



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Ciencias Biológicas

Escuela Profesional de Ciencias Biológicas

**Valor de uso de las plantas silvestres en Pamparomás,
Áncash.**

TESIS

Para optar el Título Profesional de Bióloga con mención en
Botánica

AUTOR

Roxana Yanina CASTAÑEDA SIFUENTES

ASESOR

Joaquina Adelaida ALBÁN CASTILLO

Lima, Perú

2011

DEDICATORIA

A la memoria de mi amada abuelita, Marina
Melgarejo y de mi adorado padre, Víctor Castañeda;
por el amor y la educación brindada.

A mi querida madre, Gloria Sifuentes; por su paciencia,
comprensión y constante ayuda, sin las cuales
difícilmente habría alcanzado esta meta.

A mis adorados hermanos Yulissa, Henry,
Víctor y Anaís; por su cariño y apoyo
incondicional en el logro de mis aspiraciones.

AGRADECIMIENTOS

Expreso mi profundo agradecimiento a la Mg. Joaquina Albán Castillo, Jefa del Departamento de Etnobotánica y Botánica Económica del Museo de Historia Natural, por su valiosa amistad, su asesoramiento constante y las facilidades brindadas durante el desarrollo de la presente investigación.

A la Mg. María Isabel La Torre y a mis colegas: Bach. Elizabeth Cochachín, Bach. Sulma Faustino, Bach. Paúl Gonzales y Bach. Huber Trinidad, por el apoyo brindado durante la determinación taxonómica de las especies vegetales. Asimismo, al Ing. Alejandro Camasca, por sus recomendaciones y persistente apoyo académico

A mis profesores miembros del jurado: Dra. Betty Millán, Mg. Esther Cox y Mg. Manuel Marín, por haber dedicado su valioso tiempo para la revisión exhaustiva del presente trabajo de tesis.

A los pobladores pamparominos por haberme acogido tan gentilmente y por su amable participación durante el desarrollo de campo de la presente investigación.

Al Herbario USM del Museo de Historia Natural, por el soporte brindado durante la realización del presente trabajo de tesis.

Al Fondo de Promoción de Trabajo de Tesis de Pregrado del VRI-UNMSM y a la ONG Aide au Développement Gembloux (ADG)-Pamparomás por el apoyo económico brindado.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTOS	iv
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
1. INTRODUCCIÓN.	1
2. MARCO TEÓRICO	4
2.1. Enfoques de la Etnobotánica Cuantitativa.....	4
2.2. Antecedentes.....	8
3. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS	10
4. MATERIAL Y MÉTODOS	11
4.1. Área de estudio.....	11
4.2. Categorías de uso.....	11
4.3. Métodos.....	16
4.3.1. Inventario botánico.....	16
4.3.2. Registro de información etnobotánica.....	20
5. RESULTADOS	28
5.1 Inventario Botánico.....	28
5.2 Registro de información etnobotánica.....	38
6. DISCUSIÓN.	58
7. CONCLUSIONES.	64
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.	65
9. ANEXOS	80
9. GLOSARIO	122

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Listado de plantas silvestres útiles por familia botánica.....	29
Tabla 2. Listado de plantas silvestres sensibles.....	36
Tabla 3. Índice de similitud de Jaccard entre la flora de Marcó (M), Pamparomás (P) y Cajabamba Alta (CA).....	37
Tabla 4. Rango de edad de los informantes.....	39
Tabla 5. Categorías de usos.	40
Tabla 6. Valor Cultural de cada especie por orden de mérito.....	48
Tabla 7. Especies con Valor Cultural alto normalizado.	56

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa del distrito de Pamparomás.	12
Figura 2. Mapa de las zonas de estudio.	13
Figura 3. Evidencias de usos de la vegetación.	17
Figura 4. Encuesta con herbario portátil. Cajabamba Alta.	21
Figura 5. Encuesta con lectora de DVD portátil. Cajabamba Alta.	22
Figura 6. Ficha etnobotánica empleada en la encuesta con lectora de DVD portátil.	22
Figura 7. Taller participativo. Pamparomás.	23
Figura 8. Ficha etnobotánica empleada en el taller participativo.	24
Figura 9. Riqueza específica de plantas silvestres útiles por familia botánica.	35
Figura 10. Dendograma de similitud entre la flora de Marcó (M), Pamparomás (P) y Cajabamba Alta (CA) a partir de una matriz de presencia - ausencia del total de las especies reportadas.	37
Figura 11. Porcentaje de informantes por sexo	39
Figura 12. Número informantes por rango de edad.	39
Figura 13. Número de plantas por categoría de uso.	45
Figura 14. Frecuencia de citaciones por categoría de uso.	45
Figura 15. Especies con mayor popularidad.	46
Figura 16. Especies con mayor versatilidad.	46
Figura 17. Reportes de usos de las 3 especies con mayor Valor Cultural	47
Figura 18. Especies con Valor Cultural alto normalizado.	57

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Zonas de estudio.	80
Anexo 2. Encuesta empleada durante la recopilación de información etnobotánica.	81
Anexo 3. Lista de informantes.	82
Anexo 4. Panel fotográfico de las plantas silvestres con Valor Cultural alto.....	84
Anexo 5. Plantas silvestres con uso medicinal exclusivo.	85
Anexo 6. Plantas silvestres de uso medicinal y otros usos.	86
Anexo 7. Plantas silvestres de uso forrajero exclusivo.	87
Anexo 8. Plantas silvestres de uso forrajero y otros usos.	88
Anexo 9. Plantas silvestres usadas como combustible y con otros usos.	89
Anexo 10. Plantas silvestres de uso alimenticio y otros usos.	90
Anexo 11. Plantas silvestres usadas para herramienta y otros usos.	91
Anexo 12. Plantas silvestres de uso ritualistas y otros usos.	92
Anexo 14. Plantas silvestres de uso veterinario y otros usos.....	93
Anexo 13. Plantas silvestres de uso ornamental y otros usos.	93
Anexo 15. Plantas silvestres de uso tintóreo y otros usos.	94
Anexo 16. Plantas silvestres empleadas en construcción y otros usos.....	95
Anexo 17. Descripción de los usos de las plantas silvestres por familia y categoría de uso.	96

RESUMEN

Pamparomás es un distrito andino de la provincia de Huaylas, región de Ancash, Perú, sometido a intensos procesos de aculturación. El presente estudio rescata el conocimiento tradicional asociado a la flora silvestre, evaluando la significancia de ésta en el contexto de la cultura tradicional de los pobladores de la zona de estudio.

La metodología aplicada en la investigación se basó en la ejecución de entrevistas semiestructuradas, empleándose el índice de Valor Cultural (VC) de Reyes-García *et al.* (2006). Se encuestaron a 87 informantes, reportándose un total de 147 especies útiles agrupadas en 131 géneros y 55 familias botánicas. La familia Asteraceae reportó el mayor número de especies (19%) seguida de Fabaceae (8%), Poaceae (7%) y Solanaceae (6%). Así mismo, las especies fueron agrupadas en 11 categorías de uso, siendo la categoría medicinal la que presentó mayor número de especies y la que tuvo mayor frecuencia de citas, seguida de las categorías forraje, combustible y alimento.

Las especies vegetales con mayor VC fueron: “Ramrash” o “Aliso” *Alnus acuminata* (Betulaceae), “Nogal” *Juglans neotropica* (Juglandaceae) y “Monka” o “Muña muña” *Minthostachys mollis* (Lamiaceae). Estas plantas están más ligadas al acervo cultural de los pobladores. En virtud a los resultados obtenidos, se concluye que el VC de una especie está determinado por su versatilidad de uso y su grado de popularidad.

Palabras claves: Categorías de uso, Conocimiento tradicional, Etnobotánica Cuantitativa, Plantas andinas y Valor Cultural.

ABSTRACT

Pamparomás is an Andean district of the province of Huaylas, region of Ancash, Perú, subjected to intense acculturation. This study assembles and investigates the traditional knowledge associated with the flora of the region, evaluating its significance in the context of the traditional culture of the inhabitants of the study area.

Semi-structured interviews were performed and the Cultural Value Indice (CV) of Reyes-García *et al.* (2006) was calculated. A total of 87 respondents were surveyed, reporting a total of 147 useful species grouped in 131 genera and 55 botanical families. The highest number of species was found within the Asteraceae family (19%) followed by Fabaceae (8%), Poaceae (7%) and Solanaceae (6%). Likewise, species were grouped into 11 categories of use, where the medicinal category showed the higher number of species with higher frequency of citations, followed by the categories fodder, fuel and food.

Plant species with the highest CV were "Ramrash" or "Aliso" *Alnus acuminata* (Betulaceae), "Nogal" *Juglans neotropica* (Juglandaceae) and "Monka" or "Muña Muña" *Minthostachys mollis* (Lamiaceae). These plants are more closely linked to the cultural heritage of the residents. According to the results, we conclude that the CV of a species is determined by its usage versatility and its popularity.

Keywords: Categories of use, Traditional knowledge, Quantitative Ethnobotany, Andean plants and Cultural Value.

1. INTRODUCCIÓN.

La investigación etnobotánica es de gran ayuda para preservar el conocimiento tradicional transmitido de generación en generación a través de las prácticas y costumbres, ya que rescata y revalora la experiencia acumulada sobre los usos de las plantas, y al mismo tiempo ayuda a proteger la biodiversidad, mediante el aprovechamiento racional y óptimo de la flora útil, involucrando a los pobladores locales de modo que ellos sean partícipes de su propio desarrollo. En este sentido, es necesario considerar que los integrantes de una comunidad se encuentran más dispuestos a colaborar con las investigaciones cuando los resultados de éstas coinciden con sus propios intereses (Expósito, 2003).

Los usos de las plantas están relacionados con las creencias y patrones de comportamiento de los seres humanos de acuerdo a su rol social, ello cobra importancia porque a partir de investigaciones que cuantifiquen el conocimiento tradicional asociado a la flora, se pueden identificar especies vegetales que merecen estudios más profundos, dándole validez y confiabilidad a los datos proporcionados por los informantes. En este contexto, la metodología aplicada dentro del marco de la Etnobotánica Cuantitativa estima la importancia de plantas para las personas de una comunidad siendo capaz de categorizar a las mismas de acuerdo a su grado de importancia (Valles, 1996; Ramírez, 2001; Lewis, 2003; Marín-Corba *et al.*, 2005; Christo *et al.*, 2006; Ramírez, 2007; La Torre-Cuadros, 2008 y Valadeau *et al.*, 2009).

En el Perú se han venido realizando un número creciente de investigaciones etnobotánicas (Albán, 1998; Kvist *et al.*, 2001; De Feo, 2003; La Torre-Cuadros &

Albán, 2006; Bussmann & Sharon, 2006b; Bussmann *et al.*, 2007; De la cruz *et al.*, 2007; Albán *et al.*, 2008; La Torre-Cuadros, 2008); sin embargo, los que tienen enfoque cuantitativo se han centrado principalmente en la Amazonía (Phillips & Gentry, 1993a; Phillips & Gentry, 1993b; Kvist *et al.*, 2001; Albán *et al.*, 2008; La Torre-Cuadros, 2008) y aquellos realizados para zonas andinas son en su mayoría etnomedicinales (Albán, 1998; De Feo, 2003; La Torre-Cuadros & Albán, 2006; Bussmann & Sharon, 2006b; Bussmann *et al.*, 2007; De la cruz *et al.*, 2007), lo que evidencia la necesidad de realizar estudios de cuantificación etnobotánica en los Andes de nuestro país. Teniendo en consideración esta problemática, el presente estudio se realizó en la capital del distrito de Pamparomás y dos de sus caseríos: Marcó y Cajabamba Alta.

Pamparomás es una comunidad andina sometida a procesos rápidos de aculturación, una muestra de ello es la inminente disminución de pobladores quechua hablantes generación tras generación, lo que ocasiona la pérdida acelerada del conocimiento tradicional sobre el uso de sus plantas silvestres, que es un hecho preocupante y motivo suficiente para realizar estudios etnobotánicos.

Dentro de la investigación Etnobotánica la empatía juega un rol muy importante, pues el investigador debe tener la capacidad de ponerse en el lugar del informante y formar lazos de confianza para que la toma de datos sea más fluida y verídica, en tal sentido en la presente investigación el hecho de comprender a la perfección el idioma oriundo (Quechua) me permitió una mejor relación con los pobladores, facilitando la obtención de información etnobotánica confiable.

Con la metodología aplicada se rescató gran parte del conocimiento tradicional asociado a las plantas, asignándoles un grado de importancia de acuerdo a su popularidad y versatilidad de usos; habiéndose reportado plantas silvestres de mayor Valor Cultural como buenas candidatas para realizar investigaciones más minuciosas sobre la naturaleza de sus características particulares que las hacen útiles, por lo cual se sugiere que éstas sean manejadas sosteniblemente con fines de mejorar la calidad de vida de los pobladores pamparominos. Asimismo, la información obtenida sirve como base para estudios posteriores relacionados con temas de Etnobotánica, Botánica económica, Farmacología, Nutrición, Ecología, Manejo y Conservación de recursos vegetales.

2. MARCO TEÓRICO.

2.1. Enfoques de la Etnobotánica Cuantitativa.

Los métodos cuantitativos que evalúan la importancia de uso de las plantas han sido objeto de constantes revisiones por parte de diversos investigadores con fines de analizar sus ventajas y limitaciones (Kimball *et al.*, 1987; Meza-Jiménez, 1996; Peters, 1996; Phillips, 1996; Höft *et al.*, 1999; Kvist *et al.*, 2001; Martín, 2001; Marín-Corba *et al.*, 2005; Toscano, 2006; Hoffman & Gallaher, 2007; Reyes-García *et al.*, 2007a y Reyes-García *et al.*, 2007b); dichos métodos se agrupan en tres enfoques principales:

2.1.1. Usos totales.

Dentro de este enfoque, el valor de uso de una especie se evalúa mediante la sumatoria del número de usos dentro de cada categoría; esta es la forma más sencilla y rápida de cuantificar datos etnobotánicos, sin embargo los resultados son poco susceptibles a análisis estadísticos. Esta técnica ha sido muy empleada en diversos trabajos etnobotánicos (Pimentel *et al.*, 1997; Ankli *et al.*, 1999; Bennett & Prance, 2000; Cerón, 2002; Cerón & Montalvo, 2002; Aguirre *et al.*, 2003; Cerón, 2003; Cerón *et al.*, 2004; Cárdenas & Ramírez, 2004; Cerón *et al.*, 2005; Bussmann *et al.*, 2006; Bussmann & Sharon, 2006b; Cerón *et al.*, 2006; Bussmann *et al.*, 2007; Cadena *et al.*, 2007; Cerón & Reyes, 2007; Albán *et al.*, 2008; Choudhary *et al.*, 2008; Sanz-Biset *et al.*, 2009).

2.1.2. Asignación subjetiva.

Dentro de esta técnica, la importancia relativa de cada uso es asignada de manera subjetiva por el investigador, en base al significado cultural de cada planta o uso. En algunos casos las categorías de uso son divididas en alto, moderado y bajo, o mayor y menor; mientras que en otros casos, los valores asignados pueden variar en cierto rango numérico según la importancia de uso. Este es un modo más rápido de evaluar la significancia cultural de las plantas que la técnica de consenso de informantes; sin embargo, los resultados son poco susceptibles a análisis estadístico. Esta metodología fue propuesta por Prance *et al.* (1987), quienes designaron la importancia cultural como mayor o menor y estimaron un valor de uso para cada especie y un valor total para cada familia; posteriormente Pinedo-Vásquez *et al.* (1990) se basaron en el sistema ordinal desarrollado por Prance *et al.* (1987) y lo aplicaron para el análisis del valor de uso de especies arbóreas; dentro de la misma temática algunos autores han desarrollado índices para conocer la importancia de las plantas tomando en cuenta aspectos culturales como tipos de usos, por ejemplo Turner (1988) propuso por primera vez un índice de significancia cultural donde señala la calidad, intensidad y exclusividad del uso de las plantas; más adelante Stoffle *et al.* (1990) modificaron este índice agregándole la variable de medida del uso actual de las especies vegetales concluyendo que se puede desarrollar modelos similares con ciertas adaptaciones para calcular la significancia de los recursos de diferentes culturas; además, Pieroni (2001) propuso la inclusión de variables culturales, como sabor, para evaluar la importancia de plantas comestibles en una cultura; asimismo, Lawrence *et al.* (2005) tomaron en cuenta las diferencias de valores entre varones y mujeres, y entre indígenas e inmigrantes para evaluar la importancia relativa de cada planta; de igual manera, otros investigadores

tales como Bussmann & Sharon (2006a), Ajibesin *et al.* (2008) y Albuquerque *et al.*, (2009) han empleado esta técnica en estudios etnobotánicos.

2.1.3. Consenso de informantes.

Dentro de este enfoque, la importancia relativa de cada uso es calculada directamente a partir del grado de consenso entre las respuestas de los informantes; esto permite realizar comparaciones estadísticas por lo que se considera relativamente objetiva; sin embargo, requiere de un tiempo considerable para la toma y procesamiento de la información, por lo que sólo puede emplearse con éxito en estudios etnobotánicos a largo plazo. Esta metodología fue inicialmente propuesta por Adu-Tatu *et al.* (1979), desarrollada por Kimball *et al.* (1986) y modificada por Trotter & Logan (1986) quienes propusieron el método de factor de consenso de informantes para identificar especies vegetales que merecen mayores estudios (como fitoquímicos por ejemplo); dicho método ha sido posteriormente adaptado por Phillips & Gentry (1993a) quienes estimaron el Valor Cultural de las plantas útiles de acuerdo al grado de consenso entre las personas entrevistadas basándose en preguntas reiterativas a los mismos informantes sobre las mismas plantas en eventos independientes y en tres ocasiones; además, Phillips & Gentry (1993b) determinaron que el sexo y la edad del informante son buenos pronosticadores del conocimiento asociado a los usos de las plantas; de manera similar, la investigación realizada por La Torre-Cuadros & Islebe (2003) basada en Phillips & Gentry (1993a) tomó en cuenta el valor de uso de cada especie vegetal para cuantificar la importancia de cada planta para cada habitante; asimismo, muchos investigadores han adaptado y empleado estos métodos a estudios relacionados con temas de valoración cultural (Phillips *et al.*, 1994; Kvist *et al.*, 1995;

Heinrich *et al.*, 1998; Kvist *et al.*, 1998; Bermúdez & Velázquez, 2002; Gómez-Beloz, 2002; Almeida & Albuquerque, 2002; Silva & Andrade, 2004; Lawrence *et al.*, 2005; Albuquerque *et al.*, 2006; Christo *et al.*, 2006; Collins *et al.*, 2006; Toscano, 2006; Bletter, 2007; Castaneda & Stepp, 2007; Moerman, 2007; Pardo-de-Santayana *et al.*, 2007; Akerreta *et al.*, 2007).

A pesar de sus grandes aportes, los índices culturales antes mencionados presentan dos problemas: Primero, las investigaciones toman sus datos principalmente de encuestas y entrevistas, las que podrían ser más exacta si se combinara lo observado con los datos de entrevista; segundo, aunque las investigaciones combinan dimensiones prácticas y culturales sobre el uso de plantas, suelen carecer de índices que también incluyan el valor económico de las mismas. En tal sentido, Reyes-García *et al.* (2006), han desarrollado un nuevo camino dentro de la Etnobotánica cuantitativa, que trata de superar los problemas que afrontan investigaciones previas, usando los datos de observación y entrevista para determinar el Valor de Uso Total de las plantas a través de tres índices: el Valor Cultural, el Valor Práctico y el Valor Económico; el fusionar los tres enfoques permite una mayor comprensión de la valoración de las especies vegetales por las sociedades humanas; sin embargo, éste tipo de estudios, requieren de un tiempo considerable para poder observar los usos. Posteriormente algunos investigadores han aplicado lo propuesto por Reyes-García *et al.*, (2006) pero de manera parcial; por ejemplo, Mondragón & Villa-Guzmán (2008) utilizaron el Valor Cultural y el Valor Económico para determinar la importancia local de la bromelias epífitas; por otro lado, Tardío & Pardo-de-Santayana (2008) compararon cuatro índices que utilizan consenso de informantes, entre ellos el Valor Cultural de Reyes-García *et al.* (2006),

comprobando que hay relación positiva entre el número de usos y la frecuencia de citación.

2.2. Antecedentes.

En el Perú, el interés de cuantificar la información etnobotánica está en crecimiento constante, muchos investigadores han propuesto y aplicado índices cuantitativos, para probar diferentes hipótesis acerca de la relación entre las plantas y los seres humanos; sin embargo, un buen número de trabajos etnobotánicos se han caracterizado solamente por totalizar los usos (Vásquez & Gentry, 1989; Albán *et al.*, 1991; De Feo, 1992; Vásquez, 1992; Roersch, 1993; Albán, 1994; Albán, 1998; Cox, 1998; Hammond *et al.*, 1998; Salas, 2000; De Feo, 2003; Coomes & Ban, 2004; Gavin, 2004; Bussmann & Sharon, 2006b; Kvist & Moraes, 2006; La Torre-Cuadros & Albán, 2006; Bussmann *et al.*, 2007; De la Cruz *et al.*, 2007; Paniagua *et al.*, 2007; Pérez *et al.*, 2007; Albán *et al.*, 2008; Quinteros, 2009; Sanz-Biset *et al.*, 2009) siendo escasos los que prueban estadísticamente hipótesis etnobotánicas (Phillips & Gentry, 1993a; Phillips & Gentry, 1993b; Kvist *et al.*, 1995; Kvist *et al.*, 1998; Lawrence *et al.*, 2005; Bletter, 2007); además la mayoría de las investigaciones se concentran en la Amazonía, existiendo pocas publicaciones etnobotánicas para los Andes peruanos (De Feo, 1992; Albán, 1998; Hammond *et al.*, 1998; De la Cruz *et al.*, 2007).

En investigaciones realizadas en los Andes, la Etnobotánica hace alusión a la diversidad biológica y cultural de la Sierra, asimismo comprende un amplio conjunto de conocimientos locales y recursos útiles que pueden ser objetos de estudio (La Torre-Cuadros & Albán, 2006). En el distrito de Pamparomás, se han realizado

algunos estudios de carácter etnobotánico como el de Albán (1998) quien ha inventariado las plantas útiles reportando los nombres nativos, distribución, usos y rango de credibilidad de las mismas; además, se tiene el Estudio Monográfico del Distrito de Pamparomás realizado por Moreno (1966), en la que se refieren características del lugar y algunos aspectos tradicionales de la comunidad; asimismo, se cuenta con el Proyecto de Desarrollo Integral de Pamparomás realizado por Moreno (1989), quien señala aspectos puntuales de importancia para el manejo y desarrollo integral de los recursos naturales potenciales de dicha comunidad. Finalmente, Alvarado (2007) realizó un estudio sobre las plantas medicinales de la Cordillera Negra, dándole un enfoque fitoquímico.

A pesar de que los estudios mencionados constituyen grandes aportes al conocimiento de la flora y la etnobotánica de la zona de estudio, éstos carecen de datos cuantificables que den una idea clara sobre la interrelación hombre-planta; en tal sentido, el presente trabajo de investigación, basada en el Valor Cultural de Reyes-García *et al.* (2006); reporta las plantas más valoradas por la población y que son merecedoras de un manejo sostenible con fines de mejorar la calidad de vida de los pamparominos.

3. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS.

3.1. Hipótesis.

- Las especies vegetales con mayor Valor Cultural, son aquellas que tienen muchos usos y son muy conocidas por la población.

3.2. Objetivos.

3.2.1. General.

- Aportar al conocimiento de las especies vegetales de mayor significancia cultural para los pobladores pamparominos.

3.2.2. Específicos.

- Determinar taxonómicamente las plantas silvestres útiles de la capital de distrito de Pamparomás (Pamparomás) y dos de sus caseríos (Marcó y Cajabamba Alta).
- Conocer las especies con mayor Valor Cultural para los pobladores de las zonas de estudio.

4. MATERIAL Y MÉTODOS.

4.1. Área de estudio.

La investigación se realizó en la capital de distrito de Pamparomás y dos de sus caseríos: Marcó y Cajabamba Alta (Figuras 1 y 2 y Anexo 1). Sus altitudes están comprendidas entre los 2 700 y 3 700 msnm.

Se ejecutaron cuatro viajes durante el año 2009, dos en época húmeda y dos en época seca, con la finalidad de abarcar la mayor cantidad de estadios fenológicos de las plantas.

4.2. Categorías de uso.

En los estudios etnobotánicos es importante definir las categorías de uso para que quede clara la ubicación de una determinada especie durante el análisis de los datos asociados a ella. Estas categorías varían cuantitativamente de acuerdo a la realidad cultural de cada zona de estudio, el grado de civilización y los patrones de conducta de los grupos humanos. A Continuación se definen las categorías consideradas en el presente estudio de acuerdo a las particularidades de la población pamparomina y en base a lo propuesto en investigaciones etnobotánicas pervias (Prance *et al.*, 1987; Albán, 1998; Bennett & Prance, 2000; Lawrence *et al.*, 2005; Marín-Corba *et al.*, 2005; Reyes-García *et al.*, 2005; Christo *et al.*, 2006; Reyes-García *et al.*, 2006 y Albuquerque *et al.*, 2009).



Fuente: Municipalidad distrital de Pamparomás, 2010.

Figura 1. Mapa del distrito de Pamparomás.

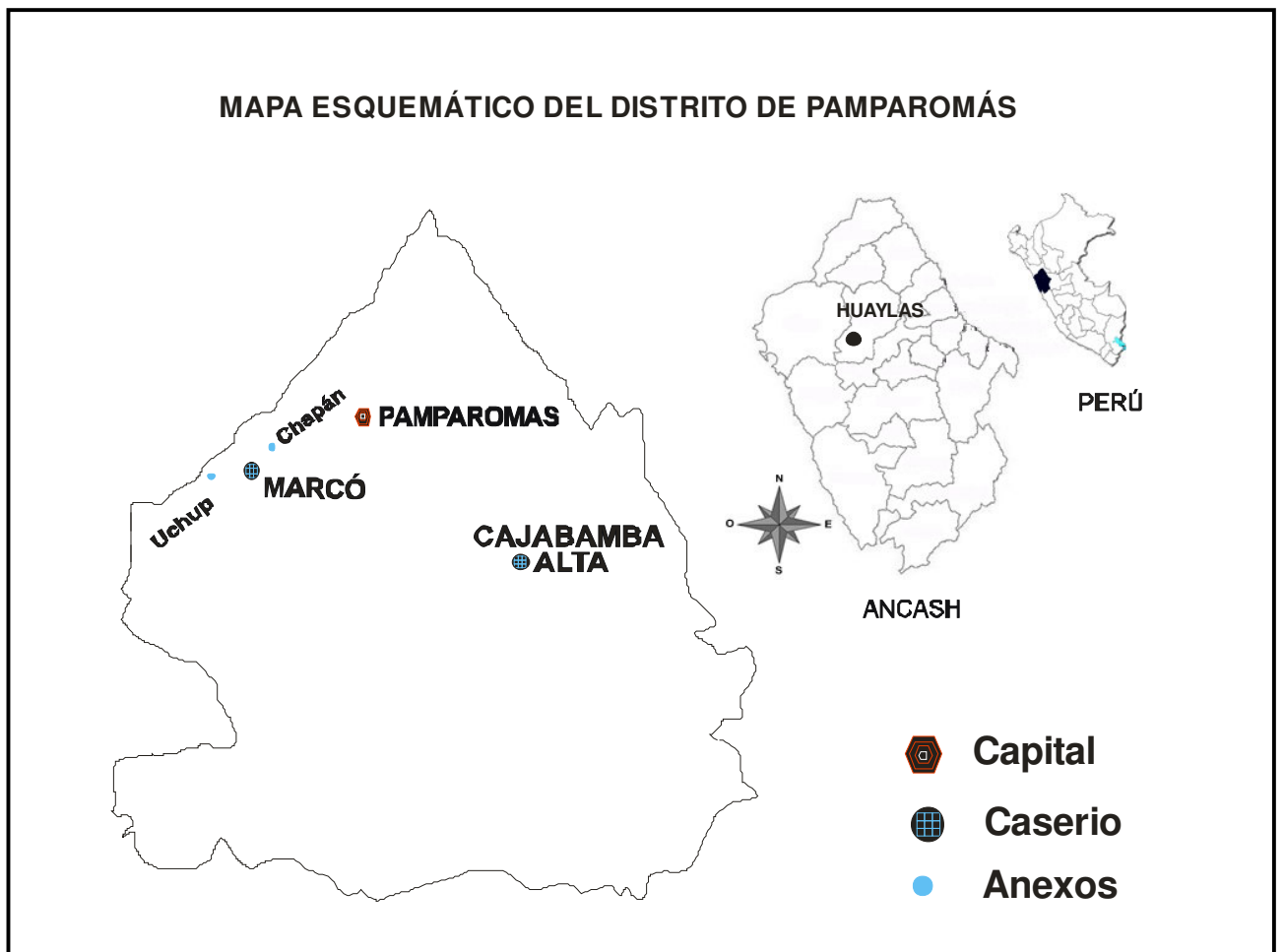


Figura 2. Mapa de las zonas de estudio.

4.2.1. Medicinal.

Dentro de esta categoría se incluyeron todas las plantas empleadas como medicamentos para tratar o prevenir dolencias y/o enfermedades con fines de conservar la buena salud de las personas (Figura 3 A-C). Por ejemplo las hojas frescas de *Plantago lanceolata* sirven contra quemaduras cutáneas, además con la infusión de las mismas se lavan las heridas contra la inflamación (Anexo 17).

4.2.2. Forraje.

Dentro de esta categoría se tomaron en cuenta las especies vegetales consumidas por animales domésticos (Figura 3 D-F). Por ejemplo la planta entera de *Medicago polymorpha* es consumida por cuyes (Anexo 17).

4.2.3. Combustible.

En esta categoría de uso se incluyeron aquellas plantas utilizadas para leña o carbón. Por ejemplo la madera y las ramas secas de *Alnus acuminata* sirven de leña (Figura 3 F-I y Anexo 17).

4.2.4. Alimento.

Se consideraron dentro de esta categoría aquellas plantas que son usadas directamente en la alimentación humana ya sea frescas (Ej. frutos) o cocidas (Ej. hojas), y aquellas empleadas como golosinas (Ej. tallos o raíces tuberosas) o “agua de tiempo” (Ej. hojas y flores). Por ejemplo se echa limón y sal a las hojas tiernas y frescas de *Rorippa nasturtium-aquaticum* para preparar una ensalada que se come con papa sancochada (Anexo 17).

4.2.5. Herramienta.

Dentro de esta categoría se consideraron aquellas plantas usadas para elaborar objetos, a fin de facilitar la realización de una tarea mecánica, como escobas, mangos de hacha, sogas, “kallakuna”, “piurhuakuna”, etc. Por ejemplo a partir del tallo de *Hesperomeles cuneata* se elaboran, “kallakuna” y/o “piurhuakuna” para hilar la lana de oveja (Figura 3 J-K y Anexo 17).

4.2.6. Ritualista.

Desde el punto de vista de la cosmovisión andina; dentro de esta categoría de uso se tomaron en cuenta aquellas plantas que tienen un valor simbólico-mágico dentro de la cultura de la comunidad y que son utilizadas para mejorar la salud, la suerte, la productividad, alejar males, etc. Por ejemplo las flores de *Alternanthera porrigens* sirven para “shokmar” contra el susto (Anexo 17).

4.2.7. Ornamental.

Se incluyeron aquellas plantas utilizadas para adorno o decoración de casas, templos religiosos, altares, fiestas populares, cementerios, etc. Por ejemplo las flores de *Zantedeschia aethiopica* sirven para decorar las casas y las iglesias (Anexo 17).

4.2.8. Veterinaria.

En esta categoría de uso se consideraron especies empleadas para el tratamiento o prevención de dolencias y/o enfermedades de animales domésticos. Por ejemplo se muelen las hojas de *Lobelia decurrens* y se moja la lana con el líquido para frotar la piel de los animales con contra los piojos (Anexo 17).

