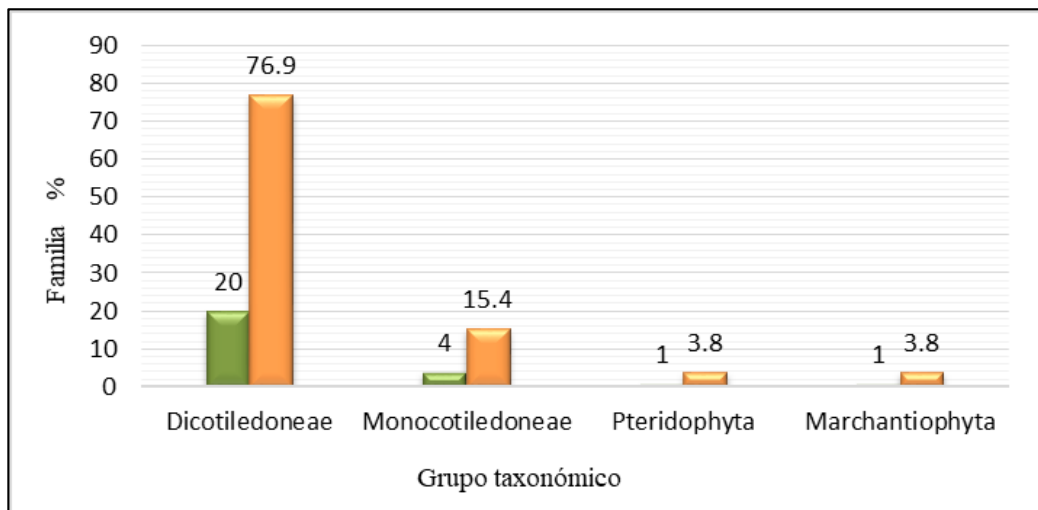


Figura 3. Distribución de número de familias por división

c) Número de especies por familia

La Tabla 3, muestra la distribución del número de especies por familia, donde se identificaron 44 especies agrupadas en 26 familias.

Tabla 3. Distribución de número de especies por familia

N°	Familias	N° Especies	%
1	Fabaceae	6	13.6
2	Apocinácea	4	9.1
3	Bignoniácea	3	6.8
4	Piperaceae	3	6.8
5	Rubiácea	3	6.8
6	Verbenaceae	3	6.8
7	Araceae	2	4.5
8	Malpighiaceae	2	4.5
9	Amaranthaceae	1	2.3
10	Arecaceae	1	2.3
11	Aristolochiaceae	1	2.3
12	Bixaceae	1	2.3
13	Clusiaceae	1	2.3
14	Cyperaceae	1	2.3
15	Iridaceae	1	2.3
16	Lamiaceae	1	2.3
17	Lecythidaceae	1	2.3
18	Lejeuneaceae	1	2.3
19	Loranthaceae	1	2.3
20	Meliaceae	1	2.3
21	Monimiaceae	1	2.3
22	Myrtaceae	1	2.3
23	Phytolaccaceae	1	2.3
24	Pteridaceae	1	2.3
25	Sterculiaceae	1	2.3
26	Ulmaceae	1	2.3
		44	100.0

La Figura 4, muestra la representatividad de las especies por familia, la familia Fabaceae tiene mayor porcentaje de especies, contando con 6 especies (13.6 %), seguido por Apocynaceae con 4 especies (9.1 %), las familias Bignoniaceae, Piperaceae, Rubiaceae y Verbenaceae cuentan con 3 especies cada uno de ellos (6.8 %) cada una.

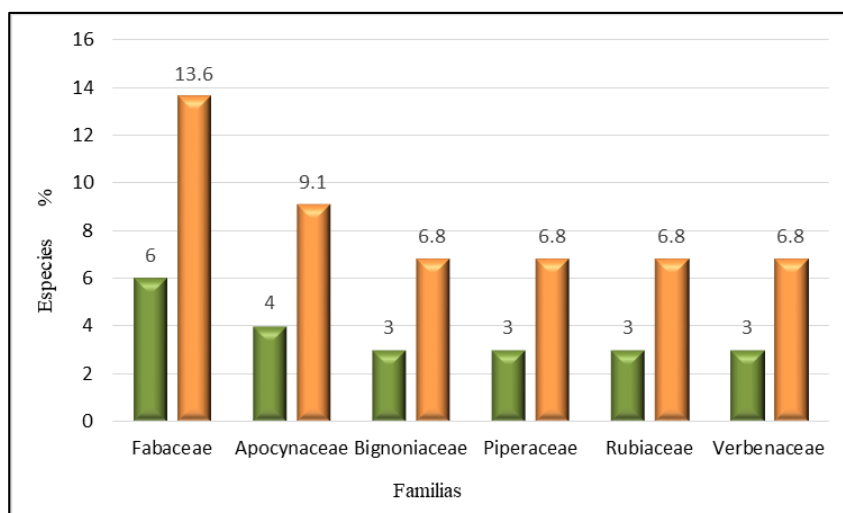


Figura 4. Representatividad de especies por familia botánica

d) Especies identificadas

La Tabla 4, muestra las especies medicinales estudiadas, sumando en total 44 especies, acompañado de los nombres en Awajún y nombres comunes.

Tabla 4. Especies medicinales identificadas

N°	Familia	Nombre científico	Nombre Awajún	Nombre común
1	Araceae	<i>Caladium bicolor</i> (Aiton) Vent.	Ushu	Corazón de Jesús
2	Amaranthaceae	<i>Alternanthera lanceolata</i> (Benth.) Schinz	Tsemantsem umutai	Tsemantsem umutai
3	Apocynaceae	<i>Matelea rivularis</i> Woodson	Tsemantsem namakia	Tsemantsem namakia
4	Apocynaceae	<i>Couma macrocarpa</i> Barb. Rodr.	Daum	Leche caspi
5	Apocynaceae	<i>Himatanthus sucuuba</i> (Spruce ex Müll.Arg.) Woodson	Shipitna	Bellaco caspi
6	Apocynaceae	<i>Aspidosperma excelsum</i> Benth.	Ejemu	Remo caspi
7	Araceae	<i>Dracontium lorentense</i> K. Krause.	Santanik	Sacha jergón
8	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i> Ruiz & Pav.	Kupat	Huacrapona
9	Aristolochiaceae	<i>Aristolochia fragrantissima</i> Ruiz	Yawa inayi	Lengua de perro
10	Bignoniaceae	<i>Mansoa parvifolia</i> (A.H. Gentry) A.H. Gentry	Jincham Nanchik	Uña de murciélago
11	Bignoniaceae	<i>Mansoa alliacea</i> (Lam.) AH Gentry	Kaip	Sacha ajo
12	Bignoniaceae	<i>Tynanthus panurensis</i> (Bureau) Sandwith.	Tawaip	Clavo huasca
13	Bixaceae	<i>Bixa orellana</i> L.	Ipak	Achiote
14	Clusiaceae	<i>Vismia confertiflora</i> Spruce ex Reichardt	Yampia	Pichirina
15	Cyperaceae	<i>Kyllinga vaginata</i> Lam.	Pijipig	Piri piri
16	Fabaceae	<i>Inga gracilifolia</i> Ducke	Saka	Simbillo
17	Fabaceae	<i>Cedrelinga cateniformes</i> (Duke) Duke.	Tsaik	Tornillo
18	Fabaceae	<i>Desmanthus virgatus</i> (L) Willd.	Timu	Barbasco
19	Fabaceae	<i>Calliandra angustifolia</i> Sparse.	Samik	Bobinzana

20	Fabaceae	<i>Dioclea ucayalina</i> Harm	Wapae	Ojo de toro, o venado
21	Fabaceae	<i>Entada polystachya</i> (L.) DC.	Sekemug	Sekemun
22	Iridaceae	<i>Eleutherine bulbosa</i> (Mill.) Urb.	Kampanak	Yahuar piri piri
23	Lamiaceae	<i>Hyptis obtusiflora</i> C. Presl ex Benth.	Suig Yapau	Nucño pichana
24	Lecythidaceae	<i>Gustavia angusta</i> L.	Inak	Chopé
25	Lejeuneaceae	<i>Cheilolejeunea trifaria</i> (Reinw. Blume & Nees) Mizut.	Juu	Barba de palo
26	Loranthaceae	<i>Oryctanthus alveolatus</i> (Kunth) Kuijt	Iwawanch	Suelda con suelda
27	Malpighiaceae	<i>Banisteriopsis caapi</i> (Spruce ex Griseb.) Morton	Datem	Ayahuasca
28	Malpighiaceae	<i>Diplopterys cabrerana</i> (Cuatrec.) B. Gates	Yaje	Chacrana
29	Meliaceae	<i>Cedrela odorata</i> L.	Setug	Cedro
30	Monimiaceae	<i>Siparuna lewisiana</i> S.S. Renner & Hausner	Kuasic	Limoncillo, pichohuayo
31	Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i> L.	Shawi	Guayaba
32	Phytolaccaceae	<i>Petiveri alliacea</i> L.	Mukura	Mucura, micura
33	Piperaceae	<i>Peperomia antoniana</i> Trel.	Ugkagmas	Cola de zorro
34	Piperaceae	<i>Piper aduncum</i> L.	Ugkush	Matico
35	Piperaceae	<i>Piper puberulescens</i> Trel.	Shishig	Matico
36	Pteridaceae	<i>Pityrogramma calomelanos</i> (L.) Link.	Dashiship	Helecho
37	Rubiaceae	<i>Uncaria guianensis</i> (Aubl.) Gmelin	Ajagke	Uña de gato
38	Rubiaceae	<i>Hippotis brevipes</i> Spruce ex K. Schum.	Uwachaunim	Uwachaunim
39	Rubiaceae	<i>Sabicea villosa</i> Schult.	Yutuimas	Moradilla
40	Sterculiaceae	<i>Theobroma subincanum</i> Mart.	Akagnum	Macambillo
41	Ulmaceae	<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	Kaka	Atadijo, toropate
42	Verbenaceae	<i>Stachytarpheta cayennensis</i> (Rich.) Vahl	Katip Ujuk	Cola de ratón
43	Verbenaceae	<i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E. Br. ex Britton & P. Wilson	Bishkin	Lantana
44	Verbenaceae	<i>Verbena litoralis</i> Kunth.	Yapau	Verbena

e) Distribución de especies por hábito

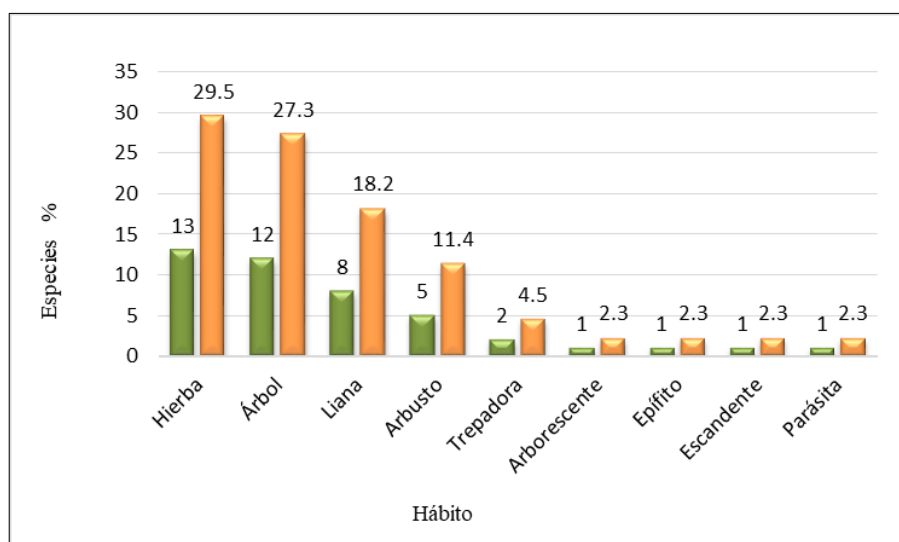


Figura 5. Registro de número de especies por hábito

La Figura 5, muestra la distribución de las especies por hábito de vida; del hábito herbácea con 13 especies (29.5 %), árboles con 12 especies (27.3 %), lianas con 8 especies (18.2 %), arbustos con 5 especies (11.4 %), trepadoras con 2 especies (4.5 %), los otros 4 hábitos, arborescente, epifito, escandente y parasita, cuentan con 1 especie cada uno, que representan el 2.3 % cada uno de ellos.

f) Distribución de especies según su origen

La Figura 6, muestra el porcentaje de especies de acuerdo a su origen, silvestre con 36 especies (81.1 %), seguido de las especies cultivadas con 7 (15.9 %), y plantas naturalizadas con 1 especie (2.3 %).

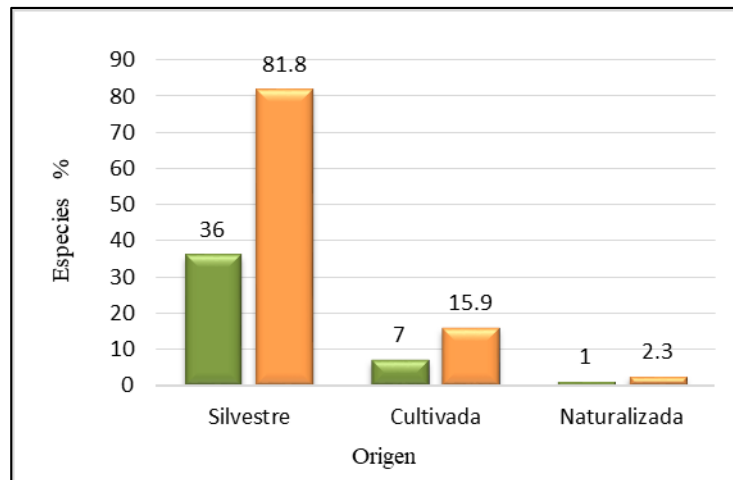


Figura 6. Porcentaje de especies por su origen

g) Partes empleadas de las plantas

La Tabla 5, muestra la relación de especies de plantas medicinales, familia, nombre Awajún, nombre común, y las partes empleadas de la planta de acuerdo a sus diferentes usos. Las partes utilizadas de las plantas están entre uno a más.

Se cuenta con 7 especies que se emplea la planta entera, estas especies son: *Alternanthera lanceolata* (Benth.) Schinz, *Cheilolejeunea trifaria* (Reinw. Blume & Nees) Mizut, *Oryctanthus alveolatus* (Kunth) Kuijt, *Peperomia*

antoniana Trel, *Sabicea villosa* Schult, *Stachytarpheta cayennensis* (Rich.) Vahl, y *Verbena litoralis* Kunth.

Las 3 especies que se utilizan el látex son: *Couma macrocarpa* Barb. Rodr, *Himatanthus sucuuba* (Spruce ex Müll.Arg.) Woodson y *Vismia confertiflora* Spruce ex Reichardt. Las 4 especies que se utilizan los frutos son: *Gustavia angusta* L., *Inga gracilifolia* Ducke, *Psidium guajava* L. y *Theobroma subincanum* Mart. Las 2 especies que se utilizan las semillas son: *Dioclea ucayalina* Harm., *Gustavia angusta* L. y la *Bixa orellana* L. es utilizada las flores.

Las 11 especies que se utilizan las raíces son: *Bixa orellana* L., *Desmanthus virgatus* (L) Willd., *Dracontium lorentense* K. Krause., *Entada polystachya* (L.) DC., *Gustavia angusta* L., *Iriartea deltoidea* Ruiz & Pav., *Kyllinga vaginata* Lam., *Mansoa alliacea* (Lam.) AH Gentry, *Petiveria alliacea* L., *Psidium guajava* L. y *Uncaria guianensis* (Aubl.) Gmelin.

Las 11 especies que se utilizan la corteza son: *Bixa orellana* L., *Calliandra angustifolia* Sparse., *Cedrela odorata* L., *Cedrelinga cateniformes* (Duke) Duke., *Couma macrocarpa* Barb. Rodr., *Himatanthus sucuuba* (Spruce ex Müll.Arg.) Woodson, *Hippotis brevipes* Spruce ex K. Schum., *Theobroma subincanum* Mart., *Trema micrantha* (L.) Blume, *Tynanthus panurensis* (Bureau) Sandwith y *Uncaria guianensis* (Aubl.) Gmelin.

Las 13 especies que se utilizan el tallo son: *Aspidosperma excelsum* Benth., *Banisteriopsis caapi* (Spruce ex Griseb.) Morton, *Caladium bicolor* (Aiton) Vent., *Cedrela odorata* L., *Cedrelinga cateniformes* (Duke) Duke., *Dracontium lorentense* K. Krause., *Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb., *Himatanthus sucuuba* (Spruce ex Müll.Arg.) Woodson, *Iriartea deltoidea* Ruiz & Pav., *Mansoa parvifolia* (A.H. Gentry) A.H. Gentry, *Petiveria alliacea* L., *Tynanthus panurensis* (Bureau) Sandwith., *Uncaria guianensis* (Aubl.) Gmelin.

Asimismo, 21 especies se utilizan sus hojas para diferentes tratamientos, bajo diferentes formas de preparación.

Tabla 5. Parte empleada de la planta medicinal (Planta entera, raíz, tallo, corteza, flores, frutos, semillas)

N°	Especie	Familia	Nombre Awajún	Nombre Común	Parte empleada de la planta									
					PE	R	T	C	L	H	F	Fr	S	
1	<i>Alternanthera lanceolata</i> (Benth.) Schinz	Amaranthaceae	Tsemantsem umutai	Tsemantsem umutai	■									
2	<i>Aristolochia fragrantissima</i> Ruiz	Aristolochiaceae	Yawa inayi	Lengua de perro						■				
3	<i>Aspidosperma excelsum</i> Benth.	Apocynaceae	Ejemu	Remo caspi			■							
4	<i>Banisteriopsis caapi</i> (Spruce ex Griseb.) Morton	Malpighiaceae	Datem	Ayahuasca			■							
5	<i>Bixa orellana</i> L.	Bixaceae	Ipak	Achiote		■		■		■	■			
6	<i>Caladium bicolor</i> (Aiton) Vent.	Araceae	Ushu	Corazón de Jesús			■							
7	<i>Calliandra angustifolia</i> Sparse.	Fabaceae	Samik	Bobinzana				■						
8	<i>Cedrela odorata</i> L.	Meliaceae	Setug	Cedro			■	■		■				
9	<i>Cedrelinga cateniformes</i> (Duke) Duke.	Fabaceae	Tsaik	Tornillo			■	■						
10	<i>Cheilolejeunea trifaria</i> (Reinw. Blume & Nees) Mizut.	Lejeuneaceae	Juu	Barba de palo	■									
11	<i>Couma macrocarpa</i> Barb. Rodr.	Apocynaceae	Daum	Leche caspi				■	■	■				
12	<i>Desmanthus virgatus</i> (L) Willd.	Fabaceae	Timu	Barbasco		■				■				
13	<i>Dioclea ucayalina</i> Harm	Fabaceae	Wapae	Ojo de toro o venado										■
14	<i>Diplopterys cabrerana</i> (Cuatrec.) B. Gates	Malpighiaceae	Yaji	Chacrana						■				
15	<i>Dracontium lorentense</i> K. Krause.	Araceae	Santanik	Sacha jergón		■	■			■				
16	<i>Eleutherine bulbosa</i> (Mill.) Urb.	Iridaceae	Kampanak	Yahuar piri piri			■							
17	<i>Entada polystachya</i> (L.) DC.	Fabaceae	Sekemug	Entada		■								
18	<i>Gustavia angusta</i> L.	Lecythidaceae	Inak	Chopé		■							■	■
19	<i>Himatanthus sucuuba</i> (Spruce ex Müll.Arg.) Woodson	Apocynaceae	Shipitna	Bellaco caspi			■	■	■					
20	<i>Hippotis brevipes</i> Spruce ex K. Schum.	Rubiaceae	Uwachaunim	Uwachaunim				■						
21	<i>Hyptis obtusiflora</i> C. Presl ex Benth.	Lamiaceae	Suig yapau	Nucño pichana						■				
22	<i>Inga gracilifolia</i> Ducke	Fabaceae	Saka	Shimbillo						■		■		
23	<i>Iriartea deltoidea</i> Ruiz & Pav.	Arecaceae	Kupat	Huacrapona		■	■							
24	<i>Kyllinga vaginata</i> Lam.	Cyperaceae	Pijipig	Piri piri		■								

Tabla 6. Plantas medicinales: Usos preparación, administración, dosificación en la CCNN Numpaktaim

