

**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE, MENCIÓN  
EN GESTIÓN AMBIENTAL**



---

**CONSERVACIÓN DE RECURSOS ETNOBOTÁNICOS Y SU  
USO EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE SANTO  
DOMINGO DE NAUYÁN DEL DISTRITO DE HUÁNUCO**

---

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: CIENCIAS DE LA TIERRA Y CIENCIAS  
AMBIENTALES**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE MAESTRO EN MEDIO  
AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE, MENCIÓN EN  
GESTIÓN AMBIENTAL**

**TESISTA: MORENO TABOADA, CARLOS GUSTAVO  
ASESOR: DR. ALEJOS PATIÑO, ITALO WILE**

**HUÁNUCO – PERÚ**

**2018**

## **DEDICATORIA**

A mi Dios, el Creador y Padre de toda misericordia y, a Jesucristo mi Señor y  
Salvador.

Con todo mi amor y afecto, a María Isabel mi esposa, mis tres hijos  
Dylan, Michelle y Rosanna.

Al gran amor y dedicación de mis padres Carlos y Teresa, y mis queridos hermanos  
José, Javier y Celia.

A la señora Elvira Huarcaya, por su gran apoyo.

## **AGRADECIMIENTO**

A mis amigos y profesores de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

A los investigadores del Herbario San Marcos.

A los profesores de la Maestría de la UNHEVAL, entre ellos al Dr. Víctor Cuadros por sus notables aportes al presente trabajo.

A mi asesor el Dr. Ítalo Alejos Patiño por sus acertadas sugerencias. De igual manera, a mi estimado colega y amigo, Dr. Agustín Rojas Flores por sus importantes sugerencias.

A los comuneros de Santo Domingo de Nauyán, cuya ciencia ancestral he tratado de plasmar en este trabajo; y, a todos a quienes que de una u otra manera han permitido plasmar el presente.

## RESUMEN

La tesis ha tenido como objetivo general: Determinar el conocimiento autóctono que existe respecto al uso de los recursos etnobotánicos en los habitantes de la Comunidad Campesina de Santo Domingo de Nauyán. Como hipótesis de trabajo: Los pobladores de la Comunidad Campesina de Santo Domingo de Nauyán tienen un conocimiento empírico del uso de las plantas silvestres y cultivadas de su entorno; y, los pobladores de la Comunidad Campesina de Santo Domingo de Nauyán tienen un conocimiento empírico sobre conservación de las plantas silvestres y cultivadas de su entorno. Se ha tenido en cuenta los métodos de recopilación bibliográfica, revisión cartográfica, colección, herborización y determinación botánica. Como resultados se tienen a las familias Asteraceae, Fabaceae, Lamiaceae y Poaceae, como las más representativas. Asimismo, las especies tienen como usos principales el medicinal, combustible, construcción, entre otros. Se concluye que la actividad de subsistencia más importante es la agricultura, conservan sus costumbres en los cultivos, aprovechamiento y manejo de la tierra, del agua, el destino que dan a los productos que cosechan y la forma como los preservan.

Palabras clave: **Conservación, etnobotánica, conocimiento autóctono, plantas silvestres, utilización.**

## ABSTRACT

The thesis has had as general objective: To determine the indigenous knowledge that exists regarding the use of ethnobotanical resources in the inhabitants of the peasant community of Santo Domingo de Nauyán. As a working hypothesis: The residents of the peasant community of Santo Domingo de Nauyán have an empirical knowledge of the use of wild and cultivated plants in their environment; and the residents of the peasant community of Santo Domingo de Nauyán have empirical knowledge on conservation of wild and cultivated plants in their environment. It has been taken into account bibliographic compilation methods, cartographic review, collection, botanical herbalization and determination. As results have families Asteraceae, Fabaceae, Lamiaceae and Poaceae, as the most representative. Also, species have medicinal uses as primary, fuel, construction, among others. We conclude that the most important subsistence activity is agriculture, preserve their customs in crops, use and management of land, water, the fate that give products harvested and how the preserve.

Keywords: **conservation, ethnobotany, indigenous knowledge, wild plants, utilization.**

## ÍNDICE

DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTO .....	iii
RESUMEN.....	iv
ABSTRACT .....	v
ÍNDICE .....	vi
ÍNDICE DE TABLAS .....	viii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	ix
INTRODUCCIÓN .....	x
<b>CAPÍTULO I. ASPECTOS BÁSICOS DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b> 12	
1.1.    Fundamentación del problema .....	12
1.2.    Justificación e importancia de la investigación .....	15
1.3.    Viabilidad de la investigación .....	16
1.4.    Formulación del problema.....	17
1.4.1.    Problema general.....	17
1.4.2.    Problemas específicos .....	17
1.5.    Formulación de los objetivos .....	18
1.5.1.    Objetivo general .....	18
1.5.2.    Objetivos específicos .....	18
<b>CAPÍTULO II. SISTEMA DE HIPOTESIS</b> .....	19
2.1.    Formulación de las hipótesis .....	19
2.1.1.    Hipótesis general .....	19
2.2.    Operacionalización de variables.....	19
2.3.    Definición operacional de las variables.....	19
<b>CAPÍTULO III. MARCO TEÓRICO</b> .....	21
3.1.    Antecedentes de investigación .....	21
3.2.    Bases teóricas .....	32
3.3.    Bases conceptuales .....	33
<b>CAPÍTULO IV. MARCO METODOLÓGICO</b> .....	37
4.1.    Ámbito.....	37
4.2.    Tipo y nivel de investigación .....	38
4.2.1.    Tipo de investigación.....	38
4.2.2.    Nivel de investigación .....	38
4.3.    Población y muestra .....	38

4.3.3. Criterios de inclusión y exclusión.....	39
4.4. Diseño de investigación.....	39
4.5. Técnicas e instrumentos .....	40
4.5.1    Técnicas.....	40
4.5.2    Instrumentos .....	40
4.5.2.1    Validación de los instrumentos para la recolección de datos .....	40
4.5.2.2    Confiabilidad de los instrumentos para la recolección de datos.....	41
4.6. Técnicas para el procesamiento y análisis de datos.....	41
4.7. Aspectos éticos .....	41
CAPÍTULO V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	42
5.1. Análisis descriptivo .....	42
5.2. Análisis inferencial y/o contrastación de hipótesis .....	107
5.3. Discusión de resultados .....	107
5.4. Aporte científico de la investigación.....	110
CONCLUSIONES .....	111
SUGERENCIAS .....	112
REFERENCIAS.....	113
ANEXOS .....	119

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Resultados según utilidad y número de especies .....	95
Tabla 2. <i>Plantas según origen</i> .....	97
Figura 2. <i>Plantas según origen</i> .....	97
Tabla 3. Formas de uso que se da a las plantas útiles .....	98
Tabla 4. Partes de las plantas útiles que se emplean .....	99
Tabla 5. Plantas según formas de uso .....	100
Tabla 6. Plantas útiles según formas de preparación .....	101
Tabla 7. Vías como se administran las plantas consideradas medicinales.....	102
Tabla 8. Partes empleadas de las plantas medicinales .....	103
Tabla 9. Plantas útiles según abundancia actual .....	104
Tabla 10. Forma de propagación o reproducción de las plantas útiles .....	105
Tabla 11. Forma de uso de las plantas útiles.....	106



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Resultados según utilidad y número de especies .....	96
Figura 2. Plantas según origen .....	97
Figura 3. Formas de uso que se da a las plantas útiles .....	98
Figura 4. Partes de las plantas útiles que se emplean.....	99
Figura 5. Plantas según formas de uso .....	100
Figura 6. Plantas útiles según formas de preparación .....	101
Figura 7. Vías como se administran las plantas consideradas medicinales .....	102
Figura 8. Partes empleadas de las plantas medicinales .....	103
Figura 9. Plantas útiles según abundancia actual .....	104
Figura 10. Forma de propagación o reproducción de las plantas útiles .....	105
Figura 11. Forma de uso de las plantas útiles .....	106

## INTRODUCCIÓN

En el contexto mundial, el Perú es un país privilegiado por la diversidad de ecosistemas que puede encontrarse en él, así de las 117 zonas de vida del mundo, se encuentran 84 en nuestro país, posee 28 de los 32 tipos de clima del mundo, en lo que corresponde a superficie de bosques a nivel mundial ocupamos el noveno lugar, en superficie de bosques tropicales ocupa el cuarto lugar en el mundo; en lo que respecta a bosques amazónicos, se ubica en el segundo lugar, ya que aproximadamente cuenta con el 13% de la superficie total. Posee tres regiones naturales estratégicas: Mar Peruano, Andes y Amazonia, las cuales albergan 11 ecorregiones.

Todo ello hace que el Perú, juntamente con otros 16 países, sea considerado como un país megadiverso, porque aloja una gran diversidad de especies, de los que puede destacarse 25 000 especies de flora, constituyendo el 10% del total mundial, de esto 4 400 plantas nativas son empleadas por la población con fines medicinales, alimenticios, construcción, leña, tintóreas, ornamentales, entre otros usos; asimismo, se domesticaron 182 plantas nativas.

Las plantas son un componente importante de la diversidad biológica que, al igual que los demás, requiere ser conservado por ser un recurso fundamental para el bienestar humano, porque ellas proveen alimentos, medicina, combustible, fibras para usos diversos, etc. Además, muchas de ellas, especialmente las plantas silvestres, tienen un gran potencial, que a través de la investigación necesita descubrir su utilidad para ponerlas al servicio de la humanidad.

Las condiciones climáticas del distrito de Huánuco contribuyen para que se desarrollen diversas especies de plantas, tanto nativas como introducidas, que son utilizadas por sus pobladores para la satisfacción de diversas necesidades. Esto sin duda, conlleva mucho conocimiento que ha venido acumulándose a lo largo del tiempo, pero que en esta época se ha venido perdiendo gradualmente.

Santo Domingo de Nauyán es una comunidad campesina que está conformada por grupos de familias identificadas con su territorio, su cultura e historia, así como por el trabajo, la tradición y el idioma. La comunidad campesina tiene una superficie

aproximada de 1300 hectáreas, con un rango altitudinal que va de los 2400 a 3500 m.s.n.m.

La tesis desarrollada se divide en cuatro capítulos; el primer capítulo aborda el problema de investigación, donde se describe el problema, se analizan los antecedentes, se formula el problema, los objetivos, las hipótesis de trabajo, se presenta la justificación e importancia, así como su viabilidad y las limitaciones. El segundo capítulo contiene los materiales y métodos que se han utilizado en el desarrollo de la tesis. El capítulo tres incluye los resultados obtenidos. El capítulo cuatro presenta la discusión de los resultados. Finalmente se presentan las conclusiones y sugerencias.

# CAPÍTULO I. ASPECTOS BÁSICOS DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

## 1.1. Fundamentación del problema

Desde tiempos muy remotos, el hombre que vivía en estado nómada empezó a aprovechar las diferentes propiedades de las plantas que encontraba en su constante desplazamiento; de ellas las más importantes fueron domesticadas e introducidas al campo de la agricultura. Esta práctica ha sido siempre continuada, pero aún nunca terminaremos por conocer los nombres y especialmente la utilidad de las especies vegetales.

Las plantas son una parte vital de la diversidad biológica mundial y son un recurso esencial para el bienestar humano; entre ellas tenemos a las plantas cultivadas que proveen nuestra alimentación y fibras básicas, muchos miles de plantas silvestres tienen un gran potencial e importancia económica y cultural, proveen alimento, medicina, combustible, ropa, etc., para un vasto número de personas en todas partes del mundo. Así tenemos que la medicina tradicional china emplea más de cinco mil especies de plantas, mientras que para el mismo caso en la India emplean más de siete mil plantas diferentes. También las plantas juegan un rol, clave en el mantenimiento de las funciones básicas del ecosistema y son fundamentales para la supervivencia de la vida animal en todo el mundo.

Aun cuando mucho trabajo queda por ser desarrollado para evaluar el estatus de las plantas a nivel mundial, está claro que entre sesenta a cien mil especies están amenazadas en todo el orbe. Las plantas están en peligro por una combinación de factores como son: patrones de uso inadecuado del suelo que incluye la expansión de la frontera agrícola para uso del suelo como pastizales o áreas de cultivo, al que se asocia la deforestación de amplias áreas para la extracción de especies de alto valor y uso comercial y los incendios forestales, también la sobreexplotación, prácticas agrícolas y forestales no sustentables, urbanización, contaminación, cambios en el uso de las tierras, introducción de especies

exóticas que devienen en competidoras o predadoras de las especies endémicas y el cambio climático, entre otros factores.

En este contexto, el distrito de Huánuco caracterizado por sus condiciones climáticas templado-seco, es propicio para el desarrollo de diversas especies botánicas —nativas e introducidas— para los que el poblador, de esta zona del territorio nacional, ha encontrado maneras ingeniosas y originales para su aprovechamiento como recursos naturales, encaminados a la satisfacción de sus más diversas necesidades tales como alimentación, vestido, vivienda, tratamiento de algunas dolencias psicosomáticas, celebración de festividades de carácter religioso y civil, entre otras.

De un tiempo a esta parte, muchos conocimientos se han venido perdiendo gradualmente. Múltiples son los factores que pueden tomarse en cuenta para tratar de explicar este fenómeno, entre ellos consideramos la intervención de los medios audiovisuales de información que destacan las supuestas bondades de productos foráneos en detrimento de lo tradicional, esto es más notable cuando se trata de plantas de uso medicinal y textil, que son fácilmente reemplazadas por productos comerciales. Otro factor a tenerse en cuenta es el sistema educativo, que proporciona conocimientos que son ajenos a la realidad del lugar, ya que, a pesar de los esfuerzos actuales, todavía se resta importancia a los conocimientos locales y relacionados con la flora del entorno. También debe considerarse el desarrollo de los medios de transporte y de las vías de comunicación merced al cual se pone al alcance de la gente productos manufacturados cuyos precios en muchos casos resultan, aparentemente más bajos. Fuentes de INEI (2007) verifican un rápido crecimiento de la población; en lo que corresponde al departamento de Huánuco de 654 489 habitantes, según el Censo Nacional de 1993, a 762 223 habitantes de acuerdo al último censo realizado en 2007, lo cual representa una tasa de crecimiento promedio anual de 1,1%. Esto ha traído, como consecuencia, un mayor requerimiento de bienes y servicios, disminución de la superficie destinada a labores agrícolas y sobreexplotación de los recursos vegetales, entre otros factores.

En Huánuco no se reportan trabajos realizados relacionados a la conservación de la flora fanerogámica; respecto al campo de la etnobotánica, existe la necesidad de promover trabajos que se orienten a sistematizar, revalorizar y preservar el conocimiento que los comuneros del área de estudio tienen sobre la flora de su entorno, además de su conservación.

La Comunidad Campesina de Santo Domingo de Nauyán, acredita existencia inmemorial en relación a la tenencia de sus tierras, así como a su organización social que la caracteriza y está constituida por agrupaciones de familias que poseen y se identifican con su territorio y están ligados por rasgos sociales, culturales, históricos, idiomático, por el trabajo comunal unidos a la tradición de los pueblos de esta parte del territorio nacional.

El área de estudio se ubica en la Comunidad Campesina de Santo Domingo de Nauyán, con una superficie aproximada de 1 300 hectáreas, el rango de altitud se encuentra entre los 2400 a 3500 m.s.n.m., dentro de la jurisdicción del distrito de Huánuco (superficie igual a 214,85 km<sup>2</sup>), entre las coordenadas aproximadas de 76°11' - 76°16' longitud oeste, y, 9°51' - 9°56' latitud sur, con una altitud de 1 893 m.s.n.m., temperatura media anual de 19,6°C y precipitación pluvial de 310,0 mm. (Figura N° 01)

Según Peñaherrera (1986), Huánuco se ubica en la vertiente oriental, piso inferior andino caracterizado por un período lluvioso que ocurre en el verano austral, de diciembre a abril, intenso, con abundantes precipitaciones que a veces comienzan en noviembre, y es producto de las masas de aire cálido-húmedas que se desplazan desde la Amazonia y en movimientos de convección que se producen en la misma zona.

De acuerdo a Cabrera y Willink (1980) pertenece a la provincia biogeográfica de las yungas, situada sobre las laderas orientales de los Andes. El rango de altitud de la referida provincia va desde los 500 y los 2500 a 3500 m.

El accidente geográfico más importante que atraviesa el distrito es el río Huallaga, al que complementan los cerros de San Cristóbal, Rondos y

Marabamba que prácticamente rodean al área de estudio. El tipo de suelo es A2a(r), X, reconocido como de calidad agrológica media, bajo riego con limitaciones de suelo y con tierras de protección (X).

Zamora y Bao (citado por Brack, 1986) ubica al área de estudio dentro de la región edáfica kastanosólica; esta ocupa la mayor parte de los valles interandinos altos e intermedios, desde los 2 200 hasta los 4 000 m.s.n.m. Estos suelos son, por lo general, fértiles y ampliamente aprovechados para la agricultura desde la época precolonial.

Finalmente, el área de estudio se sitúa en las alturas del Cerro de Rondos.

## **1.2. Justificación e importancia de la investigación**

Los países influyentes de la comunidad internacional se han planteado como objetivo una reducción significativa de la tasa global de pérdida de la biodiversidad, pues a pesar de todos los esfuerzos desplegados, las últimas evidencias indican que la tendencia continúa siendo alta. Hay muchas razones que explican esta brecha entre lo que se aspira y la realidad. Una de las más importantes es que las políticas económicas generalmente fallan, al no considerar como parte de ellas la conservación de los ecosistemas y/o la valoración de la biodiversidad. Con escasas excepciones, hay muy poca recompensa financiera por conservar la biodiversidad, ni son muchas las penas para quienes la destruyen. Las políticas que alientan la conservación de la naturaleza están surgiendo alrededor del mundo, y todavía esta tendencia continúa siendo desventajosa, porque el común de los ciudadanos manifiesta un escaso, sino nulo, entendimiento de los beneficios económicos de conservar los ecosistemas naturales, o el costo que representa la pérdida de la biodiversidad.

El fenómeno descrito en el párrafo precedente no es ajeno a nuestro contexto, tanto nacional como regional, y aun local. En aras del desarrollo y la prosperidad económica se arrasa con ecosistemas enteros, no hay una política gubernamental seria de conservación de los recursos vegetales, a esto se suma el crecimiento de la población humana, que además es global, que ha llevado a un incremento en

la conversión de ecosistemas naturales para la agricultura, la industria y la construcción de viviendas, además de una mayor demanda de agua dulce, lo que produce un incremento en la presión sobre la capacidad que tienen los ecosistemas naturales de asimilar la basura que producimos, que contamina el aire, agua y el suelo, poniendo en peligro su supervivencia y con ella las plantas y los animales que viven dentro de él en una perfecta interacción.

Por estas consideraciones, se destaca la importancia del desarrollo de la tesis, relativa a la conservación de los recursos etnobotánicos en la Comunidad Campesina de Santo Domingo de Nauyán; además con la consideración que existe la necesidad de impulsar trabajos que se encaminen a sistematizar, revalorizar y rescatar el conocimiento autóctono que se ha mantenido por siglos, transmitiéndose oralmente, de generación en generación, sobre las formas de producción, aprovechamiento y conservación de productos vegetales; asimismo, proponer algunas alternativas de solución a la problemática del área de estudio.

Hemos efectuado la clasificación taxonómica de las especies de plantas que se colectaron, para ello hemos seguido el Sistema de Clasificación propuesto por Adolf Engler (1954, 1964).

### **1.3. Viabilidad de la investigación**

El problema del medio ambiente, es un aspecto a tener en cuenta ya que, para nadie es desconocido los efectos del cambio climático que no es sino el resultado de una desenfrenada utilización de los recursos naturales y la producción de todo tipo de desechos contaminantes del ambiente. El vertiginoso crecimiento económico mundial ha sido motivado e impulsado por el afán de lograr un mayor bienestar material para la sociedad. Este esfuerzo ha sido facilitado, en gran medida, por el avance de la ciencia y sus aplicaciones tecnológicas orientadas a descubrir y dominar nuevas fuentes de energía más eficientes y versátiles con el objeto de transformar los recursos que provee nuestro planeta.

Respecto a la cultura agraria, con la excepción de las grandes ciudades, la agricultura es el sustento de la actividad económica de los pueblos andinos, ya



que emplea a la mayor parte de la población y es fuente importante del ingreso y abastecimiento de alimentos de los hogares. Sin duda en el área de estudio, esta es la actividad primordial; sin embargo, actualmente ha proliferado el uso de variedades mejoradas de plantas, el empleo indiscriminado de agroquímicos, que podría tener sus efectos sobre la cultura agrícola tradicional, además de la migración del campo a la ciudad en busca de mejores condiciones de vida, sin duda constituyeron limitantes para la realización de este trabajo.

En el aspecto social, de acuerdo al Perfil Sociodemográfico del Perú, de los Censos Nacionales 2007 (2008), se ha registrado el crecimiento de la población a nivel nacional, con una tasa promedio anual para el período 1993—2007 de 1,6%, lo cual sitúa a la población en 28 millones 220 mil 764 habitantes, de los cuales el 75,9% es población urbana y el 24,1% es población rural. Estas cifras nos indican que, en nuestro país, el proceso de concentración poblacional se orienta particularmente a los centros poblados urbanos, ya que en 1940 la población urbana representaba sólo el 35,4%, en 1961 el 47,4%, en 1972 el 59,5%, en 1981 el 65,2%, en 1993 el 70,1%, y en 2007 el 75,9%. Esta tendencia asimétrica ha venido provocando el despoblamiento gradual del campo, en desmedro de un crecimiento desordenado de las áreas urbanas de nuestro país.

#### **1.4. Formulación del problema**

##### **1.4.1. Problema general**

¿Cómo es el conocimiento autóctono que existe respecto a la conservación y uso de los recursos etnobotánicos en los habitantes de la Comunidad Campesina de Santo Domingo de Nauyán?

##### **1.4.2. Problemas específicos**

1. ¿Cuáles son las formas de uso que dan a las plantas útiles los pobladores de la Comunidad Campesina de Santo Domingo de Nauyán, del distrito de Huánuco?

2. ¿Cuáles son los recursos vegetales que posee la Comunidad Campesina de Santo Domingo de Nauyán para la subsistencia de sus habitantes?
3. ¿Los recursos vegetales de la Comunidad Campesina se aprovechan con la misma eficiencia que en épocas pasadas?
4. ¿Qué métodos autóctonos de utilización, transformación y conservación de los recursos vegetales se emplean en la zona de estudio?

## **1.5. Formulación de los objetivos**

### **1.5.1. Objetivo general**

Determinar el conocimiento autóctono que existe respecto a la conservación y uso de los recursos etnobotánicos en los habitantes de la Comunidad Campesina de Santo Domingo de Nauyán.

### **1.5.2. Objetivos específicos**

1. Describir las formas de uso que dan a las plantas útiles los pobladores de la Comunidad Campesina de Santo Domingo de Nauyán, del distrito de Huánuco.
2. Determinar las especies vegetales que emplean los habitantes de la referida comunidad para satisfacer sus necesidades básicas.
3. Realizar la descripción botánica de las plantas que son empleadas por los pobladores de la Comunidad Campesina de Santo Domingo de Nauyán, del distrito de Huánuco.
4. Reconocer los métodos autóctonos de utilización, transformación y conservación de los recursos vegetales de la zona de estudio.

## CAPÍTULO II. SISTEMA DE HIPOTESIS

### 2.1. Formulación de las hipótesis

#### 2.1.1. Hipótesis general

Los pobladores de la Comunidad Campesina de Santo Domingo de Nauyán tienen un conocimiento autóctono, de la conservación y uso de los recursos etnobotánicos.

### 2.2. Operacionalización de variables

VARIABLES	DIMENSIONES
<b>Variable independiente</b> Conservación y su uso de recursos etnobotánicos.	Conservación de plantas silvestres. Conservación de plantas cultivadas. Uso de plantas silvestres. Uso de plantas cultivadas.
<b>Variable dependiente</b> Conocimiento autóctono de los recursos etnobotánicos.	Conocimiento de plantas silvestres y cultivadas. Conocimiento de la descripción botánica de las plantas. Conocimiento sobre la utilización, transformación y conservación de los recursos vegetales de la zona de estudio.

### 2.3. Definición operacional de las variables

1. **Conservación.** Es el método de utilización de un recurso natural o el ambiente total de un ecosistema particular, para prevenir la explotación, polución, destrucción o abandono y asegurar el futuro uso de ese recurso. La definición más extendidamente aceptada fue presentada en 1980 por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y Recursos Naturales (UICN) como: "La utilización humana de la biosfera para que rinda el máximo beneficio sostenible, a la vez que

mantiene el potencial necesario para las aspiraciones de futuras generaciones".