4.2.9. Tintórea.

Para esta categoría de uso, se tomaron en cuenta aquellas plantas o partes de éstas utilizadas para teñir lanas, tejidos, etc. (Figura 3 L-M). Por ejemplo con las hojas de *Juglans neotropica* se tiñen lanas y/o tejidos obteniéndose un color “abano” (Anexo 17).

4.2.10. Construcción.

En esta categoría de uso se incluyeron aquellas especies de plantas utilizadas en el proceso de edificación de viviendas, construcción de columnas, techos, etc. Por ejemplo la planta entera de la especie *Jarava ichu* se utiliza para techar las casas, además sus tallos y hojas cortadas se emplean en la elaboración de adobes para construcción de casas (Anexo 17).

4.2.11. Otros.

Se consideraron especies con usos específicos y que no pueden ser consideradas en las otras categorías de uso definidas en éste trabajo (Ej. cerco vivo, tóxica, tecnología tradicional, etc). Por ejemplo la ceniza obtenida de la combustión de la planta entera de la especie *Sicyos baderoa*, se utiliza en la preparación de pelado de trigo o mote (Anexo 17).

4.3. Métodos.

4.3.1. Inventario botánico.

a. Recolección del material botánico.

El material botánico se colectó a través de caminatas etnobotánicas recogiendo aquellas plantas mencionadas como útiles por los informantes de cada caserío, quienes colaboraron en las entrevistas abiertas realizadas, en las que se registraron los usos y formas de usos de las plantas; las muestras fueron procesadas según el método convencional de Cerrate (1964). En el campo, las plantas fueron colectadas en bolsas plásticas cada una con su respectivo código para su posterior

EVIDENCIAS DE USOS DE LA VEGETACIÓN



A. Uso: Medicinal



B. Uso: Medicinal



C. Uso: Medicinal



D. Uso: Forraje



E. Uso: Forraje



F. Usos: Forraje y combustible



G. Uso: Combustible



H. Uso: Combustible



I. Uso: Combustible



J. Elaboración de sogá



K. Uso: Herramienta



L. Uso: Tintóreo



M. Uso: Tintóreo



N. Pastoreo de ovejas



O. Pastoreo de ovejas

Figura 3. Evidencias de usos de la vegetación.

determinación taxonómica. Concluida las jornadas de recolección del material botánico, las plantas fueron colocadas en papeles periódicos rotulados con plumón indeleble, empaquetadas y aseguradas con rafia, para enseguida ser introducidas en una bolsa de polietileno, donde finalmente se roció con alcohol al 50% para conservarlas temporalmente y preservarlas de microorganismos que pudieran dañar la colecta.

Asimismo, durante la colecta se hizo un registro fotográfico de las especies útiles (etnoespecies) observadas en campo, anotando en una libreta el código y algunos caracteres de diagnóstico. La determinación taxonómica se realizó en el Departamento de Etnobotánica y Botánica Económica y en el Herbario USM del Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Para la cual se contó con bibliografía especializada (Weberbauer, 1945; Brako & Zarucchi, 1993; Gentry, 1993; Sagástegui & Leiva, 1993; Beltrán, 1994, Beltrán, 1998; Brack, 1999; Judd *et al.*, 1999; Ayala, 2003, Pennington *et al.*, 2004; Reynel *et al.*, 2006; Schmidt-Lebuhn, 2008) y las colecciones disponibles (exsiccatas) del Herbario USM.

Es preciso indicar que las especies han sido clasificadas taxonómicamente con el sistema filogenético APG III (Bremer *et al.*, 2009). Además, para la escritura de los autores de cada especie se empleó la forma estándar considerada en *The International Plant Names Index* (IPNI).

Para la redacción de los nombres comunes en quechua se consultó el libro de gramática del quechua ancashino de Julca (2009).

b. Determinación de especies sensibles.

Se consideran como sensibles a las especies consideradas endémicas por León, *et al.* (2006), y/o a aquellas que se encuentran en alguna categoría de conservación según el listado de la flora silvestre amenazada del Perú según el Decreto Supremo 043-2006-AG, la lista CITES (2008) y/o la lista roja de la IUCN (2009).

c. Índice de Similitud de Jaccard (J).

Para determinar si hay semejanza entre las especies de las zonas de estudio, se empleó el Índice de Similitud Cualitativo de Jaccard, el cual se basa en la relación de presencia - ausencia de especies en dos áreas. El rango de valores para este índice va de 0 a 1: **Cero**, cuando no hay especies compartidas entre ambos sitios y **uno**, cuando los dos sitios tienen la misma composición de especies (Moreno, 2001).

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

Donde:

a = Número de especies presentes en el área a.

b = Número de especies presentes en el área b.

c = Número de especies presentes en a y b.

Los datos de presencia o ausencia de especies, para cada caserío, obtenidos mediante las caminatas etnobotánicas fueron evaluados utilizando el software PAST 1.89 (Hammer *et al.*, 2001).

4.3.2. Registro de información etnobotánica.

Para la toma de datos etnobotánicos se emplearon: **(a) entrevistas semiestructuradas** basadas en la propuesta de Albán (1985), haciéndose ciertas modificaciones pertinentes al presente estudio (como el número de categorías de uso) (Anexo 2) y **(b) el método de enlistado libre** que permitió documentar todos los usos de las especies botánicas que los informantes reportaron en el momento de la encuesta (Quinlan, 2002); en tal sentido se hicieron preguntas directas a los informantes y/o jefes de familia, como: ¿Puede usted decirme el nombre de alguna planta silvestre útil que conoce?, ¿Para qué la utiliza?, ¿Qué parte(s) de la(s) planta(s) emplea?, etc. Para cada categoría de uso de cada planta que el informante mencionó se llenó una ficha diferente (Anexo 2); en ningún caso se le forzó para que recordara un mayor número de plantas silvestres útiles de los que manejaba con fluidez, entendiéndose que los primeros elementos mencionados son los más sobresalientes en la cultura de la población. Éstas herramientas facilitaron crear un ambiente abierto de diálogo permitiendo al entrevistado expresarse libremente sin las limitaciones creadas por una entrevista estructurada (Expósito, 2003); además, las observaciones constantes y espontáneas de los usos complementaron las mencionadas entrevistas (Figura 3).

Con las especies vegetales colectadas se elaboró un herbario portátil (plantas secas pegadas en una lámina didáctica) (Figura 4); ello tuvo por finalidad mostrar al informante la planta que en un principio mencionó como útil y de esta manera ratificar si se refería a esa (pues especies distintas pueden tener el mismo nombre común como es el caso de “Azularia” que se usa para *Heliotropium incanum* y *Glandularia cuneifolia*; “Matico” que es asignado tanto a *Jungia schuerae* como a *Piper barbatum* o “Tunatomate” asignado tanto a *Solanum habrochaites* como a *Solanum peruvianum*) (Tabla 1.), de tal modo se tuvo la certeza que tanto el entrevistador como el entrevistado estaban hablando de la misma planta. De manera similar que en el primer evento por cada especie se llenó una ficha independiente, para realizar comparaciones posteriores.



Figura 4. Encuesta con herbario portátil. Cajabamba Alta.

También, se elaboró un panel fotográfico (en Adobe InDesign CS3) de las plantas útiles registradas durante las caminatas etnobotánicas encuestándose a cada

informante mostrándole la foto correspondiente a cada especie en una lectora de DVD portátil (Figura 5) para ratificar nuevamente los nombres vernaculares y los usos asignados a cada especie empleándose una ficha etnobotánica (Figura 6).



Figura 5. Encuesta con lectora de DVD portátil. Cajabamba Alta.

TESIS: VALOR DE USO DE LAS PLANTAS SILVESTRES EN PAMPAROMÁS, ANCASH.														
Nº Foto	Nombre del informante		<i>Rivera Pacheco Dora María</i>											
	Edad del informante		<i>83 años</i>											
	Lugar		<i>Pamparomás</i>											
	Fecha		<i>02 de junio de 2009</i>											
	Nombre común		Categorías de uso											
	Preliminar	Final	Medicinal	Forraje	Combustible	Alimento	Herramienta	Ritualista	Ornamental	Veterinaria	Tintórea	Construcción	Otros	Observación
<i>1</i>	<i>Kehuakshu</i>	<i>Kehuakshu, Kehuaksho o Kenhua</i>	<i>x</i>	<i>x</i>		<i>x</i>								<i>La raíz es medicinal y las hojas tiernas sirven de forraje y son comestibles.</i>

Figura 6. Ficha etnobotánica empleada en la encuesta con lectora de DVD portátil.

Finalmente, se realizó un taller participativo basado en Expósito (2003), donde se reunieron a los informantes claves (personas más conocedoras a cerca de los usos de las plantas) a quienes se les mostró un panel fotográfico en *laptop* con todas las plantas útiles fotografiadas y una ficha con todos los usos recopilados hasta ese momento (Figura 7 y 8), ello permitió consolidar lo obtenido previamente y tener la certeza de que el registro de información fue exitosa. Éstos datos sólo fueron tomados en cuenta para la descripción de los usos (Anexo 17), más no para las fórmulas cuantitativas, ya que de haber sido así se hubiera sobreestimado el Valor Cultural.



Figura 7. Taller participativo. Pamparomás.

Cabe señalar que las encuestas realizadas con panel fotográfico (lectora de DVD portátil y *laptop*) (Figuras 5 y 7) permitieron captar mejor la atención de los informantes logrando una mayor participación de los mismos en comparación a las encuestas libres y el herbario portátil (Figura 4). Además, con el taller participativo, en lugar de confrontar a la gente con una lista de preguntas previamente formuladas, se logró que los propios participantes den el visto bueno a las especies determinadas como las más valiosas; así como confirmar los nombres nativos y usos, logrando de esta manera auto identificar a las especies vegetales útiles más implicadas con su quehacer diario, de esa manera el informante ya no fue sólo objeto de la investigación, sino un miembro activo a lo largo de ella.

TESIS: VALOR DE USO DE LAS PLANTAS SILVESTRES EN PAMPAROMÁS, ANCASH.										
Nº FOTO					1					
FAMILIA					ACANTHACEAE					
NOMBRE CIENTÍFICO					<i>Dicliptera multiflora</i> Nees					
NOMBRE COMÚN					Kehuakshu, Kehuaksho o Kenhua					
CATEGORÍA DE USO										
Medicinal	Forraje	Combustible	Alimento	Herramienta	Ritualista	Ornamental	Veterinaria	Tintórea	Construcción	Otros
Se toma la infusión de la raíz contra la acidez estomacal.	Las ramas tiernas sirven de alimento a animales como el cuy y la oveja.		Las hojas tiernas picadas se echan en sopa o se prepara picante (guiso que se sirve con papa o cancha).							

Figura 8. Ficha etnobotánica empleada en el taller participativo.

a. Índice de Valor Cultural (VC).

Fue propuesto por Reyes-García *et al.* (2006) con la finalidad de estimar la significancia de las especies vegetales (etnoespecies en el trabajo original) para una determinada comunidad, tomando en cuenta los datos de entrevistas. Este índice está en función de la versatilidad (número de categorías de uso de una planta) y la popularidad (frecuencia de citación o número de informantes quienes reportaron los usos). Los cálculos se realizan mediante la siguiente fórmula:

$$VC_e = (NU_e|NC) \times (FC_e|N) \times \sum_{u=u1}^{uNC} \sum_{i=i1}^{iN} RU_{iu}/N$$

Donde:

VC_e = Valor Cultural de la especie e .

NU_e = Número de categorías de uso de la especie e .

NC = Número total de categorías de uso consideradas en el estudio.

FC_e = Frecuencia de citación o número total de informantes que mencionaron a la especie e como útil.

N = Número total de informantes considerados en el estudio.

RU_{iu} = Reportes de uso o número total de informantes por cada categoría de uso de la especie e .

Para denominar los valores de VC obtenidos como bajos o altos se tomó en cuenta lo propuesto por Moerman (2007) quien define los **valores altos** como aquellos que son mayores que la media aritmética más la desviación estándar y **valores bajos** a aquellos que son menores que la media menos la desviación estándar (Tabla 6).

Ejemplo:

“Ramrash” o “Aliso”, *Alnus acuminata* (Betulaceae)

NU *Alnus acuminata* / **NC**

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de categorías de uso de } A. \textit{acuminata}}{\text{N}^\circ \text{ total de categorías de uso consideradas en el estudio}}$$

$$\frac{6}{11} = 0.5455$$

FC *Alnus acuminata* / **N**

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ total de informantes que mencionaron a } A. \textit{acuminata} \text{ como útil}}{\text{N}^\circ \text{ total de informantes considerados en el estudio}}$$

$$\frac{29}{87} = 0.3333$$

$$\sum R U_{iu} \text{ *Alnus acuminata* / N$$

Sumatoria del N° de informantes por cada categoría de uso de *A. acuminata*
$$\frac{\text{Sumatoria del N° de informantes por cada categoría de uso de } A. \textit{acuminata}}{\text{N° total de informantes considerados en el estudio}}$$

N° informantes (medicinal + combustible + herramienta + tintórea + construcción + otros)
$$\frac{\text{N° informantes (medicinal + combustible + herramienta + tintórea + construcción + otros)}}{\text{N° total de informantes considerados en el estudio}}$$

$$\frac{14 + 27 + 5 + 9 + 15 + 5}{87} = \frac{75}{87} = 0.8621$$

Hallando $VC_{\textit{Alnus acuminata}}$

$$VC_{\textit{A. acuminata}} = 0.5455 \times 0.3333 \times 0.8621$$

$$VC_{\textit{A. acuminata}} = \mathbf{0.1567}$$

Se procedió de manera similar para calcular los valores culturales de las 147 especies útiles evaluadas en este estudio (Tabla 6).

5. RESULTADOS.

5.1 Inventario Botánico.

Se reportan 147 plantas silvestres útiles para la zona de estudio; entre las cuales se tienen 143 Angiospermae, 1 Gymnospermae y 3 Pteridophyta, agrupadas en 55 familias, 131 géneros y 147 especies con 140 nombres vernaculares (Tabla 1). Contándose con 12 plantas endémicas para el Perú y 17 especies incluidas en alguna categoría de conservación (Tabla 2). La familia con mayor riqueza fue Asteraceae con 25 especies (18%), seguida por Fabaceae con 13 especies (8%), Poaceae con 12 (7%) y Solanaceae con 11 especies (6%) (Figura 9).

Se registran 127 especies útiles para Marcó, 124 para Pamparomás y 47 para Cajabamba Alta. Las tres localidades presentaron especies comunes aunque, Pamparomás y Marcó mostraron más plantas similares entre sí, mientras que Cajabamba Alta tiene especies propias de zonas alto andinas como *Jarava ichu*, *Chuquiraga spinosa*, *Senecio canescens*, *Perezia multiflora*, entre otras.

El índice de Jaccard entre Marcó y Pamparomás es 0,96094 lo que sugiere que la similaridad de especies es alta, mientras que los valores entre Marcó y Cajabamba Alta y Pamparomás y Cajabamba Alta son bajos (Tabla 3); ello debido a que Pamparomás y Marcó tienen especies propias de matorral, mientras que en Cajabamba Alta predominan los pajonales con arbustos dispersos (Figura 10).

Tabla 1. Listado de plantas silvestres útiles por familia botánica.

ANGIOSPERMAE				
Nº	FAMILIA	GÉNERO	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
1	ACANTHACEAE	<i>Dicliptera</i>	<i>Dicliptera multiflora</i> Nees	Kehuakshu, Kehuaksho o Kenhua
2	ADOXACEAE	<i>Sambucus</i>	<i>Sambucus peruviana</i> Kunth	Rayán o Sauco
3	ALSTROEMERIAEAE	<i>Alstroemeria</i>	<i>Alstroemeria lineatiflora</i> Ruiz & Pav.	Korpus wayta
4		<i>Alternanthera</i>	<i>Alternanthera porrigens</i> Kuntze	Cruz wayta, Cruz qora o Cruz qero
5	AMARANTHACEAE	<i>Amaranthus</i>	<i>Amaranthus hybridus</i> E.H.L.Krause	Yuyo, Wallpa yuyo o Átago
6		<i>Chenopodium</i>	<i>Chenopodium ambrosioides</i> Hance	Kámash o Paico
7		<i>Guilleminea</i>	<i>Guilleminea densa</i> Moq.	Koshpi
8	AMARYLLIDACEAE	<i>Ismene</i>	<i>Ismene amancaes</i> (Ker Gawl.) Herb.	Amancay o Weshu
9	ANACARDIACEAE	<i>Schinus</i>	<i>Schinus molle</i> Hort. ex Engl.	Molle
10	APOCYNACEAE	<i>Cynanchum</i>	<i>Cynanchum formosum</i> N.E.Br.	Tijerillas
11	ARACEAE	<i>Zantedeschia</i>	<i>Zantedeschia aethiopica</i> Spreng.	Cartucho
12	ARALIACEAE	<i>Oreopanax</i>	<i>Oreopanax oroyanus</i> Harms	Mántak
13	ASPARAGACEAE	<i>Agave</i>	<i>Agave coráilerensis</i> Lodé & Pino	Penca o Magay
14		<i>Achyrocline</i>	<i>Achyrocline alata</i> DC.	Lichupa rinrin
15		<i>Ageratina</i>	<i>Ageratina sternbergiana</i> (DC.) R.M.King & H.Rob.	Warmi Warmi
16		<i>Ambrosia</i>	<i>Ambrosia arborescens</i> Lam.	Marco o Marcó
17		<i>Aristeguieta</i>	<i>Aristeguieta discolor</i> (DC.) R.M.King & H.Rob.	Tsayanco
18			<i>Baccharis genisteloides</i> (Lam.) Pers.	Chinchimalli, Chinchimallín, Carqueja o Esquinado
19	ASTERACEAE	<i>Baccharis</i>	<i>Baccharis latifolia</i> Pers.	Tsilika o Chilika
20			<i>Baccharis tricusneata</i> Pers.	Llínllish
21		<i>Bidens</i>	<i>Bidens pilosa</i> L.	Shilicu o Amor seco
22		<i>Chionopappus</i>	<i>Chionopappus benthamii</i> S.F.Blake	Koro putska o Kuru putska
23		<i>Chusqueira</i>	<i>Chusqueira spinosa</i> D.Don	Huamanpinta
24		<i>Gnaphalium</i>	<i>Gnaphalium americana</i> Wedd.	Alqupa kallum

Continua

Nº	FAMILIA	GÉNERO	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	
25	ASTERACEAE	<i>Jungia</i>	<i>Jungia schueræ</i> G. Harling	Karmatash, Karamatash o Matico	
26		<i>Mutisia</i>	<i>Mutisia acuminata</i> Ruiz & Pav.	Matzacrá, Matzacrá, Santiago o San Santiago	
27		<i>Ophryosporus</i>	<i>Ophryosporus peruvianus</i> (Gmel.) R.M. King & H. Rob.	Kipicsá	
28		<i>Paracalia</i>	<i>Paracalia jungioides</i> (Hook. & Arn.) Cuatrec.	Maricá	
29		<i>Perezia</i>	<i>Perezia multiflora</i> Less.	Escorsonera	
30		<i>Schkuhria</i>	<i>Schkuhria pinnata</i> (Lam.) Kuntze	Ayaq pitsana	
31		<i>Senecio</i>	<i>Senecio canescens</i> Bernh. ex DC.	Luichupa ririnín, Liutsupa ririnín, Oreja de venado o Wila wila	
32		<i>Smilanthus</i>	<i>Smilanthus fruticosus</i> (Benth.) H. Rob.	Putgka	
33		<i>Sonchus</i>	<i>Sonchus asper</i> Wulf. ex DC.	Kgaña, Casha kgaña macho o Cerraja	
34		<i>Sonchus</i>	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Casha kgaña hembra	
35		<i>Tagetes</i>	<i>Tagetes multiflora</i> Kunth	Chinchu, Tsintsu, Yacu chinchu, Mula chinchu, Asiaq chinchu o Uranchinchu	
36		<i>Taraxacum</i>	<i>Taraxacum officinale</i> (L.) Weber	Achicoria, Achicuria o Chicoria	
37		<i>Viguiera</i>	<i>Viguiera lanceolata</i> Britton	Sunchu, Sunchus o Piñá	
38		<i>Xanthium</i>	<i>Xanthium spinosum</i> L.	Juan Alonso	
39		BASELLACEAE	<i>Anredera</i>	<i>Anredera diffusa</i> (Moq.) Soukup	Atoipa ullucun o Tuna ullucu
40		BERBERIDACEAE	<i>Berberis</i>	<i>Berberis lutea</i> Ruiz & Pav.	Estrella keru o Estrella casha
41		BETULACEAE	<i>Alnus</i>	<i>Alnus acuminata</i> Kunth	Ramrash o Aliso
42		BIGNONACEAE	<i>Tecoma</i>	<i>Tecoma sambucifolia</i> Kunth	Huaroma
43		BORAGINACEAE	<i>Heliotropium</i>	<i>Heliotropium incanum</i> Ruiz & Pav.	Azularia
44			<i>Wigandia</i>	<i>Wigandia urens</i> Urb.	Puma shinua
45			<i>Brassica</i>	<i>Brassica campestris</i> L.	Ñapus, Itga, Tuctu, Atajko o Mostaza
46		BRASSICACEAE	<i>Lepidium</i>	<i>Lepidium chichicara</i> Desv.	Chichicora
47			<i>Rorippa</i>	<i>Rorippa nasturtium-aquaticum</i> (L.) Hayek	Berros blanco
48			<i>Borizacactus</i>	<i>Borizacactus fieldianus</i> Britton & Rose	Shanké, Shanké casha o Lapsop
49			<i>Corryocactus</i>	<i>Corryocactus brachycladus</i> F. Ritter	Shuro o Shoro
50		CACTACEAE	<i>Loxanthocereus</i>	<i>Loxanthocereus grandifessellatus</i> Rauh & Backeb.	Alqupa shankenin o Perro de shanké
51			<i>Matucana</i>	<i>Matucana haynei</i> Britton & Rose	Kurisha

Nº	FAMILIA	GÉNERO	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
52	CACTACEAE	<i>Opuntia</i>	<i>Opuntia ficus-indica</i> Mill.	Tuna o Tunas
53	CALCEOLARIACEAE	<i>Calceolaria</i>	<i>Calceolaria rugulosa</i> Edwin	Urcu pashta, Calsa calsa o Culebra qora
54			<i>Calceolaria utricularioides</i> Hook. ex Benth.	Arhué tullu o Arhué tullu
55	CAMPANULACEAE	<i>Lobelia</i>	<i>Lobelia decurrens</i> Cav.	Kuntoya
56	CARICACEAE	<i>Carica</i>	<i>Carica candicans</i> A.Gray	Kemis o Mito
57	CARYOPHYLLACEAE	<i>Stellaria</i>	<i>Stellaria cuspidata</i> Willd. ex Schlecht.	Kopik qora
58	CUCURBITACEAE	<i>Sicyos</i>	<i>Sicyos baderoa</i> Hook. & Arn.	Shapash qora
59	EUPHORBIACEAE	<i>Croton</i>	<i>Croton ruizianus</i> Müll.Arg.	Kasmanyá o Kasmenyé
60		<i>Jatropha</i>	<i>Jatropha macrantha</i> Müll.Arg.	Nuntu
61		<i>Ricinus</i>	<i>Ricinus communis</i> L.	Aceite
62		<i>Sebastiania</i>	<i>Sebastiania obtusifolia</i> Pax & K. Hoffm.	Huequesh o Huequish
63	FABACEAE	<i>Astragalus</i>	<i>Astragalus garbancillo</i> Cav.	Patsapa makin
64		<i>Caesalpinia</i>	<i>Caesalpinia decapetala</i> (Roth) Alston	Uña de gato
65		<i>Caesalpinia</i>	<i>Caesalpinia spinosa</i> Kuntze	Karanka o Tara
66		<i>Dalea</i>	<i>Dalea cylindrica</i> Hook.	Intipa huarmin, Intipa nahuin o Inti qora
67		<i>Desmodium</i>	<i>Desmodium intortum</i> (Mill.) Urb.	Pega pega
68		<i>Desmodium</i>	<i>Desmodium molliculum</i> DC.	Alqupa chaquin o Pati perro
69		<i>Lupinus</i>	<i>Lupinus condensiflorus</i> C.P.Sm.	Taullish
70		<i>Lupinus</i>	<i>Lupinus lindleyanus</i> J.Agardh	Taullish
71		<i>Medicago</i>	<i>Medicago polymorpha</i> L.	Trebol, Tribol o Trebol hembra
72		<i>Melilotus</i>	<i>Melilotus indica</i> (L.) All.	Alfar macho
73	<i>Otholobium</i>	<i>Otholobium pubescens</i> (Poir.) J.W.Grimes	Kulen o Kulín	
74	<i>Spartium</i>	<i>Spartium junceum</i> L.	Retama	
75	<i>Vicia</i>	<i>Vicia andicola</i> Kunth	Mullu mullu, Tuna Intipa huarmin o Cullash	
76	GERANIACEAE	<i>Erodium</i>	<i>Erodium malacoides</i> (L.) L'Hér	Affier, Alfierillo o Timpicha
77	JUGLANDACEAE	<i>Juglans</i>	<i>Juglans neotropica</i> Diels	Nogal
78	LAMIACEAE	<i>Lepechinia</i>	<i>Lepechinia meyenii</i> (Walp.) Epling	Salvia de la puna
79		<i>Minthostachys</i>	<i>Minthostachys mollis</i> (Kunth) Griseb.	Monka o Muña muña

Continua

Nº	FAMILIA	GÉNERO	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
80	LAMIACEAE	Salvia	<i>Salvia oppositiflora</i> Ruiz & Pav.	Shokumpa wayta
81			<i>Salvia speciosa</i> Presl ex Benth.	Pinhuakshu o Pincush
82	LOASACEAE	Catophora	<i>Catophora cirsiifolia</i> C.Presl	Latak shinua
83			<i>Mentzelia chilensis</i> Gay	Anguaraté o Pega pega
84	LORANTHACEAE	Phrygilanthus	<i>Phrygilanthus peruvianus</i> Patsch.	Pupa o Sueda con suedá
85			<i>Malva parviflora</i> Huds.	Malvas
86	MALVACEAE	Sida	<i>Sida rhombifolia</i> L.	Ankuyá o Anguya
87			<i>Urocarpidium leptocalyx</i> Krapov.	Puchmus
88	MORACEAE	Ficus	<i>Ficus trigona</i> L.f.	Pati
89	ONAGRACEAE	Oenothera	<i>Oenothera laciniata</i> Hill in Hill subsp. <i>pubescens</i> (Willd.) Munz	Ticianaría
90			<i>Oenothera rosea</i> Aiton	Chupa sangre
91	ORCHIDACEAE	Porphyrostachys	<i>Porphyrostachys pillifera</i> Rchb.	Huejlla
92	OXALIDACEAE	Oxalis	<i>Oxalis megalorrhiza</i> Jacq.	Puchgus u Ocaullo
93	PAPAVERACEAE	Argemone	<i>Argemone mexicana</i> L.	San carlos o Carlos santo
94	PASSIFLORACEAE	Passiflora	<i>Passiflora peduncularis</i> Cav.	Purush o Tuna purush
95	PIPERACEAE	Peperomia	<i>Peperomia inaequalifolia</i> Ruiz & Pav. var. <i>galloides</i> (Kunth) Pino	Congona o Tunacongona
96			<i>Piper barbatum</i> Kunth	Huasgató o Matico
97	PLANTAGINACEAE	Plantago	<i>Plantago lanceolata</i> L.	Llantén
98		Avena	<i>Avena sterilis</i> L.	Cebadilla
99			<i>Bromus catharticus</i> Vahl	Shoklla o Shojlla
100		Calamagrostis	<i>Calamagrostis amoena</i> (Pilg.) Pilg.	Ichu o Achu
101			<i>Festuca hieronymi</i> Hack.	Kgatsil
102	POACEAE	Hordeum	<i>Hordeum muticum</i> J.Presl & C.Presl	Shoklla o Shojlla
103			<i>Jarava ichu</i> Ruiz & Pav.	Ichu, Achu o Pajonal
104		Lolium	<i>Lolium multiflorum</i> Lamarck	Balligo
105		Nassella	<i>Nassella asplundii</i> Hitchc.	Shoklla o Shojlla
106		Paspalum	<i>Paspalum penicillatum</i> Hook.f.	Arac kehua

Nº	FAMILIA	GÉNERO	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
107		<i>Pennisetum</i>	<i>Pennisetum weberbaueri</i> Mez.	Saria
108	POACEAE	<i>Poa</i>	<i>Poa glaberrima</i> Tovar	Shoklla o Shojlla
109		<i>Polypogon</i>	<i>Polypogon elongatus</i> Kunth	Shoklla o Shojlla
110	POLEMONIACEAE	<i>Cantua</i>	<i>Cantua buxifolia</i> Lam.	Cantu
111	POLYGALACEAE	<i>Monnina</i>	<i>Monnina salicifolia</i> Klotzsch ex A.W.Benn.	Yanash
112	POLYGONACEAE	<i>Muehlenbeckia</i>	<i>Muehlenbeckia tamnifolia</i> Meisn.	Aurosho o Aurinshu
113		<i>Rumex</i>	<i>Rumex crispus</i> Cham. & Schlttdl.	Chuchuc qora o Acelgaas
114		<i>Fragaria</i>	<i>Fragaria indica</i> Andrews	Fresa silvestre
115		<i>Hesperomeles</i>	<i>Hesperomeles cuneata</i> Lindl.	Toscar, Tuscar o Manzana
116	ROSACEAE	<i>Margyricarpus</i>	<i>Margyricarpus pinnatus</i> Kuntze	Perlas, Piki piki o Macha macha
117		<i>Polylepis</i>	<i>Polylepis racemosa</i> Ruiz & Pav.	Quenua, Quenhua, Quenual o Queñua
118		<i>Rubus</i>	<i>Rubus robustus</i> Wirtg. ex Nyman	Shira casha o Shiracsha
119	RUBIACEAE	<i>Arctophyllum</i>	<i>Arctophyllum thymifolium</i> (Ruiz & Pav.) Standl.	Wiscurpa chaquin o Kapchachak
120	SANTALACEAE	<i>Quinchamalium</i>	<i>Quinchamalium procumbens</i> Ruiz & Pav.	Chinchimalli hembra
121		<i>Alonsoa</i>	<i>Alonsoa meridionalis</i> Druce	Ricachekuj wayta
122	SCROPHULARIACEAE	<i>Buddleja</i>	<i>Buddleja coriacea</i> Remy	Kolle
123		<i>Buddleja</i>	<i>Buddleja incana</i> Ruiz & Pav.	Quisuar o Quishuar
124		<i>Mimulus</i>	<i>Mimulus glabratus</i> A.Gray	Berros amarillo, Berros dulce o Dulciberros
125		<i>Cestrum</i>	<i>Cestrum auriculatum</i> Ruiz & Pav.	Hierba santa
126		<i>Cestrum</i>	<i>Cestrum conglomeratum</i> Ruiz & Pav.	Llejlja o Uran llejlja
127		<i>Lochroma</i>	<i>Lochroma umbellatum</i> (Ruiz & Pav.) D'Arcy	San Pablo o Puya
128		<i>Jaltomata</i>	<i>Jaltomata procumbens</i> (Cav.) J.L. Gentry	Ullima
129	SOLANACEAE	<i>Lycianthes</i>	<i>Lycianthes lycioides</i> Hassl.	Uchkus
130		<i>Nicotiana</i>	<i>Nicotiana glutinosa</i> L.	Asiaq qora
131		<i>Physalis</i>	<i>Physalis peruviana</i> L.	Ovillas o Uvillas
132		<i>Salpichroa</i>	<i>Salpichroa tristis</i> Walp.	Shupliac