Nº	Nombre científico	Nombre Awajún	Usos medicinales	Preparación	Administración	Dosificación	Partes utilizadas
1	<i>Psidium guajava</i> L.	Shawi	Tifoidea, antidiarreico, hemorragias, disentería, infecciones, conjuntivitis	Cocción	Rectal, vaginal, lavado, enema	1 Litro	Hojas, frutas
2	<i>Banisteriopsis caapi</i> (Spruce ex Griseb.) Morton	Datem	Dolor de cuerpo, infecciones, diabetes, Parkinson, terapia, cáncer	Cocción - Infusión	Oral	2 Cuchara - Una tasa	Corteza, hoja
3	<i>Siparuna lewisiana</i> S.S. Renner & Hausner	Kuasik	Artritis, dolor de articulaciones, congestión nasal	Cocción - machacado	Frotación - inhalación	2 veces/día	Hojas, frutas
4	<i>Diplopterys cabrerana</i> (Cuatrec.) B. Gates	Yaji	Espanto, escalofríos, gangrena	Cocción	Oral - baño	1 tasa/día	Hoja
5	<i>Matelea rivularis</i> Woodson	Tsemantsem namakia	Hepatitis, anemia, dolor de estomago	Infusión	Oral	3 veces/día	Hojas, frutas
6	<i>Mansoa parvifolia</i> (A.H. Gentry) A.H. Gentry	Jincham Nanchik	Neumonía, encanto, atadura, estimulante de bellos, Covid 19	Cocción - Infusión	Oral - baño	3 veces/día	Toda la planta
7	<i>Pityrogramma calomelanos</i> (L.) Link.	Dashiship	Tumor, inflamación, impétigos	Ungüento	Tópico	3 veces/día	Raíz
8	<i>Caladium bicolor</i> (Aiton) Vent.	Ushu	Dermatitis, anti gusanos, tupe	Ungüento	Tópico	3 veces/día	Raíz
9	<i>Stachytarpheta cayennensis</i> (Rich.) Vahl	Katipujuk	Enfermedades diarreicas uso pediátrica	Cocción	Oral	2 veces/día	Toda la planta
10	<i>Hyptis obtusiflora</i> C. Presl ex Benth.	Suig yapau	Infección fuerte, corte profunda, lesiones cutáneas	Machacado	Lavado	3 veces/día	Hojas
11	<i>Mansoa alliacea</i> (Lam.) AH Gentry	Kaip	Reumatismo, artritis, gripe, reconstituyente, atracción de suerte	Infusión - machacado	Oral - baño	3 veces/día	Hojas
12	<i>Uncaria guianensis</i> (Aubl.) Gmelin	Ajagke	Enfermedades venéreas, gastritis, calculo, infecciones urinarias	Cocción	Oral, lavado, enema	3 veces/día	Corteza
13	<i>Inga gracilifolia</i> Ducke	Saka	Torceduras, dislocaduras, contusiones	Infusión	Lavado	3 veces/día	Hojas
14	<i>Theobroma subincanum</i> Mart.	Akagnum	Antibotrópico, estreñimiento	Machacado	Oral, enema	2 veces/día	Corteza
15	<i>Oryctanthus alveolatus</i> (Kunth) Kuijt	Iwawanch	Hernia, prolapso, anticonceptivos, antiinflamatorio, cicatrizante, ulcera	Cocción, extracción	Oral - lavado	1 Litro - 3 tasa/día	Toda la planta
16	<i>Cedrela odorata</i> L.	Setug	Abortiva, ácaros, lombriz, hematomas	Cocción	Lavado,	1 vez/día	Corteza,

					enema		hoja
17	<i>Tynanthus panurensis</i> (Bureau) Sandwith.	Tawaip	Presión baja, tifoidea, afrodisiaco, aumento de potencia sexual	Cocción	Oral	3 veces/día	Corteza
18	<i>Cedrelinga cateniformes</i> (Duke) Duke.	Tsaik	Anti sarna, hongo de la piel	Cocción	Lavado	3 veces/día	Corteza
19	<i>Hippotis brevipes</i> Spruce ex K. Schum.	Uwachaunim	Espinilla, chupo	Infusión - extracción	Lavado	3 veces/día	Corteza
20	<i>Peperomia antoniana</i> Trel.	Ugkagmas	Hígado, anemia	Infusión	Oral, enema	3 veces/día	Toda la planta
21	<i>Desmanthus virgatus</i> (L) Willd.	Timu	Pulga, sarna, piojo de animales, pesca, picadura de raya, control de excitación de mujer	Infusión - machacado	Lavado, baño	1-2 veces/día	Raíz
22	<i>Sabicea villosa</i> Schult.	Yutuimas	Herpes zóster, fiebre, tifoidea	Infusión - Cocción	Lavado, baño, enema	3 veces/día	Toda la planta
23	<i>Cheilolejeunea trifaria</i> (Reinw. Blume & Nees) Mizut.	Juu	Hemorragia, mordedura de tejón, herida	Machacado	Lavado	3 veces/día	Toda la planta
24	<i>Calliandra angustifolia</i> Sparse.	Samik	Dolor de huesos, resfrío, escalofrío, aumento de potencia sexual, brujería, cáncer de útero	Cocción, macerado	Oral, lavado, enema	2 veces/día	Hoja, corteza, yema foliar
25	<i>Gustavia angusta</i> L.	Inak	Sida, infección intestinal, control de caída de cabello, colesterol	Machacado, cocción	Enema, loción	2 -3 veces/día	Semilla
26	<i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E. Br. ex Britton & P. Wilson	Bishkin	Hepatitis, gastrointestinal, brujería, tos, dolor de vista, riñón	Infusión	Oral, baño, lavado	5 veces/día	hoja
27	<i>Couma macrocarpa</i> Barb. Rodr.	Daum	Tifoidea, amebiasis, parasitosis, enterocolitis, hipogalactia	Infusión - Cocción	Oral, enema	1 litro - 1 cuchara/día	Corteza, látex
28	<i>Bixa orellana</i> L.	Ipak	Anemia, antiséptico vaginal, infecciones de la piel, vomito, quemaduras, próstata	Infusión	Oral - enema	1 litros - 3 tasa/día	Hoja, corteza, yema foliar
29	<i>Dioclea ucayalina</i> Harm	Wapae	Mordedura de serpiente, araña, alacrán, izula	Chancado	Oral, emplasto	2 veces/día	Semilla
30	<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	Kaka	Infección urinaria, prostatitis, disentería, anticonceptivo	Cocción	Enema	1 litro	Hoja, corteza
31	<i>Iriartea deltoidea</i> Ruiz & Pav.	Kupat	Afrodisiaco sexual, abortivas, mordedura de serpiente	Machacado - Ungüento	Tópico - Oral	3 veces/día	Raíz - Cogollo

32	<i>Petiveri alliacea</i> L.	Mukura	Susto, brujería, enfermedad desconocida	Infusión	Vapor	2 veces/día	Toda la planta
33	<i>Himatanthus sucuuba</i> (Spruce ex Müll.Arg.) Woodson	Shipitna	Amebas, lombriz, chupos, leishmaniosis, debilidad, mal hepática, paludismo, ulcera, herpes	Cocción	Oral -lavado, enema	2 veces/día	Corteza, látex
34	<i>Vismia confertiflora</i> Spruce ex Reichardt	Yampia	Heridas leves, profundas, rasca rasca, caracha, uñera	Machacado	Lavado	3 veces/día	Corteza, látex, hoja
35	<i>Eleutherine bulbosa</i>	Kampanak	Hemorragia, disentería, infección intestinal, gases, mordedura de serpiente	Cocción - machacado	Oral - lavado, enema	3 veces/día	Raíz o bulbo
36	<i>Kyllinga vaginata</i> Lam.	Pijipig	Anticonceptivos, hemorragia, hígado, mordedura de víbora, pujanza	Machacado, infusión	Oral	2 veces/día	Raíz
37	<i>Entada polystachya</i> (L.) DC.	Sekemun	Caspa, tiña, piojos, caída de cabello	Machacado	Lavado	1 vez/día	Raíz
38	<i>Alternanthera lanceolata</i> (Benth.) Schinz	Tsemantsem umutai	Hemorragia, control de regla, parto, dolor abdominal	Cocción	Oral - enema	2 veces/día	Toda la planta
39	<i>Aristolochia fragrantissima</i> Ruiz	Yawa inayi	Hipnotismo, encanto, silencia al enemigo	Machacado	Oral	3 veces/día	Toda la planta
40	<i>Verbena litoralis</i> Kunth.	Yapau	Varicela, lombriz, peste, fiebre	Cocción	Oral, lavado	3 veces/día	Toda la planta
41	<i>Piper aduncum</i> L.	Ugkush	Anemia, dolor de estómago, debilidad, mareos	Cocción - extracto	Oral	3 veces/día	Hojas
42	<i>Aspidosperma excelsum</i> Benth.	Ejemu	Paludismo, hepatitis, gonorrea, sida, caries, dolor de muela	Infusión, cocción	Oral, baño, lavado	1/4-1 litro, 1 tasa/7 días	Corteza, tronco
43	<i>Piper puberulescens</i> Trel.	Shishig	Hepatitis, mal aliento, cirrosis, hígado inflamado	Infusión, extracto	Oral	3 veces/día	Hoja
44	<i>Dracontium lorentense</i> K. Krause.	Santanik	Hernia, mordedura de serpiente, diabetes, cáncer, sida,	Cocción - extracto	Oral	3 veces/día	Bulbo

4.1.2. Caracterización de las especies medicinales

La Tabla 7, muestra las 21 especies de plantas caracterizadas.

Tabla 7. Especies caracterizadas

N°	Especie
1	<i>Aspidosperma excelsum</i> Benth.
2	<i>Banisteriopsis caapi</i> (Spruce ex Griseb.) Morton
3	<i>Bixa orellana</i> L.
4	<i>Calliandra angustifolia</i> Sparse.
5	<i>Cedrela odorata</i> L.
6	<i>Cedrelinga cateniformes</i> (Duke) Duke.
7	<i>Couma macrocarpa</i> Barb. Rodr.
8	<i>Desmanthus virgatus</i> (L) Willd.
9	<i>Dracontium loretense</i> K. Krause.
10	<i>Eleutherine bulbosa</i> (Mill.) Urb.
11	<i>Gustavia angusta</i> L.
12	<i>Himatanthus sucuuba</i> (Spruce ex Müll.Arg.) Woodson
13	<i>Iriartea deltoidea</i> Ruiz & Pav.
14	<i>Mansoa parvifolia</i> (A.H. Gentry) A.H. Gentry
15	<i>Petiveri alliacea</i> L.
16	<i>Psidium guajava</i> L.
17	<i>Stachytarpheta cayennensis</i> (Rich.) Vahl
18	<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume
19	<i>Tynanthus panurensis</i> (Bureau) Sandwith.
20	<i>Uncaria guianensis</i> (Aubl.) Gmelin
21	<i>Verbena litoralis</i> Kunth.

1. *Aspidosperma excelsum* Benth.

Familia: Apocynaceae

Nombres comunes: Remo caspi (Zona de estudio).

Nombre Awajún: Ejemu

Descripción botánica: Árbol de hasta 30; fuste acanalado; ramitas glabras, lisas o verruculosas, con látex blanco. Hojas lanceoladas a oblongo-lanceoladas, 6-8 x 2.5-5.5 cm de largo, ápice agudo u obtuso, base subobtusada, glabras en ambas caras, venas secundarias 8-15 pares; peciolo 1-2.3 cm de largo. Cimas terminales o subterminales, amplias o reducidas; lóbulos cilíndricos con 2 mm de largo, pubérulos; corola 3-4 mm de largo. Folículos muriculados, 4-9 x 2.5-6 cm, semillas incluida el ala con 3 cm de diámetro (Figura 7).

Parte usada de la planta: Corteza y hojas.

Formas de preparación: Cocimiento e infusión.

Usos y dosificación: La corteza es utilizada para aliviar la fiebre, $\frac{1}{4}$ de corteza u hojas en un litro, tomar una taza diaria por siete días. En Bolivia se aprovechan las cualidades medicinales en el tratamiento de la malaria y el asma (Killeen et al. 1993), en Centroamérica para la malaria, en el Perú como antiinflamatorio, desinfectante, dolor de oídos, hepatitis y la malaria, en Surinam, contra la ictericia, malaria y nefritis.

Principios activos: Contiene principios activos como flavonoides, compuestos tipo esteroideo o terpénicos (Cárdenas 2011).



Figura 7. *Aspidosperma excelsum* Benth. (Tallo, árbol, ramita terminal)

2. *Banisteriopsis caapi* (Spruce ex Griseb.) Morton.

Familia: Malpighiaceae.

Nombre común: Ayahuasca (Zona de estudio). Ayahuasca, añushi-ayahuasca, aya huasca, ayawasca, ayac huasca, bejuco bravo, capi, caapi, hayawasca, ijona, lluasca, natemoni, nepi, onñaanhom, ñucñu huasca, sogá del muerto, punga huasca, yagé del monte, zoroopsi (Mostacero et al. 2011).

Nombre Awajún: Datem.

Descripción botánica: Arbusto o liana trepadora. Hojas opuestas (o verticiladas) enteras, glabras. Inflorescencia en panículas de umbelas o corimbos; umbelas generalmente 4-floras, raramente en racimos. Flores subsésiles, raro pedunculadas, con brácteas y bractéolas y 8-10 glándulas, raro sin ellas. Pétalos largamente unguiculados. Estambre 10 fértiles, los opositisépalos más grandes, filamentos y anteras glabros. Ovario trilocular, trilobulado; estilos iguales o desiguales, con estigmas capitados o truncados. Fruto sámara con alas dorsal, grande con el margen superior más grueso que el inferior. Semillas más o menos oblongas (Figura 8).

Parte usada de la planta: Corteza y tallo.

Formas de preparación: Bebidas, cocimiento.

Usos: Con sus tallos y raíces se preparan bebidas alucinógenas. Los naturales usan ayahuasca para obtener una embriaguez escénica incomparable, agitada o comatosa. A dosis pequeñas estimulan los nervios, produciendo mayor rendimiento intelectual y euforia. Dosis moderada produce sueño rico en imágenes, a dosis altas provoca un gran aumento visual, con intensa coloración y nitidez de las figuras, después provoca alucinaciones de gran belleza o visiones terroríficas, luego sueño profundo. La ayahuasca es consumida por los adictos a las drogas. Sus efectos son inicialmente: vómitos, para después entrar en un estado de sopor con sueños, alucinaciones y otros desórdenes mentales y así paulatinamente hasta lograr, después de varias sensaciones o tomas a liberarse de este terrible mal. En algunos casos semi cultivado por brujos, chamanes y ayahuasqueros. El troco es usado por los nativos, agricultores y ciudadanos de la región como purgante. La ayahuasca es una bebida alucinógena muy usada en tiempos antiguos en rituales, ahora se usa para propósitos medicinales y adivinación. Se dice que no solo cura todo tipo de enfermedades, pero ayuda en el diagnóstico, adivinación y telepatía. El tallo triturado y cocido es empleado como laxante y emético. Para preparar el purgante se recomienda que el colector del tronco (brujo) se abstenga al sexo por lo menos una semana antes de cortar el tronco y en el día de la extracción debe ir en ayunas. Esto se debe hacer jueves o viernes en la mañana. Tiene que cortar y moler el tronco y hervirlo hasta que el líquido se transforme oscuro, luego se pasa a través de un tamiz, una vez frío está listo para tomarse. etc. (Mostacero et al. 2011).

Principios activos: La causa que produce toda esta sintomatología es el alcaloide: banisterina ($C_{13}H_{12}ON_2$), que contiene la ayahuasca. Son 4 los principios activos de esta especie, los 4 son alcaloides y de ellos 3 se encuentran en el grupo de los alcaloides de núcleo indólico y el cuarto pertenece al grupo de la quinazolina. Estos son: harmalina ($C_{13}H_{14}ON_2$), harmanina ($C_{13}H_{12}ON_2$), harmalol ($C_{12}H_{12}ON_2$), y la vacisina o peganina ($C_{11}H_{12}ON_2$). La banisterina, antiguamente llamada harmanina es el principal alcaloide. Además, contiene alcaloides tales como tetrahydroharmina, harmol, ácido metil ester harmínico, ácido harmínico, acetil-norharmina, N-norharmina, N-oxiharmina, ácido harmalinico, ketotetrahidronorharmina (Mostacero et al. 2011).



Figura 8. *Banisteriopsis caapi* (Spruce ex Griseb.) Morton. (Tallos, ramita terminal)

3. *Bixa orellana* L.

Familia: Bixaceae.

Nombre común: Achiote (zona de estudio). Achiote, achote, achiote caspi, achiote de monte, achiote amarillo, shambu, achihuiti, acosi, aisiri, anate, anatto, apijiri, atase, bayobosa, ipak, huantura, ipiacu, cachapo, masce, maxe, pototsi, potsote, puchote, puchoti, shambu, huayo, shambu quiro, shambu shambu, urcu achote, yetsop (Mostacero et al. 2011).

Nombre Awajún: Ipak

Descripción botánica: Arbusto de 2-10 m o árbol de 30 m de alto, con tronco de 35-40 cm de diámetro. Hojas alternas, pecioladas, simples, cordadas, puntiagudas de 10 a 20 cm de largo por 5-10 cm de ancho, verdes o mostrando algunas veces una discreta coloración rosado o purpúrea en el envés de las nervaduras. Flores se agrupan en panojas terminales, rosadas o blancas. Son hermafroditas, pentámeras. Cáliz 5-sepalos imbricados. Orbiculares de color verde bruno. Pétalos 5 anchos y redondeados. Estambres numerosos, blancos o

amarillentos. Ovario libre, 1-locular (rara vez 2-3 celdas), 2 placentas aprietales multiovuladas; estilo simple, estigma bilobado. Fruto capsula dehiscente, ovoide, puntiaguda o acorazonada, de 3-5 cm de largo y agrupada en racimos; su superficie generalmente cubierta de apéndices espinosos, simples y flexibles, largos o cortos. Semillas (20-30) poliédricas, generalmente piramidales, cubiertas con una carnosidad o arilo, pulposo, pegajoso o resinoso, color rojo o anaranjado (Figura 9).

Parte usada de la planta: Hojas, yema foliar, raíz, flor, semillas.

Formas de preparación: Pre cocido e infusión.

Usos y dosificación: Evita la formación de ampollas, antiinflamatorio, analgésico, contra picaduras de mosquitos, dolor de cabeza, controla las náuseas del embarazo. Pre cocer en un litro y tomar tres tazas al día. Sus propiedades medicinales sirven para la curación de quemaduras, es tan efectiva que cuando se aplica oportunamente, evita la formación de ampollas; también para combatir la disentería o como agente útil para facilitar la digestión; además tiene efecto antiinflamatorio, conjuntival, dérmico y vaginal, antiemético, cicatrizante, hepatoprotector, analgésico y antimicótico. El colorante es usado como preventivo contra las picaduras de mosquitos y como remedio contra el ácido prúsico de la corteza de la yuca. Es un excelente hemostático en las heridas leves (detiene las hemorragias) y las hojas aplicadas en la frente alivian los dolores de cabeza. El mucilago de los peciolos se usa contra las inflamaciones de los ojos (conjuntivitis). De igual manera la cocción de la yema foliar y las hojas se emplea como antidisentérica, antiséptica, antivenérea, antipirética contra enfermedades hepáticas, amigdalitis, prostatitis y controla las náuseas en el embarazo, la infusión de la raíz como antimalárico y digestiva; de la flor como laxante y las semillas se usan como estomacales, laxativas y expectorantes; combaten ciertas afecciones cardíacas (carditis, endocarditis, pericarditis), bronquitis, hemorragias, quemaduras y estreñimiento y también reducidas a polvo son afrodisiacas (Mostacero et al. 2011).

Principios activos: Las semillas son ricas en un pimiento rojizo, el cual es una mezcla de carotenoides como bixina, norbixina, fitoeno y caroteno. Contiene

además saponinas, compuestos fenólicos, aceites fijos, terpenoides, tocotrienoles y flavonoides, incluyendo luteolina y apigenina (Lorenzi y Col. 2002; Fleischer y Col. 2003; Agner y Col. 2005; Shilpi y Col. 2006).



Figura 9. *Bixa orellana* L. (Ramita terminal, tallo, flores, frutos)

4. *Calliandra angustifolia* Sparse.