2. **Conocimiento autóctono.** De acuerdo con el Glossary on Organic Agriculture (2009), el conocimiento indígena es el conocimiento autóctono exclusivo de una cultura o sociedad determinada. Este conocimiento contrasta con el sistema de conocimiento internacional que es producido por universidades, centros de investigación y empresas privadas.
3. **Etnobotánica.** Etimológicamente se refiere a las plantas útiles, del griego "botáne" y a las gentes o los pueblos, del griego "etnos". Se trata por tanto de una disciplina que relaciona las plantas y la gente. Ciertamente lo que hace es estudiar las relaciones entre las plantas y la gente. Por un sesgo metodológico y conceptual, desde su origen, la etnobotánica se ha centrado en los pueblos indígenas, las sociedades iletradas (carentes de escritura) o los pueblos prehistóricos. Sin embargo, se ha demostrado repetidas veces que el conocimiento y práctica popular referente a las plantas puede ser también investigado en las sociedades más complejas.

## CAPÍTULO III. MARCO TEÓRICO

### 3.1. Antecedentes de investigación

#### 3.1.1 A nivel de tesis

- Jorge Aubad Echeverri, desarrolló el trabajo *Influencia humana y conservación de la riqueza de especies en un paisaje fragmentado de los Andes centrales de Colombia*. Tesis doctoral por la Universidad de Alcalá, España. El autor evalúa los efectos que sobre la riqueza de especies tienen tanto la influencia humana directa, estimada mediante la tala ilegal como fuente complementaria de combustible, la accesibilidad humana a los fragmentos de bosque y la caza ilegal de aves, como la estructura de paisaje en un área propuesta como parque regional natural en los Andes centrales de Colombia.
- Borja Jiménez-Alfaro González, ha realizado el trabajo titulado *Biología de la conservación en la Cordillera Cantábrica. Prioridades y casos de estudio*. Tesis doctoral por la Universidad de Oviedo. 2008. Aborda la biodiversidad vegetal y las prioridades de conservación del territorio cantábrico estudiando la riqueza florística y de hábitats y su grado de exclusividad o amenaza, la caracterización de áreas de endemidad en el conjunto de las montañas del noroeste peninsular, por citar aspectos más importantes de este trabajo.
- Joaquina Albán Castillo, quien ha desarrollado el trabajo titulado *Etnobotánica y Conservación en la Comunidad Andina de Pamparomas Huaylas, Ancash, Perú*. 1998. Tesis con la que optó el Grado Académico de Magister en Botánica Tropical. Mención Etnobotánica. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. En el referido trabajo la autora hace acopio de información referente al

uso de las plantas que los pobladores de la citada comunidad hacen con la finalidad de satisfacer diversas necesidades básicas como tratar sus dolencias, alimento, fibras, entre otras.

### 3.1.2 A nivel de trabajos de investigación

- Etnobotánica de Yanacancha: Uso de la Flora Silvestre en el Páramo y Bosque Montano, realizado por la MSc. María de los Ángeles La Torre Cuadros, de la Universidad Nacional Agraria La Molina. De la que citamos algunas conclusiones:
  - ✓ La utilización más frecuente de las plantas silvestres es con fines medicinales, forrajeros, tintes y en menor escala, son utilizadas como alimentos, utensilios, combustible, controladores de plagas, ornamentales, mágicas y construcción.
  - ✓ El uso medicinal, juntamente con el alimenticio, juega un papel primordial en el bienestar de la población rural de la zona.
  - ✓ La utilidad de la vegetación silvestre es sumamente variada y son pocas las plantas que "no sirven para nada", lo que en la mayoría de los casos sucede es un desconocimiento sectorial de la experiencia de uso por parte del comunero.
  
- Estudio Etnobotánico y Comercialización de Productos del Bosque diferentes a la madera en la Comunidad Nativa de Huascayacu del Alto Mayo, San Martín, Perú, a cargo de Alicia Rondón Chicchón. De todas las conclusiones registramos los siguientes:
  - ✓ Los productos del bosque diferentes a la madera que se identificaron, los cuales pueden ser una fuente alternativa excelente de ingreso para los comuneros y comuneras de Huascayacu, son el aguaje (*Mauritia flexuosa*), el pijuayo (*Bactris gasipaes*) y el ungurahui (*Oenocarpus bataua*).

- ✓ Se ha observado que las costumbres y tradiciones aguarunas en la Comunidad Nativa de Huascayacu van en proceso de extinción.
  - ✓ El método de colección para la mayoría de los productos del bosque diferentes a la madera puede que no sea ecológicamente sostenible debido a que el aprovechamiento se realiza removiendo la especie en su totalidad, evitando la posibilidad de que vuelva a propagarse.
- Etnobotánica y Ecología de Plantas Utilizadas por Tres Curanderos contra la Mordedura de Serpiente en la Región de Acayucan, Veracruz, México. Desarrollado por Mario Ramos Hernández, Carlos H. Ávila Bello y Jorge E. Morales Mávil. Trabajo de investigación publicado por la Sociedad Botánica de México.

El trabajo en referencia recolecta información respecto a tres curanderos que utilizan diversas partes de plantas —raíz, tallo, hojas, flores, frutos, semillas o toda la planta— para tratar la mordedura de serpiente. Los antídotos preparados son administrados por vía oral.

- Etnobotánica: Aprovechamiento Tradicional de Plantas y Patrimonio Cultural, por Manuel Pardo de Santayana y Eloy Gómez Pellón. Trabajo publicado por los Anales del Jardín Botánico de Madrid.

Entre sus conclusiones anotan que en España existe un riquísimo patrimonio etnobotánico fruto de la intensa relación que las sociedades rurales tradicionales mantenían con su entorno natural. Urge la recopilación de tan rico bagaje cultural, ya que la modernización está uniformizando muchas de las costumbres y modos de vida, y provoca la pérdida de gran parte de la riqueza y de la diversidad cultural precedentes. También registran que, la

etnobotánica compagina la conservación del patrimonio cultural con el interés por la Naturaleza y trata de rescatar todas aquellas técnicas tradicionales que han sido sostenibles a lo largo de la historia.

- Aportaciones a la Etnobotánica desde la Experiencia Educativa en el Jardín Botánico de Córdoba, desarrollado por M. M. Gutiérrez-Murillo; quien, como parte de su tarea conservacionista, desarrolla una estrategia educativa encaminada también a la protección y conservación de los recursos vegetales.

En el transcurso del trabajo, la investigadora hace una nueva aportación metodológica a la investigación etnobotánica como es: obtención de información, conservación y reversión del conocimiento a través de experiencias educativas con escolares y adultos, suficientemente significativas como para convertirlos tanto en portadores de la información de los mayores como de la suya propia.

- Ethnobotany and Conservation of Plant Resources of Kainji Lake National Park, Nigeria, by T. O. Amusa et al. The study was conducted to generate baseline data for the conservation and sustainable use of woody resources in Kainji Lake National Park. The study objectives were to document local knowledge on uses, status and sustainable management of selected woody species. Using both ethnobotanical and quantitative ecological methods, the study was carried out in the Borgu sector of the park. A total of 37 plants species belonging to 18 families were selected using a ranking and prioritization scale. Family-Fabaceae was the dominant family in terms of number of species represented. The species are multipurpose and are exploited to satisfy different subsistence needs. Among the plant-use categories, medicinal uses ranked highest (38%) followed by edible plants (25%),



miscellaneous purposes (24%), and construction (13%). In terms of species status, *Detarium microcarpum* Guill. & Perr. has the highest mean frequency of 68.9% and a population density of  $3.036 \pm 1.7$  individuals/ha. This is followed by *Vitellaria paradoxa* C.F. Gaertn. with 55.6% mean frequency and a population density of  $2.143 \pm 1.7$  individuals/ha. There was no significant relationship between the useful value of a species and its density rank ( $R=0.047$ ;  $R^2 = 0.002$ ;  $F= 0.783$ ) in the study area. Thus, the study recommends a holistic approach that includes the involvement of the local people in the management of woody species.

El estudio se orientó a generar una línea de base de datos para la conservación y el uso sostenible de recursos arbóreos en Kainji Lake National Park de Nigeria. Los objetivos de estudio fueron documentar el conocimiento local sobre gestión sostenible, estado y usos de especies arbóreas seleccionadas. Usando ambos métodos etnobotánico y ecológico cuantitativo, el estudio fue llevado a cabo en el sector Borgu del parque. Un total de 37 especies de plantas pertenecientes a 18 familias fueron seleccionadas usando una escala de priorización de mayor categoría. La Familia Fabaceae fue la familia más representativa por el número de especies. Las especies se caracterizan por ser multiusos y son explotadas para satisfacer diferentes necesidades de subsistencia. Entre las categorías de plantas por sus usos se tienen medicinales registran un rango más alto (38%) seguido por plantas que son comestibles (25%), propósitos diversos (24%), y construcción (13%). Por lo tanto, el estudio recomienda un enfoque holístico que incluye la participación de la población local en el manejo de las especies leñosas.

- Proving that Traditional Knowledge Works: The antibacterial activity of Northern Peruvian medicinal plants. Developed by

Rainer W. Bussmann et al. The aim of this of the study was to scientifically test whether plants used in Traditional Medicine for the treatment of infections showed antibacterial activity, and to delineate a number of candidates for further in-depth study of their Minimum Inhibitory Concentration (MIC) and toxicity. In their conclusions said One-hundred-ninety-three ethanolic extracts and 31 water extracts were active against *S. aureus*. In twenty-one cases only, the water extract showed activity. None of the aqueous extracts were active against the other three bacteria, with the activity of the ethanolic extracts also much reduced, as only 36 showed any activity against *E. coli*, and 3 each against *S. enteric*, *S. typhi* and *P. aeruginosa*. Plants used for “kidney inflammation” had a much lower efficacy against bacteria, and fell within the range of species that are traditionally used to treat other bodily disorders. The World Health Organization has expressed high interest in Traditional Medicine (TM), and it is important to demonstrate scientifically that the remedies employed in folk medicine are indeed therapeutically active.

Las inflamaciones e infecciones bacterianas se encuentran entre las enfermedades que son tratadas por curanderos tradicionales. La Organización Mundial de Salud ha mostrado su gran interés por la Medicina Tradicional, y es importante demostrar científicamente que los remedios usados en este tipo de medicina son terapéuticamente activos. En este trabajo los autores evalúan las propiedades antibacterianas de 525 muestras de plantas medicinales del Perú septentrional de un mínimo 405 especies contra *Staphylococcus aureus* Rosebach 1884, *Escherichia coli* (Migula 1895) Castellani & Chalmers 1919, *Salmonella enterica*, *S. typhi* (ex Kauffmann & Edwards 1952) Le Minor & Popoff 1987 y *Pseudomonas aeruginosa* (Schröter 1872) Migula 1900, para lo cual usaron el método de difusión en agar bajo condiciones simples

de laboratorio, en la ciudad de Trujillo, Perú. El objetivo de este estudio fue probar científicamente si las plantas usadas en medicina tradicional para el tratamiento de infecciones muestran actividad antibacteriana, y a definir un número de candidatos para un estudio más detenido de su toxicidad y Concentración Inhibitoria Mínima (MIC). En sus conclusiones manifiestan que 193 extractos etanólicos y 31 extractos en agua fueron activos contra de *S. aureus*. En veintiún casos sólo el extracto de agua demostró actividad. Ninguno de los extractos acuosos fue activo contra otras tres bacterias, también con los extractos etanólicos la actividad fue muy reducida, tan sólo el 36 demostraron alguna actividad contra *E. coli*, y 3 cada uno en contra de *S. enterica*, *S. typhi* y *P. aeruginosa*. Las plantas usadas para la "inflamación renal" tuvieron una eficacia muy inferior contra las citadas bacterias, y cayeron dentro del rango de especies que se usan tradicionalmente para tratar otros desórdenes corporales.

- First comprehensive contribution to medical ethnobotany of Western Pyrenees, by Silvia Akerreta, Rita Yolanda Cavero and María Isabel Calvo.

An ethnobotanical and medical study was carried out in the Navarre Pyrenees, an area known both for its high biological diversity and its cultural significance.

As well as the compilation of an ethnopharmacological catalogue, a quantitative ethnobotanical comparison has been carried out in relation to the outcomes from other studies about the Pyrenees. A review of all drugs used in the area has also been carried out, through a study of the monographs published by the institutions and organizations responsible for the safety and efficacy of medicinal plants (WHO, ESCOP, and the E Commission of the German Department of Health) in order to ascertain the extent to

which the Navarre Pyrenees ethnopharmacology has been officially evaluated.

**Methods:** Fieldwork was carried out over two years, from November 2004 to December 2006. During that time, we interviewed 88 local people in 40 villages. Information was collected using semi-structured ethnobotanical interviews and the data was analyzed using quantitative indexes: Ethnobotanicity Index, Shannon-Wiener's Diversity, Equitability and The Informant Consensus Factor. The official review has been performed using the official monographs published by the WHO, ESCOP and the E Commission of the German Department of Health.

**Results:** The ethnobotanical and medical catalogue of the Navarre Pyrenees Area comprises 92 species, of which 39 have been mentioned by at least three interviewees. The quantitative ethnobotany results show lower values than those found in other studies about the Pyrenees; and 57.6% of the Pyrenees medical ethnobotany described does not figure in documents published by the above-mentioned institutions.

**Conclusion:** The results show a reduction in the ethnobotanical and medical knowledge in the area of study, when compared to other studies carried out in the Pyrenees. Nevertheless, the use of several species that may be regarded as possible sources for pharmacological studies is reported here such as the bark of *Sambucus nigra*, the roots of *Fragaria vesca*, or the leaves of *Scrophularia nodosa*. These species are not currently approved by the WHO, ESCOP and the E Commission of the German Department of Health, institutions that, apart from encouraging the greater use of plants for medicinal purposes, may help in the design of development plans for these rural areas by validating their traditional medicine.

Un estudio médico y etnobotánico se ha realizado en los Pirineos de Navarra, un área conocida tanto por su gran diversidad biológica y su trascendencia cultural. Se ha realizado la comparación con el resultado de otros estudios realizados en los Pirineos mediante la etnobotánica cuantitativa, también la recopilación de un catálogo etnofarmacológico. También se ha desarrollado una revisión de todas las medicinas usadas en el área, a través de un estudio de las monografías publicadas por las instituciones y organizaciones responsables de la eficacia y seguridad de las plantas medicinales (WHO, ESCOP, y la Comisión Europea del Departamento Alemán de Salud) a fin de determinar el grado en que la etnofarmacología de los Pirineos navarros ha sido evaluada oficialmente.

**Métodos.** El trabajo de campo fue desarrollado en dos años, de noviembre de 2004 a diciembre de 2006. Durante ese tiempo entrevistaron a 88 personas en 40 pueblos. La información fue recogida usando la entrevista etnobotánica semiestructurada y los datos fueron analizados usando índices cuantitativos: índice etnobotánico, Diversidad de Shannon-Wiener, y el Factor de Consenso y Equidad del Informante. La revisión oficial ha sido realizada usando las monografías oficiales publicadas por WHO, ESCOP y la Comisión Europea del Departamento Alemán de Salud.

**Resultados.** El catálogo médico y etnobotánico del Área de los Pirineos de Navarra comprende 92 especies, de los cuales 39 han sido mencionados al menos por tres entrevistados. Los resultados cuantitativos etnobotánicos muestran valores inferiores a los encontrados en otros estudios acerca de los Pirineos; y el 57,6 % de la etnobotánica médica de los Pirineos descrita, no figura en documentos publicados por las instituciones mencionadas líneas arriba.

**Conclusiones.** Los resultados muestran una disminución en el conocimiento médico y etnobotánico en el área de estudio, comparados con otros estudios realizados en los Pirineos. No obstante, el uso de varias especies que pueden ser consideradas como posibles fuentes para estudios farmacológicos son reportados aquí como la corteza de *Sambucus nigra*, las raíces de *Fragaria vesca*, o las hojas de *Scrophularia nodosa*. Estas especies no son actualmente aprobadas por la WHO (World Health Organization), ESCOP (European Scientific Cooperative on Phytotherapy) y la Comisión Europea del Departamento Alemán de Salud, instituciones que, aparte de alentar el mayor uso de plantas para fines medicinales, pueden ayudar en el diseño de planes de desarrollo para estas áreas rurales validando su medicina tradicional.

- Estudio del uso de las plantas medicinales y su conservación en la Cooperativa Cotopilaló Rasuyacu-Corazón y la interacción con los Shamanes de la Unión de Organizaciones Campesinas del Norte de Cotopaxi “UNOCANC”, Ángel Arturo Sillo. Tuvo el propósito de cooperar con la conservación de los recursos naturales y el uso adecuado de las plantas medicinales utilizadas por la población de las cooperativas de Cotopilaló y Rasuyacu ubicadas en las faldas del volcán los Ilinizas, Provincia de Cotopaxi. El autor realizó el inventario de dos bosques mediante transectos y se identificaron y colectaron todas las plantas medicinales encontradas.

### 3.1.3 A nivel bibliográfico

- Informe sobre la Conservación de las Especies Vegetales, del Convenio sobre Diversidad Biológica. Aborda dieciséis objetivos como parte de la estrategia mundial para la conservación de los recursos vegetales. De estos se pueden destacar la evaluación preliminar del estado de conservación de todas las especies

vegetales conocidas a nivel nacional, regional e internacional; sesenta por ciento de la diversidad genética de cultivos y otras importantes especies vegetales de importancia socioeconómica se han conservado y los conocimientos indígenas locales vinculados se ha mantenido; la importancia de la diversidad de las plantas y la necesidad de su conservación son incorporadas en los programas de comunicación, educación y de sensibilización al público, entre otros.

- Estrategia Mexicana para la Conservación Vegetal. Objetivos y Metas, bajo la Coordinación de José Sarukhán Kermez. La estrategia tiene como objetivos y metas documentar e integrar la información relativa a la diversidad vegetal; conservar la diversidad vegetal; utilizar de forma sostenible la diversidad vegetal y propiciar el reparto justo de sus beneficios; entre otros objetivos y metas.
- Etnobotánica Lengua-Maskoy, de Pastor Arenas. Producto del trabajo de investigación con los indígenas Lengua-Maskoy, habitantes del Chaco Boreal, el citado autor publicó este libro. En esta etnia los vegetales desempeñan un papel relevante en su cultura, en la que se manifiestan de distintas maneras. El libro consigna información sobre las aplicaciones, modo de empleo, creencias y mitos respecto a las plantas que ellos emplean.
- Etnobotánica de los Huaorani de Quehueiri-Ono Napo-Ecuador, de Carlos E. Cerón M. y Consuelo G. Montalvo A. Los autores realizaron un estudio etnobotánico en la Comunidad Huaorani de Quehueiri-ono, cuyo territorio se localiza en la provincia del Napo. Entre los usos que les dan a las plantas, el más importante es como leña, le sigue el uso alimentario, tanto para humanos como animales domésticos, entre otros.

- Salud para todos. Plantas medicinales y salud indígena en la cuenca del río Madre de Dios, Perú. De Didier Lacaze y Miguel Alexiades, quienes realizaron una compilación de conocimientos indígenas sobre el uso medicinal de algunos recursos naturales como son las plantas de la región.

### 3.2. Bases teóricas

**Flora.** Conjunto de plantas que viven en un determinado territorio.

**Fanerógamas.** Son las plantas que poseen flores, frutos y semillas. Estas comprenden a las angiospermas y gimnospermas.

**Herborización.** Recolección de plantas para estudiarlas.

**Determinación botánica.** Es reconocer la especie, el género y la familia en que fue clasificada una planta, para lo cual se hace un estudio analítico de sus caracteres morfológicos a fin de establecer los límites de las unidades sistemáticas, comenzando por la especie que es la base de todo sistema.

**Clasificación botánica.** Es agrupar las plantas en clases. Una clase es una categoría dentro de la cual un conjunto de elementos, organismos, individuos u objetos se agrupan en virtud de poseer en común algunas características o serie de ellas. (Mostacero et al, 2009, 2-3)

**Claves dicotómicas.** Medios empleados para facilitar la determinación de las diversas entidades de un sistema vegetal, familias, géneros, especies, con el uso de proposiciones contradictorias, generalmente acopladas, correspondientes a dos o más caracteres opuestos, entre las cuales hay que elegir, habida cuenta de las condiciones morfológicas o de otra índole de la planta desconocida. (Font, 1985, 231)

**Conocimiento empírico.** Es el conocimiento que se caracteriza principalmente por un enfoque que se basa en la experiencia y que obedece a una demanda social, una necesidad práctica, entre otras.



**Comunidad campesina.** De acuerdo a la Ley N° 24656, las comunidades campesinas son organizaciones de interés público, con existencia legal y personería jurídica, integradas por familias que habitan y controlan determinados territorios, ligadas por vínculos ancestrales, sociales, económicos y culturales, expresados en la propiedad comunal de la tierra, el trabajo comunal, la ayuda mutua, el gobierno democrático y el desarrollo de actividades multisectoriales, cuyos fines se orientan a la realización plena de sus miembros y del país.

### 3.3. Bases conceptuales

**Etnobotánica.** Según Plotkin (2006), la etnobotánica es el estudio de la interacción entre plantas y personas, con un énfasis particular en las culturas tribales tradicionales. Para Veilleux y King (2005) la etnobotánica se encarga de estudiar cómo las personas de una cultura y región en particular hacen uso de las plantas indígenas, cómo las clasifican, identifican y se relacionan con ellas.

Hoy, la etnobotánica se encuentra en medio de un renacimiento, lo cual tiene su correlato en la creciente preocupación por la desaparición de las selvas tropicales y otros biomas del mundo, fenómeno que arrastra a las culturas tribales que los habitan. Se conoce que una planta que ha adquirido importancia económica para una región a menudo no se destruye fácilmente cuando se aclara un bosque para fines agrícolas y de construcción. Sin embargo, la actividad humana cada vez más intensamente orientada a la explotación de los recursos naturales, ha interferido en forma creciente sobre la necesidad de conservar los recursos vegetales. Esto también se combina con la necesidad de documentar el conocimiento indígena sobre el uso de las plantas y las relaciones con la conservación. Tanto el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CBD 1992) como la Global Strategy for Plant Conservation (2012) (Estrategia Global para la Conservación de las Plantas) han reconocido esta importancia y le han puesto un gran énfasis, de modo que esta última ha formulado un total de cinco objetivos que considera, a su vez, dieciséis metas a lograrse en 2020.

Sin embargo, el conocimiento indígena sobre la utilización de plantas está sujeto a numerosas amenazas. Varios factores, entre ellos, económicos y sociales

contribuyen a estas amenazas. Estos factores no han sido dejados de lado, sino que han adquirido gran interés para quienes consideran que este conocimiento puede contribuir a la resolución de problemas de sostenibilidad. En cambio, no todas las amenazas a la pérdida de conocimiento indígena entre las comunidades locales tienen un carácter antropogénico. Existen otras que son potencialmente gravitantes como el factor ecológico relacionado con la alteración y pérdida del hábitat, el crecimiento de la población bajo, introducción de especies exóticas, entre otros.

Según lo establece The Global Strategy for Plant Conservation (2012), el número total de especies de plantas vasculares, que incluye plantas con flores, coníferas, helechos, etc., existentes todavía no se conoce con precisión, pero estiman que es del orden de 400,000. De los cuales, entre 80,000 y 100,000 especies son plantas y árboles leñosos, lo que constituye aproximadamente una cuarta parte de todas las plantas.

A pesar de la importancia que tienen las plantas para la humanidad, la primera lista se consolidó en 2010, la cual se dio como producto de una respuesta a The Global Strategy for Plant Conservation; la lista en referencia proporciona un catálogo de nombres de plantas organizados donde se muestran los nombres científicos aceptados y los que se consideran sinónimos. Este fue el primer paso para conservación de las plantas.

Carlos Linneo considerado el creador de la taxonomía, ideó y desarrolló el sistema de nomenclatura binominal, con el cual nombró más de 9,000 plantas, incluyendo la mayoría de los principales cultivos, plantas medicinales y muchas de ellas ornamentales.

Charles Darwin dejó dinero al Royal Botanic Gardens, Kew (RBG, Kew) para el desarrollo del Index Kewensis, con el propósito de registrar en una lista todos los nombres de plantas con flores de la época de Linneo, este registro prosigue hasta la actualidad. Sobre esta base, el Índice Internacional de Nombres de Plantas (International Plant Names Index, IPNI) es el producto de la

colaboración entre RBG, Kew, el Herbario de la Universidad de Harvard y el Herbario Nacional Australiano.

Entre el 2004 al 2013 se publicaron más de 21 000 nuevos nombres de especies de plantas descubiertas; lo cual representa más o menos 2 000 nuevos géneros y más de 3 000 nombres específicos para la flora mundial.

Alrededor del mundo, las plantas silvestres se encuentran sometidas a una creciente amenaza de extinción, por lo cual es importante mencionar algunas de las causas que están provocando este fenómeno.