Nº	FAMILIA	GÉNERO	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
133	SOLANACEAE	Solanum	<i>Solanum habrochaites</i> S. Knapp & D.M. Spooner	Tunatomate, Asiaq tomate o Tomate qora
134			<i>Solanum nigrescens</i> M. Martens & Galeotti	Kgachoso o Kgachauso
135			<i>Solanum peruvianum</i> L.	Tunatomate, Asiaq tomate o Tomate qora
136	TROPAEOLACEAE	<i>Tropaeolum</i>	<i>Tropaeolum minus</i> L.	Pató
137	URTICACEAE	Phenax	<i>Phenax hirtus</i> Wedd.	Puka tullu
138			<i>Urtica echinata</i> Benth.	Ortiga blanca
139		Urtica	<i>Urtica flabellata</i> Kunth	Ortiga china
140			<i>Urtica leptophylla</i> Kunth	Ortiga roja
141			<i>Urtica urens</i> L.	Yana shinua u Ortiga negra
142	VERBENACEAE	<i>Glandularia</i>	<i>Glandularia cuneifolia</i> (Ruiz & Pav.) M. Binder	Azularia
143		Verbena	<i>Verbena hispida</i> Ruiz & Pav.	Verbena silvestre
GYMNOSPERMAE				
Nº	FAMILIA	GÉNERO	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
1	EPHEDRACEAE	<i>Ephedra</i>	<i>Ephedra rupestris</i> Benth.	Wachua
PTERIDOPHYTA				
Nº	FAMILIA	GÉNERO	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
1	EQUISETACEAE	<i>Equisetum</i>	<i>Equisetum bogotense</i> Kunth	Shaca o Cola de caballo
2	PTERIDACEAE	<i>Adiantum</i>	<i>Adiantum poiretii</i> Wikstr.	Culantrillo pozo o Culantrillo pozo
3	THELYPTERIDACEAE	<i>Thelypteris</i>	<i>Thelypteris glandulosolanosa</i> (C. Chr.) R.M. Tryon	Palma qora, Palma palma o Shishu
TOTAL	55	131	147	140

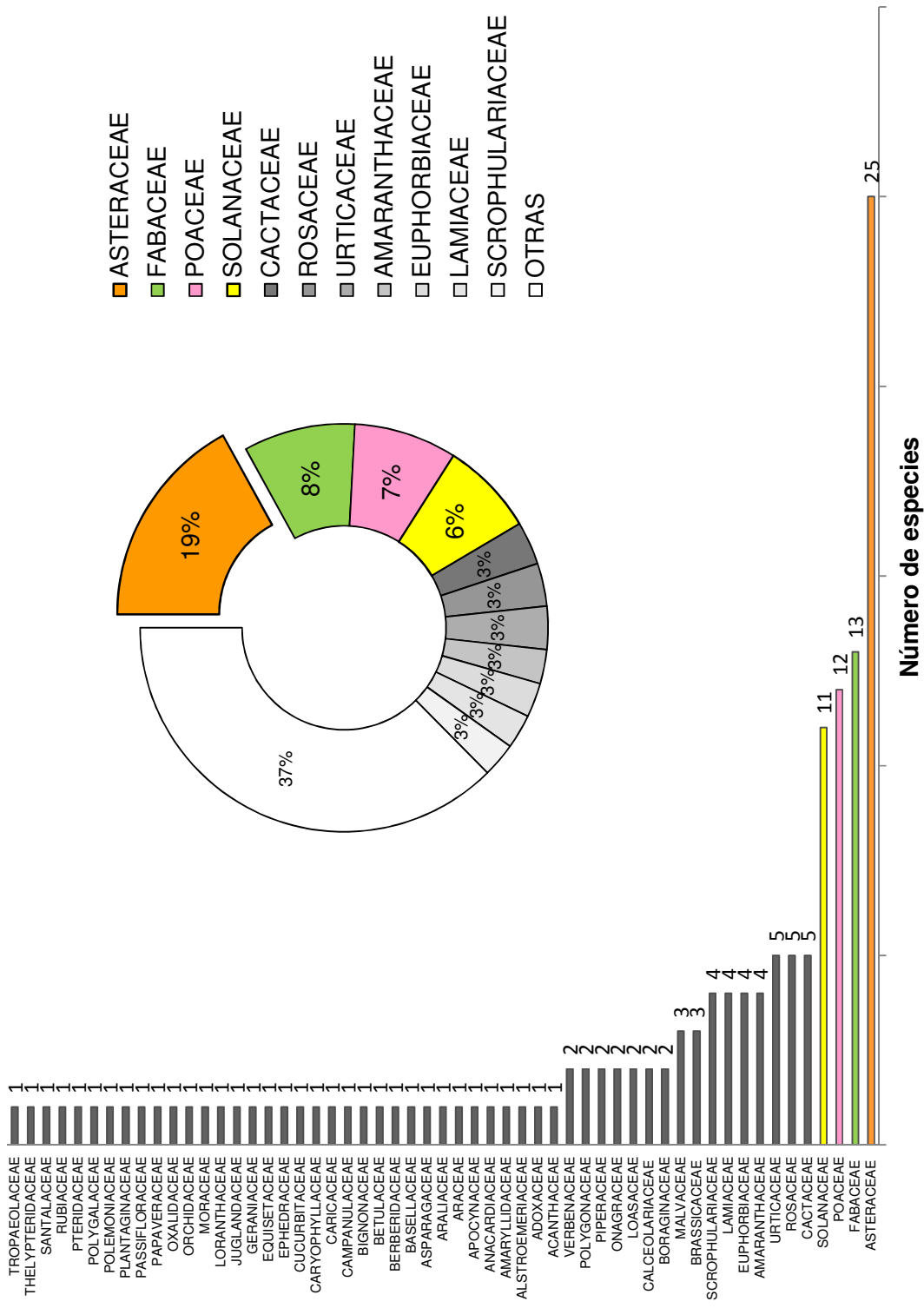


Figura 9. Riqueza específica de plantas silvestres útiles por familia botánica.

Tabla 2. Listado de plantas silvestres sensibles.

Nº	Familia	Especie	Endemismo (Perú)	Decreto Supremo 043-2006-AG	Lista roja IUCN
1	AMARYLLIDACEAE	<i>Ismene amancaes</i>	AP, CA, CU, LI	VULNERABLE (Vu)	
2	ASTERACEAE	<i>Baccharis genistelloides</i>		CASI AMENAZADO (NT)	
3		<i>Chusquea spinosa</i>		CASI AMENAZADO (NT)	
4		<i>Jungia schuereae</i>	AN, LI		
5		<i>Mutisia acuminata</i>		CASI AMENAZADO (NT)	
6		<i>Paracalia jungiooides</i>	CA, LL, LI		
7		BETULACEAE	<i>Alnus acuminata</i>		VULNERABLE (Vu)
8	BIGNONACEAE	<i>Tecoma sambucifolia</i>		CASI AMENAZADO (NT)	
9	CACTACEAE	<i>Coryocactus brachycladus</i>	AN		
10		<i>Matucana haynei</i>	LI	VULNERABLE (Vu)	
11		CALCEOLARIACEAE	<i>Calceolaria utricularioides</i>	AM, AN, CA, LL, LI, PI	
12	CARICACEAE	<i>Carica candicans</i>		EN PELIGRO CRÍTICO (CR)	
13	EPHEDRACEAE	<i>Ephedra rupestris</i>		EN PELIGRO CRÍTICO (CR)	
14	EUPHORBIACEAE	<i>Jatropha macrantha</i>	AN, AR, CA, HU, LI, LL	VULNERABLE (Vu)	
15	FABACEAE	<i>Caesalpinia spinosa</i>		VULNERABLE (Vu)	
16		<i>Dalea cylindrica</i>	AN, CA, HU, LL, PA		
17		<i>Desmodium molliculum</i>		CASI AMENAZADO (NT)	
18		<i>Lupinus condensiflorus</i>	AY, CU, JU, LI		
19	JUGLANDACEAE	<i>Juglans neotropica</i>		CASI AMENAZADO (NT)	EN PELIGRO (EN)
20	LOASACEAE	<i>Calophora cirsiifolia</i>	AN, AP, AR, AY, CA, HV, LI, MO, TA		
21	PASSIFLORACEAE	<i>Passiflora peduncularis</i>	AN, AY, CA, HV, LL, LI, MO		
22	POLEMONIACEAE	<i>Cantua buxifolia</i>		CASI AMENAZADO (NT)	
23	POLYGALACEAE	<i>Monnina salicifolia</i>	AY, HV, LI		
24	ROSACEAE	<i>Polyplepis racemosa</i>		EN PELIGRO CRÍTICO (CR)	VULNERABLE (VU)
25	SCROPHULARIACEAE	<i>Buddleja coriacea</i>		EN PELIGRO CRÍTICO (CR)	
26		<i>Buddleja incana</i>		EN PELIGRO CRÍTICO (CR)	

AM: Amazonas, AN: Ancash, AP: Apurímac, AR: Arequipa, AY: Ayacucho, CA: Cajamarca, CU: Cusco, HU: Huánuco, HV: Huancavelica, JU: Junín, LI:

Lima, LL: La Libertad, MO: Moquegua, PA: Pasco, PI: Piura, TA: Tacna.

Tabla 3. Índice de similitud de Jaccard entre la flora de Marcó (M), Pamparomás (P) y Cajabamba Alta (CA).

Jaccard	M	P	CA
Marcó (M)	1	0,96094	0,20833
Pamparomás (P)		1	0,21277
Cajabamba Alta (CA)			1

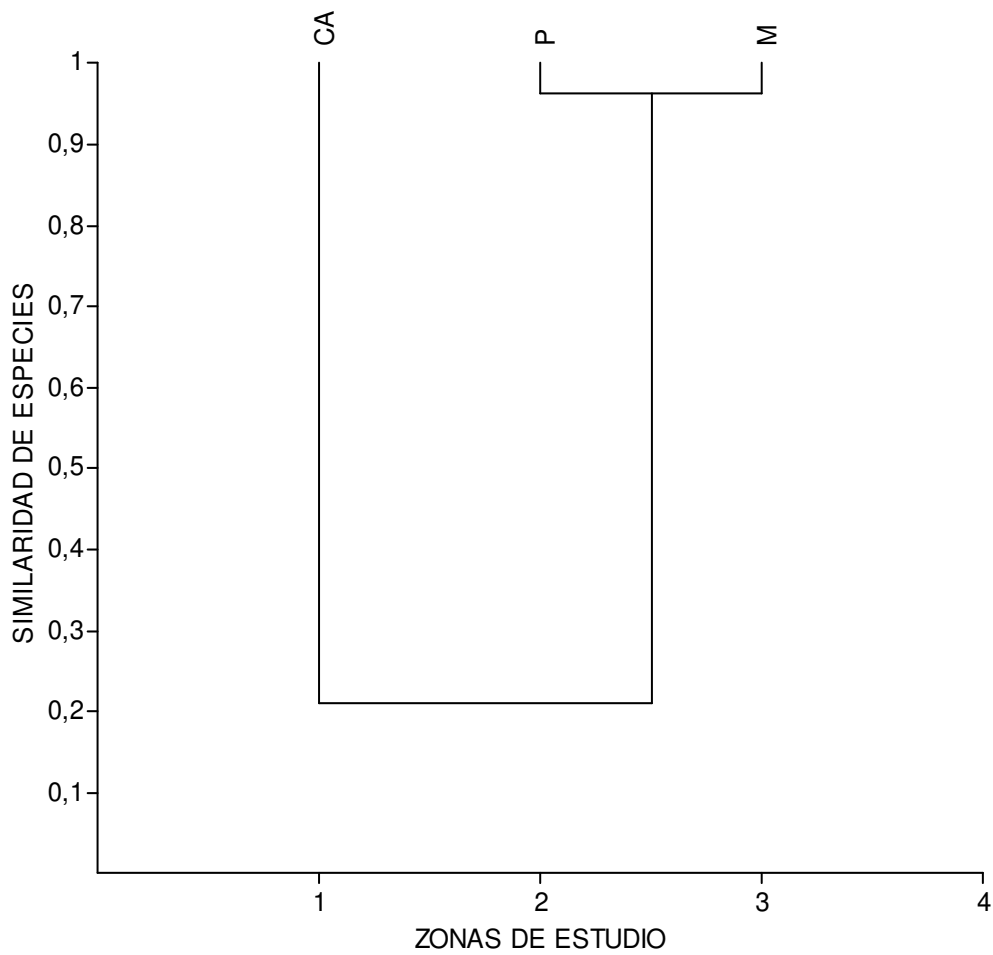


Figura 10. Dendrograma de similitud entre la flora de Marcó (M), Pamparomás (P) y Cajabamba Alta (CA) a partir de una matriz de presencia - ausencia del total de las especies reportadas.

5.2 Registro de información etnobotánica.

Se encuestaron a 87 personas (61 mujeres y 26 varones) con edades oscilantes entre 15 y 83 años. (Tabla 4, Anexo 3 y Figuras 11 y 12). Se consideró como edad mínima 15 años debido a que a partir de ésta edad los jóvenes pamparominos tienen un marcado rol social ya que participan frecuentemente en las actividades como el pastoreo, elaboración de alimentos, entre otros.

Las 147 especies de plantas silvestres registradas, fueron agrupadas en 11 categorías de uso: medicinal, forraje, combustible, alimento, herramienta, ritualista, ornamental, veterinaria, tintórea, construcción y otros. Las mismas que se muestran en la Tabla 5.

La categoría de uso con mayor número de especies fue la medicinal, seguida de forraje, combustible y alimento (Figura 13).

Asimismo, la categoría de uso medicinal presenta la mayor frecuencia de citación, seguida de forraje, alimento y combustible (Figura 14).

Tabla 4. Rango de edad de los informantes.

EDAD	FRECUENCIA		
	Femenino	Masculino	TOTAL
15-25	5	0	5
25-35	13	6	19
35-45	13	4	17
45-55	12	3	15
55-65	7	8	15
65-75	8	3	11
75-83	3	2	5

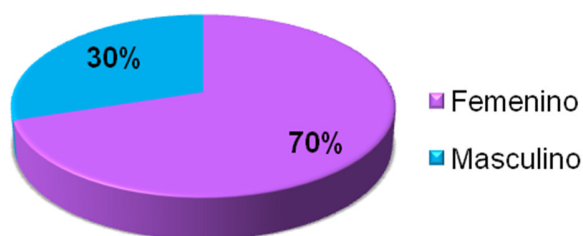


Figura 11. Porcentaje de informantes por sexo

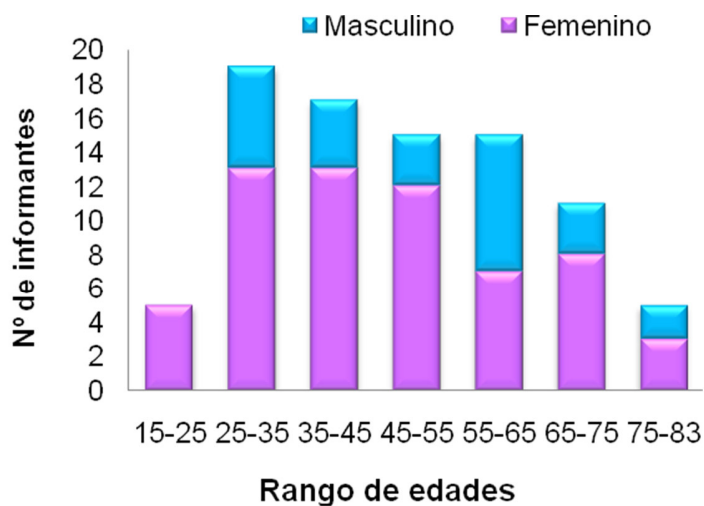


Figura 12. Número informantes por rango de edad.

Tabla 5. Categorías de usos.

ANGIOSPERMAE													
Nº	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	CATEGORÍA DE USO										
			Medicinal	Forraje	Combustible	Alimento	Herramienta	Ritualista	Ornamental	Veterinaria	Tintorea	Construcción	Otros
1	ACANTHACEAE	<i>Dicliptera multiflora</i>	x	x		x							
2	ADOXACEAE	<i>Sambucus peruviana</i>	x		x	x					x		
3	ALSTROEMERIACEAE	<i>Alstroemeria lineatiflora</i>							x				
4	AMARANTHACEAE	<i>Alternanthera porrigens</i>	x					x					
5		<i>Amaranthus hybridus</i>	x	x		x							
6		<i>Chenopodium ambrosioides</i>	x			x							
7		<i>Guilleminea densa</i>	x	x									
8	AMARYLLIDACEAE	<i>Ismene amancaes</i>							x				
9	ANACARDIACEAE	<i>Schinus molle</i>	x		x		x				x	x	
10	APOCYNACEAE	<i>Cynanchum formosum</i>	x			x							
11	ARACEAE	<i>Zantedeschia aethiopica</i>							x				
12	ARALIACEAE	<i>Oreopanax oroyanus</i>			x								
13	ASPARAGACEAE	<i>Agave cordillerensis</i>					x				x	x	
14	ASTERACEAE	<i>Achyrocline alata</i>	x										
15		<i>Ageratina sternbergiana</i>	x										
16		<i>Ambrosia arborescens</i>	x	x									
17		<i>Aristeguetia discolor</i>			x								
18		<i>Baccharis genistelloides</i>	x										
19		<i>Baccharis latifolia</i>	x	x	x						x		
20		<i>Baccharis tricuneata</i>	x		x		x						
21		<i>Bidens pilosa</i>	x	x		x							
22		<i>Chionopappus benthamii</i>		x		x							
23		<i>Chuquiraga spinosa</i>	x										
24		<i>Gamochoaeta americana</i>	x										
25		<i>Jungia schuerae</i>	x	x									
26		<i>Mutisia acuminata</i>	x					x					
27		<i>Ophryosporus peruvianus</i>	x	x	x		x			x			
28		<i>Paracalia jungioides</i>			x	x							
29		<i>Perezia multiflora</i>	x										
30		<i>Schkuhria pinnata</i>	x										
31		<i>Senecio canescens</i>	x										
32		<i>Smallanthus fruticosus</i>	x		x		x						
33		<i>Sonchus asper</i>	x	x									
34	<i>Sonchus oleraceus</i>	x	x										

Continúa

Nº	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	CATEGORÍA DE USO										
			Medicinal	Forraje	Combustible	Alimento	Herramienta	Ritualista	Ornamental	Veterinaria	Tintórea	Construcción	Otros
35	ASTERACEAE	<i>Tagetes multiflora</i>	x			x		x					
36		<i>Taraxacum officinale</i>	x										
37		<i>Viguiera lanceolata</i>		x									
38		<i>Xanthium spinosum</i>	x										
39	BASELLACEAE	<i>Anredera diffusa</i>	x	x									
40	BERBERIDACEAE	<i>Berberis lutea</i>			x		x						
41	BETULACEAE	<i>Alnus acuminata</i>	x		x		x				x	x	x
42	BIGNONACEAE	<i>Tecoma sambucifolia</i>			x		x					x	
43	BORAGINACEAE	<i>Heliotropium incanum</i>		x	x					x			
44		<i>Wigandia urens</i>	x										
45	BRASSICACEAE	<i>Brassica campestris</i>	x	x		x							
46		<i>Lepidium chichicara</i>	x										x
47		<i>Rorippa nasturtium-aquaticum</i>	x			x							
48	CACTACEAE	<i>Borzicactus fieldianus</i>	x			x							
49		<i>Corryocactus brachycladus</i>	x			x							
50		<i>Loxanthocereus granditessellatus</i>	x			x							
51		<i>Matucana haynei</i>	x			x							
52		<i>Opuntia ficus-indica</i>	x			x							
53	CALCEOLARIACEAE	<i>Calceolaria rugulosa</i>	x										
54		<i>Calceolaria utricularioides</i>	x										
55	CAMPANULACEAE	<i>Lobelia decurrens</i>									x		
56	CARICACEAE	<i>Carica candicans</i>	x			x							
57	CARYOPHYLLACEAE	<i>Stellaria cuspidata</i>	x										
58	CUCURBITACEAE	<i>Sicyos baderoa</i>		x									x
59	EUPHORBIACEAE	<i>Croton ruizianus</i>	x		x								
60		<i>Jatropha macrantha</i>			x								x
61		<i>Ricinus communis</i>	x										
62		<i>Sebastiania obtusifolia</i>		x	x								
63	FABACEAE	<i>Astragalus garbancillo</i>							x				
64		<i>Caesalpinia decapetala</i>											x
65		<i>Caesalpinia spinosa</i>	x		x	x						x	x
66		<i>Dalea cylindrica</i>		x			x						x
67		<i>Desmodium intortum</i>		x									
68		<i>Desmodium molliculum</i>		x									
69		<i>Lupinus condensiflorus</i>		x	x					x			
70		<i>Lupinus lindleyanus</i>			x								
71		<i>Medicago polymorpha</i>		x									

Nº	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	CATEGORÍA DE USO										
			Medicinal	Forraje	Combustible	Alimento	Herramienta	Ritualista	Ornamental	Veterinaria	Tintórea	Construcción	Otros
72	FABACEAE	<i>Melilotus indica</i>		x									
73		<i>Otholobium pubescens</i>	x										
74		<i>Spartium junceum</i>	x	x					x				
75		<i>Vicia andicola</i>		x				x					
76	GERANIACEAE	<i>Erodium malacoides</i>	x	x									
77	JUGLANDACEAE	<i>Juglans neotropica</i>	x		x	x					x	x	
78	LAMIACEAE	<i>Lepechinia meyenii</i>	x										
79		<i>Minthostachys mollis</i>	x	x		x							
80		<i>Salvia oppositiflora</i>						x					
81		<i>Salvia speciosa</i>		x	x								
82	LOASACEAE	<i>Caiophora cirsiifolia</i>	x										
83		<i>Mentzelia chilensis</i>	x										
84	LORANTHACEAE	<i>Phrygilanthus peruvianus</i>	x							x			
85	MALVACEAE	<i>Malva parviflora</i>	x	x									
86		<i>Sida rhombifolia</i>	x				x						
87		<i>Urocarpidium leptocalyx</i>		x									
88	MORACEAE	<i>Ficus trigona</i>	x	x	x					x			
89	ONAGRACEAE	<i>Oenothera laciniata</i> subsp. <i>pubescens</i>								x			
90		<i>Oenothera rosea</i>	x										
91	ORCHIDACEAE	<i>Porphyrostachys pilifera</i>							x				
92	OXALIDACEAE	<i>Oxalis megalorrhiza</i>		x		x							x
93	PAPAVERACEAE	<i>Argemone mexicana</i>	x							x			
94	PASSIFLORACEAE	<i>Passiflora peduncularis</i>		x		x							
95	PIPERACEAE	<i>Peperomia inaequalifolia</i> var. <i>galioides</i>	x										
96		<i>Piper barbatum</i>	x										
97	PLANTAGINACEAE	<i>Plantago lanceolata</i>	x										
98	POACEAE	<i>Avena sterilis</i>		x									
99		<i>Bromus catharticus</i>		x									
100		<i>Calamagrostis amoena</i>		x			x					x	
101		<i>Festuca hieronymi</i>		x			x					x	
102		<i>Hordeum muticum</i>		x							x		
103		<i>Jarava ichu</i>		x			x					x	
104		<i>Lolium multiflorum</i>		x									
105		<i>Nassella asplundii</i>		x									
106		<i>Paspalum penicillatum</i>		x									
107		<i>Pennisetum weberbaueri</i>		x									
108		<i>Poa glaberrima</i>		x									
109	<i>Polypogon elongatus</i>		x										

Nº	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	CATEGORÍA DE USO										
			Medicinal	Forraje	Combustible	Alimento	Herramienta	Ritualista	Ornamental	Veterinaria	Tintórea	Construcción	Otros
110	POLEMONIACEAE	<i>Cantua buxifolia</i>								x			
111	POLYGALACEAE	<i>Monnina salicifolia</i>			x	x							
112	POLYGONACEAE	<i>Muehlenbeckia tamnifolia</i>		x									
113		<i>Rumex crispus</i>	x										
114	ROSACEAE	<i>Fragaria indica</i>		x		x							
115		<i>Hesperomeles cuneata</i>		x	x	x	x						
116		<i>Margyricarpus pinnatus</i>	x		x	x							
117		<i>Polylepis racemosa</i>	x		x							x	
118		<i>Rubus robustus</i>	x			x							x
119	RUBIACEAE	<i>Arcytophyllum thymifolium</i>		x						x			
120	SANTALACEAE	<i>Quinchamalium procumbens</i>	x										x
121	SCROPHULARIACEAE	<i>Alonsoa meridionalis</i>							x				
122		<i>Buddleja coriacea</i>			x								
123		<i>Buddleja incana</i>	x		x								
124		<i>Mimulus glabratus</i>	x										
125	SOLANACEAE	<i>Cestrum auriculatum</i>	x		x							x	
126		<i>Cestrum conglomeratum</i>	x										
127		<i>Lochroma umbellatum</i>	x		x		x	x					
128		<i>Jaltomata procumbens</i>		x									
129		<i>Lycianthes lycioides</i>		x	x	x							
130		<i>Nicotiana glutinosa</i>										x	
131		<i>Physalis peruviana</i>	x			x		x					
132		<i>Salpichroa tristis</i>	x			x		x					
133		<i>Solanum habrochaites</i>		x									
134		<i>Solanum nigrescens</i>	x										
135	<i>Solanum peruvianum</i>		x										
136	TROPAEOLACEAE	<i>Tropaeolum minus</i>				x							
137	URTICACEAE	<i>Phenax hirtus</i>		x	x								
138		<i>Urtica echinata</i>	x										
139		<i>Urtica flabellata</i>	x										
140		<i>Urtica leptophylla</i>	x										
141		<i>Urtica urens</i>	x										
142	VERBENACEAE	<i>Glandularia cuneifolia</i>		x	x								
143		<i>Verbena hispida</i>	x					x	x				

Nº	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	CATEGORÍA DE USO									
			Medicinal	Forraje	Combustible	Alimento	Herramienta	Ritualista	Ornamental	Veterinaria	Tintórea	Construcción
GYMNOSPERMAE												
144	EPHEDRACEAE	<i>Ephedra rupestris</i>				x						
PTERIDOPHYTA												
145	EQUISETACEAE	<i>Equisetum bogotense</i>	x	x		x						
146	PTERIDACEAE	<i>Adiantum poiretii</i>	x									
147	THELYPTERIDACEAE	<i>Thelypteris glandulosolanosa</i>	x						x			
TOTAL			85	56	33	33	16	11	10	8	8	11

Las plantas más conocidas por los informantes fueron *Alnus acuminata*, *Juglans neotropica* y *Opuntia ficus-indica* (Figura 15). Asimismo, se ha determinado que la especie con mayor número de categorías de uso es *Alnus acuminata* (6), seguida de *Ophryosporus peruvianus*, *Schinus molle*, *Caesalpinia spinosa* y *Juglans neotropica*; todas ellas con 5 categorías de uso (Figura 16). Además, se evidencia que *Alnus acuminata* ocupa un indiscutible primer lugar en cuanto a VC debido a que tiene la mayor versatilidad (6 usos) y la mayor popularidad (75 citas), siendo empleado principalmente como combustible (Figuras 15 y 16). Cabe señalar que los valores culturales fueron normalizados con fines comparativos, para ello se dividieron los respectivos valores entre la media aritmética (Reyes García *et al.*, 2006 y Tardío & Pardo-de-Santayana, 2008) (Tabla 7).

De las 147 especies de plantas silvestres determinadas en la presente investigación, 32 tienen uso exclusivo como medicina (Anexo 5), 18 como forraje (Anexo 7), 4 como combustible (Anexo 9), 2 como alimento (Anexo 10), 3 como ritualista (Anexo 12), 5 como ornamental (Anexo 13) y 3 veterinario (Anexo 14). Todas las demás sirven para más de una categoría de uso (Anexos 6, 8-16).

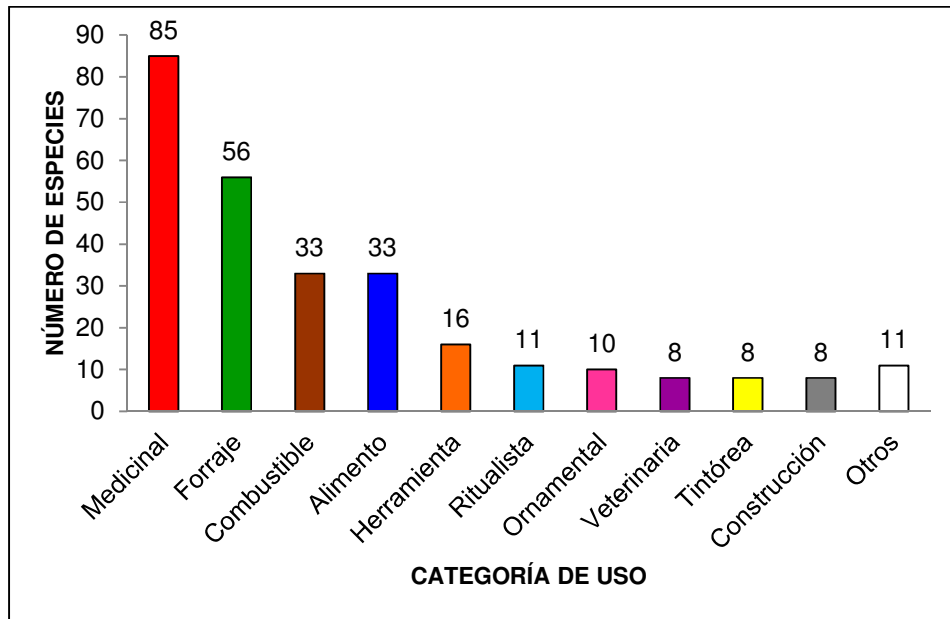


Figura 13. Número de plantas por categoría de uso.

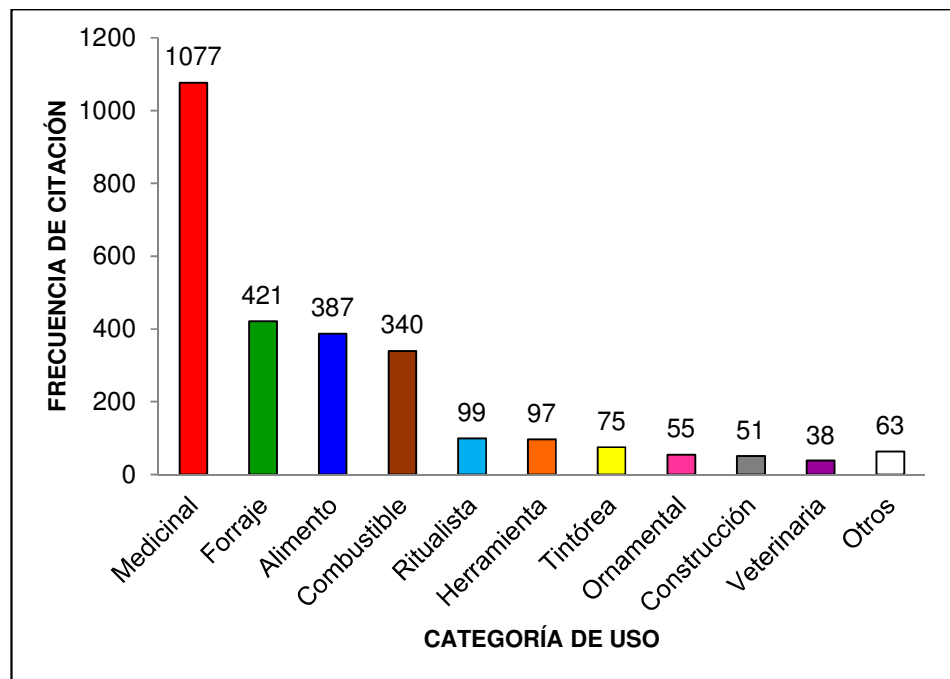


Figura 14. Frecuencia de citas por categoría de uso.