Familia: Fabaceae.

Nombre común: Bobinsana (Zona de estudio). Bobinsana, bubinzana, bobinsania, balata, quinilla blanca, bubinsana (Mostacero et al. 2009).

Nombre Awajún: Samik.

Descripción botánica: Arbusto con flores blancas y flores lilas que habita en las riberas de los ríos y alrededor de los 150 – 300 m s. n. m., especie que proporciona un látex conocido como balata, mazaránduba, guta o guta percha (Figura 10).

Parte usada de la planta: Corteza.

Formas de preparación: Cocimiento.

Usos: El cocimiento de su corteza es empleado contra la disnea y como antirreumático, cocimiento de las raíces como anticancerígeno uterino y purificador de la sangre; para el reumatismo se ha usado la maceración acuosa de la corteza y las raíces de las plantas También se utiliza como estimulante y vigorizante corporal.

Principios activos: Contiene harmala, alcaloides, aminoácidos, glucósidos, flavonoides, taninos, saponinas y esteroides.



Figura 10. *Calliandra angustifolia* Sparse. (Tallo, ramita terminal, flores)

5. *Cedrela odorata* L.

Familia: Meliaceae.

Nombre común: Cedro (Zona de estudio). Cedro, cedro colorado, cedro rojo, cedro de altura, cedro de bajo (Mostacero et al. 2009).

Nombre Awajún: Setug.

Descripción botánica: Árbol de 50-100 cm de diámetro y 20-30 m de alto, con fuste cilíndrico, ramificado en el último tercio, la base del fuste recta o con raíces tablares pequeñas. Corteza externa agrietada separadas 2-5 cm entre sí; el ritidoma forma placas casi rectangulares de unos 2-5 x 8-15 cm. Corteza interna exfoliable irregularmente en placas de color rosado y crema pálido, con característico y tenue olor a ajos. Ramitas terminales con sección circular de 4-8

mm de diámetro, color marrón claro cuando secas, la superficie con lenticelas blanquecinas de 1 mm de longitud, las ramitas glabras. Hojas compuestas paripinnadas, también imparipinnadas, alternas, dispuestas en espiral, con tendencia a agruparse en los extremos de las ramitas, de 20-35 de longitud, el raquis acanalado, con foliolos 5-10 pares, alternas o subopuestas, espaciado unos 3-4 cm entre sí, oblongos a oblongo-lanceolados, de unos 9-12 cm de longitud y 3.5-5 cm de ancho, el ápice agudo, cortamente acuminado, el acumen de 0.4-0.8 cm de longitud, la base aguda a obtusa, a menudo asimétrica, el borde entero, los nervios secundarios 14-16 pares, impresos en el haz, los foliolos glabros. Inflorescencia en panículas largas, de 35-60 cm de longitud .flores pequeñas y unisexuales por atrofia de uno de los sexos, de 8-10mm de longitud, con cáliz y corola presentes, el pedicelo de 2 mm de longitud, el cáliz copuliforme, irregularmente dentado, de 2-3 mm de longitud, los sépalos 5, glabros, los pétalos 5, libres, de 7-8 mm de longitud, elípticos, glabros o muy raramente pubescentes por el dorso, el androceo con 5 estambres o estaminodios basalmente soldados al androginóforo, los filamentos y anteras o anterodios glabros, el ovario globoso, glabro, el estilo columnar y el estigma discoide. Frutos capsula elipsoide, de 3-4 (5) cm de longitud y 1.8-2.8 cm de diámetro, la superficie de color marrón claro y cubierta de lenticelas blanquecinas, los frutos abren en 5 valvas leñosas y una columna central lleva prendidas numerosas semillas aladas de 2-3 cm de longitud, color castaño claro (Figura 11).

Parte usada de la planta: Corteza y hojas.

Formas de preparación: Pre cocido.

Usos: Entre sus propiedades medicinales resalta que es tónico, astringente, indicado contra las debilidades orgánicas, diarreas, disenterías; así como contra fiebres epidérmicas y artríticas. Externamente en baños se usa en decocción contra la orquitis y heridas. La corteza en infusión es empleada como astringente, antidiarreica y en enfermedades del tracto urinario. Las hojas y corteza son usadas en baños contra los dolores corporales.

Principios activos: La corteza contiene aceite etéreo, gomas, triterpenos, principalmente meliacina y mexicanólido (Albornoz 1993).



Figura 11. *Cedrela odorata* L. (Tallo, árbol, flores, ramita terminal)

6. *Cedrelinga cateniformes* (Duke) Duke.

Familia: Fabaceae.

Nombre común: Tornillo (Zona de estudio). Tornillo, pino peruano (Reynel et al. 2003). Tornillo, tornillo rosado, aguano, aguano Maldonado, huayracaspi, cedrorana, cedro-masha (Mostacero León et al. 2009).

Nombre Awajún: Tsaik.

Descripción botánica: Árbol de 0.5-2 m de diámetro y 20-40 m de altura total, con fuste cilíndrico, la ramificación desde el segundo o tercer tercio, la base del fuste recta. Corteza externa agrietada a fisurada, color marrón pardo a rojizo, con placas de ritidoma de unos 3-5x8-13 cm. Corteza interna homogénea, color crema rosado blanquecino, sin secreciones. Ramitas terminales con sección circular, color marrón claro cuando secas, de unos 5-10 mm de diámetro, lenticeladas glabras. Hojas compuestas bipinnadas, alternas y dispuestas en espiral, de unos 30-40 cm de longitud, el peciolo de unos 6-30 cm de longitud, las hojas usualmente con 4 pinas, las zonas de articulación de las pinas con una glándula de unos 2-5 mm de diámetro, las láminas foliares ovadas, asimétricas de unos 4-15 cm de longitud y 2-9 cm de ancho, enteras, el ápice acuminado, la base aguda

e inequilatera, la nerviación pinnada con 5-7 pares de nervios secundarios ,los nervios terciarios muy paralelos y transversales al nervio central, las hojas glabras. Inflorescencia en panículas de 12-30 cm de longitud conteniendo numerosas cabezuelas agrupadas en manojos, las cabezuelas de 2.5-3.5 cm de longitud con pedúnculos de 1-2 cm de longitud. flores pequeñas, hermafroditas, de unos 1-1.5 cm de longitud, actinomorfas, con cáliz y corola presentes, el cáliz, pequeño de 1-2 mm de longitud, la corola blanquecina, de 4-5 mm de longitud, tubular con 5 dientes; androceo con muy numerosos estambres de 1-1.5 mm de longitud, el pistilo único con un estilo largo y estigma obsoleto. Frutos legumbres muy largas y aplanadas, de 30-40 cm de longitud y de 2-3 cm de ancho, con 6-15 semillas, la legumbre estrecha entre las semillas y revirada helicoidalmente (Figura 12).

Parte usada de la planta: Tallo y corteza.

Formas de preparación: Pre cocido.

Usos y dosificación: Malestares cardíacos, Parkinson, purificador de la sangre, reumatismo, tumores externos, antisarna y hongos en la piel. Pre cocer la corteza en un litro de agua y lavar la parte afectada de la piel por hogos o sarna tres veces al día.



Figura 12. *Cedrelinga cateniformes* (Duke) Duke. (Tallo, árbol)

7. *Couma macrocarpa* Barbé. Rodr.

Familia: Apocynaceae.

Nombre común: Leche caspi (Zona de estudio). Leche caspi, perillo sorva, datun, fransoca, leche huayo, aso, capirona, surva, osurva, bimion, cuman, cumassu, icucau, itapeua, juan zoco (Mostacero et al. 2011).

Nombre Awajún: Daum.

Descripción botánica: Árbol de 25-30 m de altura con abundante látex, ramificado, con ramitas trigonas o subcuadradas. Hojas verticiladas, de 3 (ternadas o cuaternadas; pecioladas, peciolo con una gruesa glándula pateniforme en la base. Lombo de 12.5-26 de largo por 10.5-20 cm de ancho, oval, papiráceo a subcoreaceo, provisto punteaduras negras en el envés: pubescente en el envés, obtusas, truncadas o subcordadas; ápice bruscamente acuminado. Inflorescencias axilares, en cimas o panículas tirsoideas de unos 8 cm de largo, reunidas en fascículos terminales; ejes, brácteas y bractéolas puberulentas. Flores rosadas, pentámeras pedunculadas. Cáliz rojo de unos 4 mm de alto, pubescente; lóbulos estrechamente triangulares, soldados en la mitad inferior, turbinado-campanulado. Corola hipocraterimorfa, de hasta unos 15 mm, puberulenta. Estambres sésiles conectados al tubo corolino. Ovario inmerso basalmente y coronados por un cilindro; estilo con ápice fusiforme y piloso. Bayas amarillas, globulosas, con 5-15 semillas comprimidas (Figura 13).

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

Formas de preparación: Pulverizado y cocimiento.

Usos: Las hojas son utilizadas como estimulantes, de forma similar al café. Sus frutos son comestibles y su látex es utilizado como antidiarreico antiamebiano y antiasmático. Ocasionalmente se trata el cordón umbilical del recién nacido con el látex de esa planta para la cicatrización del ombligo.

Principios activos: García-Barriga (1975), el látex de *Couma macrocarpa* contiene resina, caucho y agua, así como también pectinas, gomas, olorresinas y

azúcares. Del látex de la especie se aislaron triterpenos identificados como lupeol y B-amyrina.



Figura 13. *Couma macrocarpa* Barbé. Rodr. (Tallo, árbol, flores, ramita terminal)

8. *Desmanthus virgatus* (L) Willd.

Familia: Fabaceae.

Nombre común: Barbasco (Zona de estudio) y Mostacero et al. (2011).

Nombre Awajún: Timu.

Descripción botánica: Sufrútice de 0.3-1.5 m de alto, raíces leñosas y gruesas, tallos poco ramificadas, glabros, angulosos, verde-parduzcos. Hojas compuestas, paribipinnadas, 2-7-jugas, glabras, estipulas cetáceas, glabras. Pecíolo con glándula gruesa, sésil; pinnas de 1.5-5 cm de largo; foliolulos numerosas, oblongo, entero, mucronulados, ciliados en el borde. Flores pequeñas blancas, dispuestas en capítulos axilares, paucifloros, pedunculados. Cáliz campanulado, 5-dentado, glabro, verdoso. Corola con 5 pétalos libres, verdoso glabros, largamente unguiculados. Androceo con 10 estambres libres, exsertas. Ovario linear, glabro, multiovulado; estilo largo, subulado, estigma apical. Legumbre erecto-extendida, lineal, comprimida, mucronada, glabra, castaña, de 3,5-8 cm de largo por 3-4 mm de ancho. Semillas numerosas ovaes, castañas (Figura 14).

Parte usada de la planta: Raíces y hojas.

Formas de preparación: Infusión.

Usos: La infusión de las hojas es usada como tónico, las semillas para provocar el vómito y la infusión de las raíces con un olor desagradable, es irritante y hasta toxica en fuertes dosis. La infusión de las raíces para control pulgas sarna y piojos en animales. Preparar en infusión la raíz y bañar una vez al día.



Figura 14. *Desmanthus virgatus* (L) Willd. (Tallo, planta joven)

9. *Dracontium loretense* K. Krause

Familia: Araceae.

Nombres comunes: Sacha jergón (Zona de estudio). Fer de lande, Hierba de Jergón, sachajergón (IIAP 1998).

Nombre Awajún: Santanik (zona de estudio). Hurignpe. (v. Amarakaeri); shamvi yora (shipibo-conivo) (IIAP 1998)

Descripción botánica: Planta herbácea de 1.5 a 2 m de altura hojas multipartidas, con divisiones laterales oblongas de 10 a 15cm de largo y 40 a 60 cm de ancho, las terminales profundamente bilobadas, peciolo delgado en función al terminal del tallo de hasta 2 cm; coloreada a semejanza de la piel de la serpiente jergón. Inflorescencia en espádice de 4 cm de largo y 12 mm de espesor, espata estrechamente lanceofa de 25 cm de largo aproximadamente y pedúnculo floral de casi 1 cm de largo (Figura 15).

Parte usada de la planta: Hojas, tallos, raíces.

Formas de preparación: Maceración, infusión, emplastos, cocimiento, maceración.

Usos y dosificación: Ocasionalmente el tubérculo se utiliza para curar pulsario, también lo utilizan para prevenirse de las mordeduras de víboras, es utilizada para las infecciones virales (VIH, hepatitis, tos ferina, influenza), para problemas respiratorios (tos, bronquitis, asma), para mordeduras venenosas de insectos, como sanador de heridas. Mordedura de serpiente: Rallar el cormo y aplicar en forma de emplasto sobre la mordedura, también se emplea los cormos en maceración alcohólica. Úlcera gastrointestinal: Tomar el cocimiento de los cormos. Hernia (Pulsario): Tomar el cocimiento de los cormos con un poco de tabaco. Gusanos en la piel: rayar el cormo y aplicar en forma de emplastos sobre la picadura. Tumores malignos y benignos: Rallar el cormo y aplicar en forma de emplastos sobre la parte afectada; además el líquido del cocimiento del cormo, controla el temblor de las manos, síntomas del mal de parkinson.

Principios activos: Contiene principios activos de importancia medicinal como flavonas, esteroides y alcaloides (Ríos 1998), asimismo contiene fenoles y chalconas (Angulo 1999).



Figura 15. *Dracontium loretense* K. Krause. (Tallo, planta joven, raíces)

10. *Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb.

Familia: Iridaceae.

Nombres comunes: Yahuar piri piri (zona de estudio).

Nombre Awajún: Kampanak.

Descripción botánica: Es una planta herbácea, con bulbos rojos, de 20 a 30 cm de altura. Los bulbos son semejantes al de la cebolla, de color vino externamente y exuda un látex blanco al ser cortados. Hojas simples, plisadas longitudinalmente, linear-lanceoladas, con nervaduras longitudinales. Flores rosáceas o blancas, dispuestas en panícula amplia, flores con 5-6 pétalos soldados en la base (Figura 16).

Parte usada de la planta: Tallo.

Formas de preparación: Triturado o machacado, cocimiento.

Usos: Planta comúnmente usada para problemas de reproducción y fertilidad. Las mujeres la usan para el dolor menstrual y otras dolencias femeninas inespecíficas. Curanderos peruanos emplean la planta en preparaciones para tratar heridas internas y superficiales (ulceras gástricas) del mismo modo, es utilizada como antidiarreico, antiparasitario, antiinfeccioso, antidisentérico.

Como antidiarreico, antidisentérico y para la flatulencia: reduce el tránsito gastrointestinal, diarreas acuosas y sanguinolentas y gases intestinales. Preparación: triturar un bulbo fresco y limpio en una superficie dura (batán) y disolver la masa en un vaso con agua hervida y fría. Vía de administración: oral. Dosis: tomar una taza (200 ml) tres veces al día mañana, tarde y noche, está indicado para adultos y menores de edad. Dieta: no ingerir ají, manteca, condimentos, alimentos fermentados y alcohol. Recomendaciones: brindar al paciente abundante líquido que ayude a su rehidratación y observar su recuperación. No brindar a menores de tres años. El preparado es para el momento, no se puede conservar por mucho tiempo (Rengifo 2007).

Para dislocaduras y golpes: sirve en el tratamiento de las luxaciones y alivia el dolor, disminuye el enrojecimiento e hinchazón. Preparación: machacar tres bulbos en un batan hasta obtener una masa. Vía de administración: tópica. Dosis: aplicar los bulbos machacados en forma de emplastos. Dietas: el paciente debe mantenerse en reposo durante el periodo de recuperación y no beber alcohol. Recomendación: se prepara u usa en el momento (Rengifo 2007).

Para hemorragias: controla la hemorragia vaginal, menstrual y de posparto. preparación: cocinar dos bulbos (rizomas) rayados en un litro de agua y hervir hasta conseguir medio litro, enfriar y colar antes de consumir o extraer el jugo fresco de los rizomas. Vía de administración: oral. Dosis: tomara una copita del preparado tres veces al día hasta controlara la hemorragia o beber el jugo fresco de los bulbos. Dietas: reposo absoluto, evitar esfuerzos físicos, no consumir alcohol ni ají. Recomendaciones: consumir alimentos ricos en proteínas y vitaminas que favorezcan a una rápida coagulación. El preparado y el consumo son diarios (Rengifo 2007).

En mordedura de serpiente: atenúa los efectos del veneno, proporciona alivio del dolor en la herida y evita complicaciones como hemorragias. Preparación: triturar cuatro o seis bulbos en una superficie dura (batan), colocar la masa en una tela y estrujar hasta obtener todo el jugo. Vía de administración: Oral. Dosis tomar una copita dos veces al día hasta observar una mejoría. El tratamiento es para mayores de seis años. Dietas: tratamiento absoluto, alejarse completamente del ruido, no ser visto por mujeres embarazadas y personas que hayan mantenido relaciones sexuales esa noche según la creencia popular. No consumir bebidas alcohólicas. Recomendaciones: si observa en el paciente signos de alarma buscar ayuda médica. En menores se puede provocar el vómito. Su preparación es para el momento, no se puede guardar (Rengifo 2007).

Principios activos: Se ha determinado la presencia de auronas, chaconas, cumarinas fijas, esteroides libres, flavonoides, pigmentos cationoides, pigmentos flavónicos, quinonas (naftoquinonas y antraquinonas), taninos y terpenoides (Rengifo 2007).



Figura 16. *Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb. (Planta, raíces, flores)

11. *Gustavia angusta* L.

Familia: Lecythidaceae.

Nombre común: Chopé (Zona de estudio). Sacha chope, chope (Mostacero et al. 2011).

Nombre Awajún: Inak.

Descripción botánica: Árbol de gran tamaño, con ramas gruesas. Hojas aglomeradas hacia el ápice, pecioladas a sésiles, generalmente grandes, aserradas, algunas veces más bien pequeñas, enteras a casi enteras. Flores la mayoría de las veces caulinares y laterales, raras terminales o subterminales. Cáliz obovado, con limbo 4-6 lobado o a veces truncado. Pétalos de 6-12, grandes, casi iguales. Andróforo subgloboso, multiseriado, con anteras lineares, basifijas; dehiscencia por 2 poros apicales. Ovario ínfero, 4-8-locular; óvulos anátropos; estilo corto; estigma 4-8 lobulado o surcado. Fruto pixidio globoso. Semillas más o menos numerosas (generalmente 6 por lóculo) (Figura 17).

Parte usada de la planta: Raíz, flores y semillas.

Formas de preparación: Infusión.

Usos: El cocimiento de la raíz se usa contra las enfermedades del hígado, colesterol, caída del cabello, infección intestinal.

Principios activos: Esferoides y triterpenos (Souza et al. 2001).



Figura 17. *Gustavia angusta* L. (Tallo, árbol, flores, fruto)

12. *Himatanthus sucuuba* (Spruce ex Müll.Arg.) Woodson

Familia: Apocynaceae.

Nombres comunes: Bellaco caspi (zona de estudio). Bellaco caspi, caracucha, caracucho, caracucha blanco, caracucho blanco, sanango, súcuba, shipitna, kanraw-muni (Mostacero et al. 2011).

Nombre Awajún: Shipitna.

Descripción botánica: Árbol de corteza rosado intensa a rojizo-oscuro, al igual que las ramas laterales de su parte inicial. Hojas simples, elípticas, obovadas u oblongas y abruptamente angostas o estrechadas hacia la base del peciolo que mida de 2-3 cm de largo; coriáceas y 8-15 pares de nervaduras prominentes que nacen de la nervadura central, ampliamente reticulado. Inflorescencias laterales, cortamente sostenidas, con brácteas de hasta 1,5 cm de longitud, foliáceas. Cáliz tubuloso, alargado con 5 dientes, de 2 mm de largo, agudos. Corola blanca, pentalobulada; los lóbulos tan largos como el tubo. Androceo con 5 estambres,

insertos en la mitad del tubo corolino, anteras pubescentes y dorsifijas. Ovario bicarpelar, bilocular; estilo alargado y estigma constreñido y trunco en el ápice con una pequeña espícula subtendida suavemente y corta. Fruto leñoso con un anillo prominente de 20-25 cm de largo por 4 cm de ancho en su parte media, dehiscente ventralmente (folículo) (Figura 18).

Parte usada de la planta: Corteza, tallo y látex.

Formas de preparación: Cataplasma fresco.

