

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

**ETHNOBOTANIC ASSESSMENT IN THE NUMPATKAIM  
NATIVE COMMUNITY, IMAZA DISTRICT, BAGUA  
PROVINCE, AMAZONAS**

**AVALIAÇÃO ETNOBOTÂNICA NA COMUNIDADE NATIVA  
DE NUMPATKAIM, DISTRITO DE IMAZA, PROVÍNCIA  
DE BAGUA, AMAZÔNIA**

**ÍMANJI DIYÁMU ÁWAI, TÚKE BATSAMIN ÍKAM, NAMÁK  
ÁIDAU, PATÁJAI IJÚNJA WAJÚK NÁGKAMNAWAKITA  
NUNÚ DÉKAMU BATSATKAMU NUMPATKAIM,  
NÚGKA TESÁMU IMAZA, BATSÁTKAMU  
MÚUN ÁIDAU IJÚNAJ  
NAJÁNEAMU BAGUA, AMAZONAS**

Fecha de recepción: 28-04-2023

Fecha de aceptación: 28-07-2023

DOI: <https://doi.org/10.55996/manguare.v2i2.168>

**Juanito Kunchikui Akuts**  
Universidad Nacional de Cajamarca

**Leiwier Flores Flores**  
Universidad Nacional de Cajamarca

### 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 comunidad nativa, 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 esta 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.

#### Abstract

This research paper consisted of the ethnobotanical assessment in the Numpatkaim Native Community from the Imaza district – Amazonas. It aimed to identify and classify plant species for ethnobotanical use and determine their features. The field phase was developed through visits to the native community in order to conduct interviews with residents acquainted with the ethnobotanical use of plant species, and to apply surveys to the inhabitants. Likewise, a collection of botanical samples of plants with medicinal properties was recorded to characterize species that grow in that 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 life form were distributed in 9 types: herbaceous, arboreal, lianas, shrubs, climber, arborescent, epiphytic, scandent and parasitic, being the most representative one the species of herbaceous habit, with up to 29.5%. According to its origin, they were classified in wild, cultivated and naturalized. Moreover, a characterization of 21 plant species with medicinal properties was

carried out, considering assessment items such as scientific name, botanical family, common names, botanical description, used part of the plant, preparation forms, uses and dosage of the species.

**Key words:** Assessment, ethnobotany, Native Community, Numpatkaim.

#### Resumo

O trabalho de pesquisa consistiu na realização da avaliação etnobotânica na Comunidade Indígena Numpatkaim do distrito de Imaza - Amazonas, cujos objetivos foram identificar e classificar as espécies vegetais de uso etnobotânico e determinar os aspectos etnobotânicos. A fase de campo foi realizada por meio de visitas à comunidade nativa, com o objetivo de realizar entrevistas com pessoas familiarizadas com os usos etnobotânicos de espécies vegetais e aplicar questionários aos moradores; Da mesma forma, foi realizada a coleta de amostras botânicas de plantas com propriedades medicinais para caracterizar as espécies que crescem no local. Como resultado, foram inventariadas 44 espécies de plantas com propriedades medicinais, agrupadas em 26 famílias e 4 grupos taxonômicos, onde a divisão Magnoliophyta (Dicotiledoneae) possui 37 espécies, sendo a mais representativa com 84,1 %, a família mais representativa foi Fabaceae com 6 espécie que representa 13,6%. As espécies identificadas pelo seu modo de vida distribuem-se em 9 tipos: herbáceas, arbóreas, lianas, arbustivas, trepadeiras, arborescentes, epífitas, escandentes e parasitárias, sendo as espécies herbáceas as mais representativas com 29,5 %. De acordo com sua origem em selvagens, cultivadas e naturalizadas. Da mesma forma, foi realizada a caracterização de 21 espécies vegetais com propriedades medicinais, considerando os itens de avaliação como nome científico; família botânica; nomes comuns; descrição botânica, parte utilizada da planta, formas de preparo, usos e dosagem das espécies.

**Palavras-chave:** Avaliação, etnobotânica, Comunidade Nativa, Numpatkaim.

## Introducción

La provincia de Bagua, región Amazonas, cuenta con varias comunidades nativas, que albergan grandes densidades de zonas boscosas, donde 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 para la medicina natural, mediante el uso de flores, frutos, cortezas, raíces, hojas, entre otras formas de uso.

Los bosques de la Comunidad Nativa Numpatkaim, albergan diferentes productos, gracias a la presencia del hombre amazónico, quienes por muchos años mantienen vínculos culturales preincaicas, con amplio conocimiento en el manejo de las plantas medicinales y la subsistencia de los alimentos que provienen del bosque, frente a ello, 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" (CNUMAD, 1992; citado por García, 2000).