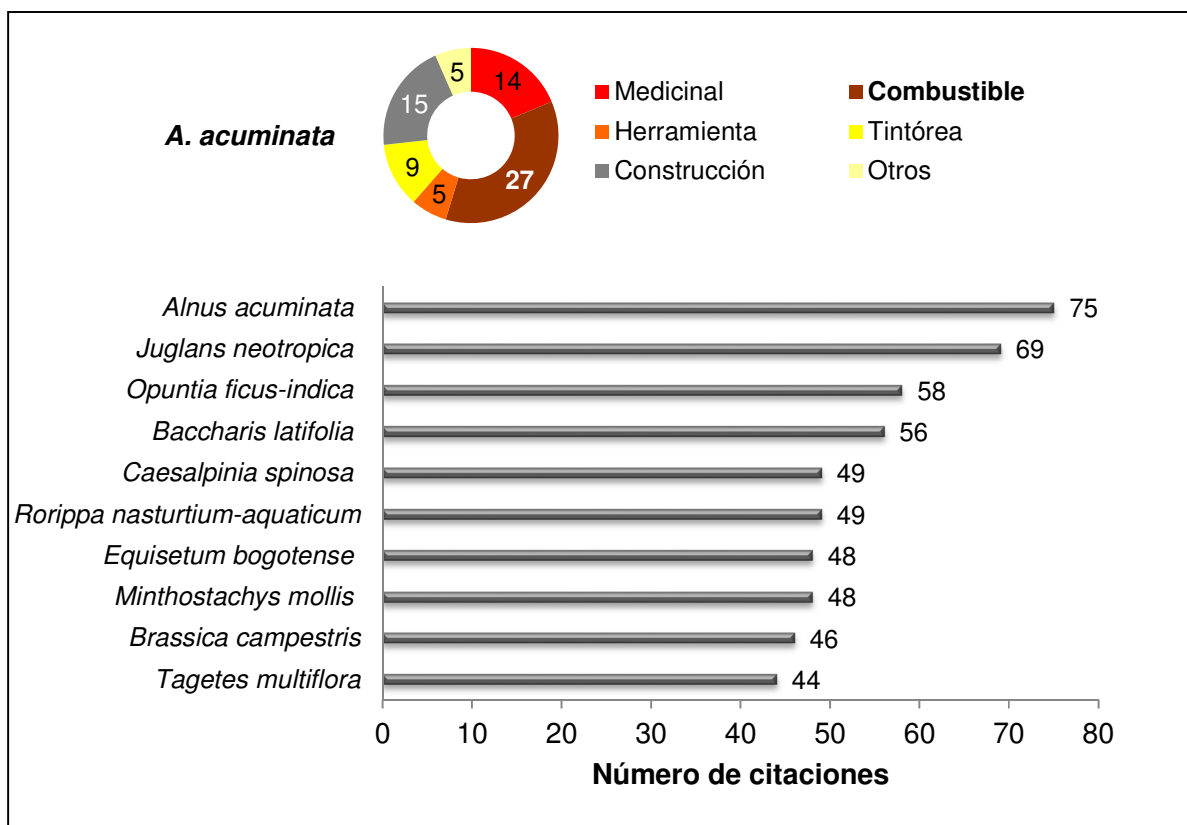


Figura 15. Especies con mayor popularidad.

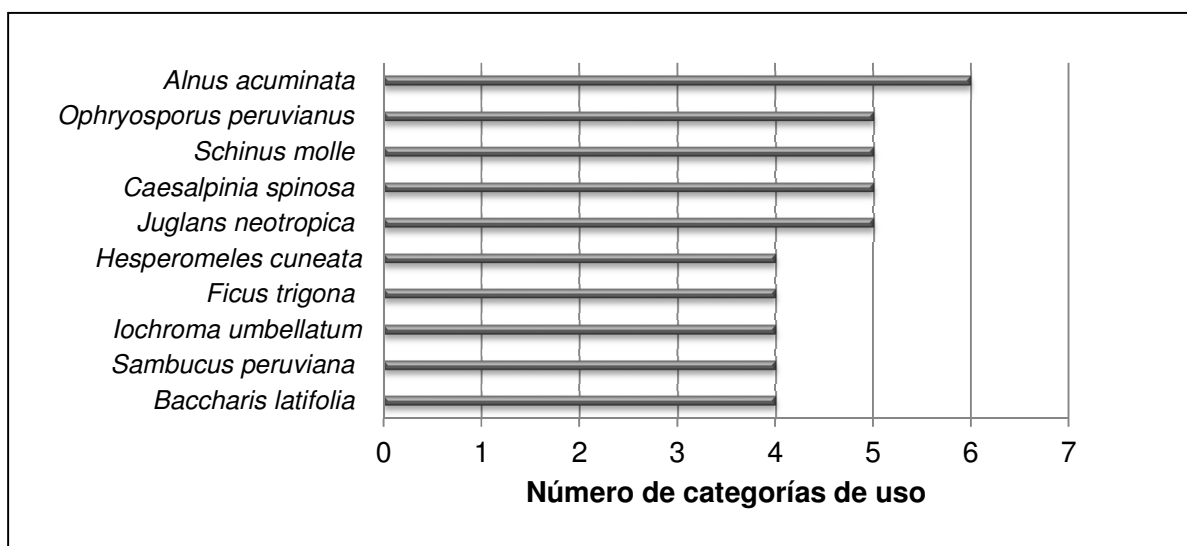


Figura 16. Especies con mayor versatilidad.

Una vez procesada la información de las encuestas mediante una base de datos en Excel 2007, se empleó el índice de Valor Cultural propuesto por Reyes-García *et al.* (2006), excluyéndose del análisis los datos aislados (*singletons*). Se determinó el Valor Cultural para cada especie, reportándose que “Ramrash” o “Aliso”, *Alnus acuminata* (Betulaceae) es la etnoespecie de mayor Valor Cultural, seguida de “Nogal”, *Juglans neotropica* (Juglandaceae) y “Monka” o “Muña muña”, *Minthostachys mollis* (Lamiaceae). Además, se observa que el principal uso de *A. acuminata* es como combustible, mientras que *J. neotropica* es utilizada esencialmente como tintórea y *M. mollis* como medicina (Tabla 6 y Figuras 17 y 18).

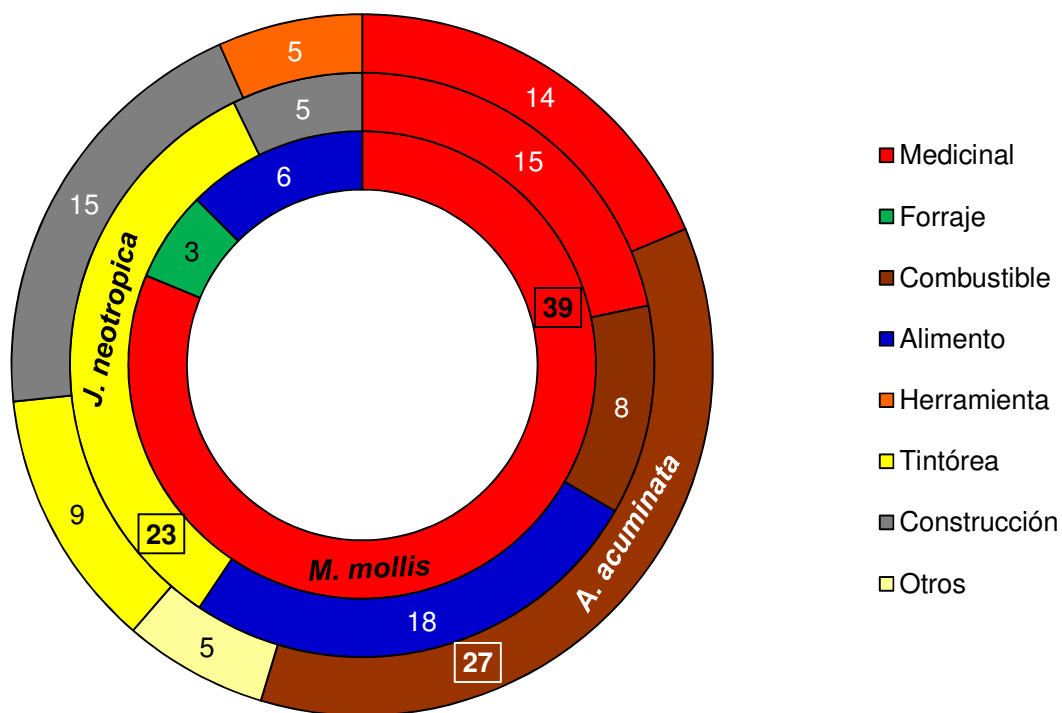


Figura 17. Reportes de usos de las 3 especies con mayor Valor Cultural

Tabla 6. Valor Cultural de cada especie por orden de mérito.

ORDEN DE MÉRITO	NOMBRE CIENTÍFICO	INFORMANTES POR CATEGORÍA DE USO											ÍNDICE DE VALOR CULTURAL						CATEGORÍA DE VALOR CULTURAL
		Medicinal	Forraje	Combustible	Alimento	Herramienta	Ritualista	Ornamental	Veterinaria	Tintórea	Construcción	Otros	NUe	NUe/NC	FCe	FCe/ N	∑ RUiu	∑ RUiu/N	VCe
1	<i>Alnus acuminata</i>	14		27	5				9	15	5	6	0,5455	29	0,3333	75	0,8621	0,1567	
2	<i>Juglans neotropica</i>	15		8	18			23	5			5	0,4545	23	0,2644	69	0,7931	0,0953	
3	<i>Minthostachys mollis</i>	39	3		6							3	0,2727	39	0,4483	48	0,5517	0,0675	
4	<i>Equisetum bogotense</i>	29	11		8							3	0,2727	38	0,4368	48	0,5517	0,0657	
5	<i>Baccharis latifolia</i>	13	11	20					12			4	0,3636	22	0,2529	56	0,6437	0,0592	
6	<i>Opuntia ficus-indica</i>	8			50							2	0,1818	35	0,4023	58	0,6667	0,0488	
7	<i>Caesalpinia spinosa</i>	15		10	13				3	8		5	0,4545	16	0,1839	49	0,5632	0,0471	
8	<i>Cestrum auriculatum</i>	30		5					6			3	0,2727	30	0,3448	41	0,4713	0,0443	
9	<i>Ophryosporus peruvianus</i>	12	3	15								5	0,4545	18	0,2069	40	0,4598	0,0432	
10	<i>Brassica campestris</i>	12	9		25							3	0,2727	25	0,2874	46	0,5287	0,0414	
11	<i>Tagetes multiflora</i>	5			25	14						3	0,2727	25	0,2874	44	0,5057	0,0396	
12	<i>Schinus molle</i>	42		8	7				10	3		5	0,4545	16	0,1839	40	0,4598	0,0384	
13	<i>Sambucus peruviana</i>	14		10	10				9			4	0,3636	17	0,1954	43	0,4943	0,0351	
14	<i>Lochroma umbellatum</i>	11		13	7	7						4	0,3636	19	0,2184	38	0,4368	0,0347	
15	<i>Jungia schuerae</i>	31	10									2	0,1818	35	0,4023	41	0,4713	0,0345	

Continua

ORDEN DE MÉRITO	NOMBRE CIENTÍFICO	INFORMANTES POR CATEGORÍA DE USO											ÍNDICE DE VALOR CULTURAL						MEDIO			
		Medicinal	Forraje	Combustible	Alimento	Herramienta	Ritualista	Ornamental	Veterinaria	Tintórea	Construcción	Otros	NUe	NUe/NC	FCe	FCe/ N	∑ RUiu	∑ RUiu/N		VCe		
16	<i>Amaranthus hybridus</i>	8	4		21											3	0,2727	26	0,2989	33	0,3793	0,0309
17	<i>Rorippa nasturtium-aquaticum</i>	23			26											2	0,1818	26	0,2989	49	0,5632	0,0306
18	<i>Ficus trigona</i>	13	4	16			4									4	0,3636	16	0,1839	37	0,4253	0,0284
19	<i>Jarava ichu</i>		15		5				11							3	0,2727	25	0,2874	31	0,3563	0,0279
20	<i>Hesperomeles cuneata</i>		5	11	7	8										4	0,3636	17	0,1954	31	0,3563	0,0253
21	<i>Bidens pilosa</i>	16	15		3											3	0,2727	20	0,2299	34	0,3908	0,0245
22	<i>Baccharis tricuneata</i>	4		22		3										3	0,2727	23	0,2644	29	0,3333	0,0240
23	<i>Ambrosia arborescens</i>	34	3													2	0,1818	27	0,3103	37	0,4253	0,0240
24	<i>Plantago lanceolata</i>	43														1	0,0909	43	0,4943	43	0,4943	0,0222
25	<i>Chenopodium ambrosioides</i>	26			5											2	0,1818	26	0,2989	31	0,3563	0,0194
26	<i>Physalis peruviana</i>	6			15	14										3	0,2727	15	0,1724	35	0,4023	0,0189
27	<i>Salpichroa tristis</i>	7			12	10										3	0,2727	18	0,2069	29	0,3333	0,0188
28	<i>Lycianthes lycioides</i>		8	12	12											3	0,2727	15	0,1724	32	0,3678	0,0173
29	<i>Polylepis racemosa</i>	4		18								3				3	0,2727	19	0,2184	25	0,2874	0,0171
30	<i>Smallanthus fruticosus</i>	9		14		3										3	0,2727	18	0,2069	26	0,2989	0,0169
31	<i>Calamagrostis amoena</i>		15			6										3	0,2727	15	0,1724	27	0,3103	0,0146
32	<i>Dicliptera multiflora</i>	5	3		16											3	0,2727	16	0,1839	24	0,2759	0,0138
33	<i>Corryocactus brachycladus</i>	7			2											2	0,1818	20	0,2299	27	0,3103	0,0130
34	<i>Buddleja incana</i>	13		15												2	0,1818	17	0,1954	28	0,3218	0,0114
35	<i>Ageratina sternbergiana</i>	30														1	0,0909	30	0,3448	30	0,3448	0,0108
36	<i>Dalea cylindrica</i>		11			5										9	0,2727	11	0,1264	25	0,2874	0,0099
37	<i>Margyricarpus pinnatus</i>	8		6	4											3	0,2727	15	0,1724	18	0,2069	0,0097

Continúa

ORDEN DE MÉRITO	NOMBRE CIENTÍFICO	INFORMANTES POR CATEGORÍA DE USO											ÍNDICE DE VALOR CULTURAL							CATEGORIA DE VC
		Medicinal	Forraje	Combustible	Alimento	Herramienta	Ritualista	Ornamental	Veterinaria	Tintórea	Construcción	Otros	NUe	NUe/NC	FCe	FCe/ N	∑ RUiu	∑ RUiu/N	VCe	BAJO
38	<i>Spartium junceum</i>	9	4				10						3	0,2727	10	0,1149	23	0,2644	0,0083	
39	<i>Lupinus condensiflorus</i>		4	12			3						3	0,2727	12	0,1379	19	0,2184	0,0082	
40	<i>Chuquiraga spinosa</i>	26											1	0,0909	26	0,2989	26	0,2989	0,0081	
41	<i>Oxalis megalorrhiza</i>		4		11								3	0,2727	12	0,1379	18	0,2069	0,0078	
42	<i>Peperomia inaequalifolia</i> var. <i>galioides</i>	25											1	0,0909	25	0,2874	25	0,2874	0,0075	
43	<i>Sonchus asper</i>	15	5										2	0,1818	15	0,1724	20	0,2299	0,0072	
44	<i>Borzicactus fieldianus</i>	5			15								2	0,1818	15	0,1724	20	0,2299	0,0072	
45	<i>Malva parviflora</i>	10	10										2	0,1818	15	0,1724	20	0,2299	0,0072	
46	<i>Erodium malacooides</i>	8	13										2	0,1818	14	0,1609	21	0,2414	0,0071	
47	<i>Carica candicans</i>	8			13								2	0,1818	13	0,1494	21	0,2414	0,0066	
48	<i>Medicago polymorpha</i>		23										1	0,0909	23	0,2644	23	0,2644	0,0064	
49	<i>Agave cordillerensis</i>					15							3	0,2727	7	0,0805	25	0,2874	0,0063	
50	<i>Tecoma sambucifolia</i>			9		7							3	0,2727	9	0,1034	19	0,2184	0,0062	
51	<i>Mutisia acuminata</i>	12								9			2	0,1818	12	0,1379	21	0,2414	0,0061	
52	<i>Lepidium chichicara</i>	12											2	0,1818	14	0,1609	18	0,2069	0,0061	
53	<i>Paracalia jungioides</i>			12	8								2	0,1818	12	0,1379	20	0,2299	0,0058	
54	<i>Hordeum muticum</i>		15										2	0,1818	12	0,1379	20	0,2299	0,0058	
55	<i>Rubus robustus</i>	7			5								4	0,2727	10	0,1149	16	0,1839	0,0058	

Continúa

ORDEN DE MÉRITO	NOMBRE CIENTÍFICO	INFORMANTES POR CATEGORÍA DE USO										ÍNDICE DE VALOR CULTURAL									
		Medicinal	Forraje	Combustible	Alimento	Herramienta	Ritualista	Ornamental	Veterinaria	Tintórea	Construcción	Otros	NUe	NUe/NC	FCe	FCe/ N	∑ RUiu	∑ RUiu/N	VCe		
56	<i>Heliotropium incanum</i>		7	6				4							3	0,2727	9	0,1034	17	0,1954	0,0055
57	<i>Alternanthera porrigens</i>	4				12									2	0,1818	14	0,1609	16	0,1839	0,0054
58	<i>Croton ruizianus</i>	11		8											2	0,1818	11	0,1264	19	0,2184	0,0050
59	<i>Baccharis genistelloides</i>	20													1	0,0909	20	0,2299	20	0,2299	0,0048
60	<i>Verbena hispida</i>	6				3	3								3	0,2727	11	0,1264	12	0,1379	0,0048
61	<i>Perezia multiflora</i>	19													1	0,0909	19	0,2184	19	0,2184	0,0043
62	<i>Guilleminea densa</i>	9	9												2	0,1818	10	0,1149	18	0,2069	0,0043
63	<i>Arcytophyllum thymifolium</i>		8					6							2	0,1818	12	0,1379	14	0,1609	0,0040
64	<i>Senecio canescens</i>	18													1	0,0909	18	0,2069	18	0,2069	0,0039
65	<i>Adiantum poiretii</i>	18													1	0,0909	18	0,2069	18	0,2069	0,0039
66	<i>Berberis lutea</i>			8		9									2	0,1818	9	0,1034	17	0,1954	0,0037
67	<i>Vicia andicola</i>		10				5								2	0,1818	10	0,1149	15	0,1724	0,0036
68	<i>Mentzelia chilensis</i>	17													1	0,0909	17	0,1954	17	0,1954	0,0035
69	<i>Rumex crispus</i>	17													1	0,0909	17	0,1954	17	0,1954	0,0035
70	<i>Mimulus glabratus</i>	17													1	0,0909	17	0,1954	17	0,1954	0,0035
71	<i>Chionopappus benthamii</i>		8	8											2	0,1818	9	0,1034	16	0,1839	0,0035
72	<i>Cynanchum formosum</i>	9		5											2	0,1818	10	0,1149	14	0,1609	0,0034
73	<i>Argemone mexicana</i>	10							4						2	0,1818	10	0,1149	14	0,1609	0,0034
74	<i>Loxanthocereus granditessellatus</i>	3		9											2	0,1818	11	0,1264	12	0,1379	0,0032
75	<i>Viguiera lanceolata</i>		16												1	0,0909	16	0,1839	16	0,1839	0,0031

Continua

ORDEN DE MÉRITO	NOMBRE CIENTÍFICO	INFORMANTES POR CATEGORÍA DE USO										ÍNDICE DE VALOR CULTURAL								
		Medicinal	Forraje	Combustible	Alimento	Herramienta	Ritualista	Ornamental	Veterinaria	Tintórea	Construcción	Otros	NUe	NUe/NC	FCe	FCe/ N	∑ RUiu	∑ RUiu/N	VCe	
76	<i>Sebastiania obtusifolia</i>		5	8										2	0,1818	9	0,1034	13	0,1494	0,0028
77	<i>Zantedeschia aethiopica</i>							15						1	0,0909	15	0,1724	15	0,1724	0,0027
78	<i>Otholobium pubescens</i>	15												1	0,0909	15	0,1724	15	0,1724	0,0027
79	<i>Sicyos baderoa</i>		3										9	2	0,1818	9	0,1034	12	0,1379	0,0026
80	<i>Phenax hirtus</i>		8	4										2	0,1818	8	0,0920	12	0,1379	0,0023
81	<i>Festuca hieronymi</i>		4		3									3	0,2727	5	0,0575	12	0,1379	0,0022
82	<i>Nassella asplundii</i>		13											1	0,0909	13	0,1494	13	0,1494	0,0020
83	<i>Poa glaberrima</i>		13											1	0,0909	13	0,1494	13	0,1494	0,0020
84	<i>Polypogon elongatus</i>		13											1	0,0909	13	0,1494	13	0,1494	0,0020
85	<i>Sonchus oleraceus</i>		6	4										2	0,1818	8	0,0920	10	0,1149	0,0019
86	<i>Monnina salicifolia</i>			3	6									2	0,1818	8	0,0920	9	0,1034	0,0017
87	<i>Gamochaeta americana</i>		12											1	0,0909	12	0,1379	12	0,1379	0,0017
88	<i>Taraxacum officinale</i>		12											1	0,0909	12	0,1379	12	0,1379	0,0017
89	<i>Salvia oppositiflora</i>									12				1	0,0909	12	0,1379	12	0,1379	0,0017
90	<i>Tropaeolum minus</i>				12									1	0,0909	12	0,1379	12	0,1379	0,0017
91	<i>Salvia speciosa</i>		7	3										2	0,1818	7	0,0805	10	0,1149	0,0017
92	<i>Matucana haynei</i>		5		3									2	0,1818	8	0,0920	8	0,0920	0,0015
93	<i>Anredera diffusa</i>		5	4										2	0,1818	7	0,0805	9	0,1034	0,0015
94	<i>Xanthium spinosum</i>		11											1	0,0909	11	0,1264	11	0,1264	0,0015
95	<i>Calceolaria utricularioides</i>		11											1	0,0909	11	0,1264	11	0,1264	0,0015
96	<i>Desmodium intortum</i>		11											1	0,0909	11	0,1264	11	0,1264	0,0015
97	<i>Solanum nigrescens</i>		11											1	0,0909	11	0,1264	11	0,1264	0,0015
98	<i>Glandularia cuneifolia</i>		4	4										2	0,1818	7	0,0805	8	0,0920	0,0013

Continúa

ORDEN DE MÉRITO	NOMBRE CIENTÍFICO	INFORMANTES POR CATEGORÍA DE USO											ÍNDICE DE VALOR CULTURAL								
		Medicinal	Forraje	Combustible	Alimento	Herramienta	Ritualista	Ornamental	Veterinaria	Tintórea	Construcción	Otros	NUe	NUe/NC	FCe	FCe/ N	∑ RUiu	∑ RUiu/N	VCe		
99	<i>Aristeguietia discolor</i>			10											1	0,0909	10	0,1149	10	0,1149	0,0012
100	<i>Schkuhria pinnata</i>	10													1	0,0909	10	0,1149	10	0,1149	0,0012
101	<i>Lupinus lindleyanus</i>			10											1	0,0909	10	0,1149	10	0,1149	0,0012
102	<i>Oenothera rosea</i>	10													1	0,0909	10	0,1149	10	0,1149	0,0012
103	<i>Urtica echinata</i>	10													1	0,0909	10	0,1149	10	0,1149	0,0012
104	<i>Jatropha macrantha</i>			4										4	2	0,1818	6	0,0690	8	0,0920	0,0012
105	<i>Passiflora peduncularis</i>		3		5										2	0,1818	6	0,0690	8	0,0920	0,0012
106	<i>Fragaria indica</i>		3		5										2	0,1818	6	0,0690	8	0,0920	0,0012
107	<i>Thelypteris glandulosolanosa</i>	4								3					2	0,1818	6	0,0690	7	0,0805	0,0010
108	<i>Stellaria cuspidata</i>	9													1	0,0909	9	0,1034	9	0,1034	0,0010
109	<i>Alonsoa meridionalis</i>								9						1	0,0909	9	0,1034	9	0,1034	0,0010
110	<i>Urtica flabellata</i>	9													1	0,0909	9	0,1034	9	0,1034	0,0010
111	<i>Sida rhombifolia</i>	3				4									2	0,1818	5	0,0575	7	0,0805	0,0008
112	<i>Calceolaria rugulosa</i>	8													1	0,0909	8	0,0920	8	0,0920	0,0008
113	<i>Lobelia decurrens</i>										8				1	0,0909	8	0,0920	8	0,0920	0,0008
114	<i>Desmodium molliculum</i>	8													1	0,0909	8	0,0920	8	0,0920	0,0008
115	<i>Melilotus indica</i>		8												1	0,0909	8	0,0920	8	0,0920	0,0008
116	<i>Avena sterilis</i>		8												1	0,0909	8	0,0920	8	0,0920	0,0008
117	<i>Paspalum penicillatum</i>		8												1	0,0909	8	0,0920	8	0,0920	0,0008
118	<i>Nicotiana glutinosa</i>											8			1	0,0909	8	0,0920	8	0,0920	0,0008
119	<i>Phrygilanthus peruvianus</i>	3									3				2	0,1818	5	0,0575	6	0,0690	0,0007
120	<i>Quinchamalium procumbens</i>	3												3	2	0,1818	5	0,0575	6	0,0690	0,0007

Continúa

ORDEN DE MÉRITO	NOMBRE CIENTÍFICO	INFORMANTES POR CATEGORÍA DE USO										ÍNDICE DE VALOR CULTURAL								
		Medicinal	Forraje	Combustible	Alimento	Herramienta	Ritualista	Ornamental	Veterinaria	Tintórea	Construcción	Otros	NUe	NUe/NC	FCe	FCe/ N	∑ RUiu	∑ RUiu/N	VCe	
121	<i>Wigandia urens</i>	7												1	0,0909	7	0,0805	7	0,0805	0,0006
122	<i>Catophora cirsiifolia</i>	7												1	0,0909	7	0,0805	7	0,0805	0,0006
123	<i>Urtica urens</i>	7												1	0,0909	7	0,0805	7	0,0805	0,0006
124	<i>Oreopanax oroyanus</i>			6										1	0,0909	6	0,0690	6	0,0690	0,0004
125	<i>Achyrocline alata</i>	6												1	0,0909	6	0,0690	6	0,0690	0,0004
126	<i>Ricinus communis</i>	6												1	0,0909	6	0,0690	6	0,0690	0,0004
127	<i>Urocarpidium leptocalyx</i>		6											1	0,0909	6	0,0690	6	0,0690	0,0004
128	<i>Solanum habrochaites</i>		6											1	0,0909	6	0,0690	6	0,0690	0,0004
129	<i>Urtica leptophylla</i>	6												1	0,0909	6	0,0690	6	0,0690	0,0004
130	<i>Caesalpinia decapetala</i>												5	1	0,0909	5	0,0575	5	0,0575	0,0003
131	<i>Lepechinia meyenii</i>	5												1	0,0909	5	0,0575	5	0,0575	0,0003
132	<i>Piper barbatum</i>	5												1	0,0909	5	0,0575	5	0,0575	0,0003
133	<i>Lolium multiflorum</i>		5											1	0,0909	5	0,0575	5	0,0575	0,0003
134	<i>Muehlenbeckia tamnifolia</i>		5											1	0,0909	5	0,0575	5	0,0575	0,0003
135	<i>Cestrum conglomeratum</i>	5												1	0,0909	5	0,0575	5	0,0575	0,0003
136	<i>Alstroemeria lineatiflora</i>								4					1	0,0909	4	0,0460	4	0,0460	0,0002
137	<i>Ismene amancaes</i>							4						1	0,0909	4	0,0460	4	0,0460	0,0002
138	<i>Astragalus garbancillo</i>							4						1	0,0909	4	0,0460	4	0,0460	0,0002
139	<i>Jaltomata procumbens</i>	4												1	0,0909	4	0,0460	4	0,0460	0,0002
140	<i>Solanum peruvianum</i>	4												1	0,0909	4	0,0460	4	0,0460	0,0002
141	<i>Ephedra rupestris</i>		4											1	0,0909	4	0,0460	4	0,0460	0,0002
142	<i>Oenothera laciniata</i>				4							3		1	0,0909	3	0,0345	3	0,0345	0,0001
143	<i>Porphyrostachys pilifera</i>								3					1	0,0909	3	0,0345	3	0,0345	0,0001

Continúa

ORDEN DE MÉRITO	NOMBRE CIENTÍFICO	INFORMANTES POR CATEGORÍA DE USO										ÍNDICE DE VALOR CULTURAL							
		Medicinal	Forraje	Combustible	Alimento	Herramienta	Ritualista	Ornamental	Veterinaria	Tintórea	Construcción	Otros	NUe	NUe/NC	FCe	FCe/ N	\sum RUiu	\sum RUiu/N	VCe
144	<i>Bromus catharticus</i>		3										1	0,0909	3	0,0345	3	0,0345	0,0001
145	<i>Pennisetum weberbaueri</i>		3										1	0,0909	3	0,0345	3	0,0345	0,0001
146	<i>Cantua buxifolia</i>									3			1	0,0909	3	0,0345	3	0,0345	0,0001
147	<i>Buddleja coriacea</i>			3									1	0,0909	3	0,0345	3	0,0345	0,0001
Nº TOTAL DE CITACIONES		1072	421	340	387	97	99	55	38	75	51	63							
Nº DE ESPECIES		85	56	33	33	16	11	10	8	8	8	11							
												MEDIA ARITMÉTICA							0,0106
												DESVIACIÓN ESTANDAR							0,0198
												LÍMITE DE VALOR CULTURAL ALTO							0,0304
												LÍMITE DE VALOR CULTURAL BAJO							0,0092

Donde:

VCe = Valor Cultural de la especie e.

NUe = Número de categorías de uso de la especie e.

NC = Número total de categorías de uso consideradas en el estudio.

FCe = Frecuencia de citación o número total de informantes que mencionaron a la especie e como útil.

N = Número total de informantes considerados en el estudio.

RUiu = Reportes de uso o número total de informantes por cada categoría de uso de la especie e.

Tabla 7. Especies con Valor Cultural alto normalizado.

Nº	NOMBRE CIENTÍFICO	VALORES NORMALIZADOS			
		NUe/NC	FCe/ N	\sum RUiU/N	VCe
1	<i>Alnus acuminata</i>	3,1841	2,2354	4,0939	14,8251
2	<i>Juglans neotropica</i>	2,6534	1,7729	3,7664	9,0143
3	<i>Minthostachys mollis</i>	1,5921	3,0063	2,6201	6,3799
4	<i>Equisetum bogotense</i>	1,5921	2,9292	2,6201	6,2163
5	<i>Baccharis latifolia</i>	2,1227	1,6959	3,0568	5,5983
6	<i>Opuntia ficus-indica</i>	1,0614	2,6980	3,1660	4,6122
7	<i>Caesalpinia spinosa</i>	2,6534	1,2334	2,6747	4,4532
8	<i>Cestrum auriculatum</i>	1,5921	2,3125	2,2380	4,1919
9	<i>Ophryosporus peruvianus</i>	2,6534	1,3875	2,1834	4,0897
10	<i>Brassica campestris</i>	1,5921	1,9271	2,5110	3,9193
11	<i>Tagetes multiflora</i>	1,5921	1,9271	2,4018	3,7489
12	<i>Schinus molle</i>	2,6534	1,2334	2,1834	3,6353
13	<i>Sambucus peruviana</i>	2,1227	1,3104	2,3472	3,3217
14	<i>Lochroma umbellatum</i>	2,1227	1,4646	2,0743	3,2808
15	<i>Jungia schuerae</i>	1,0614	2,6980	2,2380	3,2604

Donde:

VCe = Valor Cultural de la especie e.

NUe = Número de categorías de uso de la especie e.

NC = Número total de categorías de uso consideradas en el estudio.

FCe = Frecuencia de citación o número total de informantes que mencionaron a la especie e como útil.

N = Número total de informantes considerados en el estudio.

RUiU = Reportes de uso o número total de informantes por cada categoría de uso de la especie e.