Usos: El látex en cataplasma se aplica sobre hernias y dolores lumbares; también se usa para tratar tumores y la corteza para úlceras gástricas, el látex fresco se aplica para las heridas, el polvo de la corteza se aplica para dolores recalcitrantes; con el látex se frota para las infecciones causadas por larvas de moscos y el té de la corteza contra el asma, resfríos y tuberculosis. Afecciones de la piel, malaria y reumatismo: Elimina los parásitos causantes de la malaria y alivia el dolor e inflamación de las articulaciones, músculos y tendones. Preparación: cocinar trozos pequeños limpios y frescos en un litro de agua, hasta obtener la tercera parte de esta. Vía de administración: oral. Dosis: tomar una copita (65-70 ml) tres veces al día después de cada comida, durante 30 días o hasta el alivio de las molestias. Dietas: no consumir alcohol, no mojarse con agua de lluvia. Recomendaciones: el tratamiento del reumatismo puede acompañarse con emplastos de las hojas frescas, sobre las articulaciones, músculos y tendones afectados. En el tratamiento de la malaria debe adoptar medidas tales como: utilizar mosquiteros, colocar mallas en las casas que impidan la entrada de los vectores, fumigar y no bañarse muy tarde, ya que los zancudos y vectores proliferan al atardecer. La preparación u uso son diarios (Rengifo 2007). Como cicatrizante de úlceras gástricas y en gastritis: cicatriza las úlceras gástricas y alivia el dolor, acidez y sensación de ardor en la noca del estómago. Preparación: colocar en una olla trozos pequeños limpios y secos de corteza (5 gramos) agregar un litro de agua recién hervida y tapar para obtener una buena infusión. Vía de administración: oral (Rengifo 2007).

Principios activos: Los compuestos químicos más aislados de esta planta son los iridoides, que se encuentran en el tallo y el látex, como fulvoplumierina,

plumericina (Perdue y Blomster 1978), ácido confluyente y ácido metilperlatólico (Endo et al. 1994).



Figura 18. *Himatanthus sucuuba* (Spruce ex Müll.Arg.) Woodson. (Tallo, planta joven, flores, frutos)

13. *Iriartea deltoidea* Ruiz & Pav.

Familia: Arecaceae.

Nombre común: Huacrapona (zona de estudio).

Nombre Awajún: Kupat.

Descripción botánica: Es una palma arborescente de tallo solitario, que puede alcanzar hasta 30 m de altura y 30 cm de diámetro, aunque con frecuencia se presenta un ensanchamiento o “barriga hacia la mitad del tallo, donde puede alcanzar 70 cm de diámetro. El tallo está sostenido por un cono denso de raíces epigeas de hasta 3.5 m de alto. La corona está compuesta por 4-8 hojas grandes y pinnadas, con las pinnas recortadas de forma irregular en las márgenes y en el ápice y orientadas en varios planos. Es una palma monoica con inflorescencias por debajo de las hojas, colgantes, arqueadas, con forma de cuerno curvo en la yema, y de hasta 2 m de largo. Los frutos son esféricos, de 2-3 cm de diámetro, de color café amarillento al madurar (Figura 19).

Parte usada de la planta: Tallo, raíz.

Formas de preparación: Emplasto.

Usos y dosificación: Empleado para golpes. Para el tratamiento de la hepatitis. Para golpes es aplicado como emplasto tres veces al día.



Figura 19. *Iriartea deltoidea* Ruiz & Pav. (Arbol, raíces, frutos)

14. *Mansoa alliacea* (Lam.) A. H. Gentry.

Familia: Bignoniaceae.

Nombre común: Ajo sacha (Zona de estudio). Araruta, ajo sacha, sacha árbol, boens, nia boens (Mostacero et al. 2011).

Nombre Awajún: Kaip.

Descripción botánica: Arbusto o liana de hasta 4 m, las partes vegetativas con olor a ajo; pseudo estípulas pequeñas, aplanadas y cónicas. Hojas bifolioladas con zarcillo trifido, foliolos obovados a elípticos de 5-27 x 2-18 cm, ápice agudo a obtuso, base cuneada. Inflorescencias axilares en racimos o panículas pausifloras, cáliz cupular de 5-10 cm x 6-11 mm; corola tubular campanulada violeta de 6-9 cm de largo. Fruto cápsula linear oblonga lignificada, fuertemente angulosa, superficie lisa. Semillas con dos alas membranáceas, pardas y subhialinas en el borde (Figura 20).

Parte usada de la planta: Raíz y hojas.

Formas de preparación: Maceración, cocimiento, emplasto, infusión.

Usos y dosificación: Las hojas se emplean contra el reumatismo, dolor de cabeza, artritis aguda y crónica, se administra en dos formas: tomándolas en infusión diariamente y aplicándolas machacadas sobre las partes afectadas; como sedante, analgésica y antipirética. La infusión de las hojas se usa en baños para remediar “manchiari” (estado nervioso causado por terror o un shock repentino), especialmente en niños. Se usa como antirreumático y antiartrítico: tomar macerado en aguardiente, la corteza o raíz o emplasto con las hojas en la zona adolorida. Artritis: tomar las hojas en infusión, también se aplican las hojas machacadas sobre la parte afectada. Epilepsia: tomar el cocimiento de la corteza. Fiebre: tomar el cocimiento de tallos y hojas, baños con el preparado. Dolor de cabeza: aplicar las hojas machacadas como cataplasma sobre la frente. Tónico reconstituyente: tomar la maceración acuosa de la raíz (Mostacero et al. 2011).

Principios activos: Contiene Alildi-sulfoxido, alcaloides, allina, allicina, disulfuro propilalilo, estigmasterol, flavonoides, pigmentos flavónicos, saponinas, sulfuro de dialil, sulfuro de dimetilo, sulfuro de divinilo. Naftaquinonas citotóxicas: la 9 metoxy-(alfa)-lapachona y la 4-hidroxy-9-metoxy-(alfa)-lapachona (Mostacero et al. 2011).



Figura 20. *Mansoa alliacea* (Lam.) A. H. Gentry. (Hojas, ramita terminal)

15. *Petiveria alliacea* L.

Familia: Phytolaccaceae.

Nombres comunes: Mucura (zona de estudio). Mucura, chanviro, chanvira, niwis, mocosa, sachá ajo, anamú (Mostacero et al. 2011).

Nombre Awajún: Mukura.

Descripción botánica: Hierba o arbusto perenne de tallo recto, poco ramificado, delgado de 0.5-1 m de alto con olor a ajo. Hojas simples enteras, alternas pecioladas, con estipulas pequeñas. Inflorescencia en racimos largos, delgados, terminales o axilares. Flores y pequeñas, subsésiles, con brácteas y bractéolas. Perigonio con 4 tépalos, soldados en un tubo corto, lóbulos iguales, lineales y persistentes en el fruto. Estambres 8 irregularmente insertos sobre un disco hipógino. Filamentos desiguales en longitud; anteras lineales, biloculares, tecas separadas en los extremos, dorsifijas. Ovario muy pequeño unicarpelar, oblongo, comprimido lateralmente, tomentoso, en el ápice 4-6 uncinado; estigma sésil, penicelado, recurrente sobre el ovario, un solo ovulo basifijo. Fruto aquenio lineal, cuneiforme, en el ápice bilobado, con 4-6 aristas, pericarpio coriáceo, adherido a la semilla. Semilla lineal (Figura 21).

Parte usada de la planta: Raíces, tallos y hojas.

Formas de preparación: Cocimiento, compresas, cataplasma, trituración, vapores.

Usos: Las raíces pulverizadas en amigdalitis, estornutatorias y en catarro nasal, también tiene propiedades diuréticas, antidiarreicas, depurativas, asimismo sirve para el dolor de muelas, fiebre, reumatismo, parálisis y enfermedades venéreas, susto y brujería. En homeopatía está indicado para el tratamiento de hidropesía, reumatismo, sífilis y blenorragia la hoja (masticada) es usada contra la caries, el cocimiento de la raíz como antiespasmódico y antipirético y el de las hojas como antitusígeno, antijaqueroso y antipirético. Tópicamente las compresas y cataplasmas para tratar úlceras, tumores e infecciones dérmicas, acceso, forúnculos, tiña. Las hojas frescas estrujadas e inhaladas para curar dolor de

cabeza y la sinusitis. El cocimiento de la raíz, administrado por vía oral, se usa contra el asma, catarro, cistitis, dismenorrea, enfermedades venéreas, fiebre, inflamación, histeria y neumopatía. Machacada como repelente de insectos y piojicida. El linimento a partir de tintura para aliviar el reumatismo (Mostacero et al. 2011). Entra en la curación del curare y es toxica para el ganado. Mayormente usada en rituales mágicos llamados limpiezas, para el efecto de los curanderos bañan a los pacientes con el líquido obtenido de la infusión para limpiarlos de la saladera (mala suerte) y otras personas se bañan con esta especie en las primeras horas del año nuevo (Mostacero et al. 2011). Esta planta ha motivado mucho interés en países fuera del área amazónica debido principalmente a sus posibles efectos antitumorales. En Estados Unidos se ha creado una fundación destinada a estudiar la planta sobre todo en sus aspectos clínicos: “The Anamú Foundation of América INC” hay una apreciable información sobre casos de curación de cáncer y leucemia con el uso de anamú. Contraindicaciones: debido a sus propiedades abortivas, esta planta no debería ser utilizada durante el embarazo o cuando sospeche su existencia. Tampoco debe ser utilizada durante la lactancia ni en niños (Mostacero et al. 2011).

Principios activos: La planta contiene trisulfuros, aceite esencial, triterpenos, esteroides, alcaloides, flavonoides, taninos, cumarinas, alantoina y ácidos oleicos, linolenicos, palmítico, esteárico y lignoserico (Ocampo y Col. 1987; Roig 1988; Germosén-Robineau 1995; Martins y Col. 2000; Pérez y Col. 2006).



Figura 21. *Petiveria alliacea* L. (Planta, hojas, ramita terminal).

16. *Psidium guajaba* L

Familia: Myrtaceae.

Nombres comunes: Guayaba (Zona de estudio). Guayaba, guayava, guayabo, bimpish, guayabillo, huayaba, kima, kamaski. Llomi, matos, matus, matus sachá, sahuintu, sailla (Mostacero et al. 2011).

Nombre Awajún: Shawi (zona de estudio).

Descripción botánica: Árbol pequeño o arbusto con follaje persistente de 4-6 m de altura, con el troco corto y algo tortuoso, con la corteza que se desfolia en placas. Hojas opuestas de 5-10 cm de longitud, enteras, elípticas u oval-lanceoladas, algo coriáceas de corto peciolo. Nervadura paralela destacada. Haz verde oscuro (en invierno con tonalidades rojizas) y envés recubierto de pelos finos amarillentos. Flores blancas, solitarias o en pequeños grupos, que aparecen en las axilas de las hojas. Tienen 4-5 pétalos y numerosos estambres. Fruto en valla redondeada con el cáliz de la flor persistiendo. Piel de color amarillo, aromática. Pulpa rosada o amarilla, según la variedad, con numerosas semillas de pequeño tamaño (Figura 22).

Parte usada de la planta: Hojas, corteza de las raíces y los frutos.

Formas de preparación: Pre cocido.

Usos y dosificación: Con 50 g de hojas y corteza de raíz por litro de agua; se ingiere una taza cada 4 horas, hasta que se corta la diarrea. Los frutos se toman frescos en jalea o en mermelada. Los frutos y las hojas en infusión se usan para el vómito y dolor de estómago.

Principios activos: Las hojas contienen taninos (9-10 %), contienen grasa (6 %), β -sitosterol, ácido maslínico y elágico, aceite esencial (0.1-0.3 %), triterpenoides (β -cariofileno, β -bisaboleno, aromandreno, cineol, eugenol) ácidos orgánicos (oleanólico, ursólico, ratególico y guayavólico), flavonoides derivados de quercetina como guayaverina (3-alfa-arabopiranosido) y avicularina (3-arabinosido) (Robineau 1995). Fruto: el tamizaje fitoquímico indica la presencia de polifenoles,

taninos, terpenos, glicósidos esteroidales (cardenólidos, bufadienólicos, saponinas), antraquinonas; la raíz contiene leucoantocianinas, esteroles y ácido gálico. El fruto es rico en vitamina C, contiene también ácido cinámico (0.4 mg/kg) y ácido-3-hexenoico (0.2 mg/kg). La corteza contiene 10 % de elagitaninos (4-6 hexahidroxidifenilglucosa, telimagrandina I y II, peduncularina, casuarinina, estaquicerina, estrictinitinina, casuarina). El extracto etanólico de flores contiene ácido oleanólico, ácido elágico, quercetina y glicósidos flavonoides (guayaverina) (Cáceres 1996).



Figura 22. *Psidium guajaba* L (Corteza, árbol, flores, frutos)

17. *Stachytarpheta cayennensis* (Rich) Vahl

Familia: Verbenaceae.

Nombres comunes: Cola de ratón (Zona de estudio). Sacha verbena, verbena negra, ocollucuy, ocollucuy sachá (Mostacero et al. 2009).

Nombre Awajún: Katip Ujuk.

Descripción botánica: Especie herbácea con flores azules, cultivada ampliamente. Tallo con ramificaciones más o menos dicotómicas, piloso especialmente en los nudos o glabrescente. Hojas opuestas, ovadas u ovado-oblongas o elípticas, base atenuada y decurrente sobre el peciolo, ápice agudo o acuminado, crenado-aserradas o sub-incisas en el borde, glabras o escabrosas o

estrigilosas, especialmente sobre las nervaduras del envés. Flores sésiles agrupadas en espigas terminales, brácteas, lineales o sub-aladas, cáliz comprimido, corola crateriforme, azul o blanquecina. Flores esquizocarpo envuelto por el cáliz persistente, oblongo, pardo oscuro glabrescente (Figura 23).

Parte usada de la planta: Planta entera.

Formas de preparación: Cocimiento, estrujadas.

Usos y dosificación: El tallo y las hojas estrujadas en agua son usadas como antidiabéticas, el cocimiento de las hojas como antigripal. Enfermedades diarreicas.

La infusión de las hojas como depurativa y antidisentérica; el cocimiento de la planta como antigripal y anti jaquecoso. Los troncos empapados en algo de agua, exprimidos y mezclados forman un extracto verdoso, el que tomando un vaso al día por tres meses consecutivos cura la diabetes.

Principios activos: Glicosídico e iridiodes, ácido cinámico, dopamina, etachitarfina (Gottlieb 1981).



Figura 23. *Stachytarpheta cayennensis* (Rich) Vahl. (Raíces y tallo, planta, hojas, inflorescencias, flores)

18. *Trema micrantha* (L.) Blume

Familia: Ulmaceae.

Nombre común: Atadijo, toropate (Zona de estudio). Chimiri, Chumiri, (Beni), uvilla, (Beni, Cochabamba), merabí (Chacobo, Beni). Aisegerina, atajillo, Gilma, kaka, toropate, yana caspi (Mostacero león et al. 2009).

Nombre Awajún: Kaka

Descripción botánica: Árbol hasta 20 m; ramitas flexuosas, vellosas. Hojas lanceoladas a ovado-elípticas, 5-17 x 1.-7 cm, ápice atenuado, base redondeada a subcoordada, inequilatera, aserradas o enteras, haz hirsuta, escabrosa, envés disperso a denso veloso; peciolo 5-18 mm de largo; estipulas estrechamente lanceoladas. Flores subsésiles, bracteoladas; flores estaminadas con tépalos 5,0.75-1 mm de largo, hirsuto, toro hirsuto, pistiloide mas o menos cilíndricos; flores pistiladas similares a las estaminadas, sin estaminodios, con pistilo globoso, estrigoso en el ápice. Drupas 3-4 x 3 mm, rojas cuando maduras (Figura 24).

Parte usada de la planta: Corteza, hojas.

Formas de preparación: Pre cocido.

Usos: Se usa para curar heridas de la piel. La planta empapada en agua produce un líquido astringente. La corteza se usa como antipirético para infantes, infección urinaria.

Principios activos: Polifenoles, epicatequina (Tello 2008).



Figura 24. *Trema micrantha* (L.) Blume. (Corteza, árbol, flores, ramita terminal)

19. *Tynanthus panurensis* (Bureau) Sandwith

Familia: Bignoniaceae.

Nombres comunes: Clavo huasca (Zona de estudio).

Nombre Awajún: Tawaip (zona de estudio).

Descripción botánica: Ramitas subteretes a cuadrangulares, las juveniles rojo negruzcas y estriadas, las adultas grises, con lenticelas oscuras y diminutamente disperso-lepidotas, a veces con tricomas subadpresos, pequeños inconspicua; con una costa interpeciolar en forma de una V más o menos conspicua pseudoestipulas ausente o raramente subfoliaceas, oblanceoladas en las ramas juveniles. Foliolos elípticos u oblongos-elípticos, 7-19 x 4-13 cm, ápice acuminado o agudo base redondeada a truncada. Panículas axilares, brácteas y bractéolas hasta de 1 mm de largo o ausentes lepidotas y dispersamente pubérulas con tricomas adpresos y diminutos; cáliz truncado, dispersamente pubérulo, 2-3 x 2 mm; corola blanca, crema o amarillenta, 12-14 mm de largo. Capsulas lineares, 20-23 x 0.9-1.2 cm, obtusas en ambos extremos. (Figura 25).

Parte usada de la planta: Raíz, tallo y corteza.

Formas de preparación: Pre cocido.

Usos y dosificación: Frecuentemente usado como afrodisiaco y en bebidas espirituosas, para la presión baja, tifoidea, aumento de la potencia sexual.

Como afrodisiaco: Estimula el apetito sexual. Preparación: colocar 30 g de raíces limpias y secas en una botella de vidrio y adicionar cachaza (aguardiente o alcohol etílico al 70 %) hasta que cubra las raíces, tapar y dejar macerar durante una semana. Dosis: tomar una copita de (60 o 75 mililitros) en la mañana y por la noche hasta sentir efectos benéficos y estimulantes, si se desea se puede agregar una cucharadita de miel al preparado. Vía de administración: Oral. Recomendaciones: en pacientes que sufran de gastritis el preparado debe tomarse después de los alimentos, no es recomendable brindar a mujeres embarazadas y a menores de 15 años, no consumir con fármacos ya que puede producir irritación de la mucosa gástrica. Conservar a temperatura ambiente y bajo sombra. En un envase de vidrio bien cerrado el contenido puede durar muchos meses. Almacenar fuera del alcance de los menores y del fuego (Rengifo 2007).
Como reconstituyente: energiza y reconstituye el cuerpo (debido a que proporciona las energías necesarias para realizar las actividades diarias, aliviando así la fatiga y el cansancio). Preparación: macerar en 700 mililitros de aguardiente (cachaza), 100 g de raíz y 100 de corteza seca, limpia y picada en trocitos pequeños, luego mantener esta preparación cerrada durante siete días en una botella de vidrio. Vía de administración: oral. Dosis: una copita diaria del remedio durante un mes. Dietas: evitar el consumo de alcohol ají y grasas. Recomendaciones: tomar el remedio por las mañanas para que en las primeras horas podamos proporcionar al cuerpo energía necesaria. Consumir alimentos ricos en carbohidratos (azúcares) como jigos de frutas, ya que estos proporcionan energía inmediata. El preparado puede guardarse durante muchos meses en una botella de vidrio bien tapada, bajo sombra y fuera del alcance de los niños (Rengifo 2007).
Contra el resfrío: calma los síntomas del resfrío. Preparación: macerara 200 g de corteza seca limpia y picada en trocitos pequeños en 700 mililitros de aguardiente (cachaza), mantenerla bien cerrada durante 7 días en una botella de vidrio. Vía de administración: oral. Dosis: tomar una copita de 125 mililitros aproximadamente por las mañanas y antes de los alimentos durante

siete días. Dietas: no consumir alimentos helados y bebidas alcohólicas, guardar reposo y evitar mojarse con agua de lluvia. Recomendaciones: no brindar a gestantes ni a menores de 15 años, no consumir con fármacos para evitar intoxicaciones. Puede guardarse durante muchos meses en una botella de vidrio bien tapada, bajo sombra y fuera del alcance de los niños (Rengifo 2007). Contra el reumatismo: alivia el dolor e inflamaciones de las articulaciones, músculos y tendones. Preparación: macerar en 700 mililitros de aguardiente (cachaza), 100 g de raíz y 100 de corteza seca, limpia y picada en trocitos pequeños, luego mantener esta preparación cerrada durante siete días en una botella de vidrio. Vía de administración oral. Dosis: tomar una copita del remedio diariamente durante un mes (Rengifo 2007).