- **Destrucción del hábitat.** Producto del creciente desarrollo urbano, la agricultura intensiva y consiguiente tala de bosques, lo cual degrada el hábitat natural de las plantas; por lo cual se estima que la actividad humana es la principal causa para que, aproximadamente, el 83% se encuentren en peligro de extinción.
- **Introducción de especies exóticas.** Una especie exótica es aquella que ha sido introducida por el hombre, los animales u otras fuerzas naturales, desde su área nativa a una nueva, por lo cual estas llegan a tener un gran éxito ecológico, ya que, por lo general, no encuentran mayor competencia ni depredador, deviniendo en una gran amenaza para las especies nativas.
- **Contaminación.** Un problema de gran envergadura para las plantas por el abuso que se da por el empleo de pesticidas y herbicidas en la agricultura intensiva, lo cual afecta directamente a las plantas silvestres y a sus polinizadores, que en muchos casos mueren.
- **Cambio climático.** Probablemente este fenómeno afecte la distribución de las especies de plantas, sus tiempos de floración, la vida de sus polinizadores, etc. Se estima que los impactos serán más intensos en ecosistemas montañosos, donde las plantas no tengan “hacia dónde desplazarse” cuando las condiciones ambientales en las que se han desarrollado cambien.

Actualmente, la conservación de las plantas constituye uno de los principales objetivos de las instituciones dedicadas a este fin, por las implicancias sociales, económicas y ecológicas. De tal manera que, la conservación tiene su correlato en las enormes ventajas para la humanidad en aspectos como la seguridad alimentaria, la medicina, la economía, entre otros. Todo esto, a través de una gestión sostenible de la tierra y los recursos como el agua, suelo y las mismas plantas, orientadas a producir bienes primordiales (alimento, madera, fibras, forraje, etc.) para satisfacer las necesidades de la humanidad y asegurar su suministro a largo plazo.

## CAPÍTULO IV. MARCO METODOLÓGICO

### 4.1. **Ámbito**

El ámbito se ubica en la Comunidad Campesina de Santo Domingo de Nauyán, con una superficie aproximada de 1 300 hectáreas, el rango de altitud se encuentra entre los 2400 a 3500 m.s.n.m., dentro de la jurisdicción del distrito de Huánuco (superficie igual a 214,85 km<sup>2</sup>), entre las coordenadas aproximadas de 76°11' - 76°16' longitud oeste, y, 9°51' - 9°56' latitud sur, con una altitud de 1 893 m.s.n.m., temperatura media anual de 19,6°C y precipitación pluvial de 310,0 mm. (Figura 1)

Según Peñaherrera (1986), Huánuco se ubica en la vertiente oriental, piso inferior andino caracterizado por un período lluvioso que ocurre en el verano austral, de diciembre a abril, intenso, con abundantes precipitaciones que a veces comienzan en noviembre, y es producto de las masas de aire cálido-húmedas que se desplazan desde la Amazonia y en movimientos de convección que se producen en la misma zona.

De acuerdo a Cabrera y Willink (1980) pertenece a la provincia biogeográfica de las yungas, situada sobre las laderas orientales de los Andes. El rango de altitud de la referida provincia va desde los 500 y los 2500 a 3500 m.

Zamora y Bao (citado por Brack, 1986) ubica la dentro de la región edáfica kastanosólica; esta ocupa la mayor parte de los valles interandinos altos e intermedios, desde los 2 200 hasta los 4 000 m.s.n.m. Estos suelos son, por lo general, fértiles y ampliamente aprovechados para la agricultura desde la época precolonial.

## 4.2. Tipo y nivel de investigación

### 4.2.1. Tipo de investigación

Dada la naturaleza del problema de investigación, el tipo de estudio fue descriptivo.

### 4.2.2. Nivel de investigación

De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2010), el nivel de estudio es descriptivo porque se ha buscado especificar las propiedades, características, describimos situaciones y eventos que resultaron del planteamiento del problema de investigación.

## 4.3. Población y muestra

### 4.3.1. Descripción de la población

De acuerdo con la información consignada en el Directorio Nacional de Centro Poblados del Instituto Nacional de Estadística e Informática (2012), la población de Santo Domingo de Nauyán es de 91 habitantes.

### 4.3.2. Muestra y método de muestreo

Los componentes de la muestra se han determinado aleatoriamente. El tamaño de la muestra se estableció empleando la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{d^2(N - 1) + Z^2 * p * q}$$

Donde:

$N$ = Tamaño de la población.

$Z$ = Seguridad del 98% (2,33<sup>2</sup>)

$p$ = Proporción esperada (2% equivalente al 0,02%)

$q$ = 1 —  $p$  (1 — 0,02 = 0,98%)

$d$ = Precisión (en este caso se desea al 2%)

El tamaño de la muestra se ha establecido de la siguiente manera:

$$n = \frac{91 * 2,33^2 * 0,02 * 0,98}{0,02^2(91 - 1) + 2,33^2 * 0,02 * 0,98}$$

$$n = 67,99 = 68$$

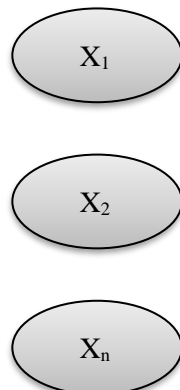
Por lo tanto, la muestra estuvo representada por 68 habitantes de la Comunidad Campesina de Santo Domingo de Nauyán.

#### 4.3.3. Criterios de inclusión y exclusión

Se ha tomado en cuenta las personas que tienen conocimientos empíricos respecto de la utilidad que tienen las plantas de su entorno; en sentido contrario, no se consideraron a los que no presentan o muestran este tipo de conocimiento.

#### 4.4. Diseño de investigación

También de acuerdo a Hernández Fernández y Baptista (2010), el diseño que empleamos corresponde al transeccional descriptivo, ya que se ha indagado respecto al uso de los recursos etnobotánicos con que cuentan los pobladores de la Comunidad Campesina de Santo Domingo de Nauyán.



## 4.5. Técnicas e instrumentos

### 4.5.1 Técnicas

1. **Colecta botánica.** Mediante ella se ha tomado una muestra de la planta objeto de estudio, la cual cuenta por lo menos el tallo, hojas y flores, órganos importantes para la determinación botánica.
2. **Herborización.** Mediante esta técnica se ha fijado y preservado el material botánico para su posterior estudio y determinación botánica.
3. **Determinación botánica.** Técnica relevante se ha logrado la ubicación taxonómica de las plantas que se han estudiado.
4. **Encuesta.** Proceso interrogativo que utilizamos para recabar información respecto a la variable dependiente.

### 4.5.2 Instrumentos

#### *4.5.2.1 Validación de los instrumentos para la recolección de datos*

1. **Ficha de colecta botánica.** Al momento de efectuar la colecta botánica, cada planta ha contado con su respectiva ficha en la que se registró información que ha contribuido a su determinación y ubicación geográfica.
2. **Encuesta información sobre plantas.** Para recabar información pertinente proporcionado por el poblador de la Comunidad Campesina de Santo Domingo de Nauyán para cada planta, sea silvestre o cultivada. El instrumento de recolección de datos que se ha empleado ha sido la encuesta, la misma que ha sido trabajada por los doctores Joaquina Albán y Miguel Alexiades, profesores de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y la Universidad de Kent, Reino Unido, respectivamente, la cual ha sido adaptada por el investigador de acuerdo a los



objetivos de la presente tesis. La validación de este instrumento se ha dado mediante juicio de expertos.

3. **Claves dicotómicas.** Instrumentos necesarios con los que se ha determinado el nombre científico de cada planta que se ha colectado.

#### *4.5.2.2 Confiabilidad de los instrumentos para la recolección de datos*

Dada la naturaleza de los ítems contenidos en la encuesta, siendo estas de tipo cualitativo no ordinal, no se realizó las pruebas de confiabilidad.

#### **4.6. Técnicas para el procesamiento y análisis de datos**

Los datos obtenidos se han procesado y ordenado en tablas estadísticas siguiendo los procedimientos establecidos para este fin.

El análisis de datos se ha dado mediante el empleo de la estadística descriptiva, se ha determinado la frecuencia de los datos obtenidos y se ha realizado la interpretación respectiva en base a los porcentajes resultantes.

#### **4.7. Aspectos éticos**

No consideran aspectos éticos en el desarrollo de la tesis porque no se ha realizado ningún tipo de trabajo experimental que involucre o afecte directamente o indirectamente a las personas, ni mucho menos a animales, porque no han sido objeto de investigación. Sin embargo, se aplicó el consentimiento informado.

## CAPÍTULO V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 5.1. Análisis descriptivo

#### 5.1.1 Actividades de subsistencia

##### Agricultura

La actividad de subsistencia fundamental es la agricultura. Cada campesino con su familia trabaja la tierra, teniendo como cultivos principales “papa” *Solanum tuberosum*, “maíz” *Zea mays*, “trigo” *Triticum aestivum*, “cebada” *Hordeum vulgare* y “calabaza” *Cucurbita ficifolia*; en menor escala, “habas” *Vicia faba*, “arvejas” *Pisum sativum*, “frejol” *Phaseolus vulgaris*, “chochos” *Lupinus mutabilis*, “cebolla criolla” *Allium cepa* y “cebollita china” *A. fistulosum*, “ají rocoto” *Capsicum pubescens*, “orégano” *Origanum vulgare*, “manzanilla” *Matricaria chamomilla*, “toronjil” *Melissa officinalis*, “hinojo” *Foeniculum vulgare*, “perejil” *Petroselinum sativum*, entre otros. Según lo manifestado por los informantes, se produce en forma natural, sin la realización de labores agrícolas “chincho” *Tagetes elliptica*, “anís silvestre” *T. pusilla*, “muña” *Minthostachys mollis*.

Una parte importante de los principales productos se almacena, para el sostenimiento del grupo familiar y una parte para la semilla del próximo año, lo restante se comercializa y se intercambia en la ciudad de Huánuco, donde llevan sus productos utilizando animales de carga.

Gran parte de las tierras de cultivo son de secano, sólo una fracción tiene riego, para lo cual utilizan el agua que viene de las vertientes, conducidas por canales de tierra. En ese sentido, la principal limitante de las actividades agrícolas es el agua, que es un recurso escaso.

El fertilizante empleado es el guano de gallina, principalmente, aunque también han introducido los abonos artificiales, con un uso relativamente limitado debido al costo que significa su adquisición.

### **Preparación del suelo y siembra de la “papa”**

El terreno a utilizarse se riega dos días antes, con la finalidad de facilitar el trabajo del arado. En esta faena participan todos los miembros del grupo familiar. El padre con una yunta de toros realiza el arado formando los surcos, para la buena preparación de estos se atan ramas de “chamana” *Dodonaea viscosa* al extremo del timón que está unido a la reja. Luego de formado los surcos, la madre y las hijas pasan depositando la semilla, los niños y los jóvenes con la ayuda de un pico entierran la semilla, y se encargan de desmenuzar los bloques de tierra que quedan luego del arado. Depositada y enterrada la semilla, las mujeres se encargan de abonar la tierra con guano de gallina.

El arado está constituido por el yugo preparado con madera de “arabichco” *Jacaranda acutifolia*, especie que no crece en el área de estudio, el timón que puede ser de madera de “aliso” *Alnus acuminata* subsp. *acuminata*, “eucalipto” *Eucalyptus globulus*, “lucmas” *Myrsine oligophylla* o de “arabichco”; y, la reja hecha con madera de “chachas” *Escallonia resinosa* o de “eucalipto”. Los toros se atan al yugo con un lazo hecho con cuero de vaca. (Figuras 2 y 3)

El período de riego es cada 20 días, por la poca disponibilidad de agua; cuando hay mayor cantidad de agua, después de la estación lluviosa, se riega cada 10 días.

A los dos meses del sembrío se procede con el primer cultivo para limpiar de malezas. El aporque, se da a los 2.5-3 meses.

De acuerdo a la variedad, madura la papa; así a los cuatro meses y medio se talan los tallos de la “papa blanca” con la ayuda de una hoz o de un machete, con la finalidad de que se cierren las yemas u ojos. Al cumplir los 5 meses se cosecha con la ayuda de una yunta de toros o con el pico o “cashu”. En esta última actividad, el jornal se paga con 1-2 latas de papa, esto de acuerdo a la producción; también se preparan platos a base

de este producto como son papa asada, locro de carnero, res o cabra con papas, papas hervidas y ají rocoto para complementar estos platos, y como bebida la “chicha de jora”.

### **Herramientas de labranza**

Los instrumentos de labranza empleados son; el arado de bueyes, cuyas partes y materiales se ha descrito anteriormente, también el pico, la lampa, el azadón y la horqueta. Esta última herramienta se prepara con madera de “lucmas”, según el señor Vidal Alvarado, se trata de *Myrsine oligophylla*, que se utiliza en la preparación del trigo para el trillado. (Figuras 4 y 5)

### **Uso del agua**

La mayor disponibilidad de agua se presenta en la temporada del verano austral (noviembre – marzo), período en el que las vertientes incrementan su volumen. El agua que viene de las partes altas, es usada por los campesinos, por turnos; de esta manera logran que el recurso sea utilizado de una manera más equitativa, evitando en lo posible todo desperdicio. Asimismo, con el propósito de almacenar agua y realizar una mejor distribución por turnos, los comuneros han construido reservorios, en puntos estratégicos desde los cuales, efectúan la distribución del agua para el riego de sus campos de cultivo. (Figura 6)

### **Faenas comunales**

Las faenas comunales, están orientadas a la realización de trabajos que son de beneficio para todos los miembros de la población; así se dan faenas para la limpieza y reparación de los canales de regadío, construcción de reservorios para agua, construcción y refacción de ambientes para el funcionamiento del centro educativo, reparación de los caminos, construcción de templos, entre otras.

Para el cumplimiento de estas actividades, el grupo humano se divide, de tal manera que las mujeres se encargan de preparar la comida; prácticamente, es una celebración especial, pues habitualmente preparan “pachamanca”, “locro”, platos que además son servidos para las festividades religiosas y civiles como los carnavales, y otras.

### **Limpieza de canales de riego y reservorios**

La limpieza de los canales de riego es la actividad que se realiza dos veces al año, en los meses de abril y octubre, participan los 24 regantes; para esto designan mayordomos, quienes se encargan de agasajar a los que participan de esta faena.

Preparan la “jora” para la chicha, para lo cual entierran el maíz por 5-6 días hasta que comience a germinar, se saca para hacer secar, seguidamente se tuesta, muele y se hace hervir, finalmente cuando tibia se deposita en unos recipientes de barro cocido llamados “urpos” para su fermentación. También se preparan los “chochos” *Lupinus mutabilis*, se amasa pan de trigo, locro de papa con carne de res, carnero o cabra. Todos estos potajes y las bebidas como chicha de jora y aguardiente se distribuyen entre los participantes de la actividad, por los días que dura la faena.

### **Actividad ganadera**

La actividad ganadera es poco trascendente, esto por lo escaso de los pastos naturales, que abundan solamente en el período de lluvia, y la poca disponibilidad de tierras irrigadas para producir pastos cultivados, por ello esta actividad se limita a la crianza de un limitado número de reses, para contarlos como fuerza de trabajo agrícola, y pequeños rebaños de carneros, con el propósito de disponer de carne para complementar la dieta alimenticia. Luego de haber pastado por el campo, las ovejas son encerradas en la “kuncha”, un redil construido con estacas y travesaños de “magüey” *Agave americana* o *Furcraea andina*, y unas varas

compactas de posición vertical de “mallao” *Chusquea scandens*. (Figura 7)

### **Preparación del suelo y siembra del trigo**

Se ara la tierra con una yunta de toros, luego se abona el suelo con guano de gallina o de isla. Después de esto se barbecha con el arado. La siembra de las semillas lo hacen las mujeres, para lo cual se desplazan por el suelo arado dispersando la semilla. Esta actividad coincide con la estación lluviosa (enero-febrero).

El cultivo del trigo no requiere otras labores culturales adicionales, después de 4 meses se procede con la siega y posteriormente con el trillado.

### **Trillado del trigo**

Para esta faena, los tallos con el trigo seco se dispersan en la era, de tal manera que tomen una forma más o menos circular, el encargado del trillado conduce a los caballos, con la ayuda de unas sogas, en un movimiento giratorio desde el centro hasta los bordes. A medida que los caballos pisan el trigo, se va separando la paja; al final de dicha actividad se separa el grano venteando al aire. La paja que queda la emplean en la alimentación de los caballos, reses y carneros. (Figura 8)

### **Siembra del maíz**

Se prepara el suelo arando con una yunta de toros, luego se forman los surcos donde se echan las semillas. Esta primera actividad se produce en el mes de octubre.

Luego, a fines del mes de diciembre, se remueve la tierra alrededor de la planta de maíz con la ayuda de una lampa y el azadón. En los meses de marzo y abril se riega el cultivo para que las mazorcas se llenen de grano.

El primer cultivo, es el acto de quitar las malezas y realizar el aporque. Luego en el segundo cultivo, se extrae las malezas y se procede al aporque.

El maíz para choclo se cosecha entre los meses de mayo-junio; en julio-agosto se recoge el maíz para preparar la cancha y el mote; además, se almacena en las huayuncas para el abastecimiento del grupo familiar.

### **Secado y conservación del maíz**

Después de la cosecha, las mazorcas se atan de dos en dos por sus brácteas, luego se secan al sol, para lo cual se cuelgan sobre arcos preparados con maguey (escapos) de *Agave americana* o *Furcraea andina*. El maíz seco se ata en “huayuncas”, que cuelgan para evitar el ataque de los roedores. De esta manera cuentan con maíz para su alimentación, el que preparan en forma de mote (hervido) y cancha (tostado). (Figuras 9 y 10)

### **Preparación de alimentos**

Para la cocción de sus alimentos, emplean como combustible leña, que la obtienen del “aliso” *Alnus acuminata* subsp. *acuminata*, “chamana” *Dodonaea viscosa*, “chilca blanca” *Baccharis latifolia*, “taya” *B. odorata*, entre las más importantes. Este recurso vegetal es una fuente importante para la obtención de energía calorífica. La cocina que emplean está preparada con barro y piedras.

La dieta está constituida por papas preparadas en diferentes formas: hervida, asada, en caldo, guisada, mazamorra de papa rallada, mazamorra de tocos; frejol: ensalada, guisado; maíz: choclo, mote, cancha; habas: tostadas, “shinti” (tostada y hervida); trigo: tostado, pelado y hervido para guiso, sopa, mazamorra o como complemento para acompañar a otros alimentos; calabaza: verde en guiso y sopa, cuando madura la asolean por varios días para asarla o preparar mazamorra. También, es

parte de la dieta, la carne de aves de corral, carnero, cuyes y vacuno. Los condimentos empleados son producidos por ellos o en forma natural, así se tiene “orégano” *Origanum vulgare*, “perejil” *Petroselinum sativum*, “chincho” *Tagetes elliptica*, “muñá” *Minthostachys mollis*, entre otros.

### **Construcción de tapiales**

Para construir una vivienda de tapial, se prepara una caja de 1,20 m de largo por 0,50 m de ancho y 0,60 m de alto aproximadamente, sin fondo ni tapa. El material empleado es la madera de “aliso” *Alnus acuminata* subsp. *acuminata*; asimismo, a cada lado mayor de la caja se clava un listón y se sujeta entre ellos con alambre o fibras de *Furcraea andina*, para dar más consistencia a la caja. Los listones se preparan de madera de *Eucalyptus globulus* o *Myrsine oligophylla*; además, este refuerzo sirve para desplazar el molde de un lugar a otro.

La construcción del tapial consiste en ubicar este molde sobre el cimiento ya levantado, luego se procede a llenarlo con tierra húmeda, con todo lo que contiene al ser retirado del suelo con una lampa, luego ir compactando el material con la ayuda de un mazo hecho de tronco de “eucalipto” o “sauce” *Salix chilensis*, esta operación se realiza hasta que el molde se llene, acto seguido se retira la caja y se procede con la misma operación hasta levantar las paredes de la vivienda, para luego techarla.

## **5.1.2 Festividades que celebran**

### **Fiesta de compadres**

Dedicada al santo de compadres; esta fiesta costumbrista se festeja en el mes de febrero de acuerdo a la fecha de carnavales. En ella, los mayordomos se encargan de agasajar a los invitados con loco de res, chochos, pachamanca y bebidas como aguardiente de caña y guarapo, que traen de la ciudad de Huánuco. Asimismo, preparan las “guaguas”, que son panes de trigo que tienen forma de muñecos,



para realizar el cambio de los nuevos mayordomos. La celebración dura tres días: la víspera, el día central y de las elecciones, donde en un libro de actas se registran a los mayordomos del año siguiente. Toda la festividad es amenizada por una orquesta de la zona.

### **Árbol de carnavales**

Se tala un árbol de “aliso y se planta en el lugar donde se va a celebrar esta festividad; a continuación, se adorna el árbol con pañuelos, canastas, “guaguas” de pan, frutas diversas como duraznos, plátanos, naranjas. La fiesta se da bajo el árbol, donde se bailan los huaynos ejecutados por la orquesta del lugar; cada cierto número de bailes ejecutan una ronda, rodeando al árbol y a una pareja que con un hacha trata de cortar al árbol. La ronda se vuelve a repetir las veces que sean necesarias hasta que el árbol es cortado; en este momento todos se abalanzan sobre el árbol con la finalidad de apropiarse de los adornos que colgaban de él.

Todas las personas que han dado hachazos al árbol son inscritas como mayordomos, quienes el próximo año deben de proveer lo necesario para esta festividad.

Los platos que se consumen son: la pachamanca, el locro de res o carnero y como bebida el aguardiente de caña y la chicha de jora. El día de la fiesta del árbol de carnavales se marca el ganado vacuno, ovino, picando la oreja o poniendo el nombre de los dueños.

### **Fiesta de todos los santos**

Se celebra el 01 de noviembre, con mayordomos, quienes preparan la comida, los cambios y contratan a la orquesta del pueblo. La comida tiene como primer plato el locro de carne de res, también

se sirve el picante de cuy y el caldo de gallina, además se reparten “chochos” *Lupinus mutabilis*.

Los cambios están constituidos por panes de trigo con forma humana, animal y de frutas, que reciben los nuevos mayordomos como responsables de organizar la celebración del siguiente año.

La chicha de jora, el guarapo y el aguardiente de caña, son las bebidas que se consumen al compás de los huaynos que son ejecutados por el arpa y el violín de la orquesta.

Al día siguiente van al cementerio con su orquesta, flores y bailan en este lugar, hacen cantar y rezar para el descanso de las almas de sus seres queridos. Asimismo, cerca del mediodía se sirve en la mesa las ofrendas, con la comida que le gustaba al difunto, también coca, cigarros y aguardiente. Si en una casa son varios los difuntos, para cada uno se pone un plato.

### 5.1.3 Descripción de plantas útiles

La determinación de las plantas útiles se ha realizado con el Sistema de Clasificación de Adolf Engler (1954, 1964). En la presentación, las familias están ordenadas alfabéticamente; los nombres científicos de cada especie se han actualizado de acuerdo al Catálogo de Angiospermas y Gimnospermas de Brako & Zarucchi (1993).

#### 1. Familia Equisetaceae (Pteridophyta)

*Equisetum giganteum* L.

Nombre vulgar: “Cola de caballo”.

Origen: América templada y cálida.

Planta palustre, rizomatosa; su rizoma es hipogeo, de posición horizontal, alargado, de color negro-violáceo, fistuloso, sin sílice, no carenado, nudoso, radicante; su tallo

aéreo o epigeo puede alcanzar hasta 5 m de alto, de posición erguido, verde-oscuro, cilíndrico, fistuloso, nudoso, áspero, con 20-40 carenas con incrustaciones de sílice, valéculas angostas; vainas verticiladas, persistentes, escumiformes, connadas, con dientes agudos y bordes blanquecinos, papiráceo-reticulares; ramas verticiladas; esporófilos peltados.

Material estudiado: C. Moreno N° 084. Nauyán, 2750 m.

Hábitat: En los bordes de un reservorio de agua.

Usos: Es considerada medicinal, se hace hervir en agua y se toma para combatir las afecciones renales, tiene propiedades diuréticas.

## 2. **Familia Polypodiacea**

*Adiantum imbricatum* Tryon

Nombre vulgar: “Chonta-chonta”.

Origen: Endémico de Perú (Tryon, 1989)

Tallo rizomatoso. Hojas ca. 12-30 cm de largo; pecíolo pardusco corto-pubescente. Lámina largo-oblonga a triangular-elongada, bipinnada, pinna basal peciolada, pinnula interior recubriendo el raquis. Pinna con ejes parduscos corto-pubescentes, segmentos finales ampliamente cuneado-flabellados a suborbiculares, relativamente simétricos, mayormente imbricados, pubescentes abaxialmente, subarticulados en la unión con el pecíolo, porción apical del pecíolo un poco agrandada. Indusios redondeados a orbicular-reniformes.