Donde:

VCe = Valor Cultural de la especie e.

NUe = Número de categorías de uso de la especie e.

NC = Número total de categorías de uso consideradas en el estudio.

FCe = Frecuencia de citación o número total de informantes que mencionaron a la especie e como útil.

N = Número total de informantes considerados en el estudio.

RUiu = Reportes de uso o número total de informantes por cada categoría de uso de la especie e.

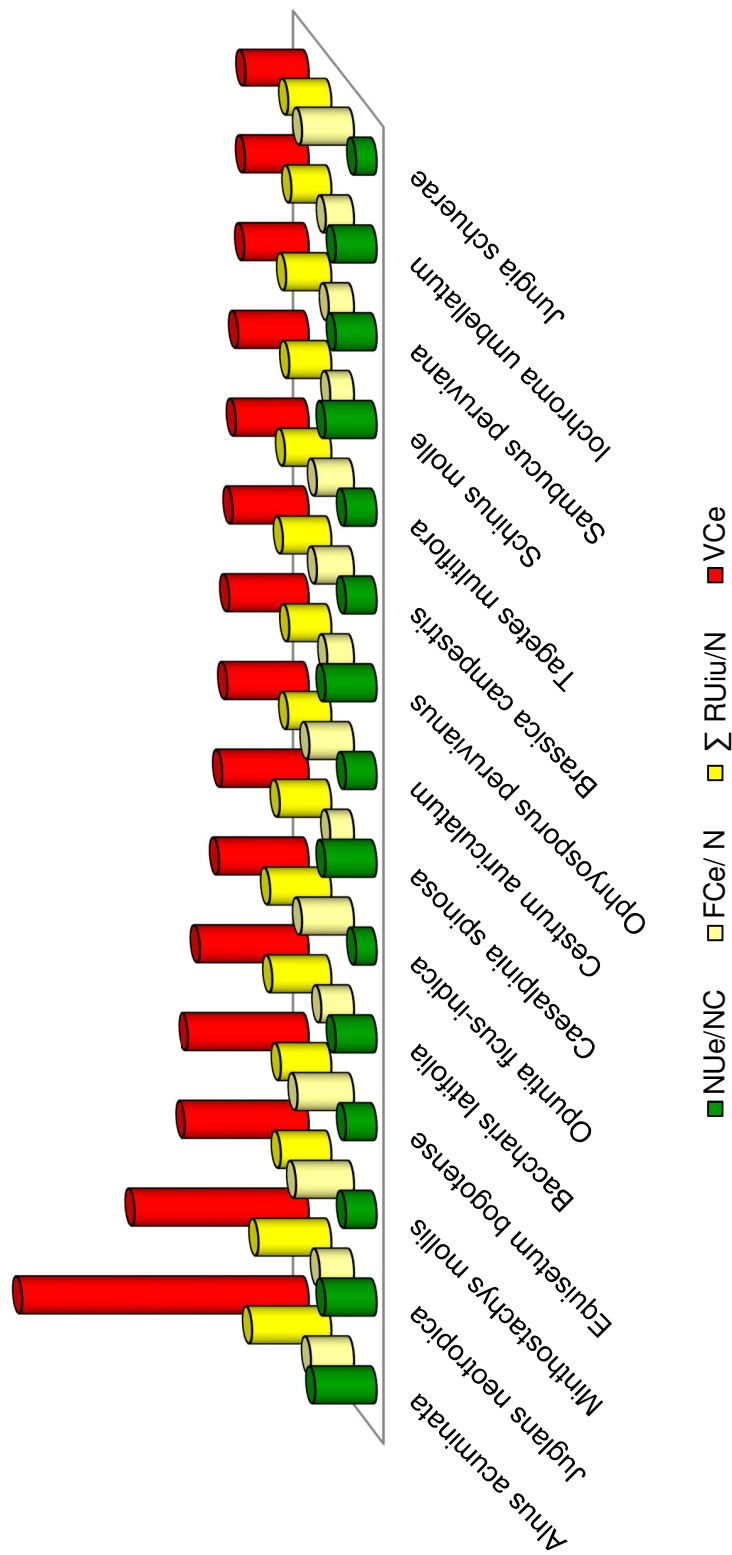


Figura 18. Especies con Valor Cultural alto normalizado.

6. DISCUSIÓN.

- Los resultados obtenidos con respecto a la riqueza específica coinciden con estudios previos al presente trabajo de investigación, realizados en la zona por Albán (1998); así por ejemplo se tiene que Asteraceae es una de las familias con mayor número de plantas útiles (Figura 9) y que la categoría medicinal es la que alberga al mayor número de especies y presenta mayor frecuencia de citas (Figuras 13 y 14).
- Dentro de las 26 especies silvestres sensibles, se tienen 12 plantas endémicas para el Perú y 17 especies incluidas en alguna categoría de conservación; evidenciándose que *Ismene amancaes*, *Matucana haynei* y *Jatropha macrantha* son endémicas y a la vez Vulnerables; igualmente se reporta que *Carica candicans*, *Polylepis racemosa*, *Buddleja coriacea*, *Buddleja incana* y *Ephedra rupestris* se encuentran en Peligro Crítico de acuerdo al Decreto Supremo 043-2006-AG; además se observa que *Ismene amancaes*, *Paracalia jungioides*, *Matucana haynei*, *Lupinus condensiflorus* y *Monnina salicifolia* consideradas endémicas de otras regiones por León *et al.* (2006) también se encuentran distribuidas en Ancash (Tabla 2).
- Por otro lado, se muestra que hay una alta similitud entre la flora de Marcó y Pamparomás, mientras que la similitud de especies entre Cajabamba Alta y Marcó es baja, al igual que entre Cajabamba Alta y Pamparomás (Tabla 3 y Figura 10). Esto se debe a que Pamparomás y Marcó tienen especies propias de matorral, en cambio Cajabamba Alta tiene tanto plantas de matorral como de pajonal.

- En la presente investigación se consideró la edad mínima de los informantes de 15 años, en concordancia a la referencia de Reyes-García *et al.* (2006), quienes reportan que la mayor parte de la adquisición de conocimiento etnobotánico se produce hasta dicha edad; además se ha observado que a partir de esa edad, los jóvenes pamparominos tienen un rol social marcado en su comunidad y en muchos casos empiezan a formar sus propias familias. La edad del mayor número de personas encuestadas osciló entre 25 y 35 años (Tabla 4 y Figura 12).

- La mayoría de los informantes fueron mujeres (Figura 11 y Anexo 3), debido a que las encuestas principalmente han sido realizadas visitando hogares donde la mujer se encontraba realizando sus actividades cotidianas, mientras que el varón generalmente se encontraba trabajando en el campo o en la chacra.

- En el presente estudio se reconfirma lo encontrado en investigaciones previas que dentro de las plantas útiles las medicinales son las más citadas (Albán, 1998; Tardio & Pardo-de-Santayana, 2008; Christo *et al.*, 2006; Albuquerque *et al.*, 2009). Además, se evidencia que el conocimiento de uso acerca de las plantas forrajeras, combustibles y alimenticias, tiene gran transcendencia en la cultura pamparomina; existiendo muchas plantas con principios nutraceuticos que a la vez son medicinales y alimenticias, y otras que a pesar de formar parte de las medicinales son muy empleadas como “agua de tiempo” de manera cotidiana por sus características aromatizantes. Asimismo, se ha observado que existen muchas especies que son a la vez medicinales, forrajeras y/o combustibles (Tabla 5 y Anexos 6, 8 y 10).

- La plantas medicinales más conocidas son: *Plantago lanceolata*, *Schinus molle* y *Minthostachys mollis* (Anexos 5, 6 y 17); mientras que las forrajeras más citadas son: *Medicago polymorpha* y *Viguiera lanceolata* (Anexos 7 y 17); asimismo las más empleadas como combustible son: *Alnus acuminata*, *Baccharis tricuneata*, *Baccharis latifolia*, *Polylepis racemosa* y *Ficus trigona* (Anexos 9 y 17); en las alimenticias destacan: *Opuntia ficus-indica*, *Rorippa nasturtium-aquaticum*, *Brassica campestris*, *Tagetes multiflora* y *Amaranthus hybridus* (Anexos 10 y 17); también se tiene que las herramientas son elaboradas principalmente a base de *Agave cordillerensis*, *Berberis lutea* y/o *Hesperomeles cuneata* (Anexos 11 y 17); la práctica ritualista se lleva a cabo empleando principalmente *Tagetes multiflora*, *Physalis peruviana*, *Alternanthera porrigens* y/o *Salvia oppositiflora* (Anexos 12 y 17); las decoraciones hogares e iglesias son hechas principalmente con flores de *Zantedeschia aethiopica* y *Spartium junceum* (Anexos 13 y 17); los males y afecciones de los animales se curan generalmente con *Lobelia decurrens*, *Nicotiana glutinosa* y *Hordeum muticum* (Anexos 14 y 17); además los teñidos se realizan empleando esencialmente *Juglans neotropica*, *Baccharis latifolia* y *Schinus molle* (Anexos 15 y 17) y finalmente se reporta que las especies más comunes en construcción son *Alnus acuminata* y *Jarava ichu* (Anexos 16 y 17).
- Para los cálculos de Valor Cultural, los usos de una determinada especie medicinal para diferentes dolencias fueron contabilizados como únicos, es así que una especie usada para dos o más afecciones entra sólo en la categoría medicinal al igual que otra planta que sirva solo para una dolencia; así por ejemplo, se tiene que *Minthostachys mollis* es reportado como anti flatulento y contra las náuseas; sin embargo, ambas prescripciones están agrupadas en una única categoría medicinal; de manera similar, *Cestrum conglomeratum* está reportado para el

tratamiento de la diarrea, inflamación de riñones y dolor de cabeza; no obstante, las tres prescripciones se encuentran agrupadas dentro de una sola categoría medicinal (Anexo 17). Ello puede subestimar la real significancia cultural de las especies, siendo necesario un estudio más profundo a nivel de plantas medicinales que sea sensible a dichas peculiaridades (Trotter & Logan, 1986 y Moerman, 2007).

- Es preciso reiterar que *Minthostachys mollis* a pesar de ser conocida por 39 informantes (48 citaciones), es la tercera con mayor Valor Cultural debido a que solo tiene 3 categorías de uso, en cambio el primer y segundo lugar está dado por *Alnus acuminata* y *Juglans neotropica* que sólo son conocidas por 29 (75 citaciones) y 23 informantes (69 citaciones) respectivamente, ello se debe a que éstas dos plantas tienen 6 y 5 categorías de uso respectivamente (Tabla 6 y Figuras 15 y 17).

- Tomando en cuenta el criterio de Moerman (2007), se excluyeron del análisis aquellas especies mencionadas solamente por uno o dos informantes (*singletons*); ello garantiza la confiabilidad de los datos presentados en éste trabajo, pues no es posible dar como válido culturalmente reportes de usos aislados, por ejemplo se logró ver que *Peperomia inaequalifolia* var. *galioides* fue citada por 25 informantes como medicinal, pero fue mencionada sólo por un informante como medicinal y forrajera a la vez (en éste caso sólo se tomó en cuenta la categoría medicinal) si se consideraran éste tipo de datos sueltos se sobreestimaría el número de categorías de uso al que podría pertenecer una planta, lo que incrementaría enormemente su Valor Cultural.

- El número de informantes que reportaron los usos de una planta (Figura 15) y su número de categorías de uso (Figura 16) son las dos variables decisivas para hallar el Valor Cultural de una determinada especie vegetal. En tal sentido, se tiene que “Ramrash o Aliso”, *Alnus acuminata* (Betulaceae) es la que tiene mayor número de citas (75) y es la especie con más categorías de uso (medicinal, combustible, herramienta, tintórea, construcción y otros) (Tablas 5 y 6, y Figuras 15, 16 y 17) estos aspectos han determinado que tenga el valor cultural más alto (0.1567) entre las 147 especies analizadas, siendo la de mayor significancia dentro de la cultura del poblador pamparomino. Asimismo, el hecho que *Juglans neotropica* sea la segunda especie con mayor Valor Cultural se debe a su versatilidad (5 usos) y popularidad (69 citas); igualmente, *Minthostachys mollis* ocupa el tercer lugar debido principalmente a su popularidad (48 citas) dado que su versatilidad es baja (3 usos) (Tabla 6). Además, se observa que los principales usos de *A. acuminata* son como combustible y para construcción, mientras que *J. neotropica* es utilizada esencialmente como tintórea y medicinal, y *M. mollis* es reportada casi exclusivamente como medicinal (Tabla 6, Figura 17 y Anexo 17).

- En términos de valores de uso, tal como sostienen Albuquerque *et. al* (2009) las plantas más amenazadas vendrían a ser las más valoradas por la población, por lo cual las tres especies con mayor Valor Cultural deberían tener prioridad en cuanto a conservación y manejo sostenible. Más aún, teniendo en cuenta que *Alnus acuminata* es considerada Vulnerable tanto por el Decreto Supremo 043-2006-AG y la lista roja de la IUCN; asimismo *Juglans neotropica* es reportada como Casi Amenazada por el Decreto Supremo 043-2006-AG y En Peligro por la lista roja de

la IUCN; además *Minthostachys mollis* cobra importancia por estar sujeta a constante extracción y a pesar de no estar en ninguna categoría de conservación, de acuerdo a mi apreciación personal sobre su distribución en la zona de estudio, su población es más sensible que las *A. acuminata* y *J. neotropica* en las que hay intentos de cultivo, así por ejemplo se observó que *A. acuminata* es sembrada principalmente como cercos de chacras, huertos familiares y/o bordes de caminos (Anexo 17).

- Se evidencia que algunas plantas frecuentemente citadas como: *Equisetum bogotense* con 38 informantes (48 citaciones) y 3 categorías de uso; *Cestrum auriculatum* con 30 informantes (41 citaciones) y 3 categorías de uso; *Opuntia ficus-indica* con 35 informantes (58 citaciones) y 2 categorías de uso; y *Jungia schuerae* con 35 informantes (41 citaciones) y 2 categorías de uso tienen Valor Cultural alto. En cambio algunas especies con altas citaciones como *Plantago lanceolata* con 43 informantes y *Ageratina sternbergiana* con 30 informantes ambas con una sola categoría de uso tienen Valor Cultural medio. Mientras que plantas que son muy citadas como *Chuquiraga spinosa* (26 informantes) y *Peperomia inaequalifolia* var. *galioides* (25 informantes) pero con solo una categoría de uso (Medicinal) tienen Valor Cultural bajo (Tabla 6). Lo mencionado arriba demuestra que la multiplicidad de usos influye en el Valor Cultural de una especie vegetal, por lo que se observa que el índice no mide la importancia de las plantas por categorías de uso sino de manera global.

7. CONCLUSIONES.

- Se reportan 147 especies útiles que comprenden 143 Angiospermae, 1 Gymnospermae y 3 Pteridophyta; agrupadas en 55 familias, 131 géneros y 147 especies con 140 nombres vernaculares; de las cuales 12 plantas son endémicas para el Perú y 17 están incluidas en alguna categoría de conservación.

- El Valor Cultural (VC) de una planta está en función de su popularidad (frecuencia de citación) y versatilidad (número de categorías de uso), y sirve como filtro para identificar especies importantes para una determinada población.

- Se rescató gran parte del conocimiento tradicional asociado a las plantas silvestres, reportándose a “Ramrash” o “Aliso” *Alnus acuminata* (Betulaceae) (VC = 0.1567), “Nogal” *Juglans neotropica* (Juglandaceae) (VC = 0.0953) y Monka” o “Muña muña” *Minthostachys mollis* (Lamiaceae) (VC = 0.0675) como las especies con mayor Valor Cultural para los pobladores de la capital del distrito de Pamparomás (Pamparomás) y dos de sus caseríos (Marcó y Cajabamba Alta).

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- ADU-TUTU, M.; AFFUL, Y.; ASANTE-APPIAH, K.; LIEBERMAN, D.; HALL, J. B. AND ELVIN-LEWIS, M. Chewing Stick Usage in Southern Ghana. *Economic Botany*. 1979, vol. 33, nº 3, p. 320-328.
- AGUIRRE, Z.; CABRERA, O.; SÁNCHEZ, A.; MERINO, B. Y MEZA, B. Composición florística, endemismo y etnobotánica de la vegetación del Sector Oriental, parte baja del Parque Nacional Podocarpus. *Lyconia*. 2003, vol. 3, nº 1, p. 5-14.
- AJIBESIN, K.; EKPO, A.; BALA, D.; ESSIEN, E. AND ADESANYA, S. Ethnobotanical Survey of Akwa Ibom State of Nigeria. *Journal of Ethnopharmacology*. 2008, vol. 115, p. 387-408.
- AKERRETA, S.; CAVERO, R. AND CALVO, M. First comprehensive contribution to medical ethnobotany of Western Pyrenees. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*. 2007, vol. 3, nº 26, p. 1-13.
- ANKLI, A.; STICHER, O. AND HEINRICH, M. Medical ethnobotany of the Yucatec Maya: Healers' Consensus as a quantitative criterion. *Economic Botany*. 1999, vol, 53, nº 2, p. 144-160.
- ALBÁN, J. "Etnobotánica y conservación en la comunidad andina de Pamparomás Huaylas, Ancash, Perú". Tesis para optar al grado de Magister. UNMSM, EPG, Lima. 1998.
- ALBÁN, J. *La mujer y las plantas útiles silvestres en la comunidad Cocama-Cocamilla de los Ríos Samiria y Marañón*. Informe WWF. 7560. 1994.
- ALBÁN, J. Un registro de datos etnobotánicos. *Boletín de Lima*. 1985, vol. 7, nº 39, p. 93-96.

- ALBÁN, J.; CERRATE, E. Y MARIN, M. "Estudio Etnobotánico en el Distrito de Pamparomás". En: *I reunión anual del ICBAR*. Lima, 1991.
- ALBÁN, J.; MILLÁN, B. Y KAHN, F. Situación actual de la investigación etnobotánica sobre palmeras de Perú. *Revista peruana de biología*. 2008. vol. 15, supl. 1, p. 133-142.
- ALBUQUERQUE, U.; REINALDO, L.; MONTEIRO, J.; ALISSANDRA, F. AND ALMEIDA, C. Evaluating Two Quantitative Ethnobotanical Techniques. *Ethnobotany Research y Applications*. 2006, vol. 4, p. 51-60.
- ALBUQUERQUE, U.; SOUSA, T.; ALVES, M.; TEIXEIRA, V.; FARIAS, R.; MARCELINO, J.; LEAL, N. AND LIMA, E. How ethnobotany can aid biodiversity conservation: reflections on investigations in the semi-arid region of NE Brazil. *Biodivers Conserv*. 2009, vol. 18, p. 127-150.
- ALMEIDA, C. E ALBUQUERQUE, U. Uso e conservação de plantas e animais medicinais no estado de Pernambuco (nordeste do Brasil): um estudo de caso. *Interciencia*. 2002, vol. 27, nº 6, p. 276-285.
- ALVARADO, B. Plantas Medicinales de la Cordillera Negra. *Revista Académica Perú Salud*. 2007, vol. 14, nº 2, p. 53-63.
- AYALA, F. *Taxonomía Vegetal, Gymnospermae y Angiospermae de la Amazonía peruana*. Primera Edición. Iquitos, Perú. 2003. 859 p.
- BELTRÁN, H. "Asteraceas del distrito de Laraos Prov. Yauyos Lima". Tesis para optar el título profesional de Biólogo con mención en Botánica. UNMSM, EAP Ciencias Bilógicas, Lima, 1994.

- BELTRÁN, H. *Guía para las plantas de la cuenca del Río Cañete, Departamento Lima Perú*. Chicago, IL 60605-2496 U.S.A. 1998.
- BENNETT, B. AND PRANCE, G. Introduced plants in the indigenous pharmacopoeia of Northern South America. *Economic Botany*. 2000, vol. 54, nº 1, p. 90-102.
- BERMÚDEZ, A. Y VELÁZQUEZ, D. Etnobotánica médica de una comunidad campesina del estado Trujillo, Venezuela: Un estudio preliminar usando técnicas cuantitativas. *Revista de la Facultad de Farmacia*. 2002, vol. 44, p. 2-6.
- BLETTER, N. A quantitative synthesis of the medicinal ethnobotany of the Malinké of Mali and the Asháninka of Peru, with a new theoretical framework. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*. 2007, vol. 3, nº 36, p. 1-28.
- BRACK, A. *Diccionario enciclopédico de las plantas útiles del Perú*. CBC, Cusco. 1999. 56 p. ISBN 9972-691-21-0.
- BRAKO L. AND ZARUCCHI, J. *Catalogue of the Flowering Plants and Gymnosperms of Perú*. Missouri Botanical Gardens, St. Louis, MO. 1993. 1286 p.
- BREMER, B.; BREMER, K.; CHASE, M.; FAY, M.; REVEAL, J.; SOLTIS, D.; SOLTIS, P. Y STEVENS, P. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. *Botanical Journal of the Linnean Society*. 2009, vol. 161, p. 105-121.
- BUSSMANN, R.; GILBREATH, G.; SOLIO, J.; LUTURA, M.; LUTULUO, R.; KUNGURU, K.; WOOD, N. AND MATHENGE, S. Plant use of the Maasai of Sekenani Valley, Maasai Mara, Kenya. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*. 2006, vol. 22, nº 2, p. 1-9.

- BUSSMANN, R. AND SHARON, D. Traditional medicinal plant use in Loja province, Southern Ecuador. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*. 2006a, vol. 2, nº 44, p. 1-11.
- BUSSMANN, R. AND SHARON, D. Traditional medicinal plant use in Northern Peru: tracking two thousand years of healing culture. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*. 2006b, vol. 2, nº 47, p. 1-18.
- BUSSMANN, R.; SHARON, D.; VANDEBROE, I.; JONES, A. AND REVENE, Z. Health for sale: the medicinal plant markets in Trujillo and Chiclayo, Northern Peru. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*. 2007, vol. 3, nº 37, p. 1-9.
- CADENA, C.; DIAZGRANADOS, M. Y BERNAL, H. Plantas útiles para la elaboración de artesanías de la comunidad indígena Monifue Amena (Amazonas, Colombia. Universitas Scientiarum. *Revista de la Facultad de Ciencias*. 2007, Edición especial I, vol. 12, p. 97-116.
- CÁRDENAS, D. Y RAMÍREZ, J. Plantas útiles y su incorporación a los sistemas productivos del departamento del Quaviare (amazonia colombiana). *Caldasia*. 2004, vol. 26, nº 1, p. 95-110.
- CASTANEDA, H. AND J. STEPP. Ethnoecological Importance Value (EIV) Methodology: Assessing the Cultural Importance of Ecosystems as Sources of Useful Plants for the Guaymi People of Costa Rica. *Ethnobotany Research y Applications*. 2007, vol. 5, p. 249-257.
- CERÓN, C. Etnobotánica quichua del río Yasuní, Amazonia ecuatoriana. *Cinchonia*. 2003, vol. 4, nº 1, p. 1-20.

- CERÓN, C. Etnobotánica del Río Urpano, Sector Purshi-Zuñac, Parque Nacional Sangay. *Cinchonia*. 2002, vol. 3, nº 1, p. 36-45.
- CERÓN, C. Y MONTALVO, C. Etnobotánica Awa de Guadualito San Lorenzo Esmeraldas. *Cinchonia*. 2002, vol. 3, nº 1, p. 46-54.
- CERÓN, C.; MONTALVO, C.; CALAZACÓN, A. Y TOASA, G. Etnobotánica Tsáchila, Pichincha - Ecuador. *Cinchonia*. 2004, vol. 5, nº 1, p. 109-153.
- CERÓN, C.; MONTALVO, C.; REYES, C. Y ANDI, D. Etnobotánica Quichua Limoncocha, Sucumbíos-Ecuador. *Cinchonia*. 2005, vol. 6, nº 1, p. 29-55.
- CERÓN, C.; REYES, C.; TONATO, L.; GREFA, A. Y MENDUA, M. Estructura, Composición y Etnobotánica del Sendero "Ccottacco Shaiqui", Cuyabeno-Ecuador. *Cinchonia*. 2006, vol. 7, nº 1, p. 82-114.
- CERÓN, C. Y REYES, C. Parches de bosque y etnobotánica Shuar en Palora, Morona Santiago-Ecuador. *Cinchonia*. 2007, vol. 8 nº 1, p. 66-83.
- CERRATE, E. Manera de preparar plantas para un herbario. UNMSM. *Museo de Historia Natural*. 1964, Serie de Divulgación 1.
- CHOUDHARY, K.; SINGH, M. AND PILLAI, U. Ethnobotanical Survey of Rajasthan - An Update. *American-Eurasian Journal of Botany*. 2008, vol. 1, nº 2, p. 38-45.
- CHRISTO, A.; GUEDES, R. E DA FONSECA, V. Uso de recursos vegetais em comunidades rurais limítrofes à Reserva Biológica de Poço Das Antas, Silva jardim, Rio De Janeiro: Estudo de caso na Gleba Aldeia Velha. *Rodriguésia*. 2006, vol. 57, nº 3, p. 519-542.

- CITES. 2010. Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres. Apéndices I, II y III. [En línea]. http://www.wwf.es/que_hacemos/especies/biodiversidad_20102/cites_2010/
- COLLINS, S.; MARTINS, X.; MITCHELL, A.; TESHOME, A. AND ARNASON, J. Quantitative Ethnobotany of Two East Timorese Cultures. *Economic Botany*. 2006, vol. 60, nº 4, p. 347–361.
- COOMES, O. AND BAN, N. Cultivated plant species diversity in home gardens of an amazonian peasant village in northeastern Perú. *Economic Botany*. 2004, vol. 58, nº 3, p. 420-434.
- COX, E. “Estudio Etnobotánico de los pueblos de Huaylas y Santo Toribio (Ancash)”. Tesis para optar al grado de Magíster. UNMSM, EPG, Lima, 1998.
- DE FEO, V. Ethnomedical field study in northern Peruvian Andes with particular reference to divination practices. *Journal of Ethnopharmacology*. 2003, vol. 85 p. 243-256.
- DE FEO, V. Medicinal and magical plants in the northern Peruvian Andes. *Fitoterapia*. 1992, vol. 63, p. 417-440.
- DE LA CRUZ, H.; VILCAPOMA, G. AND ZEVALLOS, P. Ethnobotanical study of medicinal plants used by the Andean people of Canta, Lima, Perú. *Journal of Ethnopharmacology*. 2007, vol. 111, p. 284-294.
- EXPÓSITO, M. *Diagnóstico Rural Participativo: Una guía práctica*. República dominicana. 2003. 118 p.

- GAVIN, M. Changes in Forest Use Value through Ecological Succession and their Implications for land Management in the Peruvian Amazon. *Conservation Biology*. 2004, vol. 18, nº 6, p. 1562-1570.
- GENTRY, A. *A Field Guide to the Families and Genera of Woody Plants of Northwest South America (Colombia, Ecuador, Perú) with supplementary notes on herbaceous taxa*. Washington, DC.1993. 895 p. ISBN 1-881173-01-1.
- GÓMEZ-BELOZ, A. Plant use knowledge of the winikina warao: The case for questionnaires in ethnobotany. *Economic Botany*. 2002, vol. 56, nº 3, p. 231-241.
- HAMMER O., HARPER, D. AND RYAN, P. PAST: Paleontological Statistics Software package for education and data analysis. *Paleontologia Electrónica*. 2001, vol. 4, nº 1.
- HAMMOND, G.; FERNÁNDEZ, I.; VILLEGAS, L. AND VAISBERG, A. A survey of traditional medicinal plants from the Callejón de Huaylas, Department of Ancash, Perú. *Journal of Ethnopharmacology*. 1998, vol. 61, p. 17-30.
- HEINRICH, M.; ANKLI, A.; FREI, B.; WEIMANN, C. AND STICHER, O. Medicinal plants in Mexico: Healers' consensus and cultural importance. *Soc. Sci. Med.* 1998, vol. 47, no. 11, p. 1859-1871.
- HOFFMAN, B. AND GALLAHER, T. Importance Indices in Ethnobotany. *Ethnobotany Research & Applications*. 2007, vol. 5, p. 201-218.
- HÖFT, M.; BARIK, S. AND LYKKE, A. Quantitative Ethnobotany: Applications of multivariate and statistical analyses in ethnobotany. *People and Plants*. 1999, vol. 6, p. 1- 49.

- IPNI. 2011. The International Plant Names Index. [En línea].

<http://www.ipni.org/ipni/authorsearchpage.do>
- UICN. 2011. International Union for Conservation of Nature, Red List of Threatened Species. The World Conservation Union. [En línea]. <http://www.iucnredlist.org/>
- JUDD, W.; CAMPBELL, CH.; KELLOGG, E. AND STEVENS, P. *Plant Systematics, A phylogegetic Approach*. U.S.A. 1999. 465 p. ISBN 0-87893-404-9.
- JULCA, FÉLIX. *Quechua ancashino: una mirada actual*. CARE Perú. Primera edición. Lima – Perú. Fondo editorial del Pedagógico San Marcos. 2009. 430 p. ISBN 978-612-45425-4-1.
- KIMBALL, A.; WELLER, S. AND BATCHELDER, W. Culture as Theory of Culture and Informant Accuracy. *American Anthropologist*. 1986, vol. 88, nº 2, p. 313-338.
- KIMBALL, A; BATCHELDER, W. AND WELLER, S. Recent Applications of Cultural Consensus Theory. *American Behavioral Scientist*. 1987, vol. 31, nº 2, p. 163-177.
- KVIST, L.; ANDERSEN, M.; HESSELSØE, M. Y VANCLAY, J. Estimating use-values and relative importance of Amazonian flood plain trees and forests to local inhabitants. *Commonwealth Forestry Review*. 1995, vol. 74, nº 4, p. 293-300.
- KVIST, L.; ORÉ, I. Y LLAPAPASCA, D. Plantas utilizadas en trastornos ginecológicos, parto y control de natalidad en mujeres de la parte baja del rio Ucayali-Amazonas peruana. *Folia Amazónica*. 1998, vol. 9, nº 1-2, p. 115-141.
- KVIST, L. Y MORAES, M. Plantas psicoactivas. *Botánica Económica de los Andes Centrales*. 2006, p. 294-312.

- KVIST, L.; ORÉ, I.; GONZALES, A. Y LLAPAPASCA, C. Estudio de plantas medicinales en la Amazonía peruana: Una evaluación de ocho métodos Etnobotánicos. *Folia amazónica*. 2001, vol. 12, nº 1-2, p. 53-73.
- LA TORRE-CUADROS, M. AND ISLEBE, G. Traditional ecological knowledge and use of vegetation in southeastern Mexico: a case study from Solferino, Quintana Roo. *Biodiversity and Conservation*. 2003, vol. 12, p. 2455-2476.
- LA TORRE-CUADROS, M. Y ALBÁN, J. Etnobotánica en los Andes del Perú. *Botánica Económica de los Andes Centrales*. 2006, p. 239-245.
- LA TORRE-CUADROS, M. Ciento doce años de investigación científica sobre las etnias de la Amazonía Peruana. *Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas y Aromáticas*. 2008, vol. 7, nº 3, p. 171-179.
- LAWRENCE, A.; PHILLIPS, O.; REATEGUI, A.; LOPEZ, M.; DAVID, S. AND FARFAN, A. Local values for harvested forest plants in Madre de Dios, Perú: Towards a more contextualised interpretation of quantitative ethnobotanical data. *Biodiversity and Conservation*. 2005, vol. 14, p. 45-79.
- LEÓN, B.; ROQUE, J.; ULLOA, C.; PITMAN, N.; JORGENSEN, P. AND CANO, A. El libro rojo de las plantas endémicas del Perú. *Revista peruana de biología*. 2006, vol. 13, nº 2. 971 p.
- LEWIS, W. Pharmaceutical discoveries based on ethnomedicinal plants: 1985 to 2000 and beyond. *Economic Botany*. 2003, vol. 57, nº 1, p. 126-134.
- MARÍN-CORBA, C.; CÁRDENAS-LÓPEZ, D. Y SUÁREZ-SUÁREZ, S. Utilidad del valor de uso en Etnobotánica. Estudio en el departamento de Putumayo (Colombia). *Caldasía*. 2005, vol. 27, nº 1, p. 89-101.