Principios activos: Ácidos fijos fuertes, acoronas auronas, bases cuaternarias, chalconas, cumarina esteroides, fenoles simples flavanonas, heterosidicos cianogenicos, leucoantocianidinas, resinas, sustancias fenólicas (eugenol) taninos pirogálicos (Rengifo 2007).



Figura 25. *Tynanthus panurensis* (Bureau) Sandwith. (Tallo, planta, ramita)

20. *Uncaria guianensis* (Aubl.) Gmelin.

Familia: Rubiaceae.

Nombre común: Uña de gato, uña de gavilán (Zona de estudio).

Nombre Awajún: Ajagke.

Descripción botánica: Liana heliófila trepadora, gigante y colonizadora, de rápido crecimiento, llegando a alcanzar más de 40 m. las ramas jóvenes tiene forma obtusa cuadrangular, presenta espinas recurvadas como cuernos de carnero de habito generalmente rastrero, de hojas ovadas a elípticas, coriáceas, glabras en el envés y verde-oscuro brillantes en el haz, con 8-9 nervio, con racimos terminales grandes, con muchos capítulos, de 2-3 cm de diámetro, con corola pilosa-pubescente (Figura 26).

Parte usada de la planta: Raíz, tallo y corteza.

Formas de preparación: Pre cocido.

Usos y dosificación: Anticancerígeno: el cocimiento de la raíz y de la corteza, una cucharada de sopa en ½ litro de agua, hervir 20 minutos en fuego lento, tomar de 2-3 tazas por día. Antiinflamatorio, previene gripes y resfríos, para mordeduras de serpientes. Contra la artritis: el cocimiento de la raíz y el tallo. Descensos: tomar el cocimiento de la corteza. Depurativa: tomar el cocimiento de la corteza. Antiinflamatoria: tomar el cocimiento de la corteza Diurética: tomar el cocimiento de la corteza. Venéreas: tomar el zumo del bejuco y de la corteza en cocción. Mordedura de serpiente: Aplicar emplasto de la corteza fresca sobre la mordedura. El té de uña de gato se prepara con un gramo de corteza de la raíz y corteza más 250 ml (una taza) de agua, hirviéndolo durante 10-15 minutos, se deja enfriar, se cuela, y se toma, una taza tres veces al día. También se puede tomar 1-2 ml de tintura hasta dos veces al día de 20-60 mg de un extracto estandarizado seco una vez al día. Activa el sistema inmunológico, agotamiento, antiartrítico, anticancerígeno, antiinflamatorio, antioxidante, antiirreumática, artrosis, artritis, calma los dolores, contra el sida debilidad depurativo, descensos, desequilibrio de hormonas femeninas, disentería, diurética, enfermedades de la

piel, enfermedades venéreas, inflamaciones osteoarticulares, mordedura de serpientes, reconstituyente, recuperación del parto, previene gripes y resfríos, trastornos gastrointestinales, úlceras estomacales, útil en convalecencia largas. Los incas la usaban para calmar dolores y lavar heridas. Las dosis altas pueden causar diarreas, presión arterial baja, mareo y hematomas o sangrado de las encías. La uña de gato pudiera interactuar con algunos medicamentos. Ejerza cautela cuando esté tomando lovastatina (Mercavor), cetoconazol (Nizoral), itraconazol (Sporanox), fexofenadina (Allegra) y triazolam (Halcion) (Mostacero et al. 2011).

Principios activos: Los alcaloides oxindólicos parece ser que estimulan la función inmunológica los alcaloides y los glicosídicos tienen actividad antiinflamatoria y antioxidante. Los alcaloides isomitrafalina y pteropodina aumentan la actividad fagocítica de los granulocitos neutrófilos y macrófagos y estimula la producción de linfoquinas. aumenta también el número de monocitos en fases activas en la circulación periférica, hasta en un 50 %, al menos al cabo de una semana de tratamiento, los granulocitos incrementan en un 60 % su poder fagocitario (test de Brand con partículas Zimosan) en presencia de extractos al 1.01 %. No existe alteración en la proliferación de los linfocitos T en condiciones normales, pero hay un aumento en presencia de antígenos. Es útil en cáncer, sida, candidiasis sistémica, herpes varios y sarcoma de Kaposi. Antiinflamatoria: gracias a los glucósidos quinóvicos (Mostacero et al. 2011).



Figura 26. *Uncaria guianensis* (Aubl.) Gmelin. (Corteza, planta ramita terminal)

21. *Verbena litoralis* Kunth.

Familia: Verbenaceae.

Nombres comunes: Verbena (zona de estudio). Verbena, siete labios, yapo, verbena del campo, verbena negra, wirwina (Mostacero et al. 2011). En Venezuela se le llama verbena (Carmona et al 2008).

Nombre Awajún: Yapau.

Descripción botánica: Hierba sufrutescente o perenne, semileñosa de hasta 1.5 m de alto. Tallos erectos, ramificados, cuadrangulares, glabros o escabrosos en los ángulos. Hojas opuestas subsésiles, lanceoladas-oblongas a oblanceolado-oblongas, atenuadas en la base, agudas o acuminadas en el ápice, irregularmente aserradas; las superficies pequeñas y subenteras, escabrosas en el haz, de 3-10 cm de longitud por 1.5-4.0 cm de ancho. Flores pequeñas, reunidas en espigas cilíndricas, delgadas, está a su vez dispuestas en inflorescencias dicótomas o tricótomas. Brácteas lanceoladas, acuminadas, hispídulas, maso menos del mismo tamaño del cáliz. Caliz de 2, 0-2,5 mm de largo, 5-dentado, 5-costado, breve, cilíndrico, estrigoso; dientes breves, agudos. Corola gamopétala, 5-lobada, azulo violáceo, pubescente. Estambres 4, didínamos, insertos en la mitad superior del tubo corolino, filamentos muy cortos; anteras ovadas de dehiscencia longitudinal. Ovario supero, 2-capilar, 4-locular, 4 ovular; estilo largo; estigma desigualmente 2-lobado. Fruto esquizocarpo que da 4 mericarpos uniseminados a la madurez (Figura 27).

Parte usada de la planta: La planta entera.

Formas de preparación: Pre cocido.

Usos: Se utiliza contra la fiebre tifoidea, para enfermedades del hígado, infección intestinal, dolores menstruales. El cocimiento de la planta en el tratamiento de la dermatitis, enjuagatorios en el dolor de muelas (analgésicos) y contra la fiebre tifoidea. Posee propiedades refrigerantes contra los estados febriles, por los principios amargos que posee es usado contra enfermedades para el hígado y de la sangre, afecciones hepáticas, analgésica, angina de pecho, antihemorrágica,

antipalúdica, antipirética, antirreumática, antihelmíntico, antitusígena, bactericida, calmante, depurativa, diaforética, dolor de muelas, dolores musculares, emética, emoliente, enfermedades del riñón, enfermedades de la piel, enfriamiento, estomáquica, estreñimiento, expectorante, gargarismos, hemostática, hígado, inflamación, intestino, laxante, menstruación, pectoral, prurito, purgante, refrescante, salpullido, sarna, úlceras estomacales, vermífuga (hojas), vitaminas: A, B, C; vulneraria. Abortiva. El cocimiento de la planta con sal y limón sirva como purgante (Mostacero et al. 2011).

Principios activos: Antraquinonas, Azúcares reductores, Flavonoides, Lactonas, Sesquiterpénicas, Saponinas, Taninos Alcaloides, Aminoácidos libres (Alvarado 2017).



Figura 27. *Verbena litoralis* Kunth. (Planta, ramita terminal)

4.1.3. Especies medicinales estudiadas

A continuación, se presentan las 23 especies que complementan el estudio de las especies etnobotánicas.

22. *Alternanthera lanceolata* (Benth.) Schinz

Familia: Amaranthaceae.

Nombres comunes: Tsemantsem umutai (Zona de estudio).

Nombre Awajún: Tsemantsem umutai.



Figura 28. *Alternanthera lanceolata* (Benth.) Schinz (Planta, raíces, ramita terminal)

23. *Aristolochia fragrantissima* Ruiz

Familia: Aristolochiaceae.

Nombres comunes: Lengua de perro (Zona de estudio).

Nombre Awajún: Ñawa inayi.



Figura 29. *Aristolochia fragrantissima* Ruiz. (Planta, ramita terminal)

24. *Caladium bicolor* (Aiton) Vent.

Familia: Araceae.

Nombres comunes: Corazón (Zona de estudio).

Nombre Awajún: Ushu.

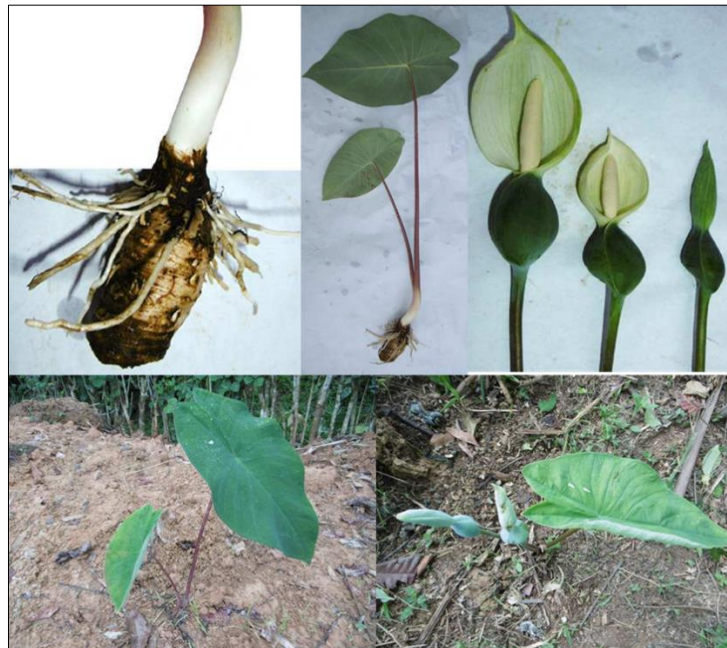


Figura 30. *Caladium bicolor* (Aiton) Vent. (Raíces, planta, flores)

25. *Cheilolejeunea trifaria* (Reinw. Blume & Nees) Mizut.

Familia: Lejeuneaceae.

Nombres comunes: Barba de palo (Zona de estudio).

Nombre Awajún: Juu.



Figura 31. *Cheilolejeunea trifaria* (Reinw. Blume & Nees) Mizut. (Planta)

26. *Dioclea ucayalina* Harm

Familia: Fabaceae.

Nombres comunes: Ojo de toro, ojo de venado Verbena (Zona de estudio).

Nombre Awajún: Wapae.



Figura 32. *Dioclea ucayalina* Harm. (Flores, fruto, ramita terminal)

27. *Diplopterys cabrerana* (Cuatrec.) B. Gates

Familia: Malpighiaceae.

Nombres comunes: Chacruna (Zona de estudio).

Nombre Awajún: Yaji.



Figura 33. *Diplopterys cabrerana* (Cuatrec.) B. Gates. (Corteza, tallo, planta, ramita terminal)

28. *Entada polystachya* (L.) DC.

Familia: Fabaceae.

Nombres comunes: Sekemug (Zona de estudio).

Nombre Awajún: Sekemug.



Figura 34. *Entada polystachya* (L.) DC. (Fruto, ramita terminal, tallo)

29. *Hippotis brevipes* Spruce ex K. Schum.

Familia: Rubiaceae.

Nombres comunes: Uwachaunim (Zona de estudio).

Nombre Awajún: Uwachaunim.



Figura 35. *Hippotis brevipes* Spruce ex K. Schum. (Tallo, corteza, hojas, ramita terminal)

30. *Hyptis obtusiflora* C. Presl ex Benth.

Familia: Lamiaceae.

Nombres comunes: Nucño pichana (Zona de estudio).

Nombre Awajún: Suig Yapau.



Figura 36. *Hyptis obtusiflora* C. Presl ex Benth. (Planta, raíz, tallos, frutos)

31. *Inga gracilifolia* Ducke

Familia: Fabaceae.

Nombres comunes: Simbillo (Zona de estudio).

Nombre Awajún: Saka.



Figura 37. *Inga gracilifolia* Ducke. (Corteza, árbol, ramita terminal)

32. *Kyllinga vaginata* Lam.

Familia: Cyperaceae.

Nombres comunes: Piri piri (Zona de estudio).

Nombre Awajún: Pijipig.



Figura 38. *Kyllinga vaginata* Lam. (Tallos, planta, raices)

33. *Lippia alba* (Mill.) N.E. Br. ex Britton & P. Wilson

Familia: Verbenaceae.

Nombres comunes: Lantana (Zona de estudio).

Nombre Awajún: Bishkin.



Figura 39. *Lippia alba* (Mill.) N.E. Br. ex Britton & P. Wilson. (Planta, hojas, ramita terminal, flores)

34. *Mansoa parvifolia* (A.H. Gentry) A.H. Gentry

Familia: Bignoniaceae.

Nombres comunes: Uña de murciélago (Zona de estudio).

Nombre Awajún: Jincham Nanchik.



Figura 40. *Mansoa parvifolia* (A.H. Gentry) A.H. Gentry. (Planta, ramita terminal)

35. *Mateleia rivularis* Woodson

Familia: Apocynaceae.

Nombres comunes: Namakia (Zona de estudio).

Nombre Awajún: Tsemantsem namakia.



Figura 41. *Mateleia rivularis* Woodson. (Planta, ramita terminal, flores, frutos)

36. *Oryctanthus alveolatus* (Kunth) Kuijt

Familia: Loranthaceae.

Nombres comunes: Suelda con suelda (Zona de estudio).

Nombre Awajún: Iwawanch.



Figura 42. *Oryctanthus alveolatus* (Kunth) Kuijt. (Planta, ramita terminal, flores)

37. *Peperomia antoniana* Trel.

Familia: Piperaceae.

Nombres comunes: Cola de zorro (Zona de estudio).

Nombre Awajún: Ugkagmas.



Figura 43. *Peperomia antoniana* Trel. (Planta, ramita terminal raíces)

38. *Piper aduncum* L.

Familia: Piperaceae.

Nombres comunes: Matico (Zona de estudio).

Nombre Awajún: Ugkush.



Figura 44. *Piper aduncum* L. (Raíces, planta ramita terminal)

39. *Piper puberulescens* Trel.

Familia: Piperaceae.

Nombres comunes: Matico (Zona de estudio).

Nombre Awajún: Shishig.



Figura 45. *Piper puberulescens* Trel. (Planta, ramita terminal, fruto)

40. *Pityrogramma calomelanos* (L.) Link.

Familia: Pteridaceae.

Nombres comunes: Helecho (Zona de estudio).

Nombre Awajún: Dashiship.



Figura 46. *Pityrogramma calomelanos* (L.) Link. (Árbol, ramita terminal, raíces)

41. *Sabicea villosa* Schult

Familia: Rubiaceae.

Nombres comunes: Moradilla (Zona de estudio).

Nombre Awajún: Yutuimas.



Figura 47. *Sabicea villosa* Schult. (Planta, ramita terminal, frutos)

42. *Siparuna lewisiana* S.S. Renner & Hausner

Familia: Monimiaceae.

Nombres comunes: Limoncillo, pichohuayo (Zona de estudio).

Nombre Awajún: Kuasik.



Figura 48. *Siparuna lewisiana* S.S. Renner & Hausner. (Ramita terminal, tallo frutos)

43. *Theobroma subincanum* Mart.

Familia: Sterculiaceae.

Nombres comunes: Macambillo (Zona de estudio).

Nombre Awajún: Akagnum.



Figura 49. *Theobroma subincanum* Mart. (Corteza, árbol hojas)

44. *Vismia confertiflora* Spruce ex Reichardt

Familia: Clusiaceae.

Nombres comunes: Pichirina (Zona de estudio).

Nombre Awajún: Yampia.



Figura 50. *Vismia confertiflora* Spruce ex Reichardt. (Tallos, corteza árbol)

4.2. Discusión

En el presente estudio se identificaron 44 especies de uso medicinal, agrupados en 4 grupos taxonómicos y 26 familias botánicas, el grupo taxonómico con mayor número de familias y especies es Magnoliophyta (Dicotiledoneae) con 20 familias y 37 especies representando el (84.1 %), seguido de Magnoliophyta (Monocotiledoneae) con 4 familias y 6 especies (11.4 %), y por último esta Pteridophyta (Helechos) y Marchantiophyta (Musgos) que cuentan con 1 familia y una especie cada uno representando el 2.3 % cada uno de ellos. Asimismo, Pérez (2017), realizó un estudio de evaluación etnobotánica medicinal en la comunidad de Buenos Aires, Jaén-Cajamarca, con el objetivo de identificar las principales especies de uso etnobotánico, el resultado fue la colección de 37 especies medicinales ordenadas en 4 divisiones, siendo la más representativa Magnoliophyta (Dicotiledoneae) con 33 especies. Del mismo modo en el presente

estudio la división más representativa es Magnoliophyta (Dicotiledoneae) que se identificaron a 20 familias botánicas y 37 especies.

Los resultados del presente trabajo muestran los aspectos etnobotánicos de 44 especies de uso medicinal, donde las partes usadas están entre uno a más, identificándose de la siguiente manera: se encontró que 21 especies se utiliza las hojas, seguido de 13 especies que se utiliza el tallo, asimismo se cuenta con 11 especies que usan las raíces y 11 utilizan la corteza, 7 especies que se usa la planta entera y tres especies utilizan el látex; los cuales se usan para diferentes tratamientos, bajo diferentes formas de preparación. Del mismo modo Pérez (2017), muestra sus resultados obtenidos sobre las partes empleadas de la planta con más frecuencia, obteniendo que las hojas son las más utilizadas (25 especies, 67.57 %), seguido del tallo (18 especies, 48.65 %), la planta entera (9 especies, 24.32 %), la corteza, flores o inflorescencia (5 especies, 13.51 %) cada una, frutos (4 especies 10.81 %), raíz (2 especies, 5.41 %), semillas (1 especie, 2.70 %). Coincidiendo con Ansaloni et al. (2010), indican que las partes más empleadas son las hojas con 139 menciones, seguido de las flores con 88 menciones, tallo con 82 menciones y raíces con 39 menciones.

Para el desarrollo de la presente investigación se aplicaron encuestas a los pobladores de la comunidad conocedoras de la medicina tradicional teniendo en cuenta diferentes aspectos tratados con el poblador, con la finalidad de alcanzar la mayor información necesaria de cada especie, las encuestas fueron elaboradas de acuerdo al modelo Albán (1985). Grados y Peláez (2014) realizaron un estudio de especies vegetales utilizadas por pobladores de Berlín (ACP), Bagua Grande (Amazonas, Perú) 2011-2012, con el objetivo de determinar las especies útiles presentes en Berlín (Amazonas) y su forma de uso, mediante excursiones y convivencia con los pobladores para obtener datos etnobotánicas en base a encuestas y coleccionar ejemplares de interés.

La presente investigación se llevó a cabo en la comunidad nativa de Numpatkaim, distrito Imaza, provincia Bagua, Amazonas dado que los pueblos indígenas presentan un valioso cúmulo de prácticas y conocimiento sobre las propiedades de las plantas medicinales, constituyendo un componente central de la cultura

indígena. Del mismo modo los estudios etnobotánicos principalmente se han centrado en las comunidades indígenas, por considerar que los resultados de estos estudios pueden desempeñar un papel fundamental en la conservación de los ecosistemas, debido al conocimiento adquirido a través de generaciones (Hanazaki et al. 2000).

Pobladores de la comunidad Nativa de Numpatkaim–Imaza, hacen uso de las plantas medicinales con la finalidad de aliviar sus dolencias aplicando sus conocimientos empíricos; práctica que se ha transmitido a través de las generaciones; coincidiendo con Bussmann y Sharon (2006), indican que la medicina tradicional o etnomedicinal es un conjunto de prácticas empíricas embebidas en el conocimiento de un grupo social transmitido a menudo por vía oral de generación en generación con la intención de resolver problemas de salud. En los países de América Latina, la medicina a base de hierbas está profundamente arraigada, practicada ampliamente por los grupos indígenas, y frecuentemente utilizado por una amplia representación de la sociedad en general.