Material estudiado: C. Moreno N° 103. Cacapara, 2900 m.

Hábitat: En quebrada, sobre vertiente de agua.

Usos: Se hierven las hojas en agua y se da como agua de tiempo a las parturientas, para evitar las hemorragias.

### 3. **Familia Agavaceae**

*Agave americana* L.

Nombre vulgar: “Cabuya azul”, “maguey”.

Origen: América tropical.

Rosetas hasta de 2 m de alto y diámetro. Hojas con 120-150, por 25 cm de ancho, de color verde-glaucas, curvadas o reflexas hacia la punta, el borde de la lámina posee márgenes ondulados armados con garfios de 5-8 mm, separados entre 1-4 cm; longitud del pedúnculo floral largo entre 7-9 m. Inflorescencia tipo panícula, con flores amarillo pálidas, con 7-8,5 cm de largo; perianto con sus partes erguidas, 3 cm de largo; el ovario es más corto que el perianto.

Material estudiado: C. Moreno N° 089. Nauyán, 2700 m.

Hábitat: Al borde de camino.

Usos: Después de su obtención, la fibra es empleada para preparar sogas, cordeles; también en la construcción, para amarrar las cañas “mallao”; asimismo, el escapo maduro y seco se utiliza para la construcción. Igualmente, se hace referencia que el jugo de las hojas sirve para combatir la “alicuya” (parasitosis por *Fasciola hepatica*) en los carneros.

*Furcraea andina* Trelease

Nombre vulgar: “Cabuya verde”.

Origen: Perú.

Es una planta xerofítica perenne, con las hojas dispuestas en roseta con espinas en los bordes, de forma oblongo-

lanceoladas, de 1,3-1,6 m de largo. El pedúnculo floral de hasta 9 m de alto, con flores blanquecinas. El fruto es una cápsula con dehiscencia loculicida.

Material estudiado: C. Moreno N° 088. Nauyán, 2700 m.

Hábitat: En área perturbada.

Usos: Similar al de *Agave americana*, sus fibras son preferidas por ser largas y más resistentes; pero no tiene importancia medicinal.

#### 4. **Familia Amaranthaceae**

*Alternanthera elongata* (Willd. ex Roem. & Schult.) Schinz.

Nombre vulgar: “Gapia-gapia”.

Origen: Brasil.

Es una planta herbácea muy ramificada, usualmente trepadora o escandente, delgada, con pelos apretados, o dispersos. Por lo general, las hojas poseen pecíolos cortos, láminas son de forma ovada a lanceolado-oblo-lanceoladas, agudas o acuminadas, pubescentes con pelos apretados o dispersos; los pedúnculos tienen posición axilar y terminal, puede ser corto o elongado, simple o dividido en tres lóbulos. Inflorescencia tipo cabezuela subglobosa u oblonga, rosada o púrpura; bractéolas de forma ovada, acuminada; los sépalos de 2,5-3 mm de largo, pueden ser oblongos, agudos u obtusos, glabros.

Material estudiado: C. Moreno N° 080. Cacapara, 2950 m.

Hábitat: Cerca de canales de regadío.

Usos: Medicinal. Con las hojas se prepara una infusión para combatir los cólicos estomacales de las parturientas.

#### 5. **Familia Amaryllidaceae**

*Stenomesson coccineum* (R. & P.) Herb.

Nombre vulgar:

Origen: Perú.

Las hojas de 4-5, de forma lineal, verde brillante, aparecen después de las flores, alrededor de 30 cm de longitud y 1,2 cm de ancho; pedúnculo de hasta 30 cm de largo; flores en número de 4-8 sobre pedicelos de 2,5-4 cm de longitud, tubo de la corola de 4 mm de diámetro.

Material estudiado: C. Moreno N° 041. Nauyán, 2500 m.

Hábitat: Sobre suelo pedregoso, rodeado de gramíneas secas.

Usos: Ornamental.

#### 6. **Familia Asteraceae**

*Ambrosia arborescens* L.

Nombre vulgar: “Marco”.

Origen: Perú.

Es un arbusto monoico de 1,5 m de alto; tallos jóvenes negruzcos, ligeramente pubescentes. Hojas alternas, pecioladas, lámina profundamente pinnada-lobada, con 7-9 segmentos. Inflorescencia en capítulos dispuestos en racimos espiciforme, de posición terminal y axilar; los capítulos masculinos pedunculados de posición apical; involucreo hemisférico de 3-5 mm de alto por 5 mm de diámetro; con numerosas filarias soldadas, con el ápice agudo; flores pocas, corola tubular deltoidea en el ápice, receptáculo floral plano;

los capítulos femeninos basales, sésiles. el aquenio se encuentra dentro del involucre que forma un pseudofruto.

Material estudiado: C. Moreno N° 079. Cacapara, 2950 m.

Hábitat: Borde de campos de cultivo, próximo a canal de regadío.

Usos: Medicinal; para la disentería, se tuesta en una olla de barro las hojas y ramas tiernas junto con las de *Baccharis odorata*, *Dodonaea viscosa*, luego se frota el vientre y se cubre con un paño de lana. Igualmente, para el dolor de estómago, junto con orina y hojas de *Baccharis latifolia*. También es empleada contra el reumatismo.

*Baccharis latifolia* (R. & P.) Persoon

Nombre vulgar: “Chilca blanca”

Origen: Perú.

Es un arbusto de 1,5-3 m de alto, con el tallo ramoso, glabro, más o menos resinoso. Hojas de disposición alterna, pecioladas, lámina es de forma ovado-lanceolada, atenuada y aguda en el ápice, con la base ligeramente cuneiforme, borde con aserrado uniforme, conspicuamente trinervada un poco más arriba de la base, glabra, 6-15 x 2-6 cm. Inflorescencia en forma de capítulos pedicelados, en cimas corimbiformes densas; pedicelos angulosos, glandulosos, con bractéolas; los capítulos femeninos son acampanados; las flores son numerosas, la corola es filiforme. El fruto es un aquenio de forma oblonga con vilano blanquecino.

Material estudiado: C. Moreno N° 025. Nauyán, 2500 m.

Hábitat: Sobre suelo pedregoso, junto a gramíneas secas y próxima a “chamana” *Dodonaea viscosa*.

Usos: Medicinal, para tratar el dolor de estómago, se calientan las hojas con orina y “marco” *Ambrosia arborescens*, con lo que se frota el vientre. También sirve de combustible.

*Baccharis odorata* H.B.K.

Nombre vulgar: “Taya”.

Origen:

Es un arbusto 1 m de alto; con tallos ramosos. Las hojas presentan peciolos cortos, lámina es espatulada de 90-100 x 4-5 mm, base atenuada, ápice obtuso a redondeado, ambas superficies glabras, borde entero. Inflorescencia en forma de capítulo en densos racimos; capítulo femenino, involucreo acampanado 6-7 mm de alto por 4-5 mm de diámetro; filarias en 3-4 series, coriáceas; flores numerosas, corola filiforme. Fruto es un aquenio cilíndrico, glabro, vilano blanquecino.

Material estudiado: C. Moreno N° 026. Nauyán, 2500 m.

Hábitat: Similar al de *B. latifolia*. En zonas alteradas, pedregosas.

Usos: Medicinal; para la disentería, se calienta las ramas jóvenes, conjuntamente con “chamana” *Dodonaea viscosa* y “marco” *Ambrosia arborescens* y se aplica sobre el vientre, luego se abriga con un paño de lana. Similar proceso, pero agregando orina se usa contra el dolor de estómago. También es combustible.

*Bidens pilosa* L.

Nombre vulgar: “Shillco”.

Origen: Perú.



Planta herbácea anual, de porte erguido, glabra o escasamente pubescente, de 0,3-1,5 m de alto. Tallo es cuadrangular, ramificado. Las hojas son opuestas, pecioladas; los pecíolos de 1-6,5 cm de longitud, láminas pinnatisectas, glabras o levemente pilosas. Inflorescencia en capítulos numerosos en cimas corimbiformes terminales; involucreo acampanado, con brácteas biseriadas, las externas lineales, glabras y las internas lanceoladas, glabras. El fruto es un aquenio lineal, tetragonal o más o menos comprimido.

Material estudiado: C. Moreno N° 042. Nauyán, 2500 m.

Hábitat: Se encuentra en los campos de cultivo, bordes de canales de riego, siempre sobre suelo húmedo. Se considera una invasora de los campos de cultivo.

Usos: Medicinal, para los riñones, en cocción con “llantén” *Plantago major*, “cebada” *Hordeum vulgare* y “cola de caballo” *Equisetum giganteum*. También se emplea como pasto natural para los cuyes.

*Ferreyranthus verbascifolius* (Kunth) H. Robinson & Brettell

Nombre vulgar: “Utcuisha”.

Origen: Perú y Ecuador.

Planta de porte arbustivo de 2-5 m de alto; tallo ligeramente hexagonal, entrenudos de 3-6 cm de longitud. Hojas lanosas pecioladas con pelos blancos largos; pecíolos alados de 1-3 cm de largo; lámina de forma ovada a oblongo-ovada, 6-20 x 3-9 cm, con la base cuneada a truncada, borde ligeramente aserrado, ápice corto-agudo a redondeado. La inflorescencia es una panícula corimbiforme; ramas y pedicelos tomentoso-

blanquecinos; cabezuelas 6-8 mm de alto. El fruto es un aquenio con pelos glandulares y vilano con pelos setosos.

Material estudiado: C. Moreno N° 071. Nauyán, 2900 m.

Hábitat: Bordes de canal de regadío.

Usos: Se escogen los tallos más rectos con los que se prepara la “puchca” o huso, instrumento para el hilado a mano de lana, algodón. También es buen combustible.

*Matricaria recutita* L.

Nombre vulgar: “Manzanilla”.

Origen: Europa, Mediterráneo.

Planta de hábito herbáceo anual, glabra, fragante, de 25-70 cm de alto, con tallos ramosos. Hojas bi o tripinnatisectas, con segmentos lineales agudos. Involucro hemisférico, 2 mm de alto y 5-6 mm de diámetro; brácteas biseriadas, lanceoladas; receptáculo cónico y hueco; lígulas blancas; flores del disco amarillas. El fruto es un aquenio, sin vilano.

Material estudiado: C. Moreno N° 038. Nauyán, 2500 m.

Hábitat: Cultivada.

Usos: En infusión se utiliza contra los cólicos estomacales, también para limpiar las legañas de los niños. Tiene efectos sedantes. En infusión contra las diarreas de los niños.

*Ophryosporus chilca* (H.B.K.) Hieronymus

Nombre vulgar: “Chilca”.

Origen: Perú.

Planta de porta arbustivo, de 3 m de alto, escasamente ramificado. Tallos teretes, estriados, ligeramente

pubescentes. Hojas opuestas; pecíolos cortos ca. 0,3 mm de largo; lámina lanceolada, 2,5-4 x 0,5-0,8 cm, base cuneada, ápice agudo o acuminado, borde ligeramente serrado, venación apenas trinervada, con puntuaciones glandulares. Inflorescencia en capítulos numerosos en panículas corimbiformes; cabezuelas con pedicelos cortos; brácteas involucrales 5 en 1 serie; receptáculo ligeramente convexo. Fruto es un aquenio prismático, vilano subplumoso.

Material estudiado: C. Moreno N° 092. Cacapara, 2600 m.

Hábitat: En suelo pedregoso, junto a *Baccharis odorata*, *B. latifolia*, *Dodonaea viscosa*.

Usos: Las hojas maceradas en aguardiente se aplican en las dislocaduras o luxaciones.

*Senecio vulgaris* L.

Nombre vulgar:

Origen: Europa.

Planta de porte herbáceo anual 0,1-0,4 m de alto; tallo glabro o lanuginoso, cilíndrico. Hojas de disposición alterna más o menos lirado-pinnatisectas, con lóbulos dentados, las hojas inferiores atenuadas en la base, pecíolo alado, las superiores sésiles y semiabrazadoras, 20-80 x 0,5-2,5 mm. Inflorescencia en capítulo dispuestos en cimas corimbiformes, brevemente pedicelados; involucreo cilíndrico, caliculado; bractéolas del cálculo numerosas, lineales, manchadas de negro en el ápice; brácteas involucrales lineales alrededor de 20; flores amarillas. Fruto en forma de aquenio pubescente; vilano blanco.

Material estudiado: C. Moreno N° 040. Nauyán, 2500 m.

Hábitat: Invade los cultivos. Prefiere los suelos húmedos, próximos a canales de riego, campos de cultivo y sus márgenes.

Usos: Es considerada maleza. En medicina popular occidental, es empleada como oxicónica, acelera el parto; es la única especie de *Senecio* que se ha comprobado es inocua.

*Smallanthus fruticosus* (Benth) H. Robinson

Nombre vulgar: “Puqui”.

Origen: Nueva Granada.

Planta de porte arbustivo, aromática. Hojas lanceoladas a ovadas, acuminadas, glutinosas, coriáceas, 25 x 11 cm, enteras o denticuladas con pecíolo alado, base de la lámina atenuada, a veces auriculada pero no connada, margen mínimamente revoluto; hojas glabras y brillantes en el haz, el envés densamente tomentoso. Pedúnculos y superficie inferior de las filarias densamente glandular-estipitado. Filarias 4-5 en una serie, ovado-lanceoladas. Fruto cipsela obovada.

Material estudiado: C. Moreno N° 098. Cacapara, 3100 m.

Hábitat: Sobre suelo perturbado, en borde de campo de cultivo.

Usos: Las hojas frescas se emplean para curar las dislocaduras o luxaciones, con las cuales se venda la zona afectada con ellas.

*Sonchus oleraceus* L.

Nombre vulgar: “Cashaggaña”

Origen: Cosmopolita.

Planta herbácea anual erguida, latescente, 0,25-1 m de alto. Tallo poco ramificado, glabro, fistuloso, anguloso, cilíndrico hacia arriba. Hojas glabras, las inferiores profundamente runcinadas, lóbulos dentados o dentado-espinulosos, agudas u obtusas en el ápice, largamente atenuadas en la base sobre el pecíolo semiabrazador, 10-20 x 5-8 cm, hojas superiores sésiles auriculadas en la base, agudas en el ápice, lobadas o runcinadas en el margen. Inflorescencia en capítulos largamente pedunculados, en cimas corimbiformes. Fruto es un aquenio comprimido, lanceolado.

Material estudiado: C. Moreno N° 086. Nauyán, 2700 m.

Hábitat: En los bordes y dentro de los campos de cultivo.

Usos: Se emplea como forraje para los cuyes.

*Tagetes elliptica* Smith

Nombre vulgar: “Chincho”.

Origen: Perú.

Planta de hábito arbustivo erguido, 0,8-1 m de alto. Hojas de disposición opuesta, pinnatisectas, 2-3 x 1,4-2 cm; pedúnculo floral 4-6 cm de largo; pedicelos 1,5-2,5 cm de largo; flores amarillas.

Material estudiado: C. Moreno N° 052. Nauyán, 2500 m.

Hábitat: Bordes de campos de cultivo y canal de riego.

Usos: Se emplea para condimentar los alimentos. Es el principal condimento de la carne para preparar la “pachamanca”.

*Tanacetum parthenium* (L.) Schultz-Bip.

Nombre vulgar: “Maríamata”.

Origen: Europa.

Hierba perenne, erguida. Tallos y ramas estriados, redondeados, puberulentos a glabros. Hojas de disposición alterna, pecioladas; pecíolos 1-3 cm de largo, claramente diferenciados de la lámina foliar; limbo pinnatisecto, con lóbulos anchos profundamente crenado-dentados, 4-10 por 2-4 cm. Inflorescencias en panículas corimbosas, laxas; cabezuela 7 mm de diámetro; involucre hemisférico, 2-3-seriado; receptáculo convexo, tuberculado; cabezuelas heterógamas, radiadas; flores del radio 12-20, femeninas; flores del disco hermafroditas. Fruto es un aquenio.

Material estudiado: C. Moreno N° 076. Nauyán, 2800 m.

Hábitat: Bordes de los campos de cultivo.

Usos: Medicinal, con las flores se prepara una infusión para combatir el cólico estomacal.

*Taraxacum officinale* Weber ex F.H. Wigg.

Nombre vulgar: “Achicoria”.

Origen: Europa.

Planta herbácea perenne, acaule, con látex. Hojas radicales, de disposición arrositada, sésiles oblongas u oblanceolado-oblongas, más o menos profundamente runcinadas, glabras, de tamaño muy variable de acuerdo al medio en que se desarrolla la planta. Inflorescencia en capítulos solitarios sobre escapos erguidos, huecos, glabros, de la misma longitud o algo más largos que las hojas; involucre acampanado, de 12-14 mm de alto, brácteas lineales, las

exteriores revolutas; flores amarillas. Fruto es un aquenio cilíndrico, vilano formado por pelos sencillos.

Material estudiado: C. Moreno N° 035. Nauyán, 2500 m.

Hábitat: En áreas perturbadas, invade los campos de cultivo.

Usos: Desinflamatorio hepático, diurético y aperitivo.

## 7. Familia Betulaceae

*Alnus acuminata* H.B.K. subsp. *acuminata* (= *Alnus jorulensis*)

Nombre vulgar: “Aliso”.

Origen: América Tropical.

Árbol monoico, 8-10 m de alto. Hojas simples de disposición alterna, limbo elíptico a oblongo, 5-10 x 2,5-5 cm, penninervada, nervaduras prominentes, bordes aserrados. Inflorescencia en amentos, las flores masculinas son terminales, las flores femeninas en conos de 1-2 cm de largo. Fruto cono de 2-2,5 cm de largo.

Material estudiado: C. Moreno N° 051. Nauyán, 2500 m.

Hábitat: Crece cerca de las riberas de los ríos, arroyos, acequias; prefiere los lugares húmedos.

Usos: Su madera es apreciada en carpintería, construcción; su corteza se usa para teñir de color marrón claro. También es usada como combustible.

## 8. Familia Brassicaceae

*Brassica campestris* L.

Nombre vulgar: “Atago”.

Origen: Cosmopolita.

Planta herbácea anual, erguida, de hasta 1,20 m de alto. Tallo ramificado, cilíndrico, pruinoso, glabros o con pilosidad dispersa. Hojas inferiores con peciolo cortos, lirado-pinnatífidas; las hojas intermedias son pinnatilobadas, con un lóbulo terminal irregularmente dentado, muy grande y lóbulos laterales pequeños, triangulares, con base dilatada y abrazadora; las hojas superiores abrazadoras y cordiformes en la base, lanceoladas, enteras. Inflorescencia en racimos terminales; pedicelos delgados. Las flores poseen sépalos verde-amarillentos; los pétalos amarillos obovados. El fruto es una silicua que es característica de las especies de las Brassicaceae.

Material estudiado: C. Moreno N° 085. Nauyán, 2700 m.

Hábitat: Crece como maleza en los campos de cultivo.

Usos: Utilizada para los golpes, se hierven las flores con hojas de “matico” *Piper acutifolium*. Asimismo, las hojas hervidas se aplican sobre las heridas.

## 9. Familia Bromeliaceae

*Tillandsia purpurea* R. & P.

Nombre vulgar: “Wiguillá”.

Origen: Perú.

Planta de hábito herbáceo, acaule a caulescente, de 70 cm de alto. Hojas dispuestas en rosetas o distribuidas a lo largo del tallo, polísticas, estrechamente triangulares, 100-200 x 14 mm, cinéreas, densamente tomentosa-lepidotas, filiforme-acuminada, recurvada; vaina no distinguible. Escapo delgado, erguido, variable en longitud, sus brácteas



imbricadas. Inflorescencia en racimo terminal; brácteas primarias lanceoladas, agudas, lepidotas, púrpura o morado; flores pediceladas; sépalos lanceolados, glabros; pétalos morados o azul y blanco; estambres y pistilo incluidos.

Material estudiado: C. Moreno N° 023. Nauyán, 2500 m.

Hábitat: Sobre suelo rocoso y erosionado.

Usos: Usada para adornar los nacimientos que se construyen en el mes de diciembre, en Navidad.

#### 10. Familia **Chenopodiaceae**

*Chenopodium ambrosioides* L.

Nombre vulgar: “Paico”.

Origen: Regiones templadas y tropicales.

Planta perenne, de porte erguido o ascendente, hasta 1 m de alto. Tallos leñosos en la parte inferior, ramificados, glabros o puberulentos, sulcados longitudinalmente, verdes o verde-rojizos. Hojas de disposición alterna, pecioladas, oval-lanceoladas, obtusas o agudas, largamente atenuadas en la base con un pecíolo corto, pinnatinervadas, irregularmente aserrado-dentadas, glabras en ambas superficies, 3-8 x 1-3 cm. Flores pequeñas, reunidas en glomérulos dispuestos en panojas terminales; cáliz de 5 sépalos. Fruto encerrado por el cáliz.

Material estudiado: C. Moreno N° 078. Nauyán, 2800 m.

Hábitat: Prolifera dentro y en los bordes de los campos de cultivo.

Usos: Para la gripe, se prepara una frotación con las hojas de *Chenopodium ambrosioides*, grasa de gallina, un poco de querosene y “muñá” *Minthostachys mollis*.

## 11. Familia Elaeocarpaceae

*Vallea stipularis* L. f.

Nombre vulgar:

Origen: Nueva Granada.

Atractivo árbol o arbusto 3 m o más de alto. Hojas abundantes, haz verde brillante, envés glauco; limbo ovado-lanceolado a ampliamente ovado, cordado a truncado, más o menos acuminado, usualmente 6-7 por 3-4 cm, nervaduras prominentes; estípulas obsoletas a conspicuas. Inflorescencia en cimas espaciadas; flores rosadas o rojo brillante a rojo oscuro; pétalos trilobados, 9-11 mm de largo; estambres densamente pubescentes. Fruto dehiscente subgloboso, rojo.

Material estudiado: C. Moreno N° 083. Cacapara, 3000 m.

Hábitat: Bordes de acequia.

Usos: Este arbusto posee una madera bastante dura y resistente, por eso emplean para hacer estacas donde sujetan las reses. Sus hojas sirven de forraje a las cabras; y sus ramas de combustible.

## 12. Familia Ericaceae

*Gaultheria erecta* Ventenat

Nombre vulgar: “Puksato”.

Origen: Perú.

Arbusto más o menos glutinoso. Tallo estriado más o menos puberulento. Hojas de disposición alterna, enteras, oblongo-elípticas, 5-6 por 2-3 cm, base redondeada a subcordada, repentinamente agudas o apiculadas, glabras más o menos rojizo-escabrosas en el haz, envés pubescente, especialmente en las nervaduras. Inflorescencia en racimos axilares, cerca de 6 cm de largo, a veces abundantemente glandular, especialmente los pedicelos y el raquis; cáliz usualmente glandular; corola más o menos pilosa o glabra a subglabra.

Material estudiado: C. Moreno N° 104. Cacapara, 3200 m.

Hábitat: Sobre suelo degradado.

Usos: Sus frutos maduros son comestibles, como fruta fresca.

### 13. Familia Fabaceae

*Caesalpinia spinosa* (Molina) Kuntze

Nombre vulgar: “Tara”.

Origen: Nueva Granada.

Arbusto robusto espinoso. Hojas compuestas lisas o escasamente y cortamente espinosas con 2-3 pares de pinnas, a menudo de 10 cm de largo y 8 pares de folíolos subsésiles, fijos, glabros, reticulado-nervados, oblongo-elípticos, oblicuos en la base, redondeados en el ápice, 2,5 por 1 cm. Inflorescencia en racimos de 8-12 cm de largo; pedicelos puberulentos de 5 mm de largo, articulados por debajo del corto tubo del cáliz. Fruto vaina indehisciente, de color rojo a rojizo.

Material estudiado: C. Moreno N° 091. Nauyán, 2700 m.

Hábitat: En quebrada con pendiente de 60°, orientación NE, junto a *Dodonaea viscosa*, *Baccharis odorata*, *B. latifolia*, *Muhlenbergia rigida*.

Usos: Las vainas secas se remojan en agua hirviendo, con el que se hacen gargarismos para curar la amigdalitis.

*Calliandra expansa* Bentham

Nombre vulgar: No hallado en la zona de colecta.

Origen: Perú.

Planta de porte arbustivo bajo, matas enredadas por la incurvación de las ramas, éstas a veces ligeramente pubescentes en las puntas. Hojas compuestas con 1 o raramente 2 pinnas, éstas solo en 1 cm o más y con 10-15 pares de folíolos, ligeramente obtusos o agudos 2-3 mm de longitud. Flores con pedúnculo obsoleto 5 mm de largo; cáliz 1 mm de alto; corola 4 mm de largo; los estambres dos veces más largos. Fruto es una vaina sublignificada, glabra, cerca de 3,5 cm de largo y 4-6 mm de ancho.