La Torre-Cuadros (1998) menciona que, 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. El diagnóstico situacional, nos conlleva a dar importancia para el rescate de 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 válida 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 CCNN a través del saber etnobotánico de la población indígena. Los objetivos específicos: Identificar y clasificar las especies vegetales de uso etnobotánica en la Comunidad Nativa Numpatkaim, distrito Imaza, provincia Bagua, Amazonas y determinar los aspectos etnobotánicas de las especies vegetales en la Comunidad Nativa Numpatkaim, distrito Imaza, provincia Bagua, Amazonas.

## Materiales y métodos

La investigación se realizó en la Comunidad Nativa Numpatkaim, distrito Imaza, provincia Bagua, departamento Amazonas; a una altitud de 296 m s. n. m.; entre las coordenadas UTM: 0796664 y 9462892; las comunidades nativas que conservan sus conocimientos ancestrales; conocer la vida de las comunidades, nos permite obtener información de primera mano, muy valiosa sobre los usos medicinales de las especies vegetales, conocidas y utilizadas por los pobladores amazónicos asentados en la cuenca del río Marañón. Para tomar información se dividió la brigada en grupos: matero del lugar, informantes locales, conocedor de medicina natural.

Se aplicaron encuestas etnobotánicas a los pobladores de la Comunidad Nativa Numpatkaim, quienes conocen de la medicina tradicional (Albán, 1985), teniendo en cuenta diferentes aspectos tratados con el poblador para obtener datos ecológicos, reseña histórica, aspectos sociales, políticos, económicos, culturales educativos, de salud y saneamiento ambiental.

Se colectaron las muestras botánicas (Rodríguez y Rojas, 2006), ramitas terminales con hojas, flores y frutos, se hizo el prensado y preservado con una solución antidefoliante de 50 % de agua y 50 % de alcohol, luego el secado,

montaje y etiquetado de las muestras. La identificación se realizó mediante consulta a especialistas. Las especies se ordenaron de acuerdo al Sistema integrado de clasificación de Cronquist (1993).

Se caracterizaron las especies (Reynel et al., 2007), con los ítems: 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.

## Resultados

Se identificaron 44 especies de plantas medicinales en la Comunidad Nativa Numpatkaim, agrupadas en 26 familias y 4 grupos taxonómicos.

### Grupos taxonómicos y especies

La división Magnoliophyta (Dicotiledoneae) tiene 37 especies (84.1 %), Magnoliophyta (Monocotiledoneae) tiene 5 especies (11.4 %) y las divisiones Pteridophyta (Helechos) y Marchantiophyta (Musgos) con una especie cada uno (2.3 %) (Figura 1).

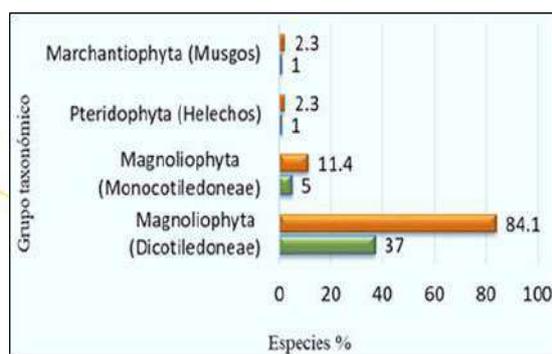


Figura 1. Especies por grupo taxonómico

### Distribución de familias por grupo taxonómico

La clase Dicotildoneae con 20 familias (76.9 %), la clase Monocotiledoneae con 4 familias (15.4 %), y Pteridophyta con una familia (3.8 %)

), y la división Marchantiophyta con una familia (3.8 %) (Figura 2).

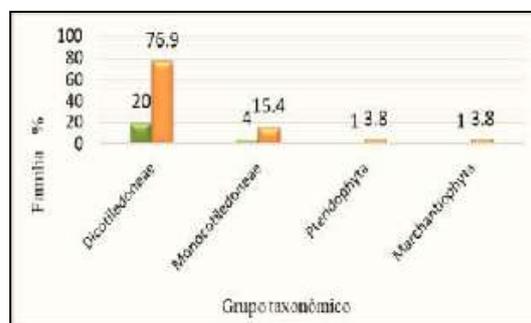


Figura 2. Distribución de número de familias por división

### Número de especies por familias

La distribución de las especies por familias botánicas: Fabaceae con 6 especies (13.6 %), Apocynaceae con 4 especies (9.1 %), Bignoniaceae, Piperaceae, Rubiaceae y Verbenaceae con 3 especies (6.8 %) para cada familia (Figura 3).