La disminución del número de especies de plantas medicinales, relacionada con los problemas de contaminación ambiental creciente y vertiginosa, se evidencia por la alteración de los hábitats de estas especies, a consecuencia por un lado de los desechos resultantes de la actividad agrícola, que incluye el uso descontrolado e irracional de pesticidas, plaguicidas, fertilizantes, herbicidas, etc. (Cipotato 2003 y Olivera & Rodríguez 2003) que afectan no solamente a las plantas cultivadas sino también a las medicinales que conviven con ellas o que vegetan muy cerca de sus áreas de influencia.

Para la Organización Mundial de la Salud la medicina tradicional es la suma total de los conocimientos, habilidades y experiencia basada en teorías, creencias, y experiencias indígenas de las diversas culturas, ya sea que fueran explicables o no, utilizadas para el buen mantenimiento de la salud, así como para la prevención, diagnóstico y mejoramiento de enfermedades físicas y mentales.

En el 2002, con el apoyo del Instituto Internacional de Recursos Fito Genéticos (Roma, Italia), el Perú promulgó la Ley 27811 para la protección de los

conocimientos colectivos de pueblos indígenas relacionados a los recursos biológicos. El artículo 17 de la ley establece un Registro Nacional Público para incluir los conocimientos que se encuentran en el dominio público. Este registro es administrado por el Instituto Nacional de Defensa de la Propiedad Intelectual (INDECOPÍ), con la obligación de enviar la información a las oficinas principales de patentes de todo el mundo, una protección defensiva que tiene la intención de prevenir la asignación de patentes que no cumplen con los requisitos de novedad y grado de invención.

Berlín y Berlín (1979), manifiestan que, poseen la idea clara sobre la vista panorámica del aguaruna sobre su ambiente vegetal. Es importante también haber hecho incursiones en la economía Aguaruna, aunque de manera indirecta, al investigar cuales son las plantas que representan utilidad en el campo económico, aunque queda mucho por estudiar, nos satisface haber encontrado que los Aguaruna conocen en forma profunda, sistemática y en realidad científica los recursos naturales de la zona que habitan.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Se procesaron los aspectos etnobotánicos de 44 especies de uso medicinal, en la mayoría de las especies se aprovecha más de una parte de la planta, se distribuyen de la manera siguiente: de 21 especies se usan las hojas, de 13 especies se usan el tallo, de 11 especies se usan las raíces, de 11 especies se usan la corteza, de 7 especies se usan la planta entera y 3 especies se usan el látex; las diferentes partes de las plantas se usan para tratar diferentes enfermedades, cada una de ellas con diferentes formas de preparación y dosificación.

Relacionando la evaluación etnobotánica, se identificaron 44 especies, agrupadas en 26 familias y 4 grupos taxonómicos: Magnoliophyta (Dicotiledoneae) con 20 familias y 37 especies (84.1 %), Magnoliophyta (Monocotiledoneae) con 4 familias y 6 especies (11.4 %), Pteridophyta (Helechos) y Marchantiophyta (Musgos) con una familia y una especie para cada uno (2.3 %).

La familia con mayor cantidad de especies es Fabaceae, con 6 especies (13.6 %), seguido de Apocynaceae con 4 especies (9.1 %), las otras familias cuentan con menores cantidades de especies. Las especies identificadas por su forma de vida, se distribuye en 9 formas de hábitos; las herbáceas con 13 especies (29.5 %), los arbóreos con 12 especies (27.3 %), las lianas con 8 especies (18.2 %), los arbustos con 4 especies (11.4 %), las trepadoras con 2 especies (4.5 %), y arborescente, epífita, escandente y parasita con una especie, representando el 2.3 % para cada uno de las formas de vida.

Se categorizaron las especies de acuerdo origen, las especies silvestres estudiados fueron 36 (81.8 %), las especies cultivadas fueron 7 (15.9 %) y la especie naturalizada fue solo una (2.3 %) de un total de 44 especies. La *Bixa orellana*, logro establecerse de forma permanente en un medio diferente.

5.2. Recomendaciones

Realizar investigaciones sobre estrategias de conservación de las especies etnobotánicas, por la academia, debido a que los bosques y hábitats naturales, se están degradando, por consiguiente, la pérdida de muchas especies vegetales con propiedades medicinales; y también sobre el rescate de los conocimientos tradicionales de usos de las plantas con fines diferentes.

Las plantas medicinales son recursos importantes de los sistemas de salud tradicional, y su uso debe entenderse en un marco de respeto cultural y de aporte social a la salud, el Perú cuenta con una gran variedad de especies vegetales, la mayor parte de estas plantas se encuentran en la Amazonía y algunas de ellas aún no se han identificado y caracterizado, por ello es de mucha necesidad continuar con las investigaciones.

Los funcionarios de SERFOR – Amazonas, deben promover la instalación de rodales y centros de rescate para la conservación in situ de especies con un alto valor etnobotánico, seleccionando para ello, una área natural con densidades significativas de diferentes especies de plantas medicinales, propias de la comunidades nativas, desarrollando acciones como, inventario detallado para conocer la realidad de composición florística del bosque, con especies de diferentes hábitos de vida, la calidad de sitio, topografía, estado sanitario y otras características fenotípicas de interés.

Continuar investigando sobre los diferentes usos de las plantas, como medicinales, comestibles, etc., buscando el rescate de estas especies, para crear patentes de acuerdo a la identificación y taxonomía, usos diversos, como, evidencias científicas de las plantas medicinales; las patentes podrían convertirse en un activo tangible para las comunidades nativas, contribuyendo al bienestar de la población.

CAPÍTULO VI

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agner A.R., Bazo A.P., Ribeiro L.R., Salvadori D.M. 2005. DNA damage and aberrant crypt foci as putative biomarkers to evaluate the chemopreventive effect of annatto (*Bixa orellana* L.) in rat colon carcinogenesis, *Mutat. Res.*, 582, 146-154. (En línea). Consultado el 25 de febrero del 2020. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SA/vademecum-colombiano-plantas-medicinales.pdf>.

Albán, J. 1985. Un registro de datos etnobotánicos. En boletín de Lima. Vol. 7. Lima. 96 p.

Albornoz, Américo. 1993. Medicina Tradicional Herbaria. Caracas: Instituto Farmacoterápico Latino (en línea). Consultado el 26 de febrero del 2020. Disponible en: <http://www.otca-oficial.info/assets/documents/20161220/29c9a52a72c3f78d63cc2f2f624816d4.pdf>.

Alonso, J. 2015. Plantas Medicinales Autóctonas de la Argentina. Bases Científicas para su Aplicación en Atención Primaria de la Salud. 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Corpus Libros Médicos y Científicos. 748 p. Consultado el 12 de octubre del 2020. Disponible en: <http://bibliotecas.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/9713/CHMmahelc.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

Alvarado B. 2017. Actividad antioxidante y citotóxica de 35 plantas medicinales de la Cordillera Negra. Tesis de Grado Académico de Magister en Recursos Vegetales y Terapéuticos. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Farmacia y Bioquímica. Lima Perú. 235 p.

Andersson, L. & CH. M. Taylor. 1994. Rubiaceae-Cinchoneae-Coptosapelteae. Flora of Ecuador. Department of Systematic Botany, University of Goteborg. 50: 3-112.

Angulo; P. 1999. El bosque tropical amazónico como fuente de nuevos medicamentos para el próximo milenio en plantas medicinales. Los Libertadores

Wari 11 CA-GTZ. (En línea). Consultado el 26 de febrero del 2020. Disponible en: [http://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/handle/11458/96/21% 272%2700234.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/handle/11458/96/21%20272%2700234.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Ansaloni, R; Wilches, I; León, F; Peña Herrera, E; Orellana, A; Tobar, V; De Witte, P. 2010. Estudio preliminar sobre plantas medicinales utilizadas en algunas comunidades de las provincias de Azuay, Cañar y Loja, para afecciones del aparato gastrointestinal. *Revista Tecnológica-ESPOL*, 23(1).5.

Aparicio, P. & Bodmer, R. 2009. Pueblos indígenas de la Amazonía peruana Iquitos-Perú.

Benson L. 1962. *Plant Taxonomy. Methods and Principles*. The Royal Press Co. New York, U.S.A. 494 p.

Bermúdez, A., Oliveira-Miranda, M., & Velázquez, D. 2005. La investigación etnobotánica sobre plantas medicinales: una revisión de sus objetivos y enfoques actuales.

Brüssel, J; Bustamante, E; Trinidad, B; Gámez, R; Gosembacher, Y; Medrano, M; Obregón, J. 2002. *La Salud en sus Manos: Manual sobre el uso de Plantas Medicinales*. Estelí, Nicaragua.

Bussman; Rainer; Carolina, T. y Ashley G. 2009. *Plukenetia huayllabambana* sp. nov. (Euphorbiaceae) from the upper Amazon of Peru. *Nordic Journal of Botany* 27: 313-315.

Bussmann, R; Sharon, D. 2006. Traditional medicinal plant use in Loja province, Southern Ecuador. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*. 2:44. 1 p.

Cáceres, A. 1996. *Plantas de uso Medicinal en Guatemala*. Editorial Universitaria. Universidad de San Carlos de Guatemala. pp 89, 90, 194-197, 335, 336.

Cano y Marroquín, J 1994. *Taxonomía de plantas superiores*. Primera edición. Editorial Trillas. México D.F., México. 359 p. (En línea). Consultado el 24 de agosto del 2020. Disponible en: http://www.upao.edu.pe/museo_upao/PDF/INTRODUCCION_Arnaldoa13.pdf

Cárdenas. P. 2011. Evaluación de la actividad antimalárica de preparaciones tradicionales obtenidas de dos especies promisorias usadas por una comunidad en zona endémica y profundización en el estudio de su actividad farmacológica. Tesis de grado Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias, Departamento de Farmacia. p 41.

Carmona, A; Gil, O; Rodríguez, A. 2008. Descripción taxonómica, morfología y etnobotánica de 26 hierbas comunes que crecen en la ciudad de Mérida-Venezuela. Universidad de los andes, Mérida-Venezuela. Boletín Antropológico. Año 26, N° 73. Mérida-Venezuela. 113 – 119 p.

Cerrate de Ferreyra, E. 1979. Plantas que curan las heridas del hombre y los animales. Boletín de Lima. 1(3):12-17. Disponible en: <https://beisa.au.dk/Publications/BEISA%20Book%20pdfer/Capitulo%2015.pdf>

Cipotato. 2003. Estudio Demuestra que la Alta Exposición a Insecticidas Afecta la Capacidad Mental de los Campesinos. (En línea) consultado el 26 de agosto del 2020. Disponible en: http://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/08/910778/caracteristicas-edafoclimaticas-y-fitogeograficas-de-las-lanta_q3nqJ1S.pdf

CNUMAD (Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, Br.). 1992. Declaración de Río de Janeiro. ECO 92. (En línea). Consultado el 14 de set. 2000. Disponible en: <https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/riodeclaration.htm>

Cronquist Arthur. 1993. Sistema integrado de clasificación de plantas superiores (1981), con anotaciones y correcciones hechas en “La evolución y clasificación de plantas superiores”, Ed. 2 (1988). Publicado en el libro: An Integrated System of Classification of Flowering Plants, Cronquist.

Endo Y, Hayashi H, Sato T, Maruno M, Ohta T, Nozoe S. 1994. Ácido confluyente y ácido 2'O -metilperlatólico, inhibidores de la monoamino oxidasa B en una planta brasileña, *Himatanthus succuba* Chem Pharm Bull 42: 1198-1201. Disponible en: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-695X2005000200007&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt

Estupiñán-González, A.C., N.D. Jiménez Escobar, M. P. Cruz, N. Sánchez, G. Galeano & E. Linares. 2011. Plantas útiles del complejo cenagoso de Zapatosa. En: J. O. Rangel-Ch. (ed.). Colombia diversidad Biótica. Publicación especial No. 2. Guía de campo. Grupo de Biodiversidad y Conservación, Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia-Corpocezar. Bogotá D. C. 77 p. (En línea). Consultado el 24 de agosto del 2020. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/cal/v34n2/v34n2a7.pdf>.

Fleischer T.C., Ameade E.P., Mensah M.L., Sawyer I.K. 2003. Antimicrobial activity of the leaves and seeds of *Bixa orellana*, *Fitoterapia*, 74, 136-138. (En línea) Consultado el 25 de febrero del 2020. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SA/vademecum-colombiano-plantas-medicinales.pdf>.

Font Quer, P. 2000. Diccionario de botánica. Ed. Península. Barcelona. (En línea). Consultado el 27 de febrero del 2020. Disponible en: <https://www.uv.es/miangose/pdf/Articulos/Plantas/Dugastella%204,%20El%20origen%20de%20las%20especies%20naturalizadas%20en%20las%20floras%20valencianas.pdf>

Ford, R. 1978. Introducción En Ford R (Ed.) *The nature and the status of ethnobotany*. Anthropological Papers N° 67. University of Michigan. Ann Arbor Ford, R (1978) Introduction. En *of e MI, EEUU*. pp. 29-32. (En línea). Consultado el 20 de febrero del 2020. Disponible en: https://www.academia.edu/1860432/La_investigaci%C3%B3n_etnobot%C3%A1nica_sobre_plantas_medicinales_una_revisi%C3%B3n_de_sus_objetivos_y_enfoques_actuales.

Fuentes, V. 1996. Especies vegetales en Cuba empleadas en la preparación de medicamentos homeopáticos. Instituto de investigaciones fundamentales en agricultura tropical Alejandro de Humboldt. *Revista Cubana de Plantas Medicinales*, 1, 3-8. Consultado el 27 de febrero del 2020. https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/02/879002/caracterizacion-farmacobotanica-de-byrsonima-crassifolia-y-neur_hjFFmRJ.pdf

Galeano, G. 2000. Forest use at the Pacific Coast of Chocó, Colombia: a quantitative approach. *Economic Botany* 54(3): 358-376. (En línea). Consultado el 24 de agosto del 2020. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/cal/v34n2/v34n2a7.pdf>

García H., P. 2011. Guías de las Plantas Medicinales del Río Cenepa - Basada en la recopilación de Fichas elaboradas por los Promotores de Salud. Madrid, España. 10 p.

García Hierro, Pedro. 2000. Diversidad biológica cultural y desarrollo (I Parte). Lima – Perú. 9 p.

García-Barriga, H. 1974-1975. Flora Medicinal de Colombia. 1ra edición. Imprenta Nacional. Santafé de Bogotá-Colombia. Tomos I, II. p. 445, 212-214. (En línea). Consultado el 27 de febrero del 2020. Disponible en: http://www.corantioquia.gov.co/ciadoc/FLORA/AIRNR_CN_3885_2002.pdf

Germaná, C. 2001. Evaluación Etnobotánica en las Comunidades de la Palma y el Puquio del Distrito de Chirinos Provincia de San Ignacio. Tesis de Grado. Universidad Nacional de Cajamarca. Facultad de Ciencias Agrarias. 157 p.

Germosén - Robineau L. 1995. Hacia Una Farmacopea Caribeña. Seminarios TRAMIL 6 y 7. Basse-Terre, Guadalupe, noviembre 1992; San Andrés Isla, Colombia. Febrero 1995. Edición TRAMIL 7. Santo Domingo, República Dominicana. pp. 472-476. (En línea). Consultado el 25 de febrero del 2020. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SA/vademecum-colombiano-plantas-medicinales.pdf>

González, A. 1988. La expedición botánica al Virreinato del Perú (1777-1788). Lunwerg Editores, Barcelona. 28 p. disponible en: <https://beisa.au.dk/Publications/BEISA%20Book%20pdfer/Capitulo%2015.pdf>

Gottlieb, Otto. 1981. New and underutilized plants in Americas: Solution to problems of inventory through systematics. *Interciencia* (Caracas) 6 (1): 22-29. Consultado el 26 de febrero del 2020. Disponible en: <http://www.otcaoficial.info/assets/documents/20161220/29c9a52a72c3f78d63cc2f2f624816d4.pdf>

Grados, M; Peláez, F. 2014. Especies vegetales utilizadas por pobladores de Berlín, Bagua Grande (Amazonas, Perú) 2011-2012. Revista Científica de Estudiantes (Rebiolest). 2(2). Trujillo, Perú. 15 p.

Hanazaki, N., Tamashiro, J., Leitao, H. & Begossi, A. 2000. Diversity of plant uses in two Caicara communities from the Atlantic Forest coast, Brazil. Biodiversity and Conservation Vol. 9: 597-615.

Hutchinson, S. 1967. The General fo Flowering Plants Osfort at the Carendem press. Inglaterra. 2v.

Killeen, T; García E., E.; Beck, S. G. 1993. Guía de Árboles de Bolivia. Publicado por Herbario Nacional de Bolivia Missouri Botanical Garden. Impresores Quipus S.R.L., La Paz, Bolivia. Depósito Legal: 4-1-693-93. 958 p.

La Torre-Cuadros, M. A. 1998. Etnobotánica de los recursos vegetales silvestres del caserío de Yanacancha, Distrito de Chumuch, Provincia de Celendín, Departamento de Cajamarca. Tesis para optar el título de Bióloga, Facultad de Ciencias, Departamento de Biología, Universidad Nacional Agraria La Molina. Lima. 50 p. (En línea). Disponible en: <https://beisa.au.dk/Publications/BEISA%20Book%20pdfer/Capitulo%2015.pdf>

Levy T. S. & Aguirre J. 1999. Conceptuación etnobotánica (experiencia de un estudio en la Lacandona). Revista de Geografía Agrícola 29: 83-114. (En línea). Consultado el 24 de agosto del 2020. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-2216201600200011

Li Pereyra, E. 2012. El Futuro de las Plantas Medicinales del Altiplano y los Valles Centrales de los Andes. Informe Final Produce Ministerio de la Producción. Consultado el 12 de octubre del 2020. Disponible en: <http://bibliotecas.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/9713/CHMmahelc.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

López, S, M. 2012. Manual de plantas medicinales para guinea ecuatorial. Ecuador: Fundación de religiosos para la salud. 54 p.

Lorenzi H., Abreu Matos F. 2002. Plantas Medicinaiis no Brasil Nativas e Exóticas. Instituto Plantarum de Estúdos da Flora Ltda. Nova Odessa, pp. 94-96. (En línea) Consultado el 25 de febrero del 2020. Disponible en:<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SA/vademecum-colombiano-plantas-medicinales.pdf>.

Ltertec. 1993. Cultivo y aprovechamiento y uso de las plantas medicinales. Guatemala. Consultado el 12 de octubre del 2020. Disponible en: <http://bibliotecas.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/9713/CHMmahelc.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

IIAP (Instituto de Investigación de la Amazonía Peruana, PE.). 1998. Manual de cultivo de plantas medicinales. Instituto de investigación de la Amazonia peruana. Lima-Perú. (En línea). Consultado el 26 de febrero del 2020. Disponible en: <http://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/handle/11458/96/21%272%2700234pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Magaña, M. A. 2012. Etnobotánica de las plantas medicinales en los huertos familiares de Tabasco, en R. Mariaca Méndez (editor), El huerto familiar del sureste de México (pp. 176-195). México: Secretaría de Recursos Naturales y Protección Ambiental del Estado de Tabasco- ECOSUR.

Martínez P. 2001. Diccionario de Términos Biológicos Forestales y Afines. Fondo editorial – UNC-SJ. Universidad Nacional de Cajamarca Sección Jaén.

Martins E., Melo D., Castellani D., Días J. 2000. Plantas Medicinaiis. Editora UFC. Universidade Federal de Viçosa, pp. 184. (En línea). Consultado el 25 de febrero del 2020. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SA/vademecum-colombiano-plantas-medicinales.pdf>.

Matteucci, S; Colma, A. 1982. Metodología para el Estudio de la Vegetación. Programa Regional de Desarrollo Científico y Tecnológico. OEA. Washington DC, EEUU. 169 p.

Mejía, K. y Rengifo, E. 2000. Plantas Medicinales de Uso Popular en la Amazonía Peruana Lima, Agencia Española de Cooperación Internacional. 286 p.

Consultado el 12 de octubre del 2020. Disponible en: <http://bibliotecas.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/9713/CHMmahelc.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

Ministerio de la Protección social. 2008. VADEMECUM Colombiano de Plantas Medicinales. Imprenta Nacional de Colombia. Consultado el 12 de octubre del 2020. Disponible en: <http://bibliotecas.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/9713/CHMmahelc.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

Mostacero L., J.; Mejía C., F.; Gamarra T. O. 2009. Fanerógamas del Perú – Taxonomía, utilidad y Ecogeografía, Universidad Nacional de Trujillo. Edición CONCYTEC. Primera edición. Edit. Graficart. Trujillo - Perú. 1331 p.