Material estudiado: C. Moreno N° 046. Nauyán, 2500 m.

Hábitat: Sobre suelo erosionado.

Usos: Eventualmente es usada como combustible.

*Collaea speciosa* (Loiseleur) DC.

Nombre vulgar: “Chuchulogoi”.

Origen: Perú.

Planta de hábito arbustivo de 1-3 m de alto. Folíolos oblongo-elípticos u oblongo-lanceolados de 5-7 por 1-2 cm, agudos en ambos lados, verde claro y glabros en el haz, densamente tomentuloso en el envés, nervadura media y venas hirsuto-

piloso. Inflorescencia en racimos cortos de flores vistosas usualmente rosado-rojas, pedúnculos, pedicelos y cálices pilosos sedosos de 2 cm de largo, corola 3 cm de largo. Vainas densamente rojizo-pardo, tomentosas.

Material estudiado: C. Moreno N° 099. Cacapara, 3100 m.

Hábitat: En bordes de acequia, junto a *Escallonia resinosa*, *Chusquea scandens* y *Rubus robustus*.

Usos: Sus hojas y vainas sirven de forraje a las cabras.

*Dalea cylindrica* Hooker

Nombre vulgar: No tiene en la zona de colecta.

Origen: Perú.

Planta herbácea perenne, algo pilosa, pronto glabra. Hojas compuestas pinnadas, pecioladas, estípulas persistentes, setiformes; 4-7 pares de folíolos oblongo-ovado u obovados, 6-15 x 2-5 mm. Inflorescencia en espigas de 2-8 cm de largo sobre pedúnculos alargados; flores violáceas, estandarte brillantemente coloreado o a veces en la primera amarilla, en la adulta pardo-violácea; cáliz glabro o glabrescente, en el margen, glandular en los nervios; pétalos algo exertos. El fruto es una vaina más o menos pilosa.

Material estudiado: C. Moreno N° 045. Nauyán, 2500 m.

Hábitat: Sobre suelo pedregoso y arenoso. En áreas perturbadas

Usos: Forraje de los carneros y reses.

*Desmodium molliculum* (Kunth) DC.

Nombre vulgar: “Manayupa”.

Origen: Perú.

Planta herbácea perenne, con tallo postrado ondulado y estriado, densamente piloso con tricomas blancos suaves; estípulas de 4-5 mm de largo; pecíolos cortos, alrededor de 1,3 cm de largo; raquis de 0,5 cm de longitud; sus hojas son compuestas, de disposición alterna, trifoliadas, peciolillos 1,5 mm de largo; foliolos subrómicos u orbiculares, retusos, usualmente mucronados con venas gruesas marcadas encima, prominente en el envés, ambas superficies pilosas, foliolo terminal 1,8 cm de largo y ancho, foliolos laterales elípticos, 1 cm de largo, 0,9 cm de ancho. Inflorescencia laxamente racemosa.

Material estudiado: C. Moreno N° 050. Nauyán, 2500 m; C. Moreno N° 073. Nauyán, 2850 m.

Hábitat: Prefiere los suelos húmedos, por lo que se la encuentra en los bordes de las acequias y campos de cultivo.

Usos: Medicinal, para el hígado y la mala digestión (“vinagrera”), se prepara una decocción de esta planta y se bebe como agua de tiempo.

*Otholobium pubescens* (Poiret) Grimes

Nombre vulgar: “Culén negro”.

Origen: México.

Planta de porte arbustivo de 2 m de alto. Tallos jóvenes hirsutos a seríceos, raramente glabros, ligeramente glandulares, estriados, los tallos viejos glabros; presenta numerosas lenticelas, irregulares; estípulas erguidas. Hojas

pinnadamente trifolioladas, puberulentas a hirsutulosas, glándulas pardas hundidas; foliolos estrechos a ampliamente lanceolados, elíptico-lanceolados o elípticos, 5-11,5 x 1-3,6 cm, folíolo terminal más grande que los laterales. Inflorescencia corta-elíptica a elongada, con 7-35 nudos y tres flores por nudo; cáliz moderado a densamente hirsuto-seríceo, o pubescente; pétalos de azul a púrpura, raro blanco.

Material estudiado: C. Moreno N° 070. Nauyán, 2900 m.

Hábitat: Próximo a canal de regadío.

Usos: Medicinal, para combatir la diarrea de niños y adultos se prepara una infusión con 2-3 hojas (folíolos) en una taza de agua.

*Spartium junceum* L.

Nombre vulgar: “Retama”.

Origen: Región Mediterránea y Las Canarias.

Planta de porte arbustivo 1-3 m de alto. Tallos y ramas de color verde. Hojas muy pequeñas, angostas y caedizas. Inflorescencias terminales en racimo con flores amarillas, de 10-20 cm de longitud. Fruto vaina.

Material estudiado: C. Moreno N° 059. Nauyán, 2500 m.

Hábitat: Borde de campo de cultivo. Áreas perturbadas.

Usos: Las flores soasadas se emplean contra los dolores reumáticos; también es un componente para el baño con flores contra el “mal de susto”. Sus tallos jóvenes se emplean como fibra para amarrar verduras y otros productos.

#### 14. Familia Flacourtiaceae

*Abatia rugosa* Ruiz & Pavon

Nombre vulgar: “Ruijacha”.

Origen: Perú.

Arbusto ca. 3 m de alto. Hojas oblongas, oblongo-elípticas a lanceolado-oblongas, ápice acuminado, subagudo u obtuso, base ampliamente atenuada hacia el pecíolo, obtusa o subcordada, por encima ligeramente áspero al tacto, por debajo grisáceo-amarillento-tomentoso-estrellado, 8-12 (-18) por 4-5.5. (-8) cm, hojas superiores pequeñas; pecíolo rojizo-tomentoso, 1-1.5 (-2) cm. Inflorescencia en racimo espiciforme, erguido, terminal y solitario. Fruto es una cápsula subglobosa.

Material estudiado: C. Moreno N° 100. Cacapara, 3000 m.

Hábitat: En borde de campo de cultivo, junto a canal de riego.

Usos: Empleada como combustible.

#### 15. Familia Lamiaceae

*Minthostachys mollis* (Kunth) Grisebach

Nombre vulgar: “Muñá”.

Origen: Perú.

De porte arbustivo más o menos villosito-tomentoso. Tallos cuadrangulares irregularmente glabros. Hojas ovadas a oblongo-lanceoladas, redondeadas a un poco estrechadas hacia la base, agudas a acuminadas, bordes subenteros, serrulados, hojas viejas glabrescentes o glabras en el haz, hojas jóvenes a menudo canescentes villosito-tomentosas en el envés o solamente piloso-puberulentas, usualmente 2-3 cm



de largo y casi igual de ancho. Cáliz pedicelado; corola blanca, púrpura o azul vetado o jaspeado, más o menos exerta.

Material estudiado: C. Moreno N° 075. Cacapara, 3000 m.

Hábitat: Bordes de campos de cultivo, junto a *Satureja incana*, *Dodonaea viscosa*, *Stipa ichu* y *Baccharis sp.*

Usos: Medicinal, para el resfrío; se prepara con grasa de gallina, unas gotas de querosene y hojas de “muñá”, se calienta al fuego, luego se frota el pecho y la espalda. También como un ingrediente del “caldo verde”. Además, se emplea para conservar la “papa”.

*Salvia formosa* L'Héritier

Nombre vulgar:

Origen: Perú.

Planta de porte arbustivo ramificado de 1m de alto a más, las hojas jóvenes poseen unas pequeñas glándulas puberulentas o resinosas; pecíolos 1-3 cm de largo. Hojas poco aserradas, subcoriáceas, ampliamente obovadas o subredondeadas, subobtusas o redondeadas ambas, de 2,5-8 cm de largo y ancho. Flores 3-6 en las axilas de las hojas superiores, escarlata; pedicelos 1 cm de largo; cáliz alrededor de 2 cm de largo, puberulento, labios 1 cm de largo, dientes bajos connados debajo de la mitad; tubo de la corola 2-3 cm de largo.

Material estudiado: C. Moreno N° 060. Nauyán, 2500 m.

Hábitat: Áreas perturbadas, borde de camino.

Usos: Las aves nectaríferas se alimentan del néctar de sus flores.

*Salvia punctata* Ruiz et Pavon

Nombre vulgar: No se registra en la zona de estudio.

Origen: Ecuador.

Arbusto ramificado. Hojas ovadas, crenado-serradas, más numerosas en la base, obtusas o subagudas, 3-6 por 1,5-4 cm, villosas sobre las venas ligeramente prominentes en el envés, también punteado, haz glabro. Flores 3-6, las brácteas de 3-4 mm de largo, caducas, ovada acuminada, finalmente el glomérulo 1-3 cm distante; pedicelos de 3-5 cm de largo; cáliz 5(-9 en fruto) mm de largo, hispido-viloso-glandular, labio superior 3-mucronado, diente inferior agudo; corola blanca, lila o azul.

Material estudiado: C. Moreno N° 068. Nauyán, 2800 m.

Hábitat: En área perturbada, junto a *Dodonaea viscosa*.

Usos: Empleada como combustible.

*Satureja incana* (Ruiz et Pavon) Spreng.

Nombre vulgar: "Pichuica".

Origen: Perú.

Arbusto pequeño de 1-2 m de alto, frecuentemente muy ramificado, con muchas hojas permanentemente canescentes con un tomento cerrado especialmente por debajo; pecíolos 1-2 mm de largo. Hojas elípticas, típicamente enteras, raras veces aserrada, aguda en la base, ápice redondeado o ligeramente agudo a obtuso, la hoja adulta usualmente de 1,5-2 cm de largo. Flores rosado-naranja, cáliz cinéreo alrededor de 6 mm de largo; corola tubular 1,8-2,5 cm.

Material estudiado: C. Moreno N° 024. Nauyán, 2500 m.

Hábitat: Sobre área perturbada, junto a gramíneas secas.

Usos: Se emplea en infusión para combatir el cólico estomacal.

*Satureja striata* (Ruiz et Pavon) Briq.

Nombre vulgar: No se registra en la zona de estudio.

Origen: Perú

Arbusto esbelto, glabro (excepto las cortas ramas) característico por las muchas hojas ovadas, sésiles, usualmente fuertemente imbricadas que están notablemente estriada-nervadas en el envés. Hojas redondeadas en la base, enteras, de 2-6 mm de largo, lustrosas por el haz. Flores en pedicelos solitarios, delgados, cerca de 2 mm de largo; tubo del cáliz costado, 4,5-5 mm de largo; tubo de la corola amarillo-anaranjado, 2 cm de largo.

Material estudiado: C. Moreno N° 082. Cacapara, 3000 m.

Hábitat: En quebrada, junto a poáceas.

Usos: Sirve de material combustible.

*Stachys arvensis* L.

Nombre vulgar: “Papaccora”.

Origen: Europa.

Planta herbácea anual, de porte erguido, hasta 40 cm de alto; tallos poco ramificados, tetragonal, verdes. Hojas pecioladas, opuestas, ovadas, base cordada, ápice obtuso, de 1,5-4,5 x 0,8-3 cm. Flores cortamente pediceladas, situadas en las

axilas de las hojas superiores; cáliz tubuloso-acampanado; corola violácea. Fruto tetraquenio.

Material estudiado: C. Moreno N° 039. Nauyán, 2500 m.

Hábitat: Crece en los campos de cultivo húmedos, áreas próximas donde hay humedad.

Usos: En medicina popular se emplea en infusión para combatir la diarrea y los gases intestinales.

## 16. Familia Melastomataceae

*Miconia nutans* F. D. Smith

Nombre vulgar: “Montetiri”.

Origen: América Central.

Arbusto de un porte de 3-9 m, ramitas jóvenes, pecíolos, venas primarias y secundarias de la cara abaxial de la hoja e inflorescencias moderada y deciduamente puberulentas con pelos estrellado-lepidotas; ramitas jóvenes redondeado-cuadrifurcadas, terete con el tiempo. Hoja elíptico-oblonga, ápice obtuso-acuminado, base aguda, subcoriácea y lejanamente serrulada, 14-23 por 6-9 cm, haz glabro, envés escasamente estrellado-lepidota, triplernervada (excluyendo los márgenes tenues); pecíolo 1,5-3,5 cm de largo. Inflorescencia en panícula multiflora; flores pentámeras.

Material estudiado: C. Moreno N° 101. Cacapara, 3100 m.

Hábitat: Ruderal, al margen del camino, junto a *Abatia rugosa* y *Chusquea scandens*.

Usos: Cuando seca, sus ramas sirven de material combustible.

### 17. Familia Meliaceae

*Melia azedarach* L.

Nombre vulgar: No se registra en la zona de estudio.

Origen: Región del Himalaya.

Árbol de hasta 6 m de alto. Hojas hasta 40 cm de largo; folíolos numerosos, lanceolados a elípticos, 4-8 cm de largo, ápice agudo, dentados, crenados o aserrados. Inflorescencia en panículas hasta de 40 cm de largo; pedicelos de 4-10 mm de largo; cáliz de 2-3 mm de largo; pétalos lilas, ca. 1 cm de largo. Fruto drupa.

Material estudiado: C. Moreno N° 093. Nauyán, 2600 m.

Hábitat: Próximo a campo de cultivo.

Usos: Como combustible.

### 18. Familia Myrsinaceae

*Myrsine oligophylla* Zalbruckner

Nombre vulgar: "Lucmas".

Origen: Perú.

Porte arbóreo, glabro, las ramitas fuertes, los pecíolos alrededor de 1 cm de largo. Hojas oblongo-elípticas, bruscamente o apenas aguda en la base, 10 x 4 cm, cartáceo, numerosas nervaduras filiformes ascendentes curvadas. Flores (femeninas) de 2 mm de largo; sépalos un tercio connados, lóbulos agudos escuamiformes; pétalos más de un tercio connados, ampliamente elípticos, punctados excepto los márgenes; ovario glabro.

Material estudiado: C. Moreno N° 106. Cacapara, 3100 m.

Hábitat: Junto a *Rubus robustus*, al borde de campo de cultivo.

Usos: Tiene madera dura por lo que se emplea para preparar horquetas, mangos de herramientas y el timón del arado.

#### 19. Familia Passifloraceae

*Passiflora tripartita* (A. L. Jussieu) Poiret var. *mollissima* (H.B.K.) Holm-Nielsen & Jorgensen

Nombre vulgar: “Puru-puru”, “tutuylla”.

Origen: América Austral.

Hábito liana pubescente. Tallo terete o angulado. Estípulas reniformes, acuminadas. Hojas 5-17 por 7-25 cm, trilobadas y cortadas alrededor de 2/3, lóbulos elípticos, serrulados, lóbulos laterales divergen alrededor de 45° de la vena media, ápices agudos a acuminados, base redondeada o ligeramente cordada, margen glandular-serrado. Pedúnculo 1,5-11 cm de largo, solitario; brácteas ovado-oblongas a lanceoladas, connadas 1/3-4/5, puberulento, verde, margen entero. Flores 5-7 cm de diámetro; hipanto de 5-12 cm, cilíndrico, 0,5-1,2 cm de diámetro; sépalos 2,5-5,5 cm de largo por 1 cm de ancho; pétalos 2,5-5,5 cm de largo por 1 cm de ancho, rosado a púrpura o violeta. Frutos oblongo-ovoides.

Material estudiado: C. Moreno N° 097. Cacapara, 3000 m.

Hábitat: Sobre *Rubus robustus*.

Usos: Los frutos maduros son consumidos como fruta fresca por los habitantes de esta localidad.

#### 20. Familia Piperaceae

*Piper acutifolium* Ruiz et Pavon

Nombre vulgar: “Matico”.

Origen: Perú.

Arbusto, ramitas amarillo-villosas. Hojas lanceo-ovadas, gradualmente agudas, desigualmente cordadas en la base con el lado largo auriculadamente cordado, piloso en ambas caras y llegando a ser escabroso encima de la base de los pelos caídos, 21-28 por 8-13 cm, subpinnadamente nervada desde la mitad inferior, las nervaduras alrededor 5+7; pecíolo 10 mm de largo, piloso; espigas de 3-4 mm de ancho y 80 mm de largo, simple; pedúnculo de 15 mm de largo; brácteas redondeado-subpeltadas.

Material estudiado: C. Moreno N° 081. Cacapara, 2700 m.

Hábitat: En quebrada, próxima a canal de regadío.

Usos: Medicinal. Para lavar las heridas, se prepara una decocción con las hojas y ramas. También se emplea para bañar a una persona, contra la debilidad. Asimismo, lo emplean para combatir el reumatismo. Los tallos sirven de combustible.

## 21. **Familia Plantaginaceae**

*Plantago lanceolata* L.

Nombre vulgar: “Llantén”.

Origen: Introducida de Europa y Asia.

Hierba perenne de 20 cm de alto, con rizoma horizontal corto y numerosas raíces secundarias. Hojas en roseta, lanceoladas, glabras o algo pubescentes, enteras, pecíolo de longitud variable, 15-25 por 1-2 cm; escapos erectos o ascendentes, más largos que las hojas, glabros o pubescentes. Inflorescencia en espigas muy densas, 2-5 cm de largo.

Material estudiado: C. Moreno N° 049. Nauyán, 2500 m.

Hábitat: En campo de cultivo y zonas húmedas. Áreas perturbadas.

Usos: Medicinal, en infusión se usa contra el catarro.

*Plantago major* L.

Nombre vulgar: “Llantén”.

Origen: Europa, Asia y América Boreal.

Hierba perenne, acaule, de tamaño variable pudiendo alcanzar hasta 0,40 m de alto. Hojas dispuestas arrosetadamente, largamente pecioladas, ovadas u ovado-elípticas, atenuadas en la base, agudas o subagudas en el ápice, sinuado-dentadas o subenteras, glabras o hispidulosas, 3-7-nervadas, nervaduras prominentes en el envés, 3-15 por 3-10 cm; pecíolos canaliculados de 3-12 cm de largo; escapos erguidos, cilíndricos, verdes, 6-40 cm de alto. Inflorescencia en espigas, flores pequeñas, hermafroditas.

Material estudiado: C. Moreno N° 087. Nauyán, 2700 m.

Hábitat: Borde de canal de regadío, próxima a campo de cultivo.

Usos: Medicinal, se toma una infusión para purificar la sangre y las afecciones renales. También la infusión se emplea para lavar heridas y sus hojas se utilizan como desinflamante, en golpes y hematomas.

## 22. Familia Poaceae

*Chusquea* cf. *scandens* Kunth

Nombre vulgar: “Mallao”, “shogosh”.

Origen: América Austral.



Planta rizomatosa de aproximadamente 5 m de alto. Cañas con numerosas ramas en los nudos; ramas floríferas de hasta 35 cm de largo. Láminas foliares de las ramas de 9-10 por 1-1,2 cm, ápice acuminado-setáceo, engrosado y aserrado en las márgenes, glabro en ambas superficies. Panoja ligeramente exerta, 5-12 cm de largo por 2 cm de ancho, algo laxas. Panoja joven espiciforme luego ligeramente abierta. Espiguillas oblongo-lanceoladas.

Material estudiado: C. Moreno N° 096. Cacapara, 2900 m.

Hábitat: Junto a *Rubus robustus* y *Alnus acuminata*, en borde de canal de regadío.

Usos: Como material de construcción de bóvedas y techos de tejas, redil de ovejas (“kuncha”).

*Muhlenbergia rigida* (H.B.K.) Trinius

Nombre vulgar: “Paja”, “escoba de mano”.

Origen: Perú.

Hierba perenne, forma densos manojos, 40-80 cm de alto, rígida, finamente escabrosa. Láminas foliares de 10-30 por 0,25-0,4 cm de ancho, involutas o plegadas, escabrosas. Panoja contraída, laxa, 15-30 cm de largo, pardusco-purpúrea. Espiguilla largamente pedicelada. Glumas aproximadamente iguales de 2 mm de largo, agudas, purpúreas. Lema de 5 mm de largo, escabrosa, aristada, la arista de 13-20 mm de largo, flexuosa.

Material estudiado: C. Moreno N° 029. Nauyán, 2500 m.

Hábitat: Sobre suelos alterados, compartiendo superficie con un conjunto de gramíneas secas.

Usos: Se emplea para preparar “escobas de mano”, para lo cual se junta la paja y se ata con el tallo tierno de *Spartium junceum* o con fibras de “cabuya” de las especies de *Agave americana*, o *Furcraea andina*.

*Stipa ichu* (Ruiz et Pavon) Kunth

Nombre vulgar: “Oqsha”, “paja”.

Origen: México.

Planta herbácea perenne, cespitosa; cañas de 25-90 cm de alto, erguidas, glabras o ligeramente escabrosas; láminas foliares de 10-33 cm de largo, convolutas o plegado-convolutas, puntiagudas, algo coriáceas, haz finamente escabroso, envés glabro; panoja comúnmente espiciforme, sedosa, densamente florida, de 15-30 cm de largo; espiguillas en su mayor parte cortamente pediceladas; glumas ligeramente desiguales, de 6-8 mm de largo, hialinas; lema de 3-4 mm de largo.

Material estudiado: C. Moreno N° 074. Nauyán, 2850 m.

Hábitat: Borde de campo de cultivo, junto a *Minthostachys mollis*, *Dodonaea viscosa* y *Satureja incana*.

Usos: Material para la preparación de adobes, revocar las paredes y para construir los tapiales.

### 23. Familia Polygonaceae

*Rumex conglomeratus* Murray

Nombre vulgar: “Acelga”

Origen: Europa Austral, Asia Occidental.

Planta herbácea perenne con raíz gruesa. Tallos glabros, ramosos, 50-60 cm de largo. Hojas inferiores largamente

pecioladas, ovado-oblongas, glabras, crenuladas y algo crespas en el borde, 2,5-12,5 cm de largo; hojas superiores lanceoladas. Flores reunidas en fascículos distanciados entre sí y dispuestos en las axilas de las hojas superiores; perigonio verde, de 2 mm de largo; tépalos exteriores linear-lanceolados, de 1 mm de longitud; tépalos interiores oblongos, obtusos, de ca. 2 mm de largo. Fruto trígono.

Material estudiado: C. Moreno N° 077. Nauyán, 2800 m.

Hábitat: Borde de campo de cultivo.

Usos: Empleada para bañar a los niños cuando tienen “calor”, para lo cual se estruja las hojas en agua hervida. También triturando con las manos se obtiene el zumo de sus hojas, que se da a los niños para combatir el escorbuto. Las hojas son comestibles en forma de verdura.

## 24. **Familia Rosaceae**

*Rubus robustus* C. Presl

Nombre vulgar: “Shiraka”, “zarza”.

Origen: Perú.

Arbusto espinoso muy ramificado; ramas y envés de los folíolos comúnmente viloso-tomentoso. Hojas alternas, compuestas, pecioladas; pecíolos y peciólulos más o menos viloso-tomentoso, aculeados; folíolos elíptico-oblongos, acuminados, haz adpreso-pubescente, las nervaduras 9-12 (-15). Inflorescencia terminal, a veces escasa, a menudo muy ramificada y bracteada; sépalos y pétalos subiguales, los sépalos a menudo un poco más largos; carpelos usualmente muchos, glabros.

Material estudiado: C. Moreno N° 069. Cacapara, 2950 m.

Hábitat: Borde de canal de regadío, junto a *Minthostachys mollis*.

Usos: Sus frutos maduros son comestibles. También los tallos sirven de combustible.

## 25. Familia Salicaceae

*Salix chilensis* Molina

Nombre vulgar: "Sauce".

Origen: Chile.

Planta de porte arbóreo dioico hasta 8 m de alto en promedio. Tronco tortuoso y grueso, ramas principales robustas y ramitas flexibles; su corteza es gruesa y agrietada. Hojas alternas, simples, 8-10 por 0,8-1 cm, bordes finamente aserrados; pecíolo corto. Inflorescencia masculina en amento; flores masculinas brotan de la axila de la bráctea; estambres 2, libres; flores femeninas con ovario súpero, bicarpelar, estilo corto, estigma bifido. Fruto cápsula cónica polisperma, dehiscente en 2 valvas.

Material estudiado: C. Moreno N° 094. Nauyán, 2700 m.

Hábitat: Al borde de canal de riego, próximo a campo de cultivo.

Usos: Los tallos y sus ramas se emplean para construir cercos. También sus tallos sirven de combustible.

## 26. Familia Sapindaceae

*Dodonaea viscosa* Jacquin

Nombre vulgar: "Chamana".

Origen: Perú.

Planta de porte arbustivo 1-2 m de alto, glabro viscoso. Hojas simples, lanceoladas, con peciolo cortos, enteras, 7-15 x 2,2-5 cm. Flores pequeñas en panojas contraídas. Cápsulas bitaladas, con alas grandes, membranosas, cobrizas.

Material estudiado: C. Moreno N° 028. Nauyán, 2500 m.