- MARTÍN, G. *Etnobotánica: Manual de métodos*. Nordan Montevideo, Uruguay. 2001. 240 p.
- MEZA-JIMÉNEZ, S. Algunos elementos para el análisis numérico de los datos en etnobotánica. *Monograf. Jard. Bot. Córdoba*. 1996, vol. 3, p. 69-73.
- MOERMAN, D. Agreement and meaning: Rethinking consensus analysis. *Journal of Ethnopharmacology*. 2007, vol. 112, p. 451-460.
- MONDRAGÓN, D. Y VILLA-GUZMÁN, D. Estudio etnobotánico de las Bromelias epifitas en la comunidad de Santa Catarina Ixtepeji, Oaxaca, México. *Polibotánica*. 2008, vol. 26, p. 175-191.
- MORENO, GASTÓN. "Estudio Monográfico del Distrito de Pamparomas". Tesis de grado. Instituto nacional de perfeccionamiento magisterial. Huaraz, Ancash. 1966. ISBN. 84 – 922495 – 2 – 8.
- MORENO, GUADULFO. *Proyecto de Desarrollo Integral de Pamparomás*. CONCYTEC. Lima. 1989.
- MORENO, C. *Métodos para medir la biodiversidad*. M&T–Manuales y Tesis SEA, vol.1. Zaragoza, 2001. 84 p.
- PANIAGUA, N.; BYG, A.; SVENNING, J.; MORAES, M.; GRANDEZ, C. AND BALSLEV, H. Diversity of palm uses in the western Amazon. *Biodivers Conserv*. 2007, vol. 16, p. 2771–2787.
- PARDO-DE-SANTAYANA, M.; TARDÍO, J.; BLANCO, E.; CARVALHO, A.; LASTRA, J.; SAN MIGUE, E. AND MORALES, R. Traditional knowledge of wild edible plants used in the northwest of the Iberian Peninsula (Spain and Portugal): a comparative study. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*. 2007, vol. 3, nº 27, p. 1-11.

- PETERS, CH. Beyond Nomenclature and Use: A Review of Ecological Methods for Ethnobotanists. New York Botanical Garden. *Selected Guidelines for Ethnobotanical Research: A Field Manual*. 1996, p. 241-276.
- PIMENTEL, D.; M. MCNAIR; L. BUCK; M. PIMENTEL AND J. KAMIL. The value of forests to world Food Security. *Human Ecology*. 1997, vol. 25, nº 1, p. 91-120.
- PENNINGTON, T.; REYNEL, C. AND DAZA, A. *Illustrated guide to the trees of Perú*. DT9 5DL, England. 2004. 848 p. ISBN 0-9538134-3-6.
- PERÚ. DECRETO SUPREMO 043-2006-AG. Categorización de especies amenazadas de Flora silvestre. El peruano. 13 julio de 2006.
- PINEDO-VÁSQUEZ, M.; ZARLN, D. AND JIPP, P. Use-Values of Tree Species in a Communal Forest Reserve in Northeast Perú. *Conservation Biology*. 1990, vol. 4, nº 4, p. 405-416.
- PHILLIPS, O. AND GENTRY, A. The useful plants of Tambopata, Peru: I. Statistical hypotheses tests with a new quantitative technique. *Economic Botany*. 1993a, vol. 47, nº 1, p. 15-32.
- PHILLIPS, O. AND GENTRY, A. The useful plants of Tambopata, Peru: II. Additional hypotheses testing in quantitative technique. *Economic Botany*. 1993b, vol. 47, nº 1, p. 33-43.
- PHILLIPS, O.; GENTRY, A.; REYNEL, C.; WILKIN, P. AND GÁLVEZ-DURAND, B. Quantitative Ethnobotany and Amazonian Conservation. *Conservation Biology*. . 1994, vol. 8, p. 225-248.
- PHILLIPS, O. Some Quantitative methods for analyzing Ethnobotanical knowledge. *Selected Guidelines for Ethnobotanical research: A Field Manual*. 1996, p. 171-197.

- PRANCE, G.; BALEE, W.; BOOM, B. AND CANEIRO, R. Quantitative Ethnobotany and the Case for Conservation in Amazonia. *Conservation Biology*. 1987, vol. 1, p. 296-310.
- QUINLAN, M.; QUINLAN, R. AND NOLAN, J. Ethnophysiology and herbal treatments of intestinal worms in Dominica, West Indies. *Journal of Ethnopharmacology*. 2002, vol. 80, p. 75-83.
- QUINTEROS, Y. "Etnobotánica y Revaloración de los conocimientos tradicionales de la flora medicinal en Cajatambo, Lima". Tesis para optar el grado de Magíster en Desarrollo Ambiental. PUCP, Lima. 2009.
- RAMÍREZ, A. Problemas teóricos del conocimiento indígena, presupuestos e inquietudes epistemológicas de base. *Revista Yachaikuna*. 2001, vol. 1, p. 1-12.
- RAMÍREZ, C. Etnobotánica y la Pérdida de Conocimiento Tradicional en el Siglo 21. *Ethnobotany Research y Applications*. 2007, vol. 5, p. 241-244.
- REYES-GARCÍA, V.; VADEZ, V.; HUANCA, T., LEONARD, W. AND WILKIE, D. Knowledge and Consumption of Wild Plants: A comparative study in two Tsimane' villages in the Bolivian Amazon. *Ethnobotany Research & Applications*. 2005, vol. 3, p. 201-207.
- REYES-GARCÍA, V.; HUANCA, T.; VADEZ, V.; LEONARD, W. AND WILKIE, D. Cultural, practical, and economic value of wild plants: A quantitative study in the Bolivian Amazon. *Economic Botany*. 2006, vol. 60, nº 1, p. 62-74.
- REYES-GARCÍA, V; MARTÍ, N; MCDADE, T; TANNER, S. AND VADEZ, V. Concepts and Methods in Studies Measuring Individual Ethnobotanical Knowledge. *Journal of Ethnobiology*. 2007a, vol. 27, nº 2, p. 182-203.

- REYES-GARCÍA, V.; VADEZ, V.; TANNER, S.; HUANCA, T., WILLIAM, R. AND MCDADE, T. Ethnobotanical Skills and Clearance of Tropical Rain Forest for Agriculture: A Case Study in the Lowlands of Bolivia. *Ambio*. 2007b, vol. 36, nº 5, p. 406-408.
- REYNEL, C.; PENNINGTON, T.; PENNINGTON, R.; MARCELO, J. Y DAZA, A. *Árboles útiles del Ande Peruano, una guía de identificación, ecología y propagación de las especies de la Sierra y los Bosques Montanos en el Perú*. 2006. 466 p. ISBN 978-9972-33-359-0.
- ROERSCH, C. "Uso de Plantas Medicinales en el Sur Andino de Perú y la Republica Dominicana". En: I Festival Nacional de Plantas Medicinales en Venezuela. Venezuela. 1993.
- SAGÁSTEGUI, A. Y LEIVA, S. *Flora invasora de los cultivos del Perú*. Trujillo, Perú. 1993. 539 p.
- SALAS, E. "Las medicinales y sus usos tradicionales en la comunidad de las Mallas, provincia de Huari, Ancash". Tesis para optar el título de Biólogo. UNMSM, EAP Ciencias Biológicas, Lima, 2000.
- SANZ-BISET, J.; CAMPOS, J.; EPIQUIÉN, M. AND CAÑIGUERAL, S. A first survey on the medicinal plants of the Chazuta valley (Peruvian Amazon). *Journal of Ethnopharmacology*. 2009, vol. 122, p. 333-362.
- SCHMIDT-LEBUHN, A. A Revision of the Genus *Minthostachys* (Labiatae). *Memoirs of the New York Botanical Garden*. 2008, vol. 98. p. 77.
- SILVA, V. E ANDRADE, L. O significado cultural das espécies botânicas entre indígenas de Pernambuco: o caso Xucuru. *Biotemas*. 2004, vol. 17, nº 1, p. 79-94.

- STOFFLE, R.; HALMO, D.; EVANS, M. AND OLMSTED, J. Calculating the Cultural Significance of American Indian Plants: Paiute and Shoshone Ethnobotany at Yucca Mountain, Nevada. *American Anthropologist*. 1990, vol. 92, nº 2, p. 416-432.
- TARDÍO, J. AND PARDO-DE-SANTAYANA, M. Cultural Importance Indices: A Comparative Analysis Based on the Useful Wild Plants of Southern Cantabria (Northern Spain). *Economic Botany*. 2008, vol. 62, nº 1, p. 24-39.
- TOSCANO, J. "Uso tradicional de plantas medicinales en la Vereda San Isidro, municipio de san José de Pare-Boyacá: Un estudio preliminar usando técnicas cuantitativas". Escuela de Ciencias Biológicas, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Tunja, Boyacá, Colombia. 2006.
- TROTTER, R. AND LOGAN, M. Informant consensus: A new approach for identifying potentially effective medicinal plants. Indigenous medicine and diet: Biobehavioural approaches. *Redgrave*. 1986, p. 91-112.
- TURNER, N. The importance of a rose: Evaluating the cultural significance of plants in Thompson and Lillooet Interior Salish. *American Anthropologist*. 1988, vol. 90, p. 272 - 290.
- VALADEAU, C.; PABON, A.; DEHARO, E.; ALBÁN, J.; ESTEVEZ, Y.; LORES, A.; ROJAS, R.; GAMBOA, D.; SAUVAIN, M.; CASTILLO, D. AND BOURDY, G. Medicinal plants from the Yanasha (Perú): Evaluation of the leishmanicidal and antimalarial activity of selected extracts. *Journal of Ethnopharmacology*. 2009, vol. 123, p. 413-422.
- VALLES, J. Los nombres populares de las plantas: Método y objetivo en Etnobotánica. *Monograf. Jard. Bot. Córdoba*. 1996, vol. 3, p. 7-14.

- VÁSQUEZ, R. AND GENTRY, A. Use and Misuse of Forest-harvesteFrudits in the Iquitos Area. *Conservation Biology*. 1989, vol. 3, nº 4, p. 350-361.
- VÁSQUEZ, R. Sistemática de las plantas medicinales de uso frecuente en el área de Iquitos. *Folia Amazonica*. 1992, vol. 4, nº 1, p. 65-80.
- WEBERBAUER, A. *El Mundo Vegetal de los Andes Peruanos, Estudio Fitogeográfico*. Ministerio de Agricultura, Dirección de Agricultura, Estación Experimental agrícola de La Molina, Lima. 1945. 776 p.

9. ANEXOS.



Anexo 1. Zonas de estudio.



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

MUSEO DE HISTORIA NATURAL – DEPARTAMENTO DE ETNOBOTÁNICA Y BOTÁNICA ECONÓMICA
VALOR DE USO DE LAS PLANTAS SILVESTRES EN PAMPAROMÁS, ANCASH.

DATOS DEL INFORMANTE:

- Nombres y Apellidos.....
- Edad.....
- Lugar de nacimiento.....
- Tiempo que vive en la localidad.....
- Especie.....
- Familia.....
- Hábitat.....

DATOS DE LA LOCALIDAD:

- Nombre del lugar.....
- Coordenadas.....
- Altitud.....
- Diagnósis.....
- Hábito de la planta:.....

DATOS BOTÁNICOS:

- Nombre (s) común (es).....
- Colector.....
- Fecha.....

1. ¿PARA QUÉ UTILIZA LA PLANTA?

- a) Medicinal b) Forraje c) Combustible d) Alimento e) Herramienta f) Ritualista
- g) Ornamental h) Veterinaria i) Tintórea j) Construcción k) Otras.....

2. ¿QUÉ PARTE(S) DE LA PLANTA EMPLEA?

- a) Raíz b) Tallo c) Hojas d) Flores e) Frutos
- f) Semillas g) Corteza h) Planta entera i) Otras.....

3. ¿CÓMO LA UTILIZA?

Si fuera Medicinal, llenar:

¿Qué tipo de aplicación tiene la especie en mención?

- a) Interna b) Externa c) Ambos

¿En qué estado se emplea la planta?

- a) Fresca b) Seca c) Ambos

¿Cuál es la forma de preparación?

- a) Decocción b) Infusión c) Molienda d) Zumos e) Maceración f) Otras.....

¿Cuál es la vía de Administración?

- a) Oral b) Rectal c) Tópico d) Auricular
- e) Nasal f) Vaginal g) Otras.....

¿Cuál es la forma de aplicación?

- a) Frotación b) Gárgaras c) Baños d) Emplasto e) Fomento
- f) Inhalación h) Polvos i) Lavados j) Otras.....

4. ¿CONOCE USTED A ALGÚN CURANDERO(A)?

- a) sí.....b) No

Anexo 2. Encuesta empleada durante la recopilación de información etnobotánica.

Anexo 3. Lista de informantes.

FEMENINO			
Nº	NOMBRE	EDAD	LOCALIDAD
1	Aguilar Campos Victoria	39	Cajabamba Alta
2	Alegre Mendoza Cristina	39	Marcó
3	Alegre Mendoza Salomé	30	Marcó
4	Bailon Bravo Marita	53	Cajabamba Alta
5	Bailón Reduciendo Rosaura	29	Cajabamba Alta
6	Balladares Milla Sofía	28	Cajabamba Alta
7	Baraona Rios Teodora	33	Marcó
8	Bedón Soto Susana	46	Cajabamba Alta
9	Bravo Sandonaz Aquina	36	Pamparomás
10	Bravo Sandonaz Custina	49	Pamparomás
11	Bravo Villar Juana	66	Pamparomás
12	Caballero Bravo Luz	30	Pamparomás
13	Caballero Pajuelo Mila	60	Marcó
14	Caballero Rodriguez Lucina	69	Pamparomás
15	Cano Zúñiga Isabel	73	Pamparomás
16	Carrasco Oro Rita	53	Marcó
17	Chavez Adrian Mavila	24	Pamparomás
18	Chavez Caballero Lidia Norma	36	Pamparomás
19	Colonia Huamán Deisy	17	Pamparomás
20	Curso Bendon Roxana	15	Cajabamba Alta
21	Flores Campos Norma	44	Marcó
22	Fructuoso Gonzales Teodora	61	Cajabamba Alta
23	Fructuoso Quiroz Jacinta	34	Cajabamba Alta
24	Gonzales Chauca Marlene	25	Pamparomás
25	Huamán Pasión Reyna	55	Pamparomás
26	Ibañez Gonzales Soledad	37	Pamparomás
27	Jaramillo Ramos Aurora	35	Pamparomás
28	Linares Mendoza Julia	50	Cajabamba Alta
29	Lino Menacho Teodora	71	Marcó
30	Lunarejo Temple Victoria	54	Cajabamba Alta
31	Margarito Granados Rosalina	45	Pamparomás
32	Maximina Lunarejo Elena	55	Cajabamba Alta
33	Menacho Rivera Maximina Eladia	69	Marcó
34	Mendoza Menacho Herminia	75	Marcó
35	Milla Botello Liusa	54	Pamparomás
36	Morales Alba Maribel	24	Cajabamba Alta
37	Moreno Caballero Janeth	25	Pamparomás
38	Moreno García Norma	36	Pamparomás
39	Moreno Pajuelo Olga	44	Marcó
40	Oro Carrasco Rita	53	Marcó
41	Quiroz Tomaris Toribia	70	Cajabamba Alta
42	Reduciendo Polinario Teresa	33	Cajabamba Alta

Continua

Nº	NOMBRE	EDAD	LOCALIDAD
43	Reduciendo Rivera Caudencia	44	Cajabamba Alta
44	Reduciendo Rojas Eleuteria	70	Cajabamba Alta
45	Reduciendo Rojas Fausto	35	Cajabamba Alta
46	Rivera Moreno Suli	52	Pamparomás
47	Rivera Nuñez Elena	56	Marcó
48	Rivera Pacheco Dora María	83	Pamparomás
49	Rosario Huerta Célida	30	Pamparomás
50	Rosario Huerta Maritza	33	Marcó
51	Ruiz Flores Rosa Mery	48	Pamparomás
52	Sánchez García Claudia	38	Cajabamba Alta
53	Savedra Jaramillo Flor	31	Pamparomás
54	Senosain Lino Gionvana	38	Marcó
55	Senosain Rodríguez Felicita	76	Marcó
56	Temple Anatolia	64	Marcó
57	Temple Granados Aide	29	Cajabamba Alta
58	Temple Huamán Teófila	65	Marcó
59	Temple Reduciendo Crecencia Adelida	15	Cajabamba Alta
60	Vega Ángeles Flor	53	Pamparomás
61	Villanueva Vega Teodosia	62	Pamparomás
MASCULINO			
Nº	NOMBRE	EDAD	LOCALIDAD
62	Advíncula Rivera Víctor	62	Pamparomás
63	Ángeles Gonzales Efraín	39	Marcó
64	Ángeles Lino Santosa Francisco	58	Marcó
65	Calero Advíncula Ramiro	44	Marcó
66	Capa Bravo Mauricio	54	Cajabamba Alta
67	Florentino Capa Tomás	55	Cajabamba Alta
68	Florentino Fructuoso Manuel	27	Cajabamba Alta
69	Fructuoso Gonzales Macario	60	Cajabamba Alta
70	Gonzales Flores Roberto	29	Pamparomás
71	Gonzales Palomino Cornelio	32	Pamparomás
72	Huamán Bula Raún	46	Pamparomás
73	Huerta Vidal Lorgio	64	Marcó
74	Ibañez Caballero Sebilló Sóximo	76	Pamparomás
75	Lara Capa Pedro Emilio	70	Cajabamba Alta
76	Lara Lunarejo Facundo Roberto	30	Cajabamba Alta
77	Linares Chávez Fernando	32	Cajabamba Alta
78	Lino Rivas Ignacio	27	Marcó
79	Mendoza Capa Fausto	64	Cajabamba Alta
80	Mendoza Capa Alejandro	58	Cajabamba Alta
81	Mendoza Capa Mauro	43	Cajabamba Alta
82	Morales Botín Paulino	72	Marcó
83	Pasion Carrasco Elirio	35	Pamparomás
84	Reduciendo Rojas Donato	53	Cajabamba Alta
85	Reduciendo Rojas Víctor	66	Cajabamba Alta
86	Rosas Senosain Timoteo	55	Pamparomás
87	Senosain Rodríguez Victoriano	79	Marcó

PLANTAS SILVESTRES ÚTILES DE PAMPAROMÁS, ANCASH.



1. Ramrash o Aliso
Alnus acuminata - BETULACEAE



2. Nogal
Juglans neotropica - JUGLANDACEAE



3. Monka o Muña muña
Minthostachys mollis - LAMIACEAE



4. Shaca o Cola de caballo
Equisetum bogotense - EQUISETACEA



5. Tsilka o Chillka
Baccharis latifolia - ASTERACEAE



6. Tuna o Tunas
Opuntia ficus-indica - CACTACEAE



7. Caranka o Tara
Caesalpinia spinosa - FABACEAE



8. Hierba santa
Cestrum auriculatum - SOLANACEAE



9. Kipicsá
Ophryosporus peruvianus - ASTERACEAE



10. Ñapus o Itga
Brassica campestris - BRASICACEAE



11. Chinchu o Tsintsu
Tagetes multiflora - ASTERACEAE



12. Molle
Schinus molle - ANACARDIACEAE



13. Sauco
Sambucus peruviana - ADOXACEAE

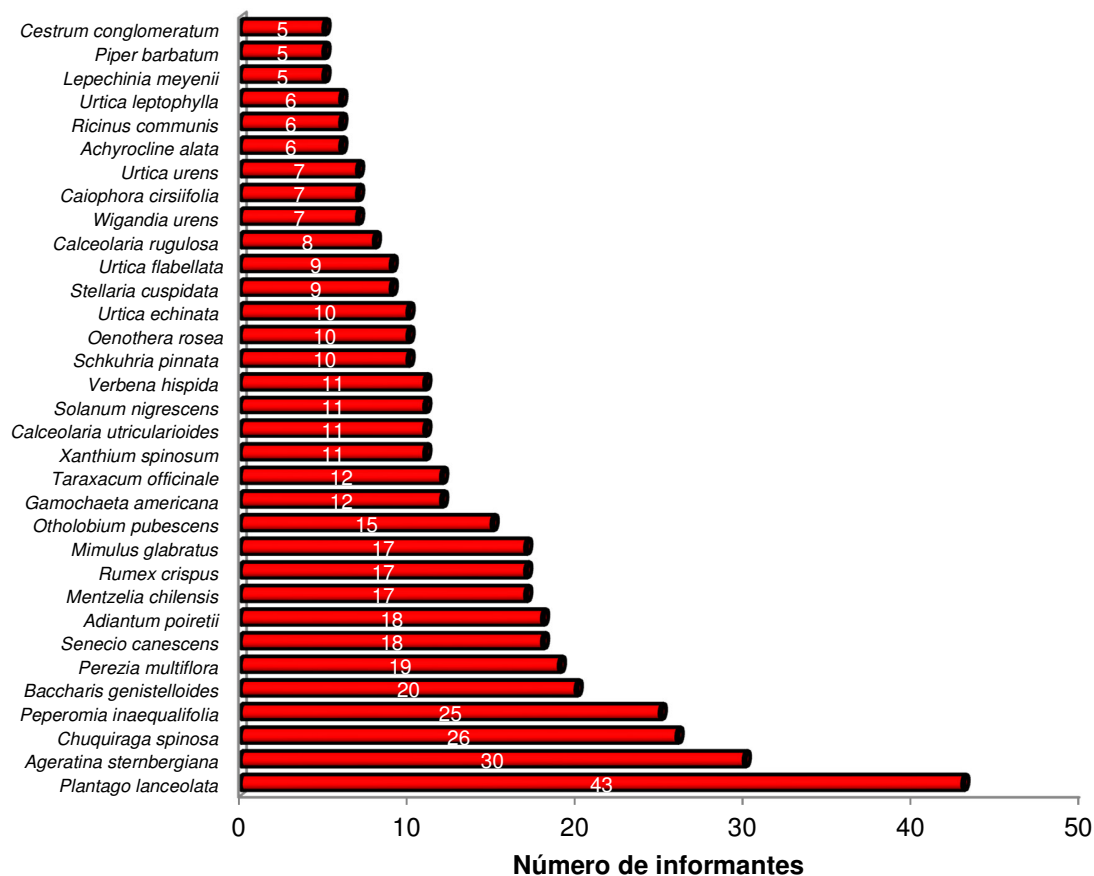


14. San Pablo o Puya
Lochroma umbellatum - SOLANACEAE



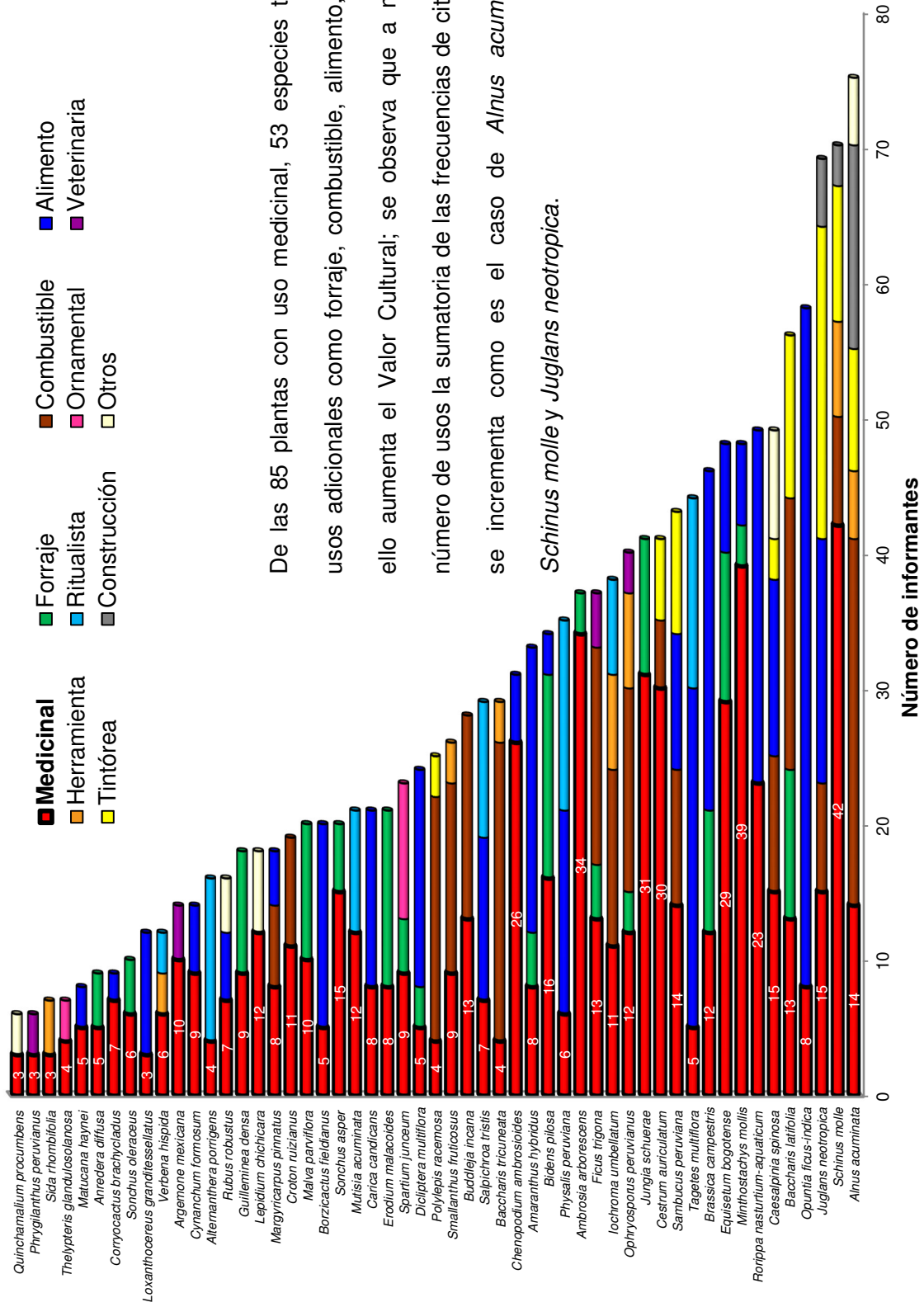
15. Karmatash o Matico
Jungia schuerae - ASTERACEAE

Anexo 4. Panel fotográfico de las plantas silvestres con Valor Cultural alto.

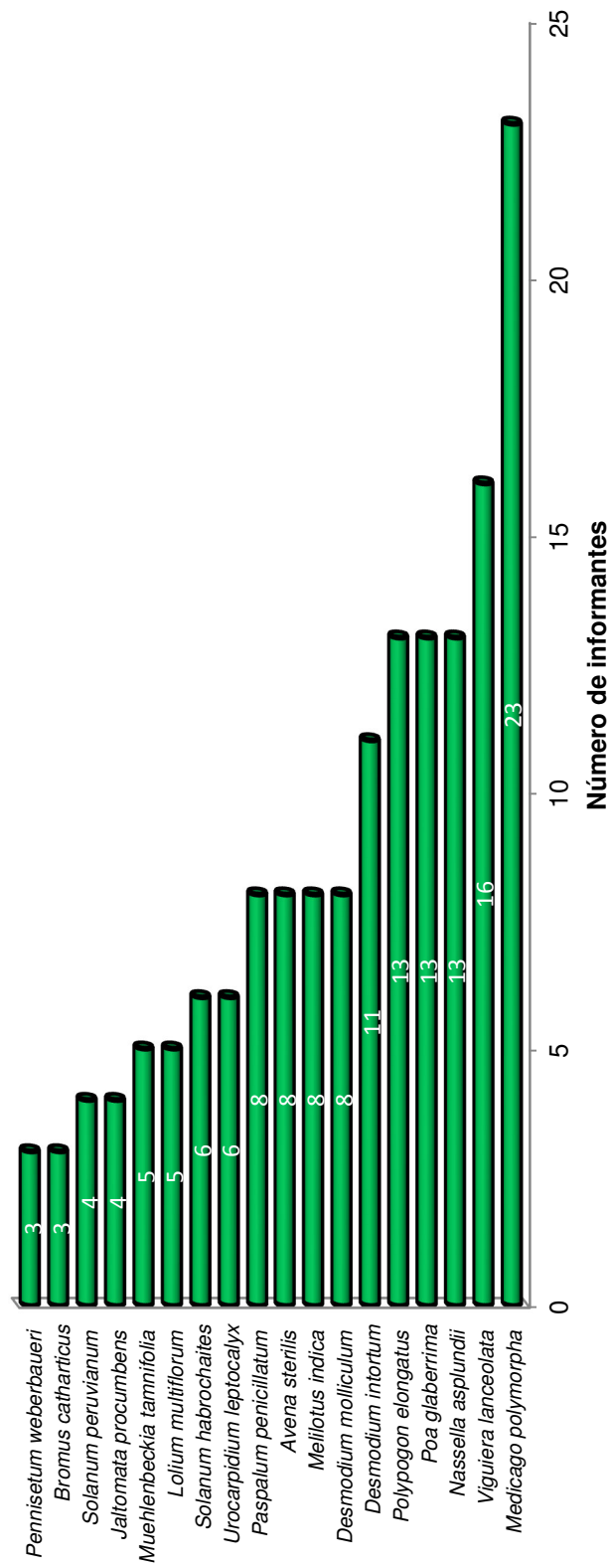


Anexo 5. Plantas silvestres con uso medicinal exclusivo.

De las 85 plantas medicinales, solamente 32 tienen un uso exclusivo como medicina, siendo *Plantago lanceolata* la más frecuentemente citada, seguida de *Ageratina sternbergiana*, *Chuquiraga spinosa* y *Peperomia inaequalifolia* var. *galioides*; aunque *Schinus molle* y *Minthostachys mollis* también son citadas frecuentemente como especies de importancia medicinal (Anexo 6).

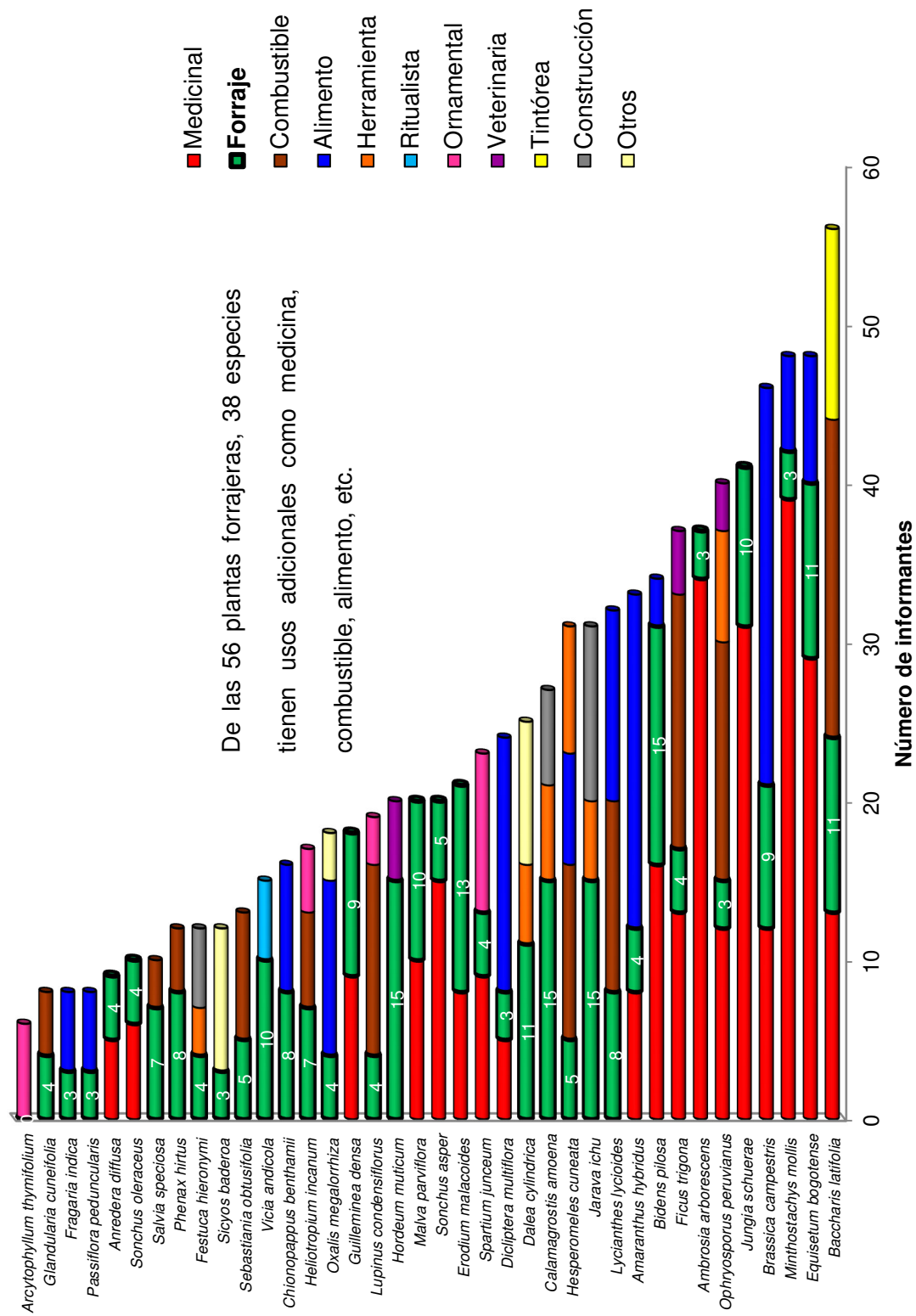


Anexo 6. Plantas silvestres de uso medicinal y otros usos.