Mostacero, J. & F. Mejía. 1993. Taxonomía de Fanerógamas Peruanas. Primera Edición. CONCYTEC. Trujillo – Perú. 406 p.

Mostacero, J; Castillo, F.; Mejía, F.R.; Gamarra, O.A.; Charcape, J.M.; Ramírez, R.A. 2011. Plantas Medicinales del Perú-Taxonomía, Ecogeografía, Fenología y Etnobotánica. Asamblea Nacional de Rectores-instituto de Estudios Universitarios “José Antonio Encinas”. ISBN: 978-612-4011-59-7. Trujillo, Perú. 909 p.

O. Berlín, E Berlín. 1979. Aspectos de la etnobiología Aguaruna. Universidad de California, Berkeley, Berkeley, California 2° edición. EE. UU.

Ocampo R., Maffioli A. 1987. El Uso de Algunas Plantas Medicinales en Costa Rica. Vol. 1. 2° edición. San José de Costa Rica, pp. 16-18. (En línea). Consultado el 25 de febrero del 2020. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SA/vademecum-colombiano-plantas-medicinales.pdf>.

Olivera, S. y D. Rodríguez I. 2003. Pesticidas, Salud y Ambiente. Laboratorio de Neurociencia Molecular (PEDECIBA). Departamento de Neuromiología, Instituto Clemente Estable - Uruguay. (En línea). Consultado el 26 de marzo del 2020. Disponible en: http://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/08/910778/características-edafoclimaticas-y-fitogeograficas-de-las-planta_q3nqJ1S.pdf

Perdue GP, Blomster RN. 1978. Plantas sudamericanas 3. Aislamiento de fulvoplumierin de *Himatanthus sucuuba* (M. Arg.) Woodson (Apocynaceae). *J Pharm Sci* 67: 1322-1323. Disponible en: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-695X200500020_0007&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt

Pérez R., García M., Martínez M., Soto M. 2006. Actividad citotóxica y antioxidante de *Petiveria alliacea* L. *Revista Chapingo Serie Horticultura*, 12(1), 5156. (En línea). Consultado el 25 de febrero del 2020. Disponible: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SA/vademecum-colombiano-plantas-medicinales.pdf>

Pérez W. 2017. Evaluación etnobotánica medicinal de la comunidad de Buenos Aires Jaén, Cajamarca. Tesis Universidad Nacional de Cajamarca. Facultad de Ciencias Agrarias. Escuela Académico Profesional de Ingeniería Forestal. Jaén – Perú.

Polia M.M. 1989. Las Lagunas de los Encantos. Medicinal tradicional andina del Perú septentrional (2º ed.). CEPESER. Piura. Proyecto Nacional. *Biótica*, 7(2):171-182. (En línea). Consultado el 26 de agosto del 2020. Disponible en: <http://repositorio.unp.edu.pe/bitstream/handle/UNP/1047/CIE-GAR-PAU17.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Rengifo E. 2007. Las ramas floridas del bosque. Experiencia en el manejo de plantas medicinales amazónicas. IIAP, Iquitos. 191 p.

Reynel C., Pennington T.D., Pennington R. T., Marcelo P. J y Daza A. 2007. Árboles útiles del Ande peruano. Diseño e impresión: Tarea Gráfica Educativa. Lima-Perú. 466 p.

Reynel, C., Pennington R., Pennington, R. T., Flores, C. y Daza, A. 2003. Árboles útiles de la Amazonía peruana y sus usos. Ed. 1. Edit. Tarea Asociación Gráfica Educativa. Lima –Perú. 536 p.

Ríos I.F. 1998. Toxicidad aguda de 10 especies vegetales con propiedades medicinales, biodiversidad de salud. Edit. UTEHA. (En línea). Consultado el 26 de febrero del 2020. Disponible en: <http://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/handle/11458/96/21%272%2700234.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Robineau, L. Hacia una Farmacopea Caribeña. 1995. Santo Domingo, República Dominicana. Editora BUHO. pp 520, 521.

Rodríguez, R. E. y Rojas, G. R. 2006. El Herbario. Administración y manejo de colecciones botánicas. Editado por R. Vásquez M. Jardín Botánico de Missouri – Perú. 200 p.

Roig J. 1988. Plantas Medicinales Aromáticas o Venenosas de Cuba. A-L, M-Z. Editorial Científico-Técnica, La Habana, pp. 158-160. (En línea). Consultado el 25 de febrero del 2020. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SA/vademecum-colombiano-plantas-medicinales.pdf>

Ruiz, C. 2012. Conocimientos Tradicionales de Plantas Medicinales de Cajamarca. GIZ, Programa Desarrollo Rural Sostenible, Instituto Cuencas. Cajamarca, Perú.

Salazar, R. M. 2015. Acción antiinflamatoria y antihemorroidal de crema tópica a partir de extractos naturales, en hemorroides no complicadas. Revista Cubana de Tecnología de la Salud, 6(3).

Sánchez, I. 2011. Especies medicinales de Cajamarca I: contribución etnobotánica, morfológica y taxonómica. Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo. Lumina Cooper Fondo Editorial. Cajamarca, Perú. 227 p.

Sánchez, I; Sánchez, A. 2012. La Diversidad Biológica en Cajamarca. Visión étnico-cultural y potencialidades. Gobierno Regional de Cajamarca. PE. 205 p. (En línea). Consultado el 18 de agosto del 2020. Disponible en: [http://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/unc/3701/etnobot%20nica%20de%20las%20plantas%20medicinales%20del%20caser%20do%20el%20ed%20n%20provincia%20de%20s%20nchez%20carri%20n%20la%20li.pdf?sequence=1&is allowed=y](http://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/unc/3701/etnobot%20nica%20de%20las%20plantas%20medicinales%20del%20caser%20do%20el%20ed%20n%20provincia%20de%20s%20nchez%20carri%20n%20la%20li.pdf?sequence=1&is%20allowed=y)

Shilpi J.A., Taufiq-Ur-Rahman M., Uddin S.J., Alam M.S., Sadhu S.K., Seidel V. 2006. Preliminary pharmacological screening of *Bixa orellana* L. leaves. J. Ethnopharmacol., 108, 264-271. (En línea). Consultado el 25 de febrero del 2020.

Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SA/vademecum-colombiano-plantas-medicinales.pdf>

Souza, A.; Rocha, a.; Pinheiro, ML.; Andrade, H.; Galotta, A.L.; Santos, M do P.S. 2001. Constituyentes químicos de. (Lecythidaceae) 2001, 24:439-442. (En línea). Consultado el 27 de febrero del 2020. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rsqp/v75n3/a13v75n3.pdf>

Tello W. 2008. Determinación de la capacidad antioxidante y contenido total de polifenoles en los extractos acuosos y metanólicos de hojas y corteza de *Trema micrantha* (L.) Biume. Tesis. Universidad Nacional Agraria La Selva.

Toledo, V.M. 1993. La Racionalidad Ecológica de la Producción Campesina. En: Ecología, Campesinado e Historia. En: E. Sevilla & M. González de Molina (eds). La Piqueta, Madrid: 197-218. (En línea). Consultado el 24 de agosto del 2020. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/cal/v34n2/v34n2a7.pdf>

Vásquez M., R. y Gentry, A. H. 1987. Limitaciones del uso de los nombres vernaculares en los inventarios forestales de la amazonía peruana. Revista Forestal del Perú 14(1): 109-120.

Vásquez M., R. y Rojas G., R. 2006. Plantas de la Amazonía Peruana – Clave para Identificar las Familias de Gymnospermae y Angiospermae. Jardín Botánico de Missouri. Ed. 2. Edit. Arnaldoa. Trujillo - Perú. 258 p.

Vásquez M., R. 1997. Flórula de las Reservas Biológicas de Iquitos Perú - Missouri Botanical Garden. Vol. 63. USA. 1046 p.

Vásquez M., R.; Rojas G., R. 2010. Clave para identificar grupos de familias de Gymnospermae y Angiospermae del Perú. Documento de trabajo del Jardín Botánico de Missouri. Ed. 1. Edit. Center For Conservation and Sustainable Development. Oxapampa - Perú. 69 p.

Vásquez, R. 2006. Sistemática de las plantas medicinales de uso frecuente en el área de Iquitos. Folia Amazónica. PE. 4(1).

ANEXOS

Anexo 1. Glosario de términos

Actinomorfa. Cualquier vegetal o cualquiera de sus partes, órganos, etc.; que tienen por lo menos dos planos de simetría.

Ápice. Extremo o punta de un órgano; tal como hoja, pétalo, tallo, sépalo, etc.

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

Arbóreo. De condición parecida a la del árbol, por su desarrollo y sus dimensiones.

Arborescente. Que se hace árbol, que arborece, o también que ha alcanzado es aspecto o la altura de un árbol.

Arbusto. Vegetal leñoso de menos de 5 m de altura, sin un tronco preponderante, que se ramifica a partir de la base. Los arbustos de menos de 1.0 m de altura se suelen denominar matas o subarbustos.

Autoecología. Rama de la ecología que se encarga de estudiar la interrelación de una especie viviente con su entorno

Bífido. Órgano dividido en dos porciones que no llegan a la mitad de su longitud total.

Bilocular. Que tiene dos cavidades o lóculos, como muchas capsulas.

Botánica. Nombre de la ciencia que se ocupa de todo lo referente a las plantas. Se divide esta ciencia en botánica pura y botánica aplicada.

Cáliz. Verticilo externo del perianto heteroclamídeo, se compone de sépalos, que son antófilos u hojas florales generalmente verdes y de consistencia herbácea.

Claro. Zona despejada dentro de un bosque.

Colina. Correspondiente a la parte más baja de las montañas.

Copa. Conjunto de las ramas de un árbol, tanto con follaje como sin él.

Coriáceo. De consistencia recia, aunque con cierta flexibilidad, como el cuero.

Decurrente. En las hojas, dicese de la que tiene la lámina prolongada inferiormente por debajo del punto de inserción, con las prolongaciones concrecentes con el tallo o la rama en que se insiere.

Deforestación. Aquellas prácticas o procesos que originan cambios negativos en las masas forestales.

Dehiscencia. Fenómeno a favor del cual un órgano cualquiera se abre espontáneamente llegada la oportunidad. Ocurre en toda suerte de esporangios y gametangios, en las anteras, en los frutos, etc.

Dioica. Especie dioica es aquella en la que hay individuos machos e individuos hembras.

Dosel. Es la región de las copas y regiones superiores de los árboles de un bosque.

Esciófita. Planta que crece a la sombra de los árboles.

Estambre. Cada uno de los órganos que, en las flores de las angiospermas, traen los sacos polínicos. Consta de dos partes la entera y el filamento, cuando esta falta se dice que la antera es sésil.

Estrato. Cada porción de la masa vegetal de una asociación, contenida dentro de un límite de altura determinado.

Fenología. Estudio de los fenómenos biológicos acomodados a un ritmo periódico, como la brotación, la

florescencia, la maduración de los frutos, etc.

Fenotípico. Relativo al fenotipo, que tiene que ver con el tipo de un organismo en cuanto a sus caracteres sensibles, apreciables directamente por nuestros sentidos.

Fisiológicos. Fenómenos vitales que pueden referirse al metabolismo de los vegetales, en general al desarrollo, al movimiento y a la reproducción.

Frecuencia. En el análisis cuantitativo de las sinecias, la dispersión media de cada componente, medida por el número de subdivisiones del área en que se presenta.

Germinación. Proceso mediante el cual un embrión se desarrolla hasta convertirse en una planta.

Hábitat. Término empleado para referirse al lugar donde preferentemente vive una especie.

Heliófita. Planta que requiere de plena exposición a la luz solar para vivir y desarrollarse y por lo tanto son absolutamente intolerantes a la sombra.

Inflorescencia. Es todo sistema de ramificación que se resuelve en flores. Cuando la flor nace solitaria, en el ápice del tallo o en la axila de una hoja, no existe inflorescencia.

Lepidoto. Escamoso o cubierto de tricomas escuamiformes.

Limbo. Porción laminar de la hoja. Es sinónimo de lámina. En las corolas gamopétalas, la parte libre de los pétalos que forma una orla en el extremo del tubo.

Nativa. Especie que pertenece a una región o ecosistema determinado.

Nervadura. Conjunto y disposición de los nervios de una hoja, que se aprecia generalmente a simple vista, ya por el resalto de los mismos en el envés o por el examen de la hoja a contraluz.

Ovario. Recipiente constituido por la base de una hoja carpelar concrecente

por sus bordes, o por varias hojas carpelares soldadas, por lo menos, en su parte inferior, en la que se contienen el rudimento o los rudimentos seminales.

Panícula. Inflorescencia compuesta en la que los ramitos van decreciendo de la base al ápice, dándole aspecto piramidal.

Pie. Término de uso corriente, con que se designa el tronco de los árboles y plantas.

Pinnatinervia. Dícese de la nervadura de las hojas en que existe un nervio medio principal del que arrancan otros laterales o secundarios a ambos lados del mismo, como del raquis de la pluma las barbas.

Pubescente. Cualquier órgano vegetal cubierto de pelo fino y suave.

Ritidoma. En los troncos, ramas y raíces de los árboles y arbustos, conjunto de tejidos muertos que los recubren, situados al exterior de los estratos de súber, formados por el felógeno, y generalmente rugosos y resquebrajados.

Rodal. Conjunto de árboles o plantas que, en un bosque, en un matorral, en una pradera, etc.; se distingue por la naturaleza de las especies que lo integran, por su desarrollo, etc., de cuanto les rodea.

Sotobosque. Vegetación arbustiva, que se cría en el bosque y alcanza menor altura que su arbolado.

Sucesión. Proceso por el cual las sinecias o fitocenosis se substituyen naturalmente unas a otras dentro de una unidad loca.

Zonación. Se llama así a la distribución de la vegetación en zonas o bandas.

Anexo 2. Glosario comparativo de términos en Awajún a Castellano

Ámpi, kágkag: Remedio.

Chíjichi, dúpa: Hierba.

Ashí, Íjunat: Comunidad.

Daek: Liana.

Dáshiship: Helecho.

Dúka: Hoja.

Iju: Palmera.

Ikam: Bosque.

Jigkaiyí: Semillas.

Kamúsh: Especie de árbol.

Kanáwe: Rama.

Numí Uchijí: Arbusto.

Numí: Árbol.

Numíji: Tallo.

Satík: Especie de planta.

Seapé: Corteza.

Shijíkap: Caraña (resina medicinal).

Winchú: Especie de planta de hojas grandes.

Yagkují: Flor.

Anexo 3. Certificación de identificación botánica

JOSÉ RICARDO. CAMPOS DE LA CRUZ
CONSULTOR BOTÁNICO
 C. B. P. Nº 3796
 Tel: 017512863 Cel. 963689079
 Email: jocamde@gmail.com



CERTIFICACIÓN DE IDENTIFICACION BOTÁNICA


JOSÉ RICARDO CAMPOS DE LA CRUZ. BIÓLOGO COLEGIADO- N° 3796 – INSCRITO CON EL N° 36 EN EL REGISTRO DE PROFESIONALES QUE REALIZAN CERTIFICACIÓN DE IDENTIFICACIÓN TAXONÓMICA DE ESPECÍMENES Y PRODUCTOS DE FLORA - RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 0311-2013- MINAGRI-DGFFS-DGEFFS.

CERTIFICA:

Que, JUANITO KUNCHIKUI AKUTS, con grado académico de Bachiller, egresado de la Facultad de Ciencias Agrarias, Escuela Académico Profesional de Ingeniería Forestal, de la Universidad Nacional de Cajamarca – Filial Jaén, con fines de investigación científica para desarrollar su tesis titulada: Evaluación Etnobotánica en la comunidad nativa Numpatkaim, distrito Imaza, provincia Bagua, Amazonas, ha solicitado la identificación y certificación botánica de un lote plantas colectadas en el ámbito de estudio comunidad nativa Numpatkaim. Según el Sistema de clasificación APG, sistema moderno de clasificación de las angiospermas publicado en 1998 por el Grupo para la Filogenia de las Angiospermas, revisado por APG II (2003), APG III (2009) y APG IV (2016) comparado con el Sistema Integrado de Clasificación de las Angiospermas de Arthur Cronquist. (1981), a nivel de la categoría sistemática especie y familia se indica en el cuadro siguiente:

Código	Nombre científico	Familia –Sistema Cronquist 1981	Familia – Sistema APG IV - 2016
3	<i>Siparuna lewisiana</i> S.S. Renner & Hausner	Monimiaceae	Siparunaceae
4	<i>Diplopterys cabrerana</i> (Cuatrec.) B. Gates	Malpighiaceae	Malpighiaceae
5	<i>Matelea rivularis</i> Woodson	Apocynaceae	Asclepiadaceae
6	<i>Mansoa parvifolia</i> (A.H. Gentry) A.H. Gentry	Bignoniaceae	Bignoniaceae
8	<i>Caladium bicolor</i> (Aiton) Vent.	Araceae	Araceae
10	<i>Hyptis obtusiflora</i> C. Presl ex Benth.	Lamiaceae	Lamiaceae
13	<i>Inga gracilifolia</i> Ducke	Fabaceae	Fabaceae
14	<i>Theobroma subincanum</i> Mart.	Sterculiaceae	Malvaceae
15	<i>Oryctanthus alveolatus</i> (Kunth) Kuijt	Loranthaceae	Loranthaceae
19	<i>Hippotis brevipes</i> Spruce ex K. Schum.	Rubiaceae	Rubiaceae
20	<i>Peperomia antoniana</i> Trel.	Piperaceae	Piperaceae
22	<i>Sabicea villosa</i> Schult.	Rubiaceae	Rubiaceae

Jr. Sánchez Silva 156 – 2do. Piso- Urbanización Santa Luzmila – Lima 07

 José Ricardo Campos De La Cruz
 Biólogo
 C.B.P. 3796

26	<i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E. Br. ex Britton & P. Wilson	Verbenaceae	Verbenaceae
29	<i>Dioclea ucayalina</i> Harm	Fabaceae	Fabaceae
34	<i>Vismia confertiflora</i> Spruce ex Reichardt	Clusiaceae	Hypericaceae
36	<i>Kyllinga vaginata</i> Lam.	Cyperaceae	Cyperaceae
37	<i>Entada polystachya</i> (L.) DC.	Fabaceae	Fabaceae
38	<i>Alternanthera lanceolata</i> (Benth.) Schinz	Amaranthaceae	Amaranthaceae
39	<i>Aristolochia fragrantissima</i> Ruiz	Aristolochiaceae	Aristolochiaceae
41	<i>Piper aduncum</i> L.	Piperaceae	Piperaceae
43	<i>Piper puberulescens</i> Trel.	Piperaceae	Piperaceae

Se expide la presente certificación para fines de investigación científica.

Lima, 09 de marzo del 2020



Ruiz Lombardi
 José R. Campos De La Cruz
 BIÓLOGO
 C.B.P. 3796

Jr. Sánchez Silva 156 – 2do. Piso- Urbanización Santa Luzmila – Lima 07

JOSÉ RICARDO. CAMPOS DE LA CRUZ
CONSULTOR BOTÁNICO
C. B. P. N° 3796
Tel: 017512863 Cel. 963689079
Email: jocamda@gmail.com



CERTIFICACIÓN DE IDENTIFICACION BOTÁNICA

JOSÉ RICARDO CAMPOS DE LA CRUZ. BIÓLOGO COLEGIADO- N° 3796 – INSCRITO CON EL N° 36 EN EL REGISTRO DE PROFESIONALES QUE REALIZAN CERTIFICACIÓN DE IDENTIFICACIÓN TAXONÓMICA DE ESPECÍMENES Y PRODUCTOS DE FLORA - RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 0311-2013- MINAGRI-DGFFS-DGEFFS.

CERTIFICA:

Que, JUANITO KUNCHIKUI AKUTS, con grado académico de Bachiller, egresado de la Facultad de Ciencias Agrarias, Escuela Académico Profesional de Ingeniería Forestal, de la Universidad Nacional de Cajamarca – Filial Jaén, con fines de investigación científica para desarrollar su tesis titulada: Evaluación Etnobotánica en la comunidad nativa Numpatkaim, distrito Imaza, provincia Bagua, Amazonas, ha solicitado la identificación y certificación botánica de dos plantas colectadas en el ámbito de estudio comunidad nativa Numpatkaim, donde son conocidas como helecho. Las muestras fértiles fueron estudiadas y se llegó a establecer que se trata de una Briophyta de la Clase: Hepaticae y de un helecho verdadero o Pteridophyta.