Hábitat: En áreas perturbadas.

Usos: Medicinal para combatir el sobrepeso, se prepara en infusión combinado con “molle” *Schinus molle*, “mashua” *Tropaeolum tuberosum*. Por ser resinoso se utiliza también como combustible, la planta arde sin la necesidad de estar seca.

## 27. Familia Saxifragaceae

*Escallonia resinosa* (Ruiz et Pavon) Persoon

Nombre vulgar: “Chachas”.

Origen: Perú.

Árbol de fuste tortuoso, con ramas lustrosas, rojizas, angulosas, con muchas ramitas cortas de aspecto apretado. Hojas oblanceoladas, redondeadas en el ápice; láminas 20-40 por 6-7 mm, glauca por el envés, ligeramente lustrosa y venosa en el haz, glandular–marginado, glándulas caducas, estipitadas hacia la base peciolar. Inflorescencia tirsoide-paniculada; cáliz glabro, 5 mm de ancho en el fruto; pétalos y estambres subiguales, cerca de 5 mm de largo.

Material estudiado: C. Moreno N° 102. Cacapara, 3100 m.

Hábitat: En los bordes de acequia, junto a *Collaea speciosa*, *Chusquea scandens* y *Rubus robustus*.

Usos: Posee madera dura, por lo que se emplea para preparar la reja del arado, la chaquitacla, mangos de lampa y hacha. También para preparar el yugo del arado, aunque esto con menor frecuencia.

## 28. Familia Scrophulariaceae

*Agalinis pennellii* Barringer

Nombre vulgar: No se registra en la zona de estudio.

Origen: Perú.

Planta de porte subarborescente, 0,7-1,20 m de alto. Tallo muy ramificado. Hojas simples opuestas, lanceoladas, pecíolos cortos, 10-20 por 2-3 mm, base y ápice agudos. Inflorescencia en racimos terminales cortos con pocas flores, 6 en promedio; flores rosadas; con ovario súpero, bicarpelar, bilocular. Fruto cápsula bilocular con dehiscencia longitudinal.

Material estudiado: C. Moreno N° 056. Nauyán, 2500 m.

Hábitat: Sobre quebrada erosionada.

Usos: Las aves nectaríferas se alimentan del néctar de sus flores.

*Alonsoa linearis* (Jacq.) Ruiz et Pavon

Nombre vulgar: “Romero de judas”.

Origen: Perú.

Planta herbácea perenne, porte erguido, de 15-50 cm de alto, glabra. Tallo tetragulado, a menudo muy ramificado. Hojas de 2-5 por 0,25-0,7 cm, lineares a estrechamente lanceoladas, base y ápice agudos. Inflorescencia en racimos con flores opuestas; pedicelos de 12-25 mm de largo; corola rotada, los lóbulos ampliamente extendidos. Fruto cápsula angostamente ovoide.

Material estudiado: C. Moreno N° 036. Nauyán, 2500 m.

Hábitat: En los campos de cultivo, márgenes de canales de regadío, prefiere lugares húmedos.

Usos: Los campesinos la consideran maleza que invade sus campos de cultivo.

*Veronica persica* Poir et ex Lamarck

Nombre vulgar: No se registra en la zona de estudio.

Origen: Europa y Asia.

Hierba anual, rastrera. Tallos delgados a menudo radicantes, pubescentes, ramificados en la base, de 10-30 cm de largo. Hojas cortamente pecioladas, alternas, ovadas, anchamente ovadas a suborbiculares, obtusas o redondeadas en el ápice, cordadas o truncadas en la base, groseramente crenado-dentadas, algo pubescentes, 10-25 x 5-20 mm. Flores solitarias en las axilas de las hojas, largamente pedunculadas; cáliz de 5-7 mm de largo; corola azul celeste más pálida en la base.

Material estudiado: C. Moreno N° 032. Nauyán, 2500 m.

Hábitat: Tiene preferencia por suelos húmedos, por lo que se encuentra en los campos de cultivo y lugares húmedos.

Usos: Los campesinos de la zona la consideran una maleza que invade sus campos de cultivo.

## 29. Familia Solanaceae

*Lycianthes lycioides* (L.) Hassler

Nombre vulgar: No se registra en la zona de estudio.

Origen: Perú.

Arbusto 1-1,5 m de alto; ramas intrincadas, a menudo espiniformes y foliosas. Hojas acopladas. Flores violáceas; corola rotácea. Baya esférica, 10-15 mm de diámetro, anaranjada.

Material estudiado: C. Moreno N° 054. Nauyán, 2500 m.

Hábitat: Áreas perturbadas.

Usos: Empleada como combustible.

*Lycopersicon parviflorum* Rick et al

Nombre vulgar: “Tomatitos”.

Origen: Perú.

Hierba, 30-50 cm de alto. Hojas alternas pinnaticompuestas, 3-6 cm de largo por 1-3,5 cm de ancho. Flores amarillas. Fruto es una baya.

Material estudiado: C. Moreno N° 057. Nauyán, 2500 m.

Hábitat: En áreas perturbadas, borde de camino.

Usos: Se considera una maleza que invade los campos de cultivo.

*Solanum americanum* Mill.

Nombre vulgar: “Gapchinlla”, “gapchinya”.

Origen: Probablemente el Viejo Mundo, cosmopolita.

Planta anual, glabra o algo pubescente de 0,50-1,20 m de alto. Tallos semileñosos en la parte inferior, laxamente ramificados, cilíndricos, verdes, oscuros en los nudos. Hojas alternas, membranosas, pecioladas, con pecíolo hispídulo de 5-10 mm de largo, ovadas o lanceolado-elípticas, brevemente asimétricas, agudas o acuminadas, enteras o subenteras, haz glabrescente, envés hispídulo luego glabrescente, 2-6 x 1,2-



3 cm. Flores cortamente pedunculadas. Baya globosa, negra al madurar.

Material estudiado: C. Moreno N° 072. Nauyán, 2900 m.

Hábitat: Invade campos de cultivo.

Usos: Medicinal, para combatir la calentura o acaloramiento (insolación), se estruja un puñado de hojas en el agua para bañarse.

### 30. Familia Urticaceae

*Urtica urens* L.

Nombre vulgar: “Ortiga negra”.

Origen: Europa.

Hierba anual erguida o ascendente, 15-50 cm de alto. Tallo simple o escasamente ramificado. Hojas apretadas, ovales, 2-5 x 0,6-3 cm, bordes dentados. Panículas andróginas, subsésiles, usualmente cortas que los pecíolos. Aquenio de 1,5-2 mm de largo.

Material estudiado: C. Moreno N° 037. Nauyán, 2500 m.

Hábitat: En el margen de canal de regadío.

Usos: Medicinal, para los bronquios; para el sistema nervioso se hacen fricciones sobre el cuerpo desnudo.

### 31. Familia Verbenaceae

*Verbena litoralis* H.B.K.

Nombre vulgar: “Verbena”.

Origen: América cálida y templada.

Hierba perenne, semileñosa, hasta 1,50 m de alto. Tallos erguidos ramificados, cuadrangulares, glabros o escabrosos en los ángulos. Hojas opuestas, subsésiles, lanceolado-oblongas a oblanceolado-oblongas, atenuadas en la base, agudas o acuminadas en el ápice, irregularmente aserradas, las superiores pequeñas y subenteras, escabrosas en el haz, 3-10 x 1,5-4 cm. Flores pequeñas reunidas en espigas cilíndricas, delgadas, dispuestas en inflorescencias 2-3-cótomas. Fruto esquizocárpico.

Material estudiado: C. Moreno N° 034. Nauyán, 2500 m.

Hábitat: Invade los campos de cultivo, también se encuentra en los bordes de canales de regadío.

Usos: Medicinal, en infusión para combatir el cólico y para purificar la sangre.

#### 5.1.4 Índice de nombres vulgares

Nombre vulgar	Nombre científico	Familia
Acelga	<i>Rumex conglomeratus</i> Murray	Polygonaceae
Achicoria	<i>Taraxacum officinale</i> Weber ex F.H. Wigg	Asteraceae
Aliso	<i>Alnus acuminata</i> H.B.K. subsp. <i>acuminata</i>	Betulaceae
Atago	<i>Brassica campestris</i> L.	Brassicaceae
Cabuya azul	<i>Agave americana</i> L.	Agavaceae
Cabuya verde	<i>Furcraea andina</i> Trelease	Agavaceae
Cashagaña	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Asteraceae
Chachas	<i>Escallonia resinosa</i> (R. et P.) Pers.	Saxifragaceae
Chamana	<i>Dodonaea viscosa</i> Jacquin	Sapindaceae
Chilca	<i>Ophryosporus chilca</i> (H.B.K.) Hyeronymus	Asteraceae
Chilca blanca	<i>Baccharis latifolia</i> (R. et P.) Pers.	Asteraceae
Chincho	<i>Tagetes elliptica</i> Smith	Asteraceae
Chonta-chonta	<i>Adiantum imbricatum</i> Tryon	Polypodiaceae
Chuchulogoi	<i>Collaea speciosa</i> (Loiseleur) DC.	Fabaceae

Cola de caballo	<i>Equisetum giganteum</i> L.	Equisetaceae
Culén negro	<i>Otholobium pubescens</i> (Poiret) Grimes	Fabaceae
Gapchinya	<i>Solanum americanum</i> Mill.	Solanaceae
Gapia-gapia	<i>Althernantera elongata</i> (Willd.) Schinz.	Amaranthaceae
Lucmas	<i>Myrsine oligophylla</i> Zalbruckner	Myrsinaceae
Llantén	<i>Plantago lanceolata</i> L. <i>P. major</i> L.	Plantaginaceae
Maguey, cabuya	<i>Agave americana</i> L.	Agavaceae
Mallao	<i>Chusquea</i> cf. <i>scandens</i> Kunth	Poaceae
Manayupa	<i>Desmodium molliculum</i> (Kunth) DC.	Fabaceae
Manzanilla	<i>Matricaria recutita</i> L.	Asteraceae
Marco	<i>Ambrosia arborescens</i> L.	Asteraceae
Maríamata	<i>Tanacetum parthenium</i> (L.) Schultz-Bip.	Asteraceae
Matico	<i>Piper acutifolium</i> Ruiz et Pavon	Piperaceae
Montetiri	<i>Miconia nutans</i> F. D. Smith	Melastomataceae
Muñá	<i>Minthostachys mollis</i> (Kunth) Grisebach	Lamiaceae
Oqsha	<i>Stipa ichu</i> (Ruiz et Pavon) Kunth	Poaceae
Ortiga negra	<i>Urtica urens</i> L.	Urticaceae
Paico	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Chenopodiaceae
Paja	<i>Muhlenbergia rigida</i> (H.B.K.) Trinius	Poaceae
Papaccora	<i>Stachys arvensis</i> L.	Lamiaceae
Pichuica	<i>Satureja incana</i> (Ruiz et Pavon) Spreng.	Lamiaceae
Puksato	<i>Gaultheria erecta</i> Ventenat	Ericaceae
Puqui	<i>Smallanthus fruticosus</i> (Bentham) H. Robinson	Asteraceae
Puru-puru	<i>Passiflora tripartita</i> (A.L. Jussieu) Poiret var. <i>mollissima</i> Holm-Nielsen & Jorgensen	Passifloraceae
Retama	<i>Spartium junceum</i> L.	Fabaceae
Romero de Judas	<i>Alonsoa linearis</i> (Jacq.) Ruiz et Pavon	Scrophulariaceae
Ruijacha	<i>Abatia rugosa</i> Ruiz et Pavon	Flacourtiaceae
Sauce	<i>Salix chilensis</i> Molina	Salicaceae
Shilco	<i>Bidens pilosa</i> L.	Asteraceae
Shiraka	<i>Rubus robustus</i> C. Presl.	Rosaceae
Shogosh	<i>Chusquea</i> cf. <i>scandens</i> Kunth	Poaceae
Tara	<i>Caesalpinia spinosa</i> (Molina) Kuntze	Fabaceae

Taya	<i>Baccharis odorata</i> H.B.K.	Asteraceae
Tomatitos	<i>Lycopersicon parviflorum</i> C. M. Rick et al	Solanaceae
Utcuisha	<i>Ferreyranthus verbascifolium</i> (Kunth H. Robinson & Brettell	Asteraceae
Verbena	<i>Verbena litoralis</i> H.B.K.	Verbenaceae
Wiguillá	<i>Tillandsia purpurea</i> Ruiz et Pavon	Bromeliaceae

Fuente: Encuesta aplicada por el investigador (octubre – 2017)

### 5.1.5 Índice de nombres latinos, vulgares y utilidad de las especies

Especie	Nombre vulgar	Utilidad
<i>Abatia rugosa</i> Ruiz et Pavon	Ruijacha	Combustible
<i>Adiantum imbricatum</i> Tryon	Chonta-chonta	Medicinal
<i>Agalinis pennellii</i> Barringer		Ornamental, alimento de animales
<i>Agave americana</i> L.	Cabuya azul	Fibras para construcción, medicinal
<i>Alnus acuminata</i> H.B.K. subsp. <i>Acuminata</i>	Aliso	Carpintería, construcción, combustible, tintórea
<i>Alternanthera elongata</i> (Wild) Schinz.	Gapia-gapia	Medicinal
<i>Ambrosia arborescens</i> L.	Marco	Medicinal
<i>Baccharis latifolia</i> (Ruiz et Pavon) Persoon	Chilca blanca	Medicinal; combustible
<i>B. odorata</i> H.B.K.	Taya	Medicinal, combustible
<i>Bidens pilosa</i> L.	Shillco	Medicinal; forraje
<i>Brassica campestris</i> L.	Atago	Medicinal
<i>Caesalpinia spinosa</i> (Molina) Kuntze	Tara	Medicinal
<i>Calliandra expansa</i> (Ruiz et Pavon) Bentham		Combustible
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Paico	Medicinal
<i>Chusquea</i> cf. <i>scandens</i> Kunth	Shogosh	Construcción
<i>Collaea speciosa</i> (Loiseleur) DC.	Chuchulogoi	Forraje
<i>Dalea cylindrica</i> Hooker		Forraje
<i>Desmodium molliculum</i> (Kunth) DC.	Manayupa	Medicinal
<i>Dodonaea viscosa</i> Jacquin	Chamana	Medicinal; combustible
<i>Equisetum giganteum</i> L.	Cola de caballo	Medicinal

<i>Escallonia resinosa</i> (Ruiz et Pavon) Persoon	Chachas	Carpintería
<i>Ferreyranthus verbascifolius</i> (Kunth) H. Robinson & Brettell	Utcuisha	Huso para hilado; combustible
<i>Furcraea andina</i> Trelease	Cabuya verde	Fibras; para construcción
<i>Gaultheria erecta</i> Ventenat	Puksato	Frutos comestibles; comestible
<i>Lycianthes lycioides</i> (L.) Hassler		Combustible
<i>Matricaria recutita</i> L.	Manzanilla	Medicinal
<i>Melia azedarach</i> L.		Combustible
<i>Miconia nutans</i> F. D. Smith	Montetiri	Combustible
<i>Minthostachys mollis</i> Grisebach	Muñá	Medicinal; condimento o sazoador; conservante
<i>Myrsine oligophylla</i> Zalbruckner	Lucmas	Carpintería
<i>Muhlenbergia rigida</i> (H.B.K.) Trinius	Paja	Preparación de escobas de mano
<i>Ophryosporus chilca</i> (H.B.K.) Hieronymus	Chilca	Medicinal
<i>Otholobium pubescens</i> (Poiret) Grimes	Culén negro	Medicinal
<i>Passiflora tripartita</i> (A.L. Jussieu) Poiret var. <i>mollissima</i> Holm-Nielsen & Jorgensen	Puru-puru	Frutos comestibles; comestible
<i>Piper acutifolium</i> Ruiz & Pavon	Matico	Medicinal
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Llantén	Medicinal
<i>P. major</i> L.	Llantén	Medicinal
<i>Rubus robustus</i> C. Presl	Shiraka, zarza	Frutos comestibles; comestible
<i>Rumex conglomeratus</i> Murray	Acelga	Medicinal; comestible
<i>Salix chilensis</i> Molina	Sauce	Construcción; combustible
<i>Salvia formosa</i> L' Héritier		Alimento para animales
<i>S. punctata</i> Ruiz et Pavon		Combustible
<i>Satureja incana</i> (Ruiz et Pavon) Spreng.	Pichuica	Medicinal
<i>S. striata</i> (Ruiz et Pavon) Briq.		Combustible
<i>Smallanthus fruticosus</i> (Bentham) H. Robinson	Puqui	Medicinal
<i>Solanum americanum</i> Mill.	Gapchinya	Medicinal
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Cashaggaña	Forraje
<i>Spartium junceum</i> L.	Retama	Medicinal; fibra de sus tallos tiernos
<i>Stachys arvensis</i> L.	Papaccora	Medicinal

<i>Stenomesson coccineum</i> (Ruiz et Pavon) Herb.		Ornamental
<i>Stipa ichu</i> (Ruiz et Pavon) Kunth	Oqsha	Fibra para construcción
<i>Tagetes elliptica</i> Smith	Chincho	Condimento o sazónador
<i>Tanacetum parthenium</i> (L.) Schultz-Bip.	Maríamata	Medicinal
<i>Taraxacum officinale</i> Weber ex F.H. Wigg.	Achicoria	Medicinal
<i>Tillandsia purpurea</i> Ruiz et Pavon	Wiguillá	Ornamental
<i>Urtica urens</i> L.	Ortiga negra	Medicinal
<i>Vallea stipularis</i> L. f.		Carpintería; forraje; combustible
<i>Verbena litoralis</i> H.B.K.	Verbena	Medicinal

Fuente: Encuesta aplicada por el investigador (octubre – 2017)

### 5.1.6 Resultados según familias y especies útiles

Familia	Nº de especies
Asteraceae	13
Fabaceae	7
Lamiaceae	6
Poaceae	3
Scrophulariaceae	3
Solanaceae	3
Agavaceae	2
Plantaginaceae	2
Amaranthaceae	1
Amaryllidaceae	1
Betulaceae	1
Brassicaceae	1
Bromeliaceae	1
Chenopodiaceae	1
Elaeocarpaceae	1
Equisetaceae	1
Ericaceae	1
Flacourtiaceae	1
Melastomataceae	1
Meliaceae	1

Myrsinaceae	1
Passifloraceae	1
Piperaceae	1
Polygonaceae	1
Polypodiaceae	1
Pteridaceae	1
Rosaceae	1
Salicaceae	1
Sapindaceae	1
Saxifragaceae	1
Urticaceae	1
Verbenaceae	1
Total	63

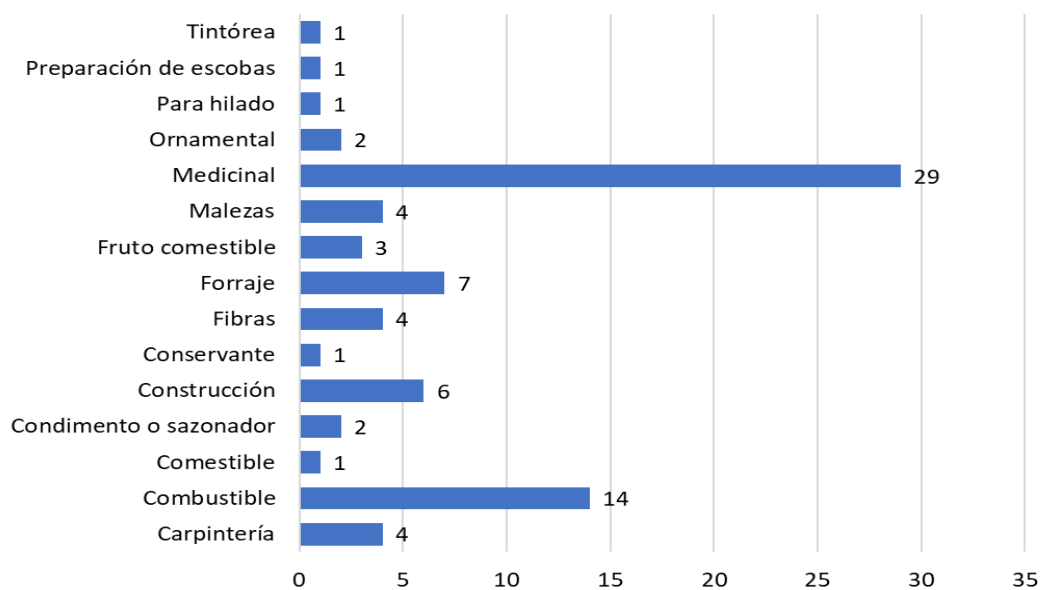
**Tabla 1. Resultados según utilidad y número de especies**

<b>Utilidad</b>	<b>Nº de especies</b>
Carpintería	4
Combustible	14
Comestible	1
Condimento o sazónador	2
Construcción	6
Conservante	1
Fibras	4
Forraje	7
Fruto comestible	3
Malezas	4
Medicinal	29
Ornamental	2
Para hilado	1
Preparación de escobas	1
Tintórea	1

Fuente: Encuesta aplicada por el investigador (octubre – 2017)

## Índice de plantas útiles cultivadas

Figura 1. Resultados según utilidad y número de especies



Nombre vulgar	Nombre científico	Familia
Ají rocoto	<i>Capsicum pubescens</i> Ruiz et Pavon	Solanaceae
Arvejas	<i>Pisum sativum</i> L.	Fabaceae
Calabaza	<i>Cucurbita ficifolia</i> Bouché	Cucurbitaceae
Cebada	<i>Hordeum vulgare</i> L.	Poaceae
Cebolla	<i>Allium cepa</i> L.	Liliaceae
Cebollita china	<i>A. fistulosum</i> L.	Liliaceae
Chochos	<i>Lupinus mutabilis</i> Swett	Fabaceae
Culantro	<i>Coriandrum sativum</i> L.	Apiaceae
Frejol	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	Fabaceae
Habas	<i>Vicia faba</i> L.	Fabaceae
Hinojo	<i>Foeniculum vulgare</i> Will.	Apiaceae
Maíz	<i>Zea mays</i> L.	Poaceae
Orégano	<i>Origanum vulgare</i> L.	Lamiaceae
Papa	<i>Solanum tuberosum</i> L.	Solanaceae
Perejil	<i>Petroselinum sativum</i> Hoffm.	Apiaceae
Toronjil	<i>Melissa officinalis</i> L.	Lamiaceae
Trigo	<i>Triticum aestivum</i> L.	Poaceae



Fuente: Encuesta aplicada por el investigador (octubre – 2017)

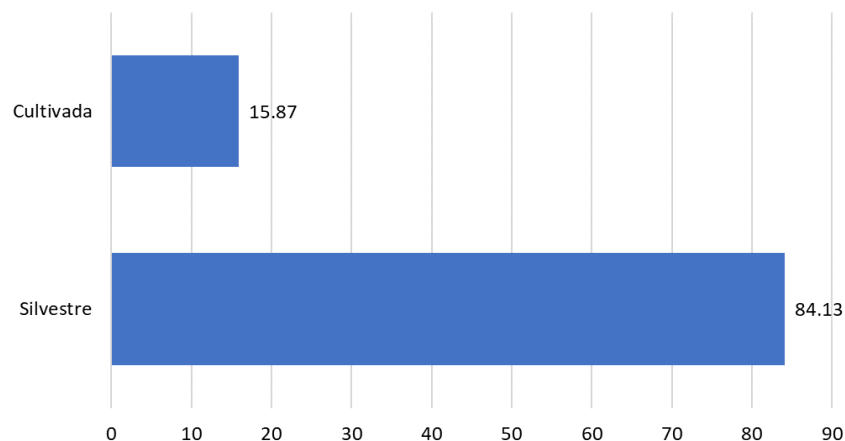
### 5.1.7 Análisis de resultados según encuesta aplicada

**Tabla 2. Plantas según origen**

Origen	<i>fi</i>	%
Silvestre	53	84,13
Cultivada	10	15,87
Total	63	100,00

Fuente: Encuesta aplicada por el investigador (octubre – 2017)

**Figura 2. Plantas según origen**

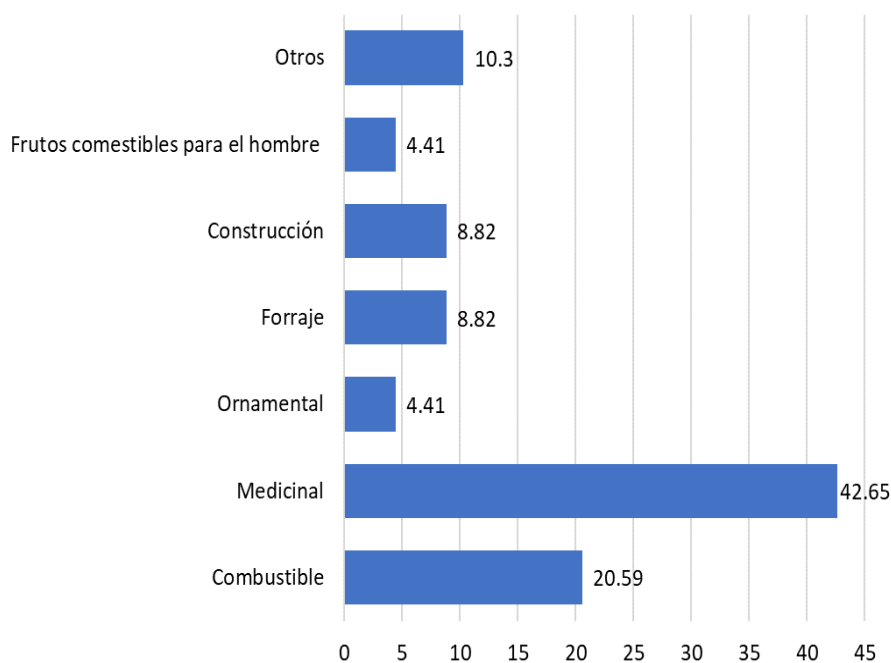


De acuerdo a la encuesta, se ha determinado un total de 63 plantas, entre silvestres (53) y cultivadas (10), que tienen diversos usos que se consignan en la siguiente tabla. Además, puede notarse que lo que se hace, fundamentalmente, es explotar los recursos vegetales más que hacer labores de restauración a través de actividades de siembra para conservar el recurso.