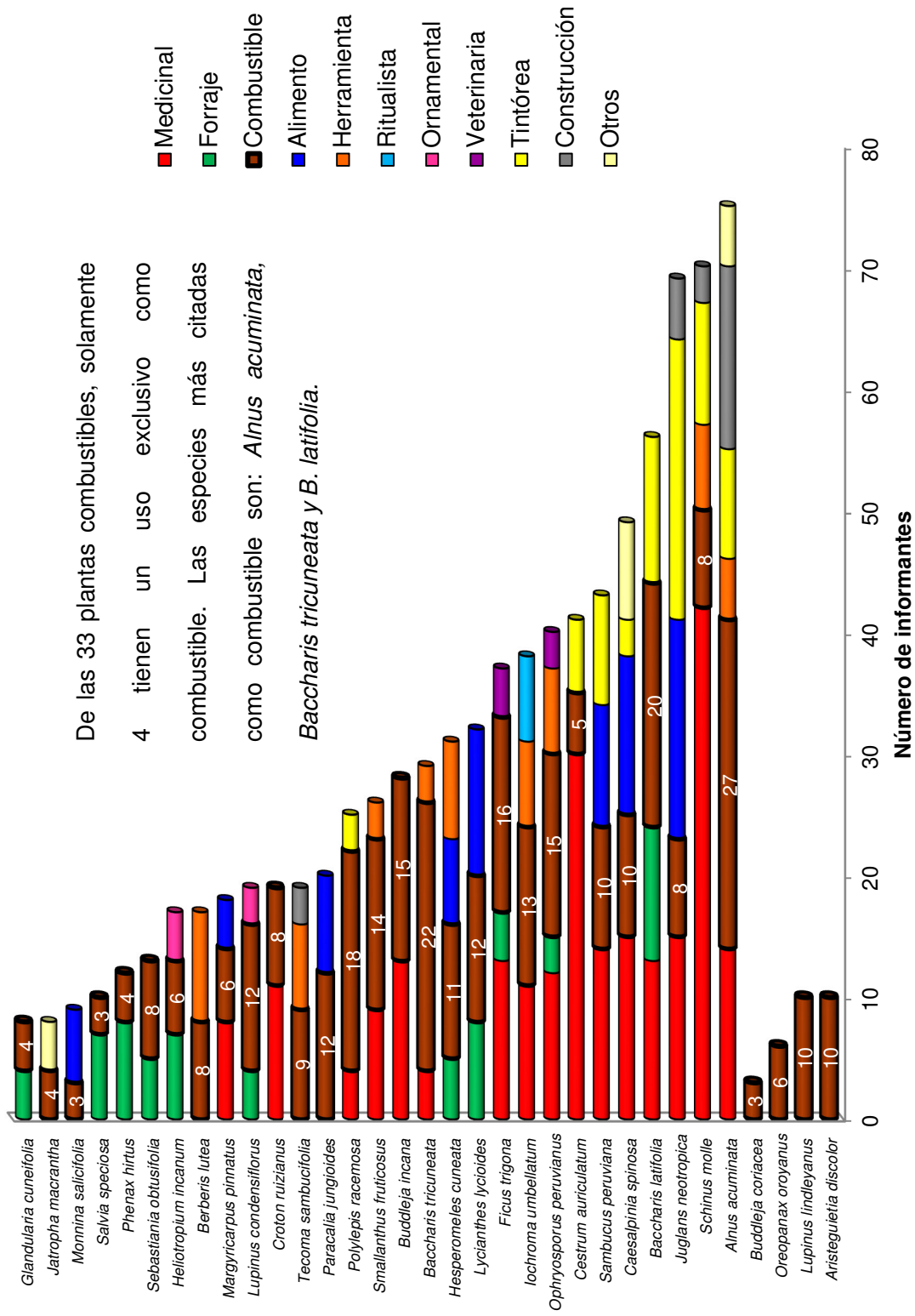


Anexo 7. Plantas silvestres de uso forrajero exclusivo.

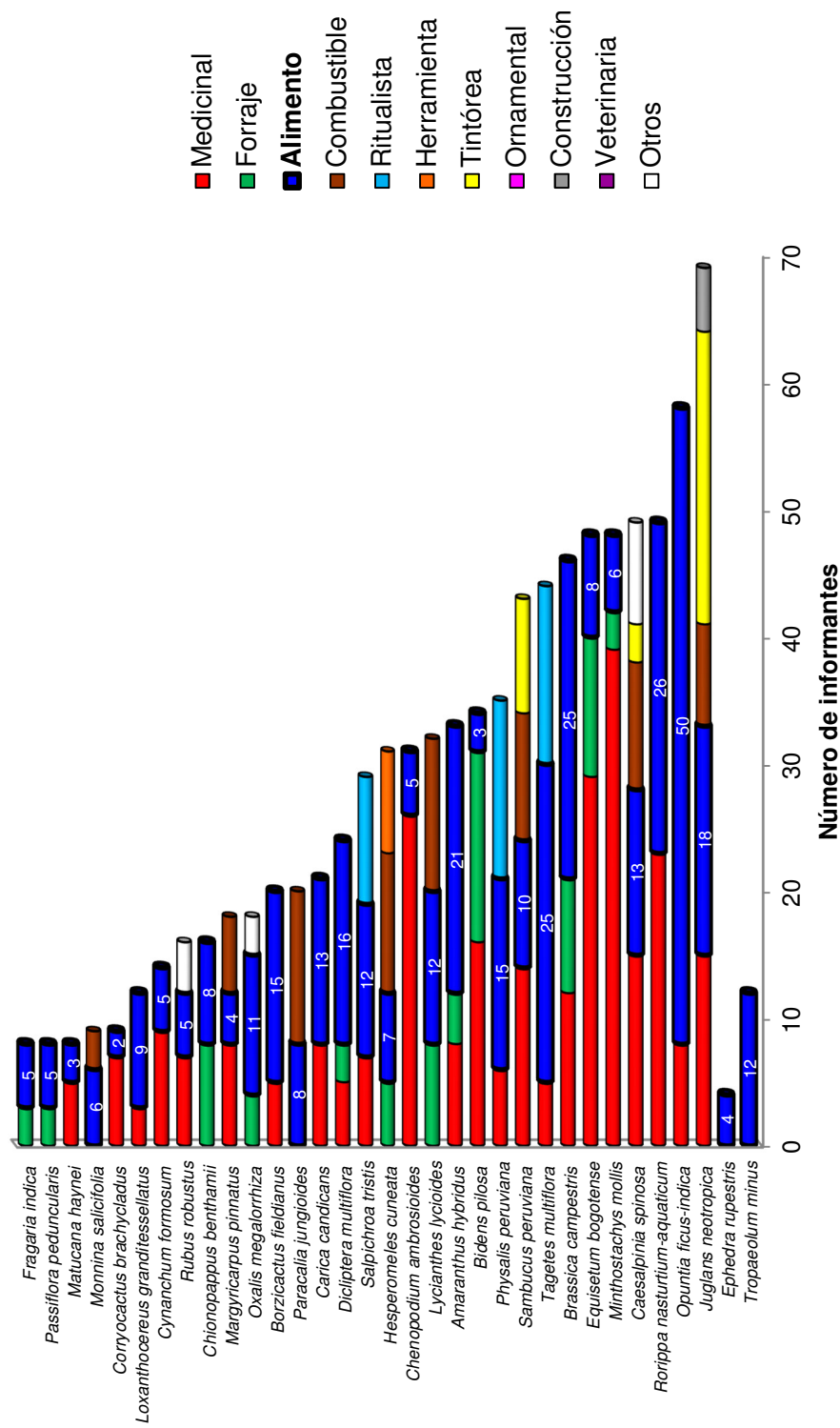
De las 56 plantas forrajeras, solamente 18 tienen un uso exclusivo como forraje, siendo *Medicago polymorpha* la más frecuentemente citada, seguida de *Viguiera lanceolata*.



Anexo 8. Plantas silvestres de uso forrajero y otros usos.

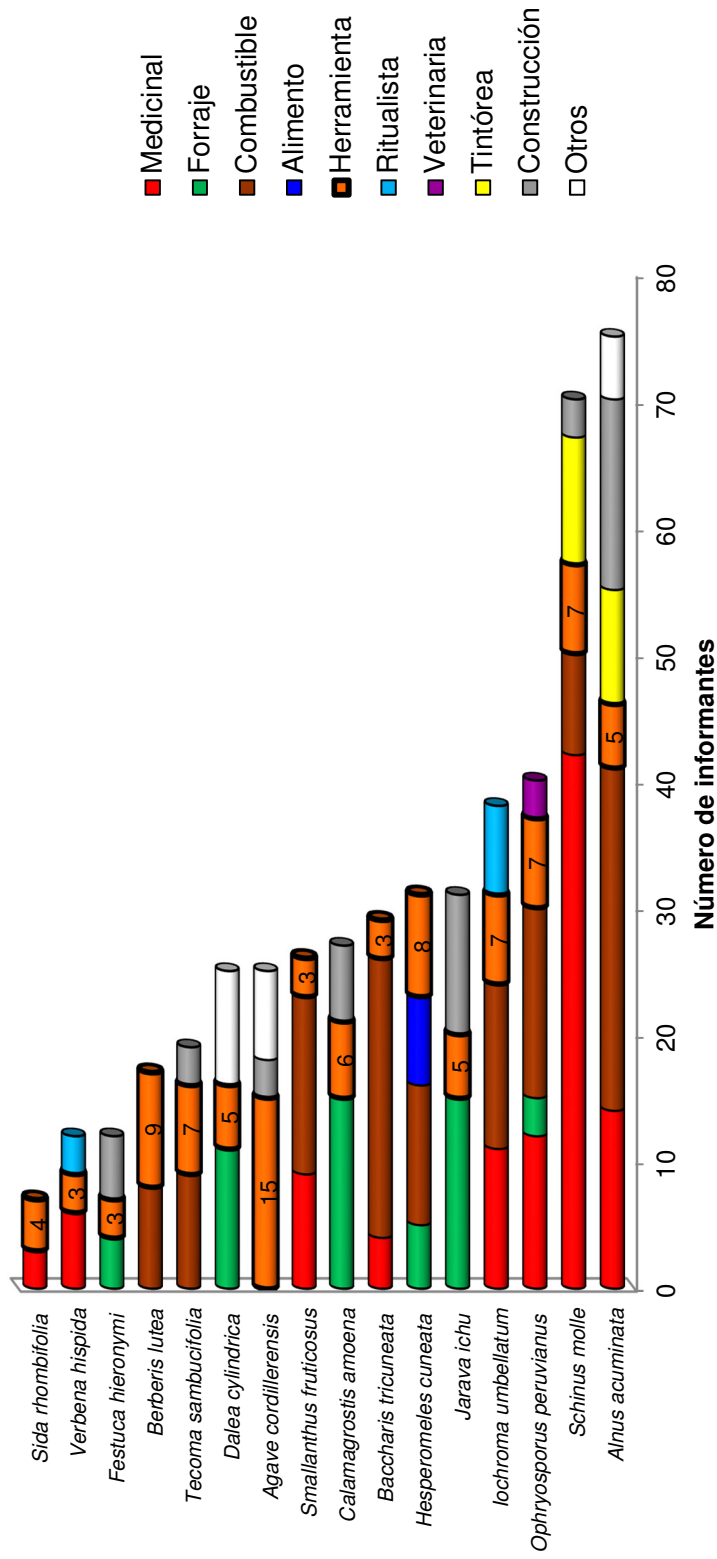


Anexo 9. Plantas silvestres usadas como combustible y con otros usos.



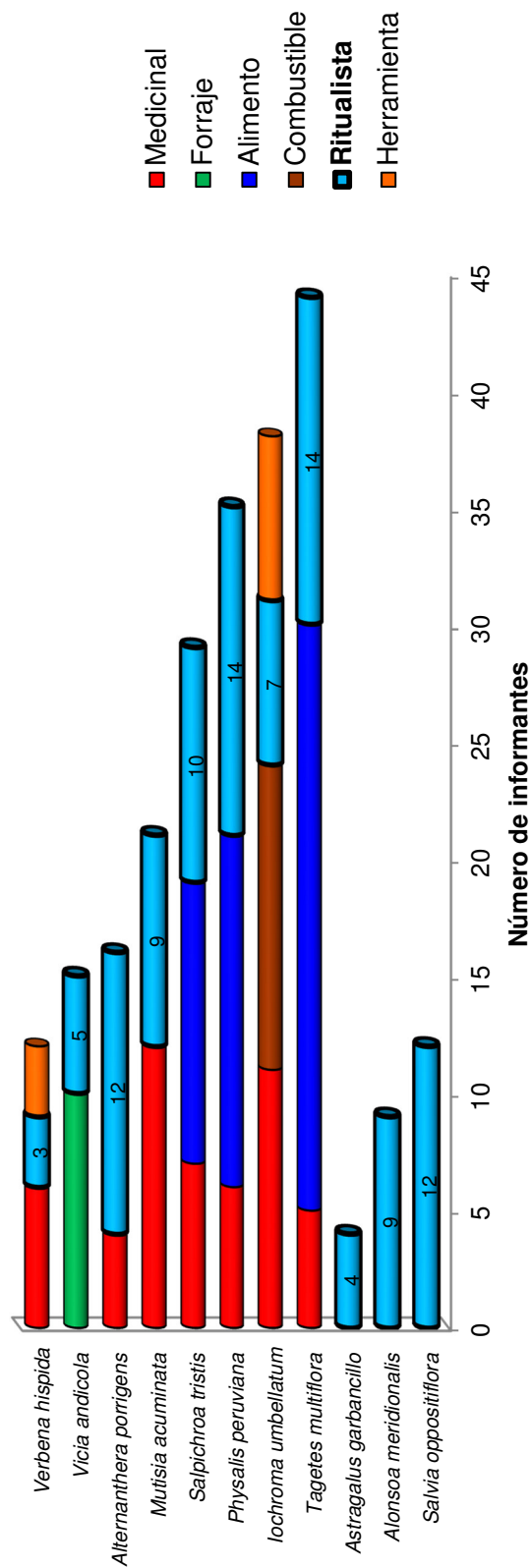
Anexo 10. Plantas silvestres de uso alimenticio y otros usos.

De las 33 plantas alimenticias, solamente 2 tienen un uso exclusivo como alimento: *Tropaeolum minus* y *Ephedra rupestris*. Sin embargo hay muchas especies citadas principalmente como alimento pero tienen a su vez otros usos, como es el caso de *Opuntia ficus-indica*, *Rorippa nasturtium-aquaticum*, *Brassica campestris*, *Tagetes multiflora* y *Amaranthus hybridus*.



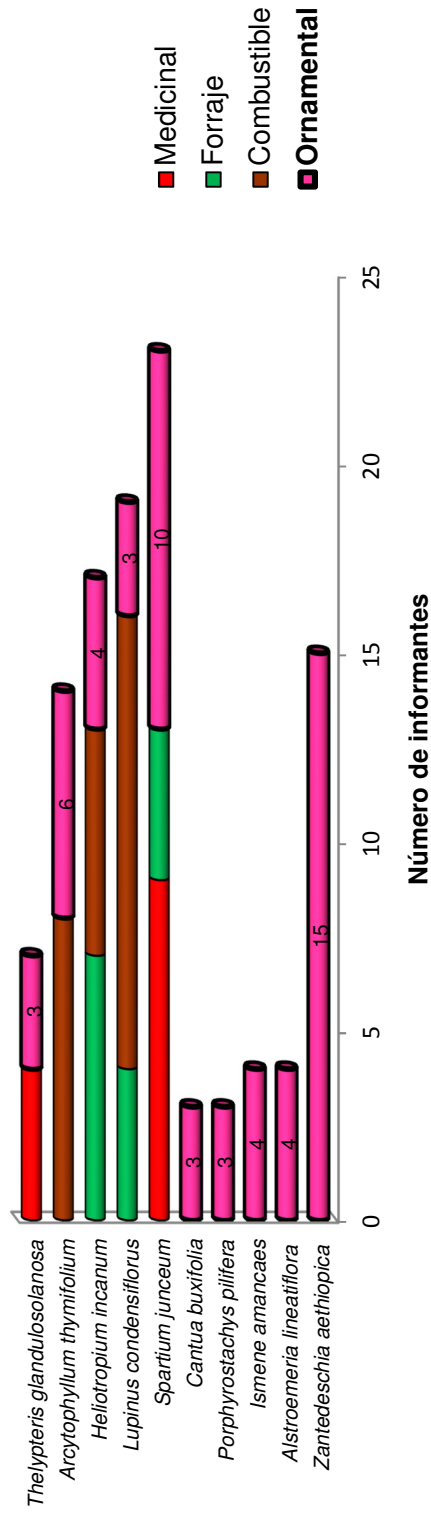
Anexo 11. Plantas silvestres usadas para herramienta y otros usos.

Ninguna de las 16 especies consideradas en la categoría herramienta, tienen uso exclusivo como herramienta; *Agave cordillerensis*, tiene la mayor frecuencia de citación como herramienta.



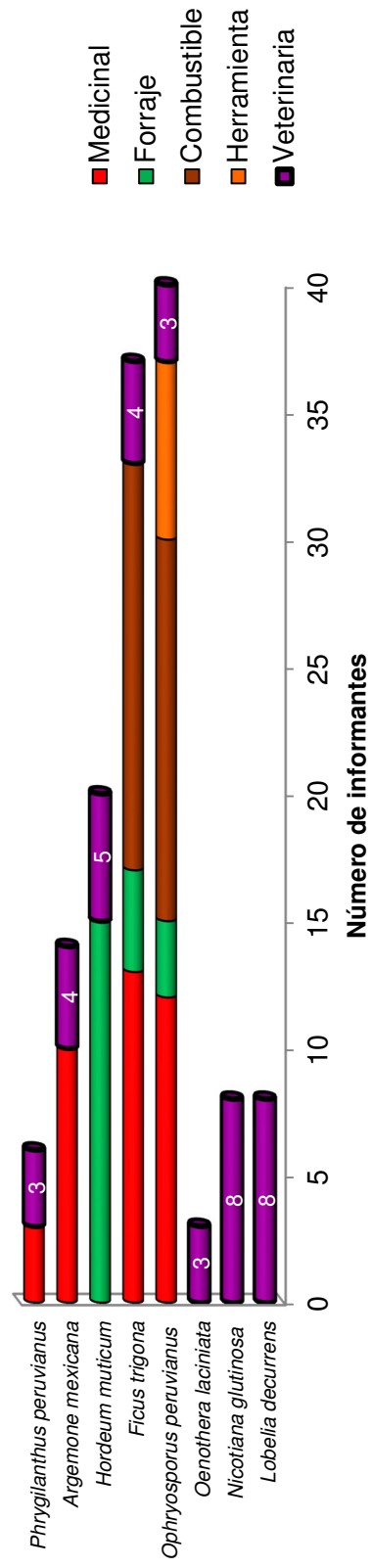
Anexo 12. Plantas silvestres de uso ritualistas y otros usos.

De las 11 plantas ritualistas, solamente 3 tienen uso exclusivo para rituales: *Salvia oppositiflora*, *Alonsoa meridionalis* y *Astragalus garbancillo*. Aunque las plantas más citadas para rituales son: *Tagetes multiflora* y *Physalis peruviana*.



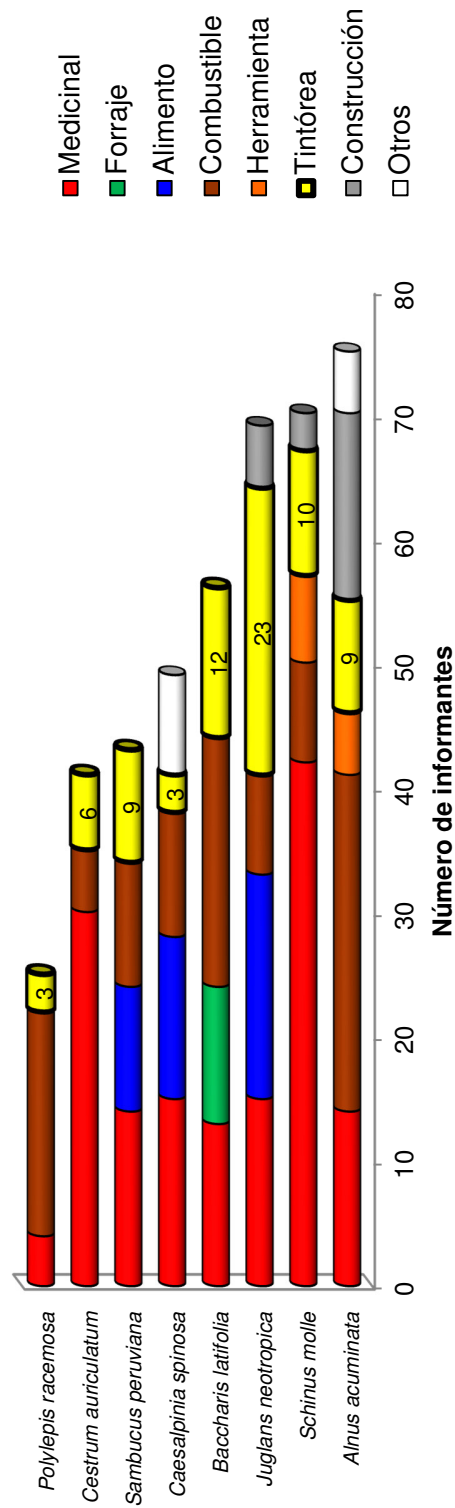
Anexo 13. Plantas silvestres de uso ornamental y otros usos.

De las 9 plantas ornamentales, 5 tienen un uso exclusivo como ornamental, destacando *Zantedeschia aethiopica* y *Spartium junceum*.



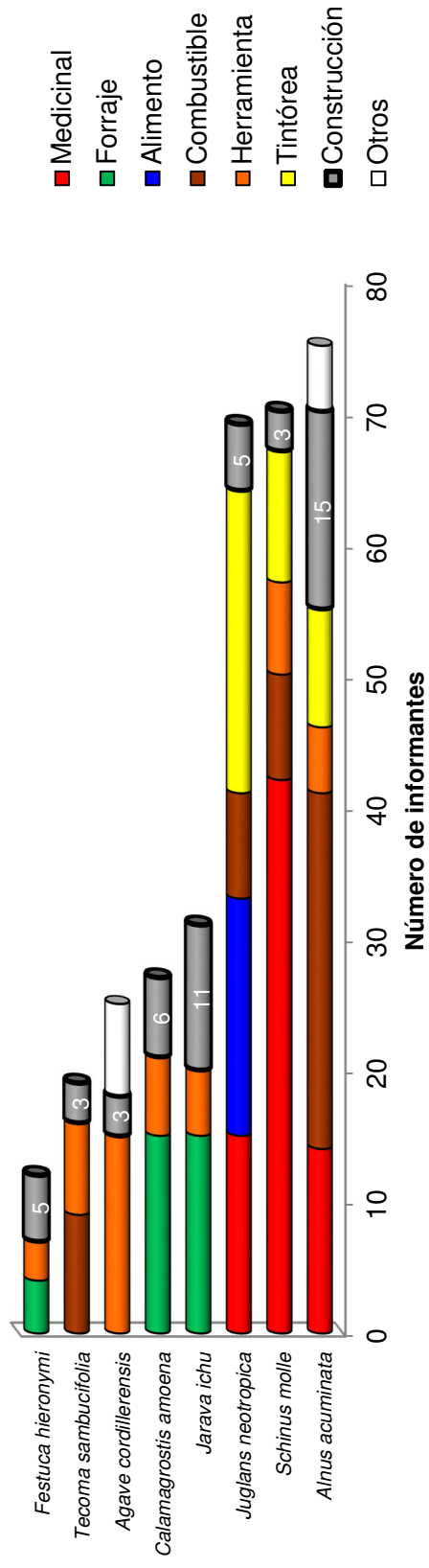
Anexo 14. Plantas silvestres de uso veterinario y otros usos.

De las 8 plantas de uso veterinario, 3 tienen un uso exclusivo como veterinario, destacando *Lobelia decurrens* y *Nicotiana glutinosa*.



Anexo 15. Plantas silvestres de uso tintóreo y otros usos.

Ninguna de las 8 especies consideradas en la categoría tintórea tienen uso exclusivo como tinte, sin embargo debido al número de citas destacan *Juglans neotropica*, *Baccharis latifolia* y *Schinus molle*. En el proceso del teñido se usa “Alumbre” para amordantar la lana un día antes de teñirla, además se emplea “Fosfato ferroso” en diferentes concentraciones para obtener diferentes gamas de colores a partir de una misma planta.



Anexo 16. Plantas silvestres empleadas en construcción y otros usos.

Ninguna de las 8 especies consideradas en la categoría construcción, tienen uso exclusivo para construcción, sin embargo debido al número de citas destacan *Alnus acuminata* y *Jarava ichu*.

Anexo 17. Descripción de los usos de las plantas silvestres por familia y categoría de uso.

Nº	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE USO												
				Medicinal	Forraje	Combustible	Alimento	Herramienta	Ritualista	Ornamental	Veterinaria	Tintórea	Construcción	Otros		
1	ACANTHACEAE	<i>Dicliptera multiflora</i>	Kehuakshu, Kenuaksho o Kenhua	Se toma la infusión de la raíz contra la acidez estomacal.	Las ramas tiernas sirven de alimento a animales como el cuy y la oveja.		Las hojas tiernas picadas se echan en sopa o se prepara picante (guiso que se sirve con papa o cancha).									
2	ADOXACEAE	<i>Sambucus peruviana</i>	Rayán o Sauco	Las hojas sirven para hacer infusiones y baños contra el frío.		Las ramas secas sirven de leña.	El fruto maduro es comestible.						Las hojas sirven para realizar tejidos.			
3	ALSTROEMERIACEAE	<i>Alstroemeria lineatiflora</i>	Korpus wayta										Las flores sirven para decorar las casas y las iglesias.			
4	AMARANTHACEAE	<i>Alternanthera porrigens</i>	Cruz wayta, Cruz qora o Cruz qero	Se toma la infusión de las ramas floridas contra el susto.											Las flores sirven para "shokmar" contra el susto.	
5		<i>Amaranthus hybridus</i>	Yuyo, Wallpa yuyo o Atago	Se frota el estómago con las hojas tiernas contra el empacho.	Las ramas tiernas sirven de comida de animales.			Las hojas tiernas picadas se echan en sopa o se prepara picante (guiso que se sirve con papa o cancha).								

Continua

Nº	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	CATEGORÍA DE USO																	
				Medicinal	Forraje	Combustible	Alimento	Herramienta	Ritualista	Ornamental	Veterinaria	Tintórea	Construcción	Otros							
6	AMARANTHACEAE	<i>Chenopodium ambrosioides</i>	Kámash o Paico	La infusión de las ramas vegetativas y/o floridas se emplea contra diarrea, parásitos y resfriado.				Las hojas tiernas picadas se echan a sopas y ajíes. También, la infusión de las ramas tiernas se toma como agua de tiempo.													
7	AMARANTHACEAE	<i>Guilleminea densa</i>	Koshpi	El jugo de la raíz chancada se toma como purgante contra terciana y/o peludismo.	La planta entera sirve de comida a animales como el chancho.																
8	AMARYLLIDACEAE	<i>Ismene amarancaea</i>	Amancay o Westhu												Las flores sirven para decorar las casas y las iglesias.						
9	ANACARDIACEAE	<i>Schinus molle</i>	Molle	Se hierven las hojas para realizar baños contra el mal de aire.					A partir de su madera se elaboran algunas herramientas como "ishwi".							Las hojas sirven para realizar teñidos obteniéndose una coloración verde amarillenta.				La madera se emplea en construcción de casas.	
10	APOCYNACEAE	<i>Cynanchum formosum</i>	Tijerillas	Se hace hervir las hojas y se realiza baños contra el mal de aire. El látex es cicatrizante de heridas. La infusión de las flores es desinfectante.																	El eje central del fruto sirve como golosina.

Continua

CATEGORÍA DE USO														
Nº	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	Medicinal	Forraje	Combustible	Alimento	Herramienta	Ritualista	Ornamental	Veterinaria	Tintórea	Construcción	Otros
11	ARACEAE	<i>Zantedeschia aethiopica</i>	Cartucho							Las flores sirven para decorar las casas y las iglesias.				
12	ARALIACEAE	<i>Oreopanax oroyanus</i>	Mántak			Las ramas secas sirven de leña.								
13	ASPARAGACEAE	<i>Agave cordillerensis</i>	Penca o Magay					Las fibras sirven para elaborar sogas.					Las fibras sirven para amarrar las maderas en la construcción de casas.	La planta completa sirve de cerco vivo cuando se siembra al borde de chacras o caminos.
14		<i>Achyrocline alata</i>	Lichupa ririn	La infusión de las hojas se toma contra la tos, el asma y los bronquios.										
15		<i>Ageratina sternbergiana</i>	Warmi Warmi	Las ramas tiernas sirven para hacer baños después de que las mujeres den a luz, para evitar los achaques postparto o sobreparto.										
16		<i>Ambrosia arborescens</i>	Marco o Marco	Se hace infusión de las hojas contra el frío y los bronquios. Se tiestan las hojas y se frota contra la verruga.	Las hojas tiernas sirven de comida a animales.									
17		<i>Aristeguietia discolor</i>	Tsayanco			Las ramas secas sirven de leña.								

Continua

Nº	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE USO																	
				Medicinal	Forraje	Combustible	Alimento	Herramienta	Ritualista	Ornamental	Veterinaria	Tintórea	Construcción	Otros							
18		<i>Baccharis genistelooides</i>	Chinchimalli, Chinchimallín, Carqueja o Esquinado	Se toma la infusión la planta entera contra el dolor de hígado.																	
19		<i>Baccharis latifolia</i>	Tsilka o Chilika	Se amara la cabeza con las hojas contra el frío, se soba con las hojas calientes contra el aire, también se hacen frotaciones con las hojas tostadas en caso de golpes o dislocaduras.	Las ramas tiernas sirven de comida a animales grandes como vacas y burros.	Las ramas secas sirven de leña.								Las hojas sirven para realizar tejidos obteniéndose una coloración verdosa.							
20		<i>Baccharis tricuneata</i>	Llillish	Se amara la cabeza con las hojas frescas contra el frío.		Las ramas secas sirven de leña.			Se elaboran "kallakuna" y/o "piurhuakuna" para hilar. Además la planta entera es utilizada como escoba en la "parva".												
21		<i>Bidens pilosa</i>	Shilcu o Amor seco	Las flores y hojas se toman en infusión contra inflamación y gases.	Las ramas tiernas sirven de comida a animales como ovejas.		La infusión de las ramas se toma como agua de tiempo.														
22		<i>Chionopappus benthamii</i>	Koro putska o Kuru putska		La planta entera es consumida por animales como vacas y burros.		La raíz tuberosa cruda es comestible.														