Muestra con código N° 23.

Especie: *Cheilolejeunea trifaria* (Reinw.)
Grupo vegetal: BRYOPHYTA
Nombre común: Musgo

Muestra con código N° 07.

Especie: *Pityrogramma calomelanos* (L.) Link
Grupo vegetal: PTERIDOPHYTA
Nombre común: helecho

DIVISIÓN	Marchantiophyta
CLASE	Hepaticae
ORDEN	Porellales
FAMILIA	Lejeuneaceae
GENERO	<i>Cheilolejeunea</i>
ESPECIE	<i>Cheilolejeunea trifaria</i> (Reinw.) Blume & Nees) Mizut.

DIVISIÓN	Pteridophyta
CLASE	Equisetopsida
ORDEN	Polypodiales
FAMILIA	Pteridaceae
GENERO	<i>Pityrogramma</i>
ESPECIE	<i>Pityrogramma calomelanos</i> (L.) Link

Se expide la presente certificación para fines de investigación científica.

Lima, 09 de marzo del 2020



José Ricardo Campos De La Cruz
José R. Campos De La Cruz
BIÓLOGO
C.B.P. 3796

Jr. Sánchez Silva 156 – 2do. Piso- Urbanización Santa Luzmila – Lima 07

Anexo 4. Base de datos de las plantas medicinales de la CCNN Numpatkaim 2020

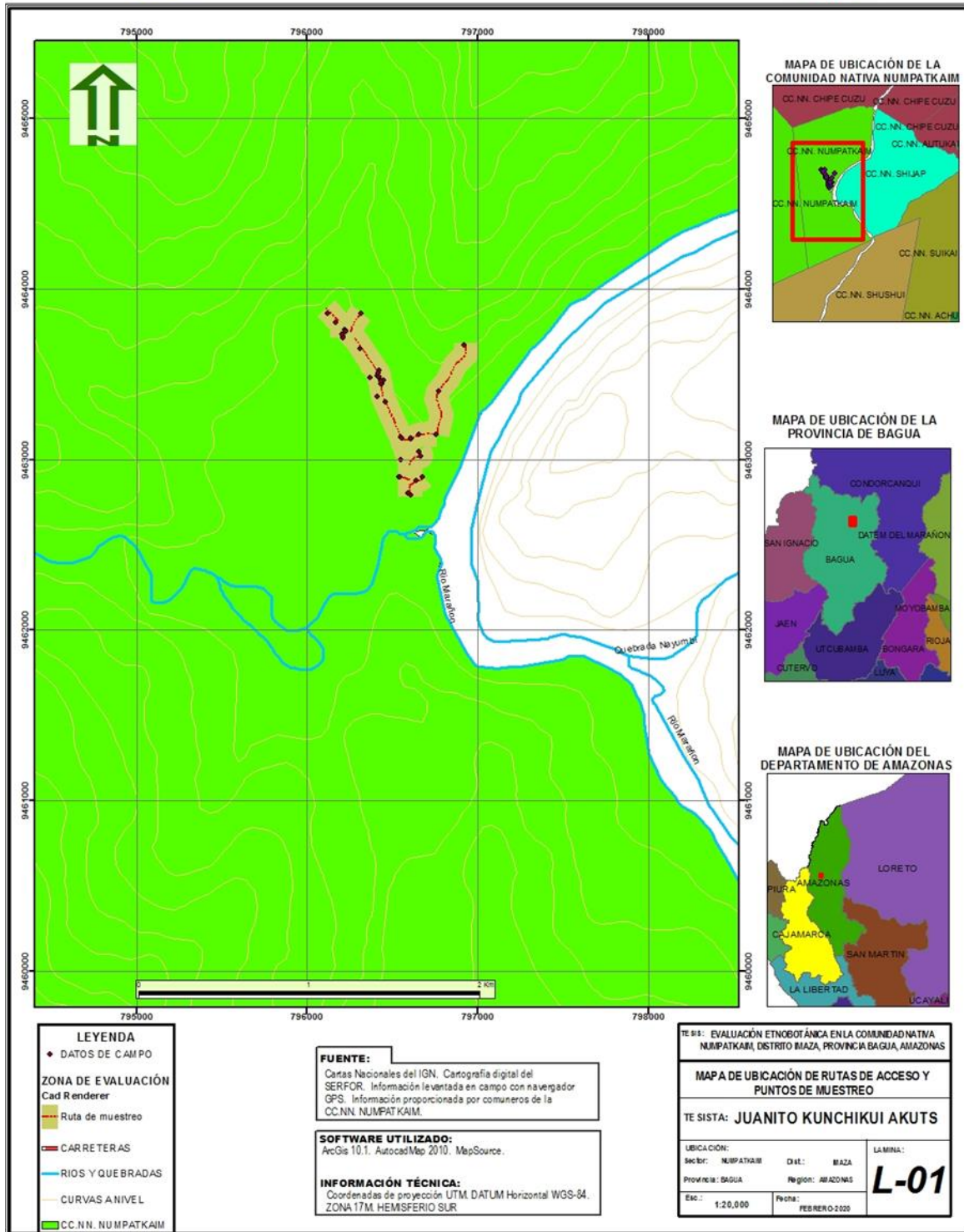
N°	Código	Nombre científico	Familia	Nombre Awajún	Nombre común	Hábito	Altitud	Coordenadas UTM		Estado	DAP	HT
1	JK-001	<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae	Shawi	Guayaba	Árbol	295	796639	9462877	Cultivada	0.15	10
2	JK-002	<i>Banisteriopsis caapi</i> (Spruce ex Griseb.) Morton	Malpighiaceae	Datem	Ayahuasca	Liana	296	796450	9463464	Cultivada		
3	JK-003	<i>Siparuna lewisiana</i> S.S. Renner & Hausner	Monimiaceae	Kuasik	Limoncillo	Arbusto	298	796437	9463442	Silvestre	0.03	3
4	JK-004	<i>Diplopterys cabrerana</i> (Cuatrec.) B. Gates	Malpighiaceae	Yaje	Chacrana	Liana	297	796367	9463479	Silvestre		
5	JK-005	<i>Matelea rivularis</i> Woodson	Apocynaceae	Tsemantsem namakia	Namakia	Hierba	258	796121	9463853	Silvestre		
6	JK-006	<i>Mansoa parvifolia</i> (A.H. Gentry) A.H. Gentry	Bignoniaceae	Jincham Nanchik	Uña de murciélago	Trepadora	295	796665	9463020	Silvestre		
7	JK-007	<i>Pityrogramma calomelanos</i> (L.) Link.	Pteridaceae	Dashship	Helecho	Hierba	257	796207	9463724	Silvestre		
8	JK-008	<i>Caladium bicolor</i> (Aiton) Vent.	Araceae	Ushu	Corazón de Jesús	Hierba	274	796408	9463367	Silvestre		
9	JK-009	<i>Stachytarpheta cayennensis</i> (Rich.) Vahl	Verbenaceae	Katip Ujuk	Cola de raton	Hierba	232	796207	9463712	Silvestre		
10	JK-010	<i>Hyptis obtusiflora</i> C. Presl ex Benth.	Lamiaceae	Suig Yapau	Nucño pichana	Hierba	246	796165	9463803	Silvestre		
11	JK-011	<i>Mansoa alliacea</i> (Lam.) AH Gentry	Bignoniaceae	Kaip	Sacha ajo	Trepadora	256	796459	9463334	Silvestre	0.03	3
12	JK-012	<i>Uncaria guianensis</i> (Aubl.) Gmelin	Rubiaceae	Ajagke	Uña de gato	Liana	324	796772	9463397	Silvestre		
13	JK-013	<i>Inga gracilifolia</i> Ducke	Fabaceae	Saka	Simbillo	Arbusto	348	796546	9463129	Silvestre	0.03	2
14	JK-014	<i>Theobroma subincanum</i> Mart.	Sterculiaceae	Akagnum	Macambillo	Árbol	304	796674	9462894	Cultivada	0.15	10
15	JK-015	<i>Oryctanthus alveolatus</i> (Kunth) Kuijt	Loranthaceae	Iwawanch	Suelda con suelda	Parasita	255	796202	9463734	Silvestre		
16	JK-016	<i>Cedrela odorata</i> L.	Meliaceae	Setug	Cedro	Árbol	269	796590	9462800	Silvestre	0.30	20
17	JK-017	<i>Tynanthus panurensis</i> (Bureau) Sandwith.	Bignoniaceae	Tawaip	Clavo huasca	Liana	314	796757	9463144	Silvestre		
18	JK-018	<i>Cedrelinga cateniformes</i> (Duke) Duke.	Fabaceae	Tsaik	Tornillo	Árbol	295	796410	9463489	Silvestre	0.30	25
19	JK-019	<i>Hippotis brevipes</i> Spruce ex K. Schum.	Rubiaceae	Uwachaunim		Árbol	305	796420	9463519	Silvestre	0.30	12
20	JK-020	<i>Peperomia antoniana</i> Trel.	Piperaceae	Ugkagmas		Hierba	246	796552	9463124	Silvestre		
21	JK-021	<i>Desmanthus virgatus</i> (L.) Willd.	Fabaceae	Timu	Barbasco	Liana	295	796420	9463480	Cultivada		
22	JK-022	<i>Sabicea villosa</i> Schult.	Rubiaceae	Yutuimas		Liana	260	796313	9463853	Silvestre		
23	JK-023	<i>Cheilolejeunea trifaria</i> (Reinw. Blume & Nees) Mizut.	Lejeuneaceae	Juu	Barba de palo	Epífita	261	796222	9463760	Silvestre		
24	JK-024	<i>Calliandra angustifolia</i> Sparse.	Fabaceae	Samik	Bobinzana	Arbusto	295	796607	9462793	Silvestre		
25	JK-025	<i>Gustavia angusta</i> L.	Lecythidaceae	Inak	Chopé	Árbol	298	796421	9463482	Silvestre	0.15	11
26	JK-026	<i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E. Br. ex Britton & P. Wilson	Verbenaceae	Bishkin	Lantana	Escandente	271	796535	9462895	Cultivada		
27	JK-027	<i>Couma macrocarpa</i> Barb. Rodr.	Apocynaceae	Daum	Leche caspi	Árbol	263	796545	9462895	Silvestre	0.20	15
28	JK-028	<i>Bixa orellana</i> L.	Bixaceae	Ipak	Achiote	Árbol	258	796550	9462995	Naturalizada	0.15	8
29	JK-029	<i>Dioclea ucayalina</i> Harm	Fabaceae	Wapae	Ojo de toro, ojo de venado	Liana	294	796421	9463482	Silvestre		
30	JK-030	<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	Ulmaceae	Kaka	Atadijo, toropate	Árbol	295	796429	9463442	Silvestre	0.20	15
31	JK-031	<i>Iriartea deltoidea</i> Ruiz & Pav.	Arecaceae	Kupat	Huacrapona	Arborescente	298	796418	9463506	Silvestre	0.13	10
32	JK-032	<i>Petiveri alliacea</i> L.	Phytolaccaceae	Mukura	Mucura, micura	Hierba	260	796309	9463647	Cultivada		

33	JK-033	<i>Himatanthus sucuuba</i> (Spruce ex Müll.Arg.) Woodson	Apocynaceae	Shipitna	Bellaco caspi	Árbol	268	796225	9463752	Silvestre	0.20	12
34	JK-034	<i>Vismia confertiflora</i> Spruce ex Reichardt	Clusiaceae	Yampia	Pichirina	Árbol	265	796224	9463751	Silvestre	0.20	10
35	JK-035	<i>Eleutherine bulbosa</i>	Iridaceae	Kampanak	Yahuar piri piri	Hierba	282	796604	9463121	Silvestre		
36	JK-036	<i>Kyllinga vaginata</i> Lam.	Cyperaceae	Pijipig	Piri piri	Hierba	271	796605	9463124	Silvestre		
37	JK-037	<i>Entada polystachya</i> (L.) DC.	Fabaceae	Sekemug	Sekemun	Hierba	302	796654	9463045	Silvestre		
38	JK-038	<i>Alternanthera lanceolata</i> (Benth.) Schinz	Amaranthaceae	Tsemantsem umutai	Umutai	Hierba	301	796655	9463047	Silvestre		
39	JK-039	<i>Aristolochia fragrantissima</i> Ruiz	Aristolochiaceae	Yawa inayi	Lengua de perro	Liana	322	796605	9463122	Silvestre		
40	JK-040	<i>Verbena litoralis</i> Kunth.	Verbenaceae	Yapau	Verbena	Hierba	292	796652	9463144	Cultivada		
41	JK-041	<i>Piper aduncum</i> L.	Piperaceae	Ugkush	Matico	Arbusto	351	796910	943665	Silvestre	0.06	5
42	JK-042	<i>Aspidosperma excelsum</i> Benth.	Apocynaceae	Ejemu	Remo caspi	Árbol	374	796921	9463672	Silvestre	0.41	25
43	JK-043	<i>Piper puberulescens</i> Trel.	Piperaceae	Shishig	Matico	Arbusto	374	796921	9463672	Silvestre	0.05	4
44	JK-044	<i>Dracontium lorentense</i> K. Krause.	Araceae	Santanik	Sacha jergón	Hierba	298	796432	9463457	Silvestre		

Anexo 5. Rutas de acceso de los muestreos realizados



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



Anexo 6. Información etnobotánica de las especies seleccionadas

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

Filial Jaén

Tesis: EVALUACIÓN ETNOBOTÁNICA EN LA COMUNIDAD NATIVA NUNPATKAIM,
DISTRITO IMAZA, PROVINCIA BAGUA, AMAZONAS

INFORMACIÓN ETBOTÁNICA DE LAS ESPECIES SELECCIONADAS

Nombre científico:.....
Nombre vernáculo:.....
Sinónimo Botánico:.....

Orden:.....
Familia:.....
Hábitat:.....
Procedencia:..... Altitud:.....m s.n.m.
Distribución:.....

Perú:.....
Otros países:.....

Usos:
1.____ Alimentación urbana 5.____ Confec. vestidos 9.____ Ornamentación
2.____ Alucinógeno 6.____ Curtiembre 10.____ Tóxico
3.____ Artesanal 7.____ Maderable 11.____ Otros
4.____ Combustible 8.____ Medicinal
(Explique).....

REFERENCIAS ETNOBOTÁNICO – MEDICINAL

1. Aplicación..... Interna:____ Externa:____
2. Ejemplo en lo que se emplea..... Fresca:____ Seca:____
3. Forma de preparación..... Infusión:____ Cocimiento:____
4. Vía de administración..... Auricular:____ Oral:____
Rectal:____ Tópico:____ Vagina:____ Otros:____

5. Formas de aplicación Baños____ Emplasto____ Fomento____
Frotación____ Inhalación____ Lavado____ Polvos____ Zumos____
Otros (Explique) _____

6. Recurso humano que lo practica... Brujo____ Curandero____ Curioso____
Herbario____ Medico ortodoxo____ Sobado____ Otros_____

7. Parte empleada de la planta Planta entera____ Corteza____ Frutos____
Flores o Inflorescencia____ Hojas____ Raíz____ Tallos____ Semillas____
Secreciones: Gomas_____ Mucílagos_____ Látex_____
Otros_____

8. Principios activos:.....
.....
.....
.....
.....

Detalle referencias (características, generales de la planta, posible país de origen, formas de uso, dosificación, sintomatología, efectos, etc.):.....

.....
.....
.....
.....

Fuente de información (nombre de informante, herbario consultado, bibliografía)

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Colector/número de colección:.....

Fecha:.....

Observaciones:.....

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Anexo 7. Encuesta etnobotánica en la CCNN Numpatkaim

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

Filial Jaén

Tesis: EVALUACIÓN ETNOBOTÁNICA EN LA COMUNIDAD NATIVA NUMPATKAIM,
DISTRITO IMAZA, PROVINCIA BAGUA, AMAZONAS

ENCUESTA ETBOTÁNICA EN LA CC.NN. NUMPATKAIM

Parte de la mitología para establecer la etno clasificación de los recursos vegetales de la zona será entrevistar a los pobladores de la comunidad nativa de Numpatkaim, distrito Imaza, provincia Bagua, las preguntas base que se realizarán serán las siguientes:

1. Mencione diferentes plantas que usted conoce, donde y cuando las localiza (lugar y época del año) que parte de esa planta utiliza
2. Como nombra a cada planta
3. Atribuye a usted propiedades las plantas
4. Para que utiliza cada planta
5. Donde localiza cada planta
6. Como utiliza cada planta
7. Con que frecuencia utiliza (dosis) y cómo las usas (formas de usos)

Anexo 8. Encuesta comunal y evaluación de los recursos naturales

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

Filial Jaén

Tesis: EVALUACIÓN ETNOBOTÁNICA EN LA COMUNIDAD NATIVA NUMPATKAIM,
DISTRITO IMAZA, PROVINCIA BAGUA, AMAZONAS

ENCUESTA COMUNAL Y EVALUACIÓN DE RECURSOS NATURALES

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Nombre de la comunidad..... Categoría.....
- 1.2 Ubicación política: Distrito:.....
Provincia:..... Departamento:.....
- 1.3 Ubicación geográfica: Altitud:.....
Longitud:..... Latitud:.....

II. CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS

- 2.1 Características Medio ambientales:
Relieve.-Topografía (%).....
Hidrografía:.....
Zonas de Vida:.....
- 2.2 Recursos Naturales:
Flora:.....
Fauna:.....
Recursos minerales:.....
- 2.3 Problemas medio ambientales:.....

III. ASPECTOS SOCIALES, POLÍTICOS Y ECONÓMICOS

- 3.1 Aspectos Sociales:
Nº de familias:..... Nº de hijos por familia:.....
PEA:..... Población total:.....
- 3.2 Aspectos Políticos: Autoridades
Teniente Gobernador:.....
Agente municipal:.....
Presidente del Comité/autodefensa:.....
Juez de paz:.....
Presidenta de club de madres:.....
Otras:.....
- 3.3 Aspectos económicos
Agricultura:.....
Ganadería:.....
Actividad extractora:.....
Artesanía:.....
Tenencia de las tierras:.....
Pequeñas agroindustrias:.....

IV. RESEÑA HISTÓRICA

- 4.1 Creación política
Migración:.....
Inmigración:..... Emigración:.....
De los recursos naturales:.....
Origen del nombre de la comunidad:.....

V. ASPECTOS CULTURALES

- 5.1 Tradiciones, creencias, folclore:.....
- Fiestas tradicionales:.....
- Comidas típicas:.....
- Vestimenta:.....
- Religiones: Tipo:.....
- Frecuencia de reuniones:..... Nª de fieles.....
- Responsables.....
- Grupos culturales:.....
- Zonas Turísticas.....

VI. ASPECTOS EDUCATIVOS

- 6.1 Niveles de educación: Inicial:..... Primaria:.....
- Secundaria:..... Analfabetismo:.....
- 6.2 Infraestructura: Local:..... Mobiliaria:.....
- 6.3 Servicios: Servicios higiénicos:..... Agua:.....
- Luz:.....
- 6.4 Plana docente: Director:..... Docentes:..... Otros:.....
- 6.5 Número de alumnos: Matriculados:.....
- Asistentes:..... Varones:..... Mujeres:.....

VII. SALUD

- 7.1 Tipo de establecimiento:
- 7.2 Infraestructura:.....
- 7.3 Implementación:
- Equipos e instrumentos:..... Personal de salud:.....
- 7.4 Asistencia medica tradicional:.....
- Curandero:..... Huesero:.....
- Partera:..... Otros:.....
- 7.5 Enfermedades comunes:.....
-
-
- 7.6 Causas de mortalidad:.....
-
-
- 7.7 Plantas medicinales utilizadas:.....
-
-
- 7.8 Saneamiento ambiental: Agua:.....
- Desagüe:..... Alcantarillado:.....

VIII. RELACION CON OTRAS INSTITUCIONES

Instituciones	Tipo de apoyo	Aceptación	Estatal Privada	Permanencia en la zona

Anexo 9. Panel fotográfico



Foto 1. Colección de muestras



Foto 2: Colección de muestras



Foto 3. Transporte de muestras



Foto 4. Prensado de muestras



Foto 5. Aplicación de encuestas



Foto 6. Georreferenciación



Foto 7. Materos de la comunidad



Foto 8. Herbolaria de la comunidad