**Tabla 3. Formas de uso que se da a las plantas útiles**

Usos	<i>fi</i>	%
Combustible	14	20,59
Medicinal	29	42,65
Ornamental	3	4,41
Forraje	6	8,82
Construcción	6	8,82
Frutos comestibles para el hombre	3	4,41
Otros	7	10,30
Total	68	100,00

Fuente: Encuesta aplicada por el investigador (octubre – 2017)

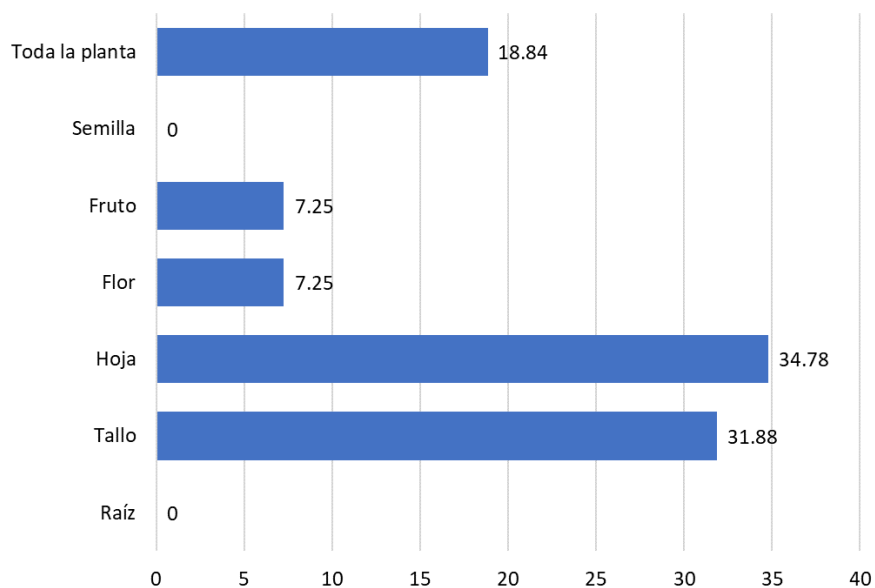
**Figura 3. Formas de uso que se da a las plantas útiles**

De 63 plantas con las que se ha trabajado, se tiene un total de 68 usos diversos, de los que predomina con un 42,65% el uso medicinal, 20,59% como combustible, luego como forraje y para la construcción 8,82%, principalmente.

**Tabla 4. Partes de las plantas útiles que se emplean**

Partes	<i>fi</i>	%
Raíz	--	--,--
Tallo	22	31,88
Hoja	24	34,78
Flor	5	7,25
Fruto	5	7,25
Semilla	--	--,--
Toda la planta	13	18,84
Total	69	100,00

Fuente: Encuesta aplicada por el investigador (octubre – 2017)

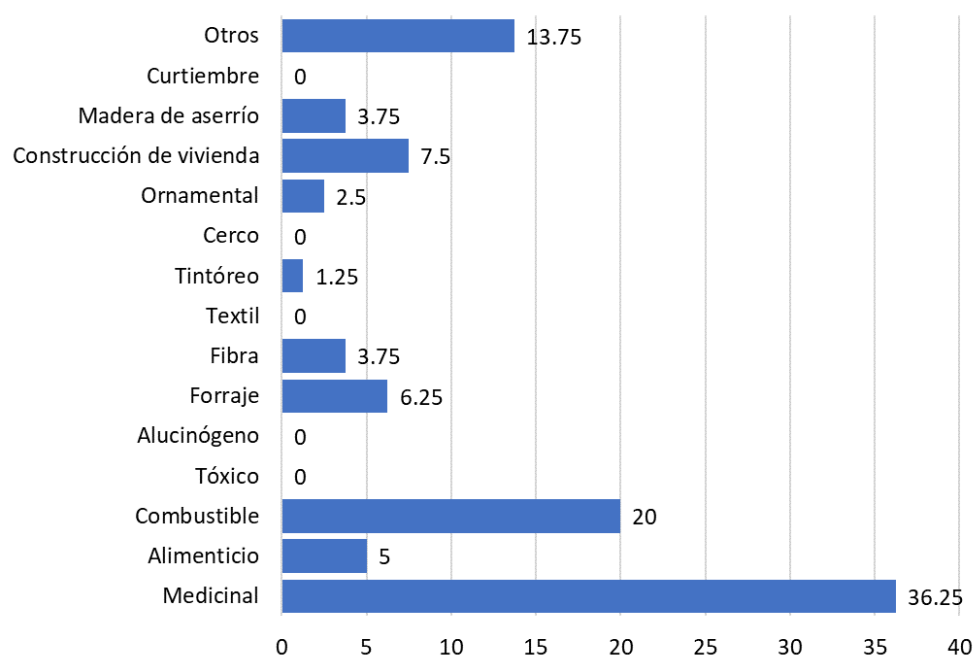
**Figura 4. Partes de las plantas útiles que se emplean**

Se consignan datos referentes a las partes de las plantas que son empleadas por los pobladores de la Comunidad Campesina de Santo Domingo de Nauyán, las hojas son las más empleadas con un 34,78%, el tallo con 31,88%, y, toda la planta 18,84%, por citar los porcentajes más relevantes.

**Tabla 5. Plantas según formas de uso**

Formas de uso	fi	%
Medicinal	29	36,25
Alimenticio	4	5,0
Combustible	16	20,0
Tóxico	--	0,0
Alucinógeno	--	0,0
Forraje	5	6,25
Fibra	3	3,75
Textil	--	0,0
Tintóreo	1	1,25
Cerco	--	0,0
Ornamental	2	2,5
Construcción de vivienda	6	7,5
Madera de aserrío	3	3,75
Curtiembre	--	0,0
Otros	11	13,75
Total	80	100,00

Fuente: Encuesta aplicada por el investigador (octubre – 2017)

**Figura 5. Plantas según formas de uso**

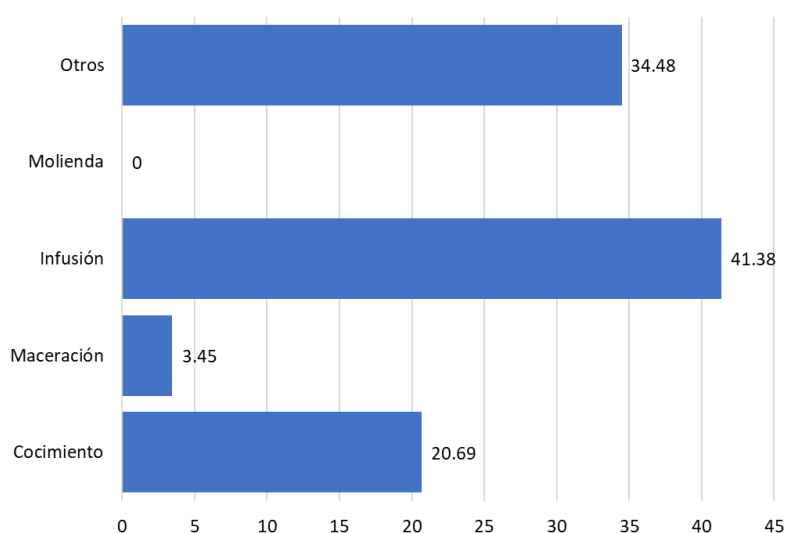
Se tiene un total de 80 registros sobre uso de las plantas útiles, esto porque varias de ellas registran múltiples usos, por lo cual predomina como medicinal con un 36,25%, combustible con 20,0%, construcción de vivienda 7,5%, y otros usos que no se registra como preguntas en la encuesta aplicada con 13,75%.

**Tabla 6. Plantas útiles según formas de preparación**

Formas de preparación	fi	%
Cocimiento	6	20,69
Maceración	1	3,45
Infusión	12	41,38
Molienda	--	0,0
Otros	10	34,48
Total	29	100,00

Fuente: Encuesta aplicada por el investigador (octubre – 2017)

**Figura 6. Plantas útiles según formas de preparación**

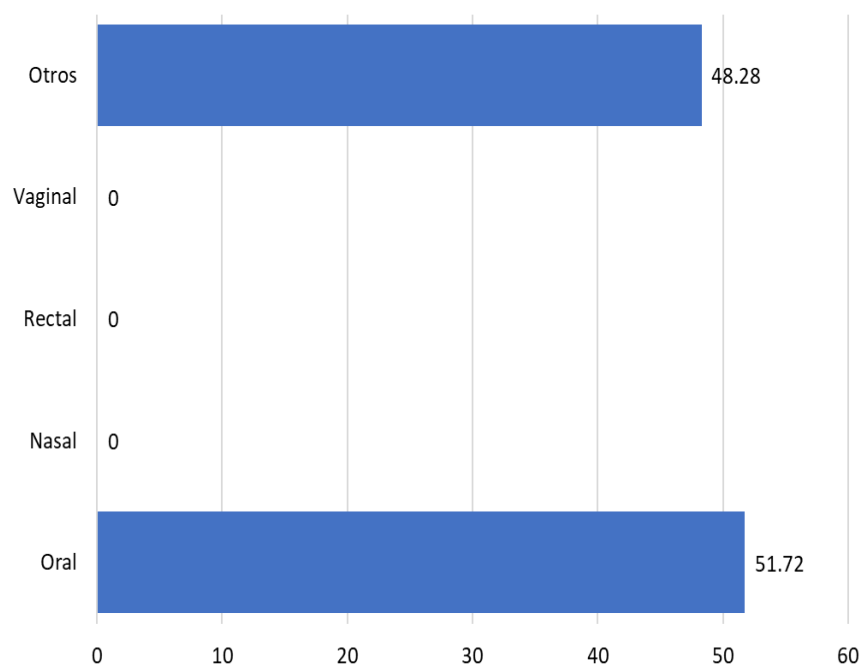


La forma de preparación predominante de las plantas consideradas como medicinales es como infusión 41,38%, como cocimiento 20,69% y otras formas de preparación 34,48%.

**Tabla 7. Vías como se administran las plantas consideradas medicinales**

Vías de administración	<i>fi</i>	%
Oral	15	51,72
Nasal	--	0,0
Rectal	--	0,0
Vaginal	--	0,0
Otros	14	48,28
Total	29	100,00

Fuente: Encuesta aplicada por el investigador (octubre – 2017)

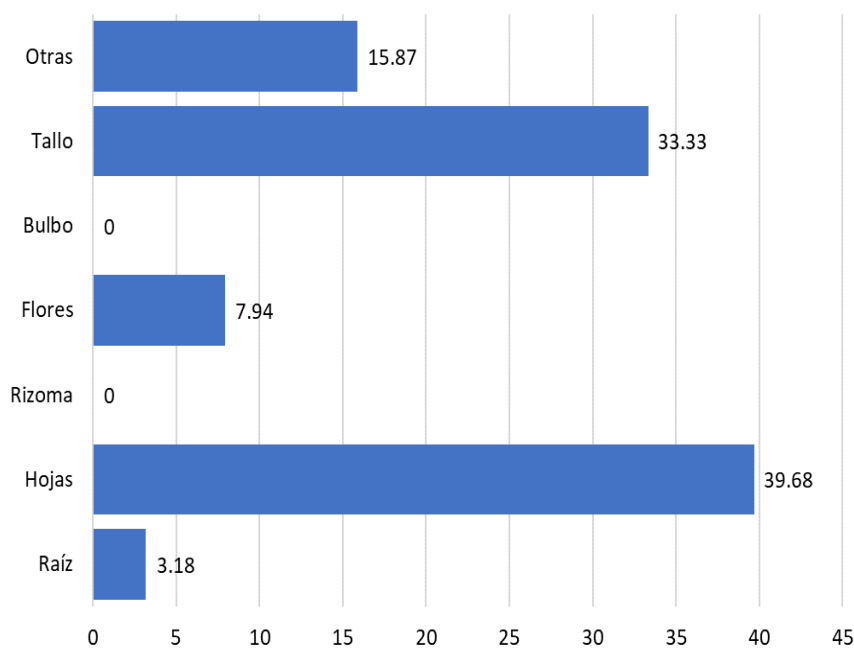
**Figura 7. Vías como se administran las plantas consideradas medicinales**

La tabla precedente consigna datos referente a las vías de administración de las plantas consideradas medicinales; así, por vía oral alcanza el 52,72%, y otras vías no consideradas en la encuesta 48,28%.

**Tabla 8. Partes empleadas de las plantas medicinales**

Partes	<i>fi</i>	%
Raíz	2	3,18
Hojas	25	39,68
Rizoma	--	0,0
Flores	5	7,94
Bulbo	--	0,0
Tallo	21	33,33
Otras	10	15,87
Total	63	100,00

Fuente: Encuesta aplicada por el investigador (octubre – 2017)

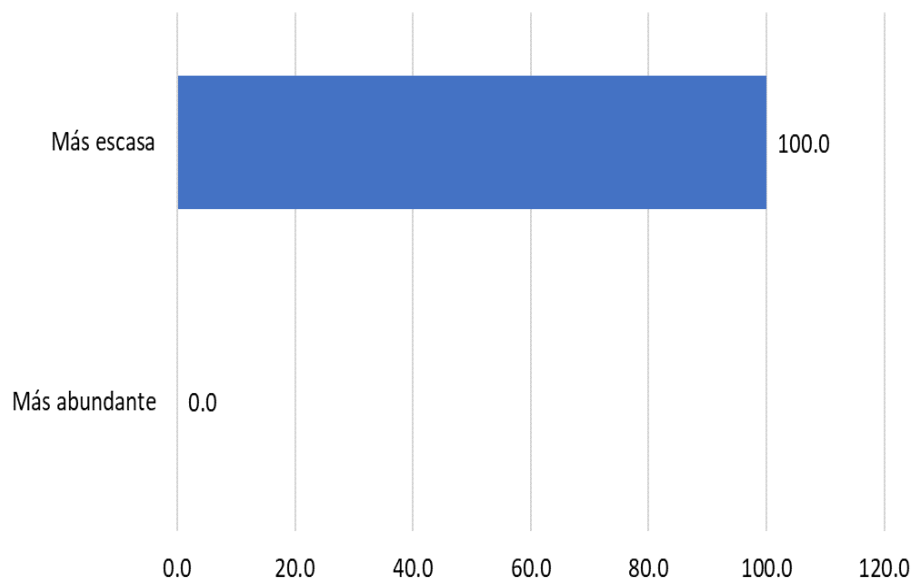
**Figura 8. Partes empleadas de las plantas medicinales**

Las partes que más se emplean de una planta son las hojas y el tallo, lo cual representa el 39,68% y 33,33%, respectivamente.

**Tabla 9. Plantas útiles según abundancia actual**

Abundancia actual	<i>fi</i>	%
Más abundante	--	0,0
Más escasa	68	100,00
Total	68	100,00

Fuente: Encuesta aplicada por el investigador (octubre – 2017)

**Figura 9. Plantas útiles según abundancia actual**

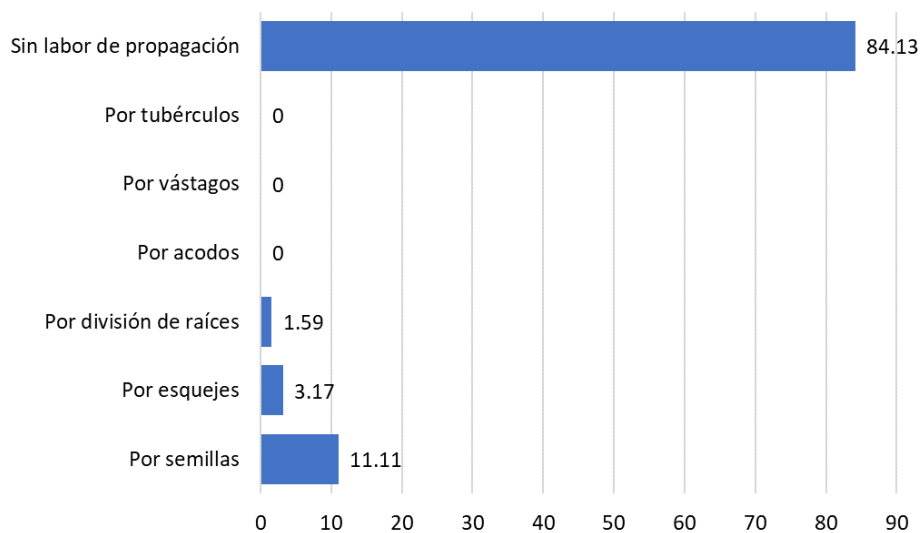
De acuerdo a los datos obtenidos, las plantas son más escasas en la actualidad (100%), esto fundamentalmente porque no se hace labor de resiembra, solo se explota el recurso, por lo que es lógico este resultado.



**Tabla 10. Forma de propagación o reproducción de las plantas útiles**

Forma de propagación	<i>fi</i>	%
Por semillas	7	11,11
Por esquejes	2	3,17
Por división de raíces	1	1,59
Por acodos	--	--
Por vástagos	--	--
Por tubérculos	--	--
Sin labor de propagación	53	84,13
Total	63	100,00

Fuente: Encuesta aplicada por el investigador (octubre – 2017)

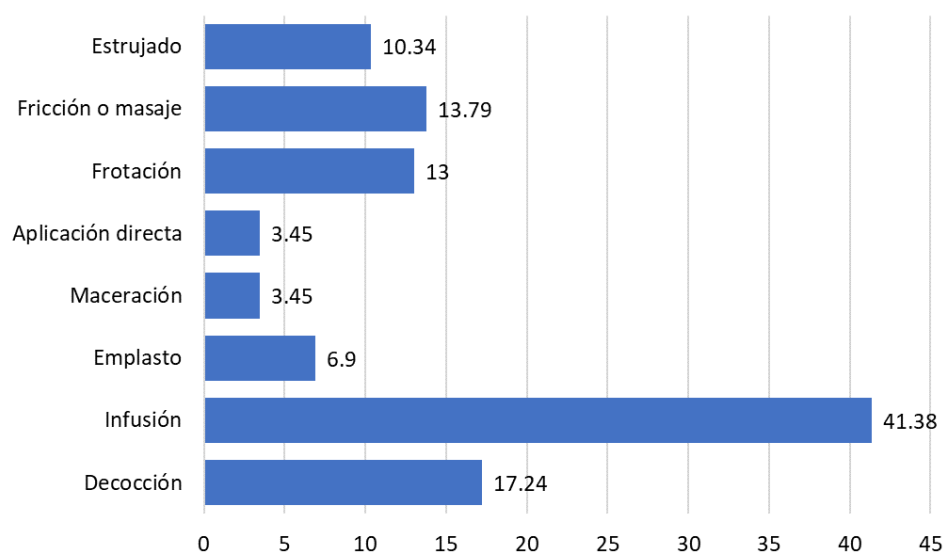
**Figura 10. Forma de propagación o reproducción de las plantas útiles**

Del total de 63 plantas estudiadas, de acuerdo a los encuestados, siete se propagan mediante semillas, dos por esquejes, una por raíces, mientras que 53 no requieren labores de propagación, porque son plantas silvestres o asilvestradas.

**Tabla 11. Forma de uso de las plantas útiles**

Forma de uso	fi	%
Decocción	5	17,24
Infusión	12	41,38
Emplasto	2	6,90
Maceración	1	3,45
Aplicación directa	1	3,45
Frotación	4	13,79
Fricción o masaje	1	3,45
Estrujado	3	10,34
Total	29	100,00

Fuente: Encuesta aplicada por el investigador (octubre – 2017)

**Figura 11. Forma de uso de las plantas útiles**

De acuerdo a los resultados, predomina la infusión (41,38%) como forma de uso de las plantas, le sigue en la forma de decocción (17,24%), frotación (13,79%), y estrujado (10,34%), principalmente.

## 5.2. Análisis inferencial y/o contrastación de hipótesis

Dada la naturaleza de la hipótesis con la que trabajamos, no se hizo necesaria realizar la contrastación de la misma.

## 5.3. Discusión de resultados

Es mundialmente reconocido, que las plantas forman una parte vital de la diversidad biológica global, consiguientemente, es un recurso esencial para el planeta. Muchos millares de plantas silvestres tienen una gran importancia económica y cultural, ya que éstas proveen alimentos, medicinas, combustible, fibras de uso diverso, etc., para el hombre. Además, juegan un rol clave en el sustento del equilibrio ambiental de la Tierra y la estabilidad de los ecosistemas. Igualmente, proveen un hábitat ideal para los grupos diversos de animales en todo el mundo.

Sin embargo, en estos últimos tiempos se ha venido acelerando el fenómeno, principalmente de origen antropogénico, por el cual muchas especies de plantas están amenazadas por la transformación del hábitat, la explotación excesiva, introducción de especies exóticas, la contaminación y el cambio climático, y ahora se encuentran en peligro de extinción. La pérdida de tan vital diversidad biológica, constituye uno de los mayores retos para la humanidad, por lo cual, detener la destrucción de la diversidad de plantas es fundamental para continuar satisfaciendo las necesidades presentes y futuras de la población humana.

La tesis denominada “Conservación de Recursos Etnobotánicos y su uso en la Comunidad Campesina de Santo Domingo de Nauyán del Distrito de Huánuco”, ha tenido como propósito describir las formas de uso de las plantas útiles, su empleo para satisfacer las necesidades básicas, así como su transformación y conservación, entre otros.

The Convention on Biological Diversity: Plant Conservation Report (2012), entre sus principales mensajes del informe sobre la conservación de las especies vegetales manifiesta lo siguiente: *Plants are a vital component of biodiversity, sustainable and healthy ecosystems. They provide a range of ecosystem services,*

*from production of oxygen and removal of atmospheric carbon dioxide emissions, creation and stabilization of soil, protection of watersheds and provision of natural resources including food, fiber, fuel, shelter and medicine.*

Es decir, las plantas son un componente vital de la diversidad biológica y de los ecosistemas sanos. Ellas ofrecen una amplia gama de servicios a los ecosistemas, desde la producción de oxígeno y la eliminación de las emisiones de dióxido de carbono atmosférico, la creación y estabilización de suelos, protección de cuencas hidrográficas y el suministro de los recursos naturales, incluyendo alimentos, fibra, combustible, vivienda y medicinas.

Se sabe que dos terceras partes de las especies de plantas alrededor del mundo se encuentran en peligro de extinción, como resultado de, lo que se mencionó antes, la presión de la población humana en constante crecimiento, la modificación del hábitat, deforestación, explotación excesiva de los recursos naturales, entre otros.

El capítulo 15.2 de la Agenda 21 de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo, realizada en junio de 1992 en Río de Janeiro, manifiesta que: “los bienes y los servicios esenciales de nuestro planeta dependen de la variedad y la variabilidad de los genes, las especies, las poblaciones y los ecosistemas. Los recursos biológicos nos nutren, nos visten y nos proporcionan alojamiento, medicamentos y sustento espiritual. Los ecosistemas naturales de los bosques, sabanas, praderas y pastizales, desiertos, tundras, ríos, lagos y mares contienen la mayor parte de la biodiversidad de la Tierra. Las tierras de los agricultores y los jardines son también de gran importancia como reservas, en tanto que los bancos de genes, jardines botánicos, parques zoológicos y otras reservas de plasma germinal aportan una contribución pequeña pero importante. El actual empobrecimiento de la biodiversidad es en gran parte resultado de la actividad humana y constituye una grave amenaza para el desarrollo humano”.