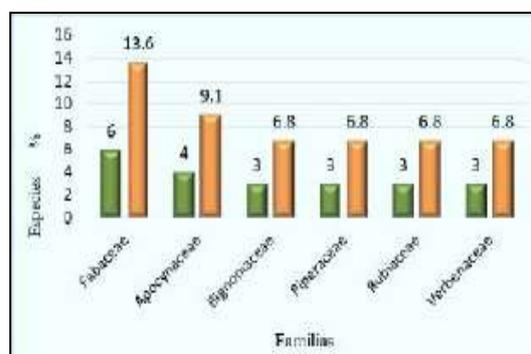


Figura 3. Representatividad de especies por familia

### Distribución de especies por hábito

Las especies se distribuyen de acuerdo al hábito de vida: 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 hábitos: arborescente, epífita, escandente y parásita, tienen una especie (2.3 %) para cada uno de ellos (Figura 4).



Figura 4. Registro de número de especies por hábito.

### Distribución de especies según su origen

Las especies de acuerdo a su origen se distribuyen: silvestre con 36 especies (81.1 %), cultivadas con 7 especies (15.9 %), y naturalizadas con una especie (2.3 %) (Figura 5).

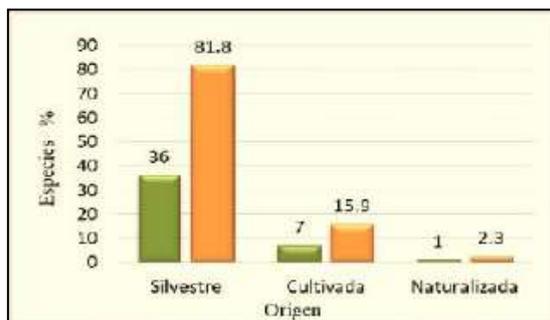


Figura 5. Porcentaje de especies por su origen

### Partes empleadas de las plantas

Las plantas medicinales son usadas ya sea toda la planta o parte de ella, se distribuyéndose; 7 especies se emplea la planta entera: *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 especies utilizadas por su látex son 3: *Couma macrocarpa* Barb. Rodr, *Himatanthus sukuuba* (Spruce ex Müll.Arg.) Woodson y

*Vismia confertiflora* Spruce ex Reichardt. Las especies utilizadas por sus frutos son 4: *Gustavia angusta* L., *Inga gracilifolia* Ducke, *Psidium guajava* L. y *Theobroma subincanum* Mart. Las especies utilizadas por sus semillas son 2: *Dioclea ucayalina* Harm., *Gustavia angusta* L. y *Bixa orellana* L. se utilizan las flores.

Las especies utilizadas por sus raíces son 11: *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 especies utilizadas por sus cortezas son 11: *Bixa orellana* L., *Calliandra angustifolia* Sparse., *Cedrela odorata* L., *Cedrelinga cateniformes* (Duke) Duke., *Couma macrocarpa* Barb. Rodr., *Himatanthus sukuuba* (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 especies utilizadas por su tallo son 13: *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 sukuuba* (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. Así mismo, 21 especies se utilizan sus hojas para tratamientos y formas de preparación diferentes.

### Caracterización de las plantas medicinales

Tabla 1. Relación de especies caracterizadas

Nº	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.



*Cedrela odorata* L.



*Cedrelinga cateniformes* (Duke) Duke.



*Psidium guajava* L.



*Trema micrantha* (L.) Blume



*Desmanthus virgatus* (L) Willd



*Gustavia angusta* L.

### Fotografías de especies identificadas



*Aspidosperma excelsum* Benth



*Banisteriopsis caapi* (Spruce ex Griseb.) Morton



*Verbena litoralis* Kunth



*Stachytarpheta cayennensis* (Rich) Vahl



*Calliandra angustifolia* Sparse



*Bixa orellana* L.



*Dracontium loretense* K. Krause

## Discusión

El grupo taxonómico con mayor número de familias y especies fue Magnoliophyta (Dicotiledoneae) con 20 familias y 37 especies (84.1 %), seguido de Magnoliophyta (Monocotiledoneae) con 4 familias y 6 especies (11.4 %); Pteridophyta (Helechos) y Marchantiophyta (Musgos) con una familia y una especie cada uno (2.3 %). Pérez (2017), identificó las principales especies de uso etnobotánico, quien colectó 37 especies medicinales, ordenadas en 4 grupos, Magnoliophyta (Dicotiledoneae) con 33 especies; muy similar a lo encontrado en esta investigación, la división representada es Magnoliophyta (Dicotiledoneae) con 20 familias botánicas y 37 especies.

Teniendo en cuenta los aspectos etnobotánicos de las 44 especies medicinales identificados, las partes usadas de las plantas están de uno a más; la distribución fue: 21 especies se utilizan las hojas, 13 especies se utiliza el tallo, 11 especies se usan las raíces y 11 especies se utilizan la corteza, 7 especies se usan la planta entera y 3 especies se usan el látex. Comparativamente, Pérez (2017), en cuanto a las partes empleadas de las plantas, las hojas son las más usadas (25 especies, 67.57 %), el tallo (18 especies, 48.65 %), planta entera (9 especies, 24.32 %), la corteza, flores o inflorescencia (5 especies, 13.51 %) cada una de ellos, frutos (4 especies 10.81 %), raíz (2 especies, 5.41 %), semillas (1 especie, 2.70 %). Coincidiendo con Ansaloni et al. (2010), las partes más empleadas de las plantas medicinales son, las hojas con 139 menciones, seguido de las flores con 88 menciones, tallo con 82 menciones y raíces con 39 menciones.