Continua

Nº	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE USO													
				Medicinal	Forraje	Combustible	Alimento	Herramienta	Ritualista	Ornamental	Veterinaria	Tintórea	Construcción	Otros			
23		<i>Chuquiraga spinosa</i>	Huamampinta	La infusión de las ramas es diurética y también se toma contra cólicos y/o dolor de estómago.													
24		<i>Gamochoaeta americana</i>	Alliqupa kallum	La infusión de las ramas sirve para lavar heridas y/o golpes, actúa como desinfectante.													
25		<i>Jungia schuerzeae</i>	Karmatash, Karamatash o Matico	La infusión de las hojas es buena contra descensos y urinarias. El emplasto de las hojas se aplica sobre la próstata para aliviar la prostatitis.	Comida de animales.												
26		<i>Mutisia acuminata</i>	Matzacrá, Matzacrá, Santiago o San Santiago	Se calientan las hojas frescas y se realizan fricciones contra mal aire y dislocaduras.							Las flores sirven para llamar al espíritu o "shokmar".						
27		<i>Ophrysopus peruvianus</i>	Kipicsá	Con las hojas frescas sumergidas en alcohol se amarra la zona afectada o se hacen fricciones contra golpes o dislocaduras.	Las ramas tiernas sirven de alimento a los animales.	Las ramas secas sirven de leña.			Con la madera e elaboran "kallakuna" y/o "pihuakuna" para hilar. Además la planta entera es utilizada como escoba en la "parva".				Con las hojas frescas sumergidas en alcohol se amarra la zona afectada o se hacen fricciones contra golpes o dislocaduras de animales.				

Continua

N°	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	CATEGORÍA DE USO													
				Medicinal	Forraje	Combustible	Alimento	Herramienta	Ritualista	Ornamental	Veterinaria	Tintórea	Construcción	Otros			
28		<i>Paracalia Junglioides</i>	Mariricá			Las ramas secas sirven de leña.	Las hojas más grandes se usan como plato para comer "masa". Además, se tapa la olla con las hojas para que la papa tenga un aroma agradable.										
29		<i>Perezia multiflora</i>	Escorsonera	Se toma la infusión contra la tos, asma y/o los bronquios.													
30		<i>Schkuhria pinnata</i>	Ayaq pitšana	Se toma la infusión de las ramas frescas contra los cólicos.													
31		<i>Senecio canescens</i>	Lulichupa rinrin, Litsupa rinrin, Oreja de venado o Wila wila	Se toma la infusión de las hojas contra la tos y/o los bronquios. También se realizan baños con la infusión de las hojas contra el mal de frío.													
32		<i>Smallanthus fruticosus</i>	Putjka	Se calienta las hojas en fuego y luego se soban los pies o las piernas contra el frío.		Las ramas secas sirven de leña.										Con los tallos se elaboran "kallakuna" y/o "pifhuakuna" para hilar.	

Continua

Nº	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	CATEGORÍA DE USO													
				Medicinal	Forraje	Combustible	Alimento	Herramienta	Ritualista	Ornamental	Veterinaria	Tintórea	Construcción	Otros			
33		<i>Sonchus asper</i>	Kgaña, Casha kgaña macho o Cerraña	Se chanca la hoja y se toma el jugo contra la hinchazón del estómago y la gastritis. Además, el latex del tallo sirve para curar la lengua con "paco", "shama" o escorbuto.	Las ramas tiernas sirven de alimento a animales domésticos como conejos y conejos.												
34		<i>Sonchus oleraceus</i>	Casha kgaña hembra	Contra infección al estómago, gastritis, cólicos y dolor de hígado; se chanca la planta entera y se toma el jugo. Además, el latex del tallo se emplea contra la picadura de araña y sirve para curar la lengua con "pako", "shama" o escorbuto.	Las ramas tiernas sirven de alimento a animales domésticos como conejos y conejos.												
35		<i>Tagetes multiflora</i>	Chinchu, Tsintsu, Yacu chinchu, Mula chinchu, Asiaq Chinchu o Uranchinchu	Se realizan baños con la infusión de las hojas contra mal aire.													Se realizan baños con la infusión de las hojas contra la brujería.
36		<i>Taraxacum officinale</i>	Achicoria, Achicuria o Chicoria	Se toma la infusión de las hojas frescas contra el dolor de estómago. También, se puede frotar el estómago con el jugo del peciolo previo calentamiento en fuego.													Las hojas sirven como condimento en pachamanca, sopas, quisos y ajíes.

Continúa

Nº	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE USO																	
				Medicinal	Forraje	Combustible	Alimento	Herramienta	Ritualista	Ornamental	Veterinaria	Tintórea	Construcción	Otros							
37	ASTERACEAE	<i>Viguiera lanceolata</i>	Sunchu, Sunchus o Piñá		Las ramas tiernas sirven de alimento a animales domésticos como conejos y conejos.																
38	ASTERACEAE	<i>Xanthium spinosum</i>	Juan Alonso	La infusión de las ramas es buena para riñón, cálculo, infección y dolor de cabeza (Tabardillo). Además se hace hervir las hojas y se hace lavados contra hongos.																	
39	BASELLACEAE	<i>Anredera diffusa</i>	Atolpa ullucun o Tuna ullucu	El tubérculo es puesto en rodajas sobre la frente contra el dolor de cabeza.	La planta entera es consumida por animales como chanchos.																
40	BERBERIDACEAE	<i>Berberis lutea</i>	Estrella keru o Estrella casha					Con los tallos se elaboran "kallakuna" y/o "piñhuakuna" para hilar.													
41	BETULACEAE	<i>Alnus acuminata</i>	Ramrash o Aliso	Se pegan las hojas más unta en las zonas inflamadas o acaloradas del cuerpo, también es bueno contra tabardillo.	La madera y las ramas secas sirven de leña.			A partir de su madera se elaboran diferentes herramientas como la "takla" y mango del "shivi". Además la planta entera es utilizada como escoba en la "parva".													

Continua

CATEGORÍA DE USO														
Nº	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	Medicinal	Forraje	Combustible	Alimento	Herramienta	Ritualista	Ornamental	Veterinaria	Tintórea	Construcción	Otros
42	BIGNONACEAE	<i>Tecoma sambucifolia</i>	Huaroma			Las ramas secas sirven de leña.		A partir del tallo se elaboran "kallakuna" y/o "piurhuakuna" para hilar.					La madera se emplea en construcción de casas.	
43	BORAGINACEAE	<i>Heliotropium incanum</i>	Azularia		Las hojas son consumidas por animales como vacas y burros.	Las ramas secas sirven de leña.				Las flores sirven para decorar las casas y las iglesias.				
44		<i>Wigandia urens</i>	Puma shinua	La infusión de las ramas se toma contra problemas respiratorios.										
45	BRASSICACEAE	<i>Brassica campestris</i>	Napus, Itga, Tuctu, Atajko o Mostaza	Se chanca la planta entera y se "chakta" la cabeza contra el tabardillo.	La planta fresca sirve de alimento a animales domésticos como cuyes.		Las hojas y flores se sancochan y aderezan para hacer un guiso que se come con cancha o papa.							
46		<i>Lepidium chichicara</i>	Chichicira	Se ponen las hojas en la frente contra el dolor de cabeza o "tabardillo".										El consumo de las hojas es tóxico para el cuy.
47		<i>Rorippa nasturtium-aquaticum</i>	Berros blanco	El jugo de las hojas chancadas se toma contra gastritis, úlceras, inflamación, dolor de cabeza, infección, enfermedades del riñón e hígado.				Se echa limón y sal a las hojas tiernas y frescas para preparar una ensalada que se come con papa sancochada.						

Continua

Nº	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE USO															
				Medicinal	Forraje	Combustible	Alimento	Herramienta	Ritualista	Ornamental	Veterinaria	Tintórea	Construcción	Otros					
48	CACTACEAE	<i>Borzicactus fieldianus</i>	Shanké Shanké casha o Lapsop	Las espinas se queman en candela, se hacen tajadas del tallo suculentos y se pegan en la frente contra el dolor de cabeza. Comer el tallo suculento es bueno para el hígado.				El fruto es comestible.											
49		<i>Corryocactus brachycladus</i>	Shuro o Shoro	El cladodio y el fruto son buenos para el hígado.				El fruto es comestible.											
50		<i>Loxanthocereus granditessellatus</i>	Aliqupa shankenin o Perro de shanké	El cladodio y el fruto son buenos para el hígado.				El fruto es comestible.											
51		<i>Matucana haynei</i>	Kurisha	El cladodio y el fruto son buenos para el hígado.				Se come el eje central.											
52		<i>Opuntia ficus-indica</i>	Tuna o Tunas	El cladodio y el fruto son buenos para el hígado.				El fruto es comestible.											
53	CALCEOLARIACEAE	<i>Calceolaria rugulosa</i>	Urcu pashta, Calsa calsa o Culebra qora	La infusión de las flores se toma contra el sarampión.															
54		<i>Calceolaria utricularioides</i>	Arhué tullu o Arhué tullí	El jugo de las ramas se toma contra la acidez estomacal.															Se muelen las hojas, se moja la lana con el líquido y se frota la piel de animales con contra los piojos.
55	CAMPANULACEAE	<i>Lobelia decurrens</i>	Kuntoya																

N°	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE USO													
				Medicinal	Forraje	Combustible	Alimento	Herramienta	Ritualista	Ornamental	Veterinaria	Tintórea	Construcción	Otros			
56	CARICACEAE	<i>Carica candicans</i>	Kemis o Mito	El fruto maduro se come para combatir la uña.				Los frutos maduros son comestibles y sirven para hacer refrescos.									
57	CARYOPHYLLACEAE	<i>Stellaria cuspidata</i>	Kopik qora	Con la infusión de las hojas se hacen lavados contra dolor de cabeza. También es bueno para bañar a los bebés.													
58	CUCURBITACEAE	<i>Sicyos baderao</i>	Shapash qora		La planta entera es consumida por animales.											La ceniza obtenida de la combustión de la planta entera, se utiliza en la preparación de pelado de trigo o mote.	
59	EUPHORBIACEAE	<i>Croton ruizianus</i>	Kasmanyá o Kasmenyé	Su látex es cicatrizante de heridas.													
60		<i>Jatropha macrantha</i>	Nuntu			Las ramas secas sirven de leña.											
61		<i>Ricinus communis</i>	Acelite	Las hojas calientes más la clara de huevo, se colocan sobre el estómago contra el empacho.			Las ramas secas sirven de leña.										
62		<i>Sebastiania obtusifolia</i>	Hueqesh o Huequish		Las hojas tiernas son consumidas por animales grandes como vacas y burros.			Las ramas secas sirven de leña.									

Continua

		CATEGORÍA DE USO												
Nº	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	Medicinal	Forraje	Combustible	Alimento	Herramienta	Ritualista	Ornamental	Veterinaria	Tintórea	Construcción	Otros
63		<i>Astragalus garbancillo</i>	Patsapa makin						Las ramas floridas sirven para "shokmar" contra mal de sitio.					
64		<i>Caesalpinia decapetala</i>	Uña de gato											La planta completa sirve de cerco vivo cuando se siembra al borde de chacras o caminos.
65	FABACEAE	<i>Caesalpinia spinosa</i>	Karanka o Tara	El polvo del fruto seco es cicatrizante y antimicótico. Además se pueden hacer gargaras contra la amigdalitis.		Las ramas secas sirven de leña.	El arilo del fruto se come fresco o se puede remojar en agua hasta el día siguiente echándole azúcar y consumirlo como gelatina.					Las ramas sirven para teñir obteniéndose un color marrón claro.		Los frutos secos sirven para curtir el cuero.
66		<i>Datea cylindrica</i>	Intipa huarmin, Intipa nahuin o Inti qora		La planta entera es consumida por animales domésticos como cuyes.			Los tallos se emplean en la elaboración de sogas.						El movimiento de los folíolos (ritmo circadiano) es empleado como indicador de la hora del día.
67		<i>Desmodium intortum</i>	Pega pega		La planta entera es consumida por animales domésticos como cuyes.									

Continua

Nº	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE USO																
				Medicinal	Forraje	Combustible	Alimento	Herramienta	Ritualista	Ornamental	Veterinaria	Tintórea	Construcción	Otros						
68		<i>Desmodium molliticulum</i>	Alliqupa chaquin o Pati perro		La planta entera es consumida por animales domésticos como cuyes.															
69		<i>Lupinus condensiflorus</i>	Taullish		La planta entera es consumida por animales domésticos como cuyes.	Las ramas secas sirven de leña.						Las flores sirven para decorar las casas y las iglesias.								
70		<i>Lupinus lindleyanus</i>	Taullish			Las ramas secas sirven de leña.														
71		<i>Medicago polymorpha</i>	Trebol, Tribul o Trebol hembra		La planta entera es consumida por animales domésticos como cuyes.															
72		<i>Melilotus indica</i>	Alfar macho		La planta entera es consumida por animales grandes como ovejas, chanchos y vacas.															
73		<i>Otholobium pubescens</i>	Kulen o Kulin																	
74		<i>Spartium junceum</i>	Retama		La planta entera es consumida por animales como ovejas.															

Continua

Nº	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE USO													
				Medicinal	Forraje	Combustible	Alimento	Herramienta	Ritualista	Ornamental	Veterinaria	Tintórea	Construcción	Otros			
75	FABACEAE	<i>Vicia andicola</i>	Mulu muilu, Tuna Intipa huarmin o Cullash		La planta entera es consumida por animales domésticos como cuyes.						La planta entera se le da de comer a los animales domésticos como el cuy, para que tengan crías de colores.						
76	GERANIACEAE	<i>Erodium malacoides</i>	Affler, Afflerillo o Timpicha	La infusión de los frutos se toma contra los gases.	La planta entera sirve de comida a animales como vacas y burros.												
77	JUGLANDACEAE	<i>Juglans neotropica</i>	Nogal	Se hacen baños contra el frío.		Las ramas secas sirven de leña.	La semilla es comestible.							Se tije con las hojas obteniéndose un color "abano".	La madera se emplea en construcción.		
78		<i>Lepchinia meyerii</i>	Salvia de la puna	Se toma la infusión de las hojas contra inflamaciones en la mucosa, resfrios y tos													
79		<i>Minthoëchys mollis</i>	Monka o Muña muña	Se toma la infusión de las ramas tiernas contra resfrios, dolor de barriga por gases, antojos de mujeres embarazadas.	Las ramas tiernas son consumidas por animales como las ovejas.		La infusión de las ramas tiernas se toma en desayuno como agua de tiempo.										
80		<i>Salvia oppositiflora</i>	Shokumpa wayta														La infusión de las flores se hace tomar a los niños asustados para que se curen.

Continua

Nº	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE USO												
				Medicinal	Forraje	Combustible	Alimento	Herramienta	Ritualista	Ornamental	Veterinaria	Tintórea	Construcción	Otros		
81	LAMIACEAE	<i>Salvia speciosa</i>	Pinhuakshu o Pincush		Las hojas tiernas son consumidas por animales como ovejas.	Las ramas secas sirven de leña.										
82	LOASACEAE	<i>Catophora cirsiifolia</i>	Latak shinua	Con la infusión de las hojas tiernas se hacen lavados de heridas. También, se toma la infusión de las hojas y flores contra los bronquios.												
83		<i>Menzella chilensis</i>	Anguaraté o Pega pega	La infusión los tallos es antiinflamatorio y se toma contra la gastritis.												
84	LORANTHACEAE	<i>Phrygilanthus peruvianus</i>	Pupa o Suelta con suelda	Se muelen las hojas y se pone emplasto contra dislocaduras.									Se muelen las hojas y se pone emplasto contra dislocaduras de animales.			
85	MALVACEAE	<i>Malva parviflora</i>	Malvas	Se hace hervir las hojas, se realizan baños y se toma tres veces al día contra el dolor del hígado y riñón.	Las hojas tiernas sirven de comida a animales.											
86		<i>Sida rhombifolia</i>	Ankuyá o Anguya	Se toma la infusión de las hojas contra infecciones.												Con los tallos se elaboran "plurhuas" para hilar la lana. Además la planta entera es utilizada como escoba en la "parva".

Continúa

N°	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE USO																	
				Medicinal	Forraje	Combustible	Alimento	Herramienta	Ritualista	Ornamental	Veterinaria	Tintórea	Construcción	Otros							
87	MALVACEAE	<i>Urocarpidium leptocalyx</i>	Puchmus		Las hojas son consumidas por animales como ovejas.																
88	MORACEAE	<i>Ficus trigona</i>	Pati	Las hojas frescas se amarran sobre el hueso fracturado.	Las hojas son consumidas por animales grandes como burros y vacas.	Las ramas secas sirven de leña.							Las hojas frescas se amarran sobre el hueso de animales fracturados.								
89	ONAGRACEAE	<i>Oenothera lacinata</i> subsp. <i>pubescens</i>	Ticlanaria										Se hace emplasto de las hojas contra golpes de animales.								
90		<i>Oenothera rosea</i> Alton	Chupa sangre																		
91	ORCHIDACEAE	<i>Porphyrostachys pilifera</i>	Huejlla											Las flores sirven para decorar las casas y las iglesias.							
92	OXALIDACEAE	<i>Oxalis megalorrhiza</i>	Puchgus u Ocaulto		La planta entera sirve de comida a animales.																
93	PAPAVERACEAE	<i>Argemone mexicana</i>	San carlos o Carlos santo	De las hojas se hacen emplastos contra golpes.																	

Continua

N°	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE USO												
				Medicinal	Forraje	Combustible	Alimento	Herramienta	Ritualista	Ornamental	Veterinaria	Tintórea	Construcción	Otros		
94	PASSIFLORACEAE	<i>Passiflora peduncularis</i>	Purush o Tuna purush		Las hojas son consumidas por animales como oveja.				El fruto maduro es comestible.							
95	PIPERACEAE	<i>Peperomia inaequalifolia</i> var. <i>galloides</i>	Congona o Tunacongona	Con el jugo de las hojas se hacen lavados vaginales contra infección vaginal. Además, se muele la rama y se toma el jugo mas el jugo de medio limón contra las úlceras y heridas internas.												
96		<i>Piper barbatum</i>	Huasgato o Matico	Las hojas y tallos se usan contra la inflamación.												
97	PLANTAGINACEAE	<i>Plantago lanceolata</i>	Llantén	Las hojas frescas sirven contra quemaduras cutáneas. Además, con la infusión de las hojas se lavan las heridas contra la inflamación.												
98	POACEAE	<i>Avena sterilis</i>	Cebadilla													La planta entera es consumida por animales domésticos como la oveja, vacas y/o cuyes.

Continua

N°	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	CATEGORÍA DE USO														
				Medicinal	Forraje	Combustible	Alimento	Herramienta	Ritualista	Ornamental	Veterinaria	Tintórea	Construcción	Otros				
99		<i>Bromus catharticus</i>	Shoklia o Shojlla		La planta entera es consumida por animales domésticos como las ovejas, vacas y/o cuyes.													
100		<i>Calamagrostis amoena</i>	Ichu o Achu		La planta entera es consumida por animales domésticos como las ovejas, vacas y/o cuyes.			Los tallos se emplean en la elaboración de sogas. Además la planta entera es utilizada como escoba en la "parva".							Los tallos cortados son empleados para la elaboración de adobes para la construcción de casas.			
101		<i>Festuca hieronymi</i>	Kgatsil		La planta entera es consumida por animales domésticos como las ovejas, vacas y/o cuyes.			Los tallos se emplean en la elaboración de sogas.							Los tallos y hojas cortadas son empleadas para la elaboración de adobes para la construcción de casas.			
102		<i>Hordeum muticum</i>	Shoklia o Shojlla		La planta entera es consumida por animales domésticos como las ovejas, vacas y/o cuyes.													La planta entera es consumida por los animales para desparasitarse.
103		<i>Jarava ichu</i>	Ichu, Achu o Pajonal		La planta entera es consumida por animales domésticos como las ovejas, vacas y/o cuyes.			Los tallos se emplean en la elaboración de sogas. Además la planta entera es utilizada como escoba en la "parva".										La planta entera se utiliza para techar las casas. Además los tallos y hojas cortadas son empleados en la elaboración de adobes para construcción de casas.

Continua

CATEGORÍA DE USO	Otros	Construcción	Tintórea	Veterinaria	Ornamental	Ritualista	Herramienta	Alimento	Combustible	Forraje	Medicinal	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	Nº
										La planta entera es consumida por animales domésticos como las ovejas, vacas y/o cuyes.		Bailligo	<i>Lolium multiflorum</i>	POACEAE	104
										La planta entera es consumida por animales domésticos como las ovejas, vacas y/o cuyes.		Shoklia o Shojlla	<i>Nassella asplundii</i>		105
										La planta entera es consumida por animales domésticos como las ovejas, vacas y/o cuyes.		Arac kehua	<i>Paspalum penicillatum</i>		106
										La planta entera es consumida por animales domésticos como las ovejas, vacas y/o cuyes.		Saria	<i>Pennisetum weberbaueri</i>		107
										La planta entera es consumida por animales domésticos como las ovejas, vacas y/o cuyes.		Shoklia o Shojlla	<i>Poa glaberrima</i>		108
										La planta entera es consumida por animales domésticos como las ovejas, vacas y/o cuyes.		Shoklia o Shojlla	<i>Polypogon elongatus</i>		109

Continua

N°	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	CATEGORÍA DE USO												
				Medicinal	Forraje	Combustible	Alimento	Herramienta	Ritualista	Ornamental	Veterinaria	Tintórea	Construcción	Otros		
110	POLEMONIACEAE	<i>Cantua buxifolia</i>	Cantu								Las flores sirven para decorar las casas y las iglesias.					
111	POLYGALACEAE	<i>Monnina salicifolia</i>	Yanash			Las ramas secas sirven de leña.	El fruto es comestible.									
112	POLYGONACEAE	<i>Muehlenbeckia tamnifolia</i>	Aurosho o Aurinshu		Las ramas son consumidas por animales como ovejas.											
113		<i>Rumex crispus</i>	Chuchuc qora o Aceigas		Se extrae el jugo de las ramas y en combinación con orina, alcohol, limón y maiz blanco se soba todo el cuerpo para aliviar la fiebre.											
114	ROSACEAE	<i>Fragaria indica</i>	Fresa silvestre		La planta entera y los frutos son consumidos por animales como las ovejas.		El fruto maduro es comestible.									
115		<i>Hesperomeles cuneata</i>	Toscar, Tuscar o Manzana		Las ramas son consumidas por animales como ovejas.		Las ramas secas sirven de leña.	El fruto maduro es comestible.	A partir del tallo se elaboran "kallakuna", y/o "piñhuakuna" para hilar la lana de oveja.							

Continua

N°	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	CATEGORÍA DE USO														
				Medicinal	Forraje	Combustible	Alimento	Herramienta	Ritualista	Ornamental	Veterinaria	Tintórea	Construcción	Otros				
116	ROSACEAE	<i>Margyricarpus pinnatus</i>	Perlas, Piki piki o Macha macha	Los frutos se hacen hervir en leche y se toma contra la veruga.		Las ramas secas sirven como leña.	Los frutos maduros son comestibles.											
117		<i>Polytepis racemosa</i>	Quenua, Quenuhua, Quenual o Quenua	Se toma la infusión de las ramas tiernas contra problemas respiratorios.		Las ramas secas sirven de leña							Las hojas sirven para teñir.					
118	RUBIACEAE	<i>Rubus robustus</i>	Shira casha o Shiracsha	Con las ramas tiernas se hacen baños contra el resfrío.			Los frutos son comestibles.										La planta completa sirve de cerco vivo cuando se siembra al borde de chacras o caminos.	
119		<i>Arcytophyllum thymifolium</i>	Wiscurpa chaquin o Kapchachak				Las ramas son consumidas por animales como ovejas.											
120	SANTALACEAE	<i>Quinchamallaum procumbens</i>	Chinchimalli hembra	Las ramas e toman en infusión para regular el flujo menstrual.														El consumo continuo de la infusión concentrada puede ser abortivo.
121	SCROPHULARIACEAE	<i>Alonsoa meridionalis</i>	Ricachekej wayta															Las ramas floridas sirven para "shokmar". También se frota el cuerpo con las hojas contra la "bhira" o "shira" causada por exponerse ante un arcoiris originado de un mal sitio.

Continua

Nº	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	CATEGORÍA DE USO												
				Medicinal	Forraje	Combustible	Alimento	Herramienta	Ritualista	Ornamental	Veterinaria	Tintórea	Construcción	Otros		
122		<i>Buddleja coriacea</i>	Kolle			Las ramas secas sirven de leña.										
123		<i>Buddleja Incana</i>	Quisuar o Quishuar	Se toma la infusión de las hojas más leche de vaca, contra la verruga.		Las ramas secas sirven de leña.										
124	SCROPHULARIACEAE	<i>Mimulus glaberratus</i>	Berros amarillo, Berros dulce o Dulciberros	Se chancan la planta entera y se toma el jugo contra infecciones.												
125		<i>Cestrum auriculatum</i>	Hierba santa	Se deslavan las hojas en agua caliente y se bañan contra la varicela y sarampión. Además, las hojas frescas se ponen en la frente debajo del sombrero para aliviar el dolor de cabeza por cabr.		Las ramas secas sirven de leña.								Las semillas sirven para teñir obteniéndose una coloración azul.		
126	SOLANACEAE	<i>Cestrum conglomeratum</i>	Llejilla o Uran llejilla	Las hojas se deslavan (se botan las 2 primeras lavazas y se usa la tercera) y se toma contra la diarrea. Las hojas más sal se emplea contra la inflamación de riñones, además las hojas frescas se pueden poner directamente en la frente contra el dolor de cabeza por calor.												

Continúa

Nº	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE USO																	
				Medicinal	Forraje	Combustible	Alimento	Herramienta	Ritualista	Ornamental	Veterinaria	Tintórea	Construcción	Otros							
133	SOLANACEAE	<i>Solanum habrochaites</i>	Tunatomate, Asiaq tomate o Tomate qora	Las hojas son consumidas por animales como vacas y burros.																	
134		<i>Solanum nigrescens</i>	Kgachoso o Kgachauso	Se soba la barriga con las hojas contra el empacho.																	
135		<i>Solanum peruvianum</i>	Tunatomate, Asiaq tomate o Tomate qora	Las hojas son consumidas por animales como vacas y burros.																	
136	TROPAEOLACEAE	<i>Tropaeolum minus</i>	Pató				La hojas frescas se pican y hechan a sopas como "papaKashki"														
137	URTICACEAE	<i>Phenax hirtus</i>	Puka tullu	Las hojas son consumidas por animales como vacas y burros.	Las ramas sirven de leña.																
138		<i>Urtica echinata</i>	Ortiga blanca	Se toma el jugo de las hojas contra la mala circulación de la sangre. Además, se chicotean las piernas con las ramas contra el reumatismo.																	
139		<i>Urtica flabellata</i>	Ortiga china	Se toma el jugo de las hojas contra la mala circulación de la sangre.																	

Continua

Nº	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE USO																	
				Medicinal	Forraje	Combustible	Alimento	Herramienta	Ritualista	Ornamental	Veterinaria	Tintórea	Construcción	Otros							
140	URTICACEAE	<i>Urtica leptophylla</i>	Ortiga roja	Se toma el jugo de las hojas contra la mala circulación de la sangre. También se chiclea las piernas con las ramas contra le reumatismo																	
141				Yana shinua u Ortiga negra	Se toma el jugo de las hojas contra la mala circulación de la sangre.																
142	VERBENACEAE	<i>Glandularia cuneifolia</i>	Azularia		Las hojas son consumidas por animales como vacas y burros.																
143				Verbena hispida	Se toma la infusión de las ramas tiernas contra la gripe más limón.																
144	EPHEDRACEAE	<i>Ephedra ruperstris</i>	Wachua																		Los "frutos" frescos son comestibles.

Continua

		CATEGORÍA DE USO		
		Otros		
		Construcción		
		Tintórea		
		Veterinaria		
		Ornamental		La planta entera sirve para decorar las casas y las iglesias.
		Ritualista		
		Herramienta		
		Alimento	Con la planta entera se hace agua de tiempo, refresco y emolientes	
		Combustible		
		Forraje	La planta entera es consumida por animales como vacas.	
		Medicinal	Para arreglar la mala circulación de la sangre, contra la infección y las várices, se chanca la planta entera y se toma el jugo más orina humana. Asimismo, contra el escorbuto se chanca la planta y luego se humedece un poco de lana de oveja con el jugo de la planta y se soba la lengua del paciente.	Se toma la infusión de la planta entera para regular el flujo menstrual, aunque en altas concentraciones puede ser abortivo.
				Se ponen las hojas en la espalda para aliviar la inflamación de los riñones.
		NOMBRE COMÚN	Shaca o Cola de caballo	Culanzillo pozo o Culantro pozo
		NOMBRE CIENTÍFICO	<i>Equisetum bogotense</i>	<i>Adiantum poiretii</i>
		FAMILIA	EQUISETACEAE	PTERIDACEAE
		Nº	145	146
				147

9. GLOSARIO.

- Abano** : Color marrón claro.
- Agua de tiempo:** Es una bebida obtenida de las hojas o flores de diversas hierbas aromáticas, a las cuales se les vierte o se los introduce en agua hervida.
- Aparejo** : Es como una silla que se pone al lomo del burro antes de transportar la carga.
- Allqu** : Perro.
- Asiaq** : Apestoso
- Ayaq** : Picante o amargo.
- Kashki** : Sopa.
- Chakta** : Poner una cosa sobre otra haciendo pila. Ej. Apilar varias hojas sobre la frente o la espalda de una persona.
- Chira o Shira** : Sarpullidos a manera de alergia.
- Disipela** : Herida por quemadura solar.
- Empeña** : Manchas en la piel que pueden llegar a ser heridas.
- Estrujar** : Machacar las plantas hasta extraer el jugo.
- Etnoespecie** : Especie con algún uso particular en una determinada cultura y reconocido por los pobladores con algún nombre vernacular.
- Ishwi** : Pequeña picota de metal con mango de madera que sirve para arar la tierra durante la siembra.
- Kálla** : Huso o madero delgado que sirve para amarrar la lana del hilado.
Su plural es Kallakuna.
- Lunada** : Golpe de un animal que se pone duro como un tumor.

- Masa** : Queso muy fresco.
- Pako o Shama** : Escorbuto.
- Parva** : Cosecha
- Pirwa** : Madera delgada que sirve para hilar.
- Pitsana** : Escoba.
- Puka** : Rojo
- Shama o pako** : Escorbuto.
- Shakta** : Poner la planta fresca (Ej. Hojas) directamente sobre la zona afectada.
- Shinua** : Urticante
- Shira o chira** : Sarpullidos a manera de alergia.
- Shokmar** : Práctica ritual en la cual se pasa el cuerpo de una persona con hojas y flores aromáticas, invocándose a los santos mediante rezos y cantos, con la finalidad de curarla del susto.
- Singleton** : Es un dato suelto o mención aislada de una única especie para una categoría en particular y no mencionada por ningún otro informante.
- Tabardillo** : Dolor de cabeza, escalofríos y malestar general.
- Taklla** : Arado, herramienta agrícola de madera con punta de metal que se usa para abrir surcos y remover la tierra.
- Tullu** : Hueso o flaco. En botánica hace referencia al palo o la madera.
- Uchpa** : Ceniza.
- Ungen** : Grasa de animales (Ej. Gallina) que se mezcla con plantas en la elaboración de determinados remedios.
- Yana** : Negro
- Wayta** : Flor