La aplicación de encuestas a los pobladores de la CCNN Numptakaim, permitieron determinar los diferentes aspectos tratados con el poblador, con la finalidad de alcanzar la mayor información necesaria de cada especie (Albán, 1985). Grados y Peláez (2014), determinaron las especies útiles presentes en Berlín (Amazonas), Bagua Grande, Amazonas forma de uso, mediante excursiones y convivencia con

los pobladores, donde obtuvieron datos etnobotánicos, utilizando encuestas e hicieron colectas de especímenes de interés. Los estudios etnobotánicos se centraron en las comunidades indígenas, por considerar que los resultados de estos estudios pueden desempeñar interés en la conservación de los ecosistemas, debido a que los conocimientos son adquiridos por herencia histórica de una generación a otra (Hanazaki et al., 2000).

Los pobladores de la Comunidad Nativa Numptakaim-Imaza, hacen uso de las plantas medicinales para aliviar sus dolencias aplicando sus conocimientos empíricos; práctica que se ha transmitido a través de las generaciones; coincidiendo con Bussmann y Sharon (2006), quienes afirman que, la medicina tradicional o etno-medicinal 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.

La disminución de las especies medicinales, está 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, incluido el uso descontrolado e irracional de pesticidas, plaguicidas, fertilizantes, herbicidas, etc. (Cipotato, 2003 y Olivera & Rodríguez, 2003), los pesticidas no solamente afectan 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 OMS, 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.

Las comunidades nativas, tienen una idea clara sobre la vista panorámica del poblador

amazónico sobre su ambiente vegetal. Es de mucha importancia haber hecho incursiones en la economía Indígena, aunque de manera indirecta, al investigar sobre las plantas que representan utilidad en el campo económico, aunque queda mucho por estudiar, nos satisface haber encontrado que las comunidades conocen en forma profunda, sistemática y en realidad científica los recursos naturales de la zona que habitan (Berlín y Berlín, 1979).

### Conclusiones

Se muestran los aspectos etnobotánicos de 44 especies de uso medicinal, donde en algunas especies se aprovecha más de una parte de la planta. Se identificaron 21 especies que se utilizan las hojas, seguido de 13 especies que se emplea 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.

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) que cuentan con 1 familia y una especie cada para cada uno (2.3 %).

La familia Fabaceae tiene la mayor cantidad de especies, con 6 especies (13.6 %), Apocynaceae con 4 especies (9.1 %), las otras familias con menor cantidad de especies. Las especies identificadas, por su forma de vida se distribuyen en 9 tipos de hábitos; las herbáceas con 13 especies (29.5 %), hábito arbóreo con 12 especies (27.3 %), las lianas con 8 especies (18.2 %), arbustos con 4 especies (11.4 %), trepadora con 2 especies (4.5 %), y arborescente, epífita, escandente y parasita con 1 especie para cada uno representando el 2.3 % para cada uno.

De acuerdo a su origen, se distribuyen en 36

especies silvestre en mayor cantidad (81.8 %), cultivadas 7 especies (15.9 %) y naturalizada con una especie (2.3 %) del total de especies, representada por *Bixa orellana*, que logro establecer de forma permanente en un medio diferente.

### Referencias

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

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.

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

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

Cipotato. (2003). *Estudio demuestra que la alta exposición a insecticidas afecta la capacidad mental de los campesinos*: [http://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/08/910778/ caracteristicas -edafoclimaticas-y-fitogeograficas-de-las-lanta\\_q3nqJ1S.pdf](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. <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. Universidad Nacional Agraria La Molina. Lima. 50 p. <https://beisa.au.dk/Publications/BEISA%20Book%20pdf/Capitulo%2015.pdf>.
- García Hierro, Pedro. (2000). *Diversidad biológica cultural y desarrollo (I Parte)*. Lima – Perú. 9 p.
- Olivera, S. y D. Rodríguez I. (2003). *Pesticidas, Salud y Ambiente*. Laboratorio de Neurociencia Molecular (PEDECIBA). Departamento de Neurobiología, Instituto Clemente Estable - Uruguay. [http://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/08/910778/características-edafoclimaticas-y-fitogeograficas-de-las-planta\\_q3nqJ1S.pdf](http://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/08/910778/características-edafoclimaticas-y-fitogeograficas-de-las-planta_q3nqJ1S.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.
- 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.
- 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, 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.