Los Objetivos de Desarrollo del Milenio de la ONU; el Objetivo 7 garantiza la sostenibilidad del Medio Ambiente, y la Meta 7.B plantea “haber reducido y

haber ralentizado considerablemente la pérdida de diversidad biológica en 2010”. Asimismo, formula cuatro indicadores, de los cuales tres guardan relación con la tesis que desarrollamos, estos son:

- El mundo no ha alcanzado la meta de 2010 de conservación de la biodiversidad, con posibles consecuencias muy graves.
- Los hábitats de las especies en peligro no están siendo adecuadamente protegidos.
- La cantidad de especies en peligro de extinción sigue creciendo a diario, especialmente en países en vías de desarrollo.

En el trabajo realizado se ha encontrado que los habitantes de la Comunidad utilizan las plantas de su entorno con fines medicinales, para obtener combustible, en la construcción, por citar los más frecuentes.

De acuerdo con la Ley General de Comunidades Campesinas, *las Comunidades Campesinas son organizaciones de interés público, con existencia legal y personería jurídica, integrados por familias que habitan y controlan determinados territorios, ligados por vínculos ancestrales, sociales, económicos y culturales, expresados en la propiedad comunal de la tierra, el trabajo comunal, la ayuda mutua, el gobierno democrático y el desarrollo de actividades multisectoriales, cuyos fines se orientan a la realización plena de sus miembros y del país.* Asimismo, consigna como uno de sus principios *la defensa del equilibrio ecológico, la preservación y el uso racional de los recursos naturales.* Escogí esta comunidad porque no encontré, sobre ella, ningún trabajo realizado sobre conservación de sus recursos vegetales. La Comunidad Campesina posee dos asentamientos humanos, Nauyán Rondos y Cacapara. Desde su nombre Ñauyan (castellanizado Nauyán), no se sabía su significado. Entre las personas, de habla quechua, que he consultado, me sugieren que *ñau* es el grito del gato o algún felino que habitó en ese lugar; o tal vez, cuando hablan en voz alta de una banda a otra en una quebrada (como es costumbre en la sierra peruana), el eco semeja el maullido del gato. Cacapara,

según unos viene del quechua, *qaqa* = roca, *peña*; *para* = lluvia. Es decir, *lluvia en la roca*.

En una entrevista, la Dra. Emma Cerrate, docente de la Facultad de Ciencias Biológicas de la UNMSM, manifestó que en Cotaparaco, Provincia de Recuay, Departamento de Ancash, hay un cerro denominado *Ccajacpara*. *Ccajacc* = madrugada; *para*= lluvia; lluvia de la madrugada; que, en ese cerro, ceja de la costa, vertiente occidental de la Cordillera de los Andes, la neblina duerme y en la mañana a las 5-6 a.m. deja una llovizna.

He tenido la oportunidad de observar este fenómeno en las dos oportunidades que pernocté en la localidad de Nauyán, lugar que por ser limítrofe se observa como la neblina cubre a Cacapara; y según los lugareños al retirarse en la mañana, entre las 5-6 a.m., queda sobre las plantas y las piedras rocío y humedad.

Estas comunidades hablan el idioma quechua, para comunicarse entre el grupo social, por lo que sus lugares y muchas de sus plantas mantienen nombres quechuas.

Con el estudio que he realizado, todavía no he agotado la información, estas comunidades conservan las costumbres tradicionales en su forma de vida, son agricultores. Son dueños de la tierra que cultivan, donde crían animales, recogen leña, pasto, etc. Se alimentan con los productos que cosechan, cocinan con leña, construyen sus viviendas con recursos del lugar. Para aliviar sus males recurren a las plantas medicinales que son numerosas (29 spp.).

#### **5.4. Aporte científico de la investigación**

Este es el primer trabajo de investigación que se ha realizado en la comunidad campesina, por lo que los aportes para el conocimiento científico son indudables, respecto al conocimiento de la flora, aspectos culturales, entre otros.

## CONCLUSIONES

1. El numeral 3.7 muestra los resultados según utilidad y número de especies, las plantas medicinales son las más numerosas (29 spp.), luego las plantas combustibles (14 spp.), en construcción (6 spp.), como forraje (5 spp.), en carpintería (4 spp.), fibras (4 spp.), frutos comestibles (3 spp.), entre las más importantes. Algunas especies como *Agave americana*, *Alnus acuminata* subsp. *acuminata*, *Vallea stipularis*, *Dodonaea viscosa*, tienen muchos usos.
2. Se ha realizado la determinación botánica de las especies que son empleadas por los habitantes de la Comunidad Campesina de Santo Domingo de Nauyán, las cuales de acuerdo con el Sistema de Clasificación de Adolf Engler y según importancia se agrupan en las siguientes familias: Asteraceae (12 spp.), Fabaceae (7 spp.), Lamiaceae (6 spp.), Poaceae (3 spp.), Agavaceae (2 spp.), Plantaginaceae (2 spp.), Solanaceae (2 spp.); y, con una especie: Amaranthaceae, Amaryllidaceae, Betulaceae, Brassicaceae, Bromeliaceae, Chenopodiaceae, Elaeocarpaceae, Equisetaceae, Ericaceae, Flacourtiaceae, Melastomataceae, Meliaceae, Myrsinaceae, Passifloraceae, Piperaceae, Polygonaceae, Pteridaceae, Rosaceae, Salicaceae, Sapindaceae, Saxifragaceae, Scrophulariaceae, Urticaceae y Verbenaceae. Esto puede visualizarse en la tabla del numeral 3.6.
3. Se ha realizado la descripción de 63 especies de plantas; con lo cual, se puede afirmar que son empleadas 31 familias, 54 géneros y 59 especies de la flora espontánea. En esta parte, no se ha considerado a las especies cultivadas, cuya lista se presenta en la tabla del numeral 3.8 índice de plantas útiles cultivadas, tanto nativas como foráneas.
4. Conservan métodos autóctonos para preservar sus productos en la despensa. Así para que el “gorgojo de los andes” *Premnotrypes latithorax* no ataque a los tubérculos una vez cosechados, tanto para el consumo familiar como para semilla de la próxima siembra, usan en el lugar donde guardan ramas de “muñá” *Minthostachys mollis*. Para que los roedores no hagan daño las mazorcas de “maíz” *Zea mays*, preparan las “huayuncas”, que se dejan suspendidas en lo alto.

## **SUGERENCIAS**

1. La Universidad desarrollar programas orientados a conservar la flora y las formas de utilización de estos recursos con fines de promover su aprovechamiento sostenible; en ese sentido, uno de ellos puede ser la creación de un jardín botánico.
2. Promover trabajos de investigación en la zona de estudio con la finalidad de ampliar el acopio de información y conocimiento ancestral que tienen los comuneros sobre la conservación y utilización de sus recursos vegetales para satisfacer sus necesidades básicas.
3. Involucrar a las instituciones educativas en el trabajo de conservación de la flora, así como las formas cómo se emplean las plantas del entorno, para satisfacer sus necesidades básicas. Para lo cual, se debe incluir como parte de los contenidos de las áreas curriculares de educación básica regular.



## REFERENCIAS

1. AGUILAR, R. *Gramática Quechua y Vocabularios*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima; 1970.
2. AKERRETA, S., CAVERO, R. y CALVO, M. *First comprehensive contribution to medical ethnobotany of Western Pyrenees*. Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine. Vol. 3. 2007.
3. ALBÁN, J. *Un Registro de Datos Etnobotánicos*. En: Boletín de Lima. 7 (39), Lima; 1985.
4. ALBÁN, J. *Etnobotánica y Conservación en la Comunidad Andina de Pamparomas Huaylas, Ancash, Perú*. 1998. Tesis para optar el Grado Académico de Magister en Botánica Tropical. Mención Etnobotánica. UNMSM; 1998.
5. ALEXIADES, M. N. *Selected Guidelines for Ethnobotanical Research: A Field Manual*. Scientific Publications Department The New York Botanical Garden. Bronx, New York; 1996.
6. AMUSA, T.O. et al. *Ethnobotany and Conservation of Plant Resources of Kainji Lake National Park, Nigeria*. Ethnobotany Research & Applications, Vol 8; 2010.
7. ARENAS, P. *Etnobotánica Lengua-Maskoy*. Fundación para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Buenos Aires; 1981.
8. AUBAD, J. *Influencia humana y conservación de la riqueza de especies en un paisaje fragmentado de los Andes centrales de Colombia*. Tesis doctoral por la Universidad de Alcalá. 2009.
9. BGCI. *Plant Conservation Report. A Review of Progress in Implementing the Global Strategy of Plant Conservation (GSPC)*. Secretariat of the Convention on Biological Diversity. Montreal; 2009.
10. BRACK, A. *Ecología de un País Complejo*. En: Gran Geografía del Perú. Naturaleza y Hombre. Vol. II. Edit. Juan Mejía Baca – Edic. Manfer. Barcelona; 1986.
11. BRAKO, L. y ZARUCCHI, J. L. *Catálogo de las Angiospermas y Gimnospermas del Perú*. Missouri Botanical Garden; 1993.

12. BUSSMAN, R. et al. *Proving that Traditional Knowledge Works: The antibacterial activity of Northern Peruvian medicinal plants*. Ethnobotany Research & Applications, Vol 9; 2011.
13. CABRERA, A. L. *Flora de la Provincia de Buenos Aires. Parte VI Compuestas*. Colección Científica del I.N.T.A. Buenos Aires; 1963.
14. -----, *Flora de la Provincia de Jujuy-República Argentina. Parte X-Compositae*. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Buenos Aires; 1978.
15. CABRERA, A. L. y WILLINK, A. *Biogeografía de América Latina*. 2ª. Edic. Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos, Departamento de Asuntos Científicos y Tecnológicos. Washington, D.C.; 1980.
16. CABRERA, A.L. y ZARDINI, E. M. *Manual de la Flora de los Alrededores de Buenos Aires*. Edit. ACME, S.A.C.I. Buenos Aires; 1978.
17. CERRATE, E. *Manera de Preparar Plantas para un Herbario*. Publicación del Museo de Historia Natural. Serie de Divulgación N° 1; 1969.
18. CONCYTEC. *Atlas Socioeconómico y Político de la Provincia de Huánuco*. Huánuco; s.a.
19. CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA. *Informe sobre la conservación de las especies vegetales*. Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica. Montreal; 2009.
20. CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO. (1 de enero de 2017). *Agenda 21*. <http://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/agenda21toc>
21. CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY. *Global Strategy for Plant Conservation*. Botanic Garden Conservation International. Descanso House, United Kingdom; 2012.
22. DE CANDOLLE, A. *Prodromus Systemis Naturalis Regni Vegetabilis. Pars Decima*. Parisiis; 1846.
23. DEWEY, L. H. *Fibras Vegetales y su Producción en América*. 2ª Ed. Centro de Ayuda Técnica, Agencia para el Desarrollo Internacional. Edit. Helio. México, D.F.; 1964.

24. ESPINOZA, M. *Topónimos Quechua del Perú*. 2ª Ed. SECOVEZA. Lima; 1979.
25. FERREIRA, R. *Sinopsis de la Flora Peruana: Gymnospermas y Monocotiledóneas*. Edit. Los Pinos. Lima. 1986.
26. FONT QUER, P. *Diccionario de Botánica*. Edit. Labor, S. A. Barcelona; 1985.
27. GOULD, F.W. y SHAW. R.B. *Gramíneas clasificación sistemática*. 1ª. Ed. A.G.T. Editor, S.A. México, D.F, 1992.
28. GUARDIA, C. *Diccionario Kechwa-Castellano Castellano-Kechwa*. Imprenta Minerva. Miraflores, Lima; 1959.
29. GUTIÉRREZ-MURILLO, M. *Aportaciones a la Etnobotánica desde la experiencia educativa en el Jardín Botánico de Córdoba*. Monografía del Jardín Botánico de Córdoba, Vol. 3. Córdoba; 1996.
30. HERNÁNDEZ, R., FERNÁNDEZ, C. y BAPTISTA, P. *Metodología de la investigación*. Edit. McGraw — Hill. Colombia; 2010.
31. HILL, A. F. *Botánica Económica*. Ediciones Omega, S. A. Barcelona; 1965.
32. HOLMGREN, N. H. & MOLAU, U. *Scrophulariaceae*. In: *Flora of Ecuador*. N° 21. Publishing House of the Swedish Research Councils. Stockholm, Sweden; 1984.
33. IGN. *Atlas del Perú*. Instituto Geográfico Nacional - Ministerio de Defensa. Lima; 1989.
34. INEI. *Perfil Sociodemográfico del Perú. Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda*. Instituto Nacional de Estadística e Informática, Lima; 2008.
35. IUCN. *How much is an ecosystem worth? Assessing the Economic Value of Conservation*. The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank. Washington D.C.; 2005.
36. JIMÉNEZ-ALFARO, B. *Biología de la conservación de plantas vasculares en la Cordillera Cantábrica. Prioridades y casos de estudio*. Tesis doctoral. Universidad de Oviedo; 2008.
37. LA TORRE, M. *Etnobotánica de Yanacancha: uso de la flora silvestre en el páramo y bosque montano*. II Conferencia Electrónica sobre Usos Sostenibles y Conservación del Ecosistema Páramo en los Andes: Los Páramos como

- Fuente de Agua: Mitos, Realidades, Retos y Acciones. Una iniciativa de la Universidad de Ámsterdam; 2000.
38. LASSER, T. *Flora de Venezuela. Vol. X. Compositae*. Instituto Botánico. Mérida, Venezuela; 1964.
  39. LINARES, E., FLORES, B. y BYE, R. *Selección de plantas medicinales de México*. 5ª. Reimp. Edit. LIMUSA, S.A. de C.V. México D.F.; 1996.
  40. LOT, A. y CHIANG, F. *Manual de herbario*. Consejo Nacional de la Flora de México, A. C. México, D. F. 1986.
  41. MACBRIDE, J.F. *Flora of Peru*. Field Museum of Natural History. Chicago; 1936.
  42. MARTIN, G.J. *Ethnobotany: a methods manual*. WWF International-UNESCO. Royal Botanical Garden, Kew. Chapman & Hall. UK, London; 1995.
  43. MATTEUCCI, S.D. y COLMA, A. *Metodología para el estudio de la vegetación*. Secretaría General de la Organización de Estados Americanos. Departamento de Asuntos Científicos y Tecnológicos. Washington, D.C.; 1982.
  44. MILLÁN, B. *Estudio Etnobotánico y Taxonómico de Especies Amazónicas del Género Astrocaryum (Arecaceae). Loreto y Madre de Dios*. Tesis para optar el Grado Académico de Magister en Botánica Tropical. Mención Etnobotánica. UNMSM; 1998.
  45. MOSTACERO, J. y MEJÍA F. *Taxonomía de Fanerógamas Peruanas*. Edit. Libertad, E.I.R.L. Trujillo, Perú; 1993.
  46. MOSTACERO, J., MEJÍA, F. y GAMARRA, O. *Fanerógamas del Perú: Taxonomía, utilidad y ecogeografía*. CONCYTEC. Trujillo, Perú; 2009.
  47. OBJETIVOS DE DESARROLLO DEL MILENIO DE LAS NACIONES UNIDAS. (7 de enero de 2017). *Objetivo 7*. <http://www.un.org/es/millenniumgoals/environ.shtml>
  48. ORTIZ URIBE, F. y GARCÍA NIETO, M. *Metodología de la Investigación. El proceso y sus técnicas*. Edit. Limusa, S. A. de C. V. México, D.F.; 2003.

49. PARDO, M. y GÓMEZ, E. *Etnobotánica: Aprovechamiento tradicional de plantas y patrimonio cultural*. Anales del Jardín Botánico de Madrid 60(1). Madrid; 2003.
50. PARKER, G. J. y CHÁVEZ, A. *Diccionario Quechua Ancash-Huaylas*. 1ª Ed. Ministerio de Educación/Instituto de Estudios Peruanos; 1976.
51. PLOTKIN, M. J. *Ethnobotany*. Microsoft Encarta. Microsoft, Redmond, Washington; 2006. In: AMUSA, T.O. et al. *Ethnobotany and Conservation of Plant Resources of Kainji Lake National Park, Nigeria*. Ethnobotany Research & Applications, Vol 8; 2010.
52. RAMOS, M., ÁVILA, C, y MORALES, J. *Etnobotánica y ecología de plantas utilizadas por tres curanderos contra la mordedura de serpiente en la región de Acayucán, Veracruz, México*. Boletín de la Sociedad Botánica de México, número 081. México, D.F.; 2007.
53. RIVERA NÚÑEZ, D. y OBÓN DE CASTRO, C. *Etnobotánica: Manual de Teoría y Prácticas*. Universidad de Murcia; 2006.
54. RONDÓN, A. *Estudio Etnobotánico y Comercialización de Productos del Bosque diferentes a la madera en la Comunidad Nativa de Huascayacu del Alto Mayo, San Martín, Perú*. Moyobamba; 2004.
55. RUTTER, R.A. *Catálogo de plantas útiles de la Amazonía Peruana*. 2ª Ed. I.L.V. Centro Amazónico de Lenguas Autóctonas Peruanas “Hugo Pesce”. Yarinacocha, Pucallpa, Perú; 1990.
56. SAGÁSTEGUI, A. y LEIVA, S. *Flora invasora de los cultivos del Perú*. 1ª Ed. Edit. Libertad, E.I.R.L. Trujillo, Perú; 1993.
57. SAGÁSTEGUI et al. *Diversidad Florística del Norte de Perú*. t. I. GRAFICART. Trujillo, Perú; 2002.
58. SARUKHÁN, J. (Coord.) *Estrategia Mexicana para la Conservación Vegetal. Objetivos y Metas*. CONABIO. México, D.F.; 2008.
59. SOUKUP, J. *Vocabulario de los Nombres Vulgares de la Flora Peruana y Catálogo de los Géneros*. Edit. Salesiana. Lima; 2002.
60. TAPIA, M. y TORRES, J. (Comp.). *Parientes silvestres de los principales cultivos nativos del Perú*. Pub. de las Memorias del Seminario—Taller

“Parientes Silvestres de los Principales Cultivos Nativos del Perú”,  
Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima; 2002.

61. VILCAPOMA, G. *Solanáceas Ornamentales de Lima*. En: Boletín de Lima N° 65; 1989.
62. VEILLEUX, C. & KING, S. R. *An Introduction to Ethnobotany*. Recovered from <http://accessexcellence.org/RC/Ethnobotany/page2.html?>

# **ANEXOS**

## ANEXO 01

### MATRIZ DE CONSISTENCIA

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
<p>Problema general</p> <p>¿Cuáles son los recursos etnobotánicos con los que cuentan los pobladores de la Comunidad Campesina de Santo Domingo de Nauyán del distrito de Huánuco?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar cuáles son los recursos etnobotánicos con los que cuentan los pobladores de la Comunidad Campesina de Santo Domingo de Nauyán</p>		<p>Variable independiente</p> <p>Conocimiento empírico de plantas silvestres y cultivadas.</p>	<p>Conocimiento de plantas silvestres y cultivadas.</p>	<p>Grado de utilización de plantas silvestres para satisfacer necesidades básicas.</p> <p>Grado de utilización de plantas cultivadas para satisfacer necesidades básicas.</p>
<p>Problemas específicos</p> <p>1. ¿Cuáles son las formas de uso que dan a las plantas útiles los pobladores de la Comunidad Campesina de Santo Domingo de Nauyán, del distrito de Huánuco?</p> <p>2. ¿Cuáles son los recursos vegetales que posee la Comunidad Campesina de Santo Domingo de Nauyán para la subsistencia de sus habitantes?</p> <p>3. ¿Los recursos vegetales de la Comunidad Campesina se aprovechan con la misma eficiencia que en épocas pasadas?</p> <p>4. ¿Qué métodos autóctonos de utilización, transformación y conservación de los recursos vegetales se emplean en la zona de estudio?</p>	<p>Objetivos específicos</p> <p>5. Describir las formas de uso que dan a las plantas útiles los pobladores de la Comunidad Campesina de Santo Domingo de Nauyán, del distrito de Huánuco.</p> <p>6. Determinar las especies vegetales que emplean los habitantes de la referida comunidad para satisfacer sus necesidades básicas.</p> <p>7. Realizar la descripción botánica de las plantas que son empleadas por los pobladores de la Comunidad Campesina de Santo Domingo de Nauyán, del distrito de Huánuco.</p> <p>8. Reconocer los métodos autóctonos de utilización, transformación y conservación de los recursos vegetales de la zona de estudio.</p>	<p>1. Los pobladores de la Comunidad Campesina de Santo Domingo de Nauyán tienen un conocimiento empírico del uso de las plantas silvestres y cultivadas de su entorno.</p> <p>2. Los pobladores de la Comunidad Campesina de Santo Domingo de Nauyán tienen un conocimiento empírico sobre conservación de las plantas silvestres y cultivadas de su entorno.</p>	<p>Variable dependiente</p> <p>6 Uso de plantas silvestres y cultivadas.</p> <p>7 Conservación de plantas silvestres y cultivadas.</p>	<p>Uso de plantas silvestres.</p> <p>Uso de plantas cultivadas.</p> <p>Conservación de plantas silvestres.</p> <p>Conservación de plantas cultivadas.</p>	<p>Métodos de utilización:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. como medicina.</li> <li>. como alimento.</li> <li>. como fibra.</li> <li>. otros usos.</li> </ul>





## ANEXO 02 CONSENTIMIENTO INFORMADO



ID:

FECHA: / /

**TÍTULO:** CONSERVACIÓN DE RECURSOS ETNOBOTÁNICOS Y SU USO EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE SANTO DOMINGO DE NAUYÁN DEL DISTRITO DE HUÁNUCO.

**OBJETIVO:**

Determinar el conocimiento autóctono que existe respecto a la conservación y uso de los recursos etnobotánicos en los habitantes de la Comunidad Campesina de Santo Domingo de Nauyán.

**INVESTIGADOR:** CARLOS GUSTAVO MORENO TABOADA

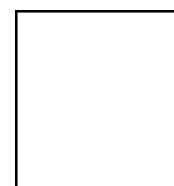
**Consentimiento / Participación voluntaria**

Acepto participar en el estudio: He leído la información proporcionada, o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar dudas sobre ello y se me ha respondido satisfactoriamente. Consiento voluntariamente participar en este estudio y entiendo que tengo el derecho de retirarme en cualquier momento de la intervención (tratamiento) sin que me afecte de ninguna manera.

• **Firmas del participante o responsable legal**

Huella digital si el caso lo amerita

Firma del participante: \_\_\_\_\_



Firma del investigador responsable: \_\_\_\_\_

**ANEXO 03****INSTRUMENTOS****FICHA DE COLECTA BOTÁNICA****UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN  
HERBARIO  
PLANTAS DEL PERÚ**

Departamento: \_\_\_\_\_

Provincia: \_\_\_\_\_

Colector: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_Localidad: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_Hábitat: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## ANEXO 04

### ENCUESTA

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN DE HUÁNUCO  
ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN MEDIOAMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

MENCIÓN GESTIÓN AMBIENTAL

ENCUESTA SOBRE PLANTAS “CONSERVACIÓN DE RECURSOS  
ETNOBOTÁNICOS EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE SANTO DOMINGO  
DE NAUYÁN DEL DISTRITO DE HUÁNUCO”

INFORMACIÓN SOBRE PLANTAS

I. DATOS DEL INFORMANTE.

Nombre: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_

II. DATOS DE LA PLANTA.

Nombre vulgar: \_\_\_\_\_ N.º \_\_\_\_\_

Nombre científico: \_\_\_\_\_ Familia: \_\_\_\_\_

1. ¿La planta que usted tiene en sus manos es silvestre o cultivada? Si es silvestre, dónde crece.

\_\_\_\_\_

2. ¿Qué nombre le asigna a la especie que tiene en sus manos?

\_\_\_\_\_

3. ¿Esta planta para qué sirve? ¿Qué partes se usa?

\_\_\_\_\_

III. FORMAS DE USO.

4. Medicinal ( ) Forraje ( ) Ornamental ( )

Alimenticio ( ) Fibra ( ) Construcción de vivienda ( )

Combustible ( ) Textil ( ) Madera de aserrío ( )

Tóxico ( ) Tintóreo ( ) Curtiembre ( )

Alucinógeno ( ) Cerco ( ) Otros ( )

Especifique:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## IV. FORMAS DE PREPARACIÓN.

5. Cocimiento ( ) Infusión ( )  
 Maceración ( ) Molienda ( )  
 Otros ( )

Especifique:

---



---

## V. VÍAS DE ADMINISTRACIÓN.

6. Oral ( ) Rectal ( ) Vaginal ( )  
 Nasal ( ) Otras ( )

Especifique:

---



---

## VI. PARTES EMPLEADAS.

7. Raíz ( ) Rizoma ( ) Bulbo ( ) Tallo ( )  
 Hojas ( ) Flores ( ) Otras ( )

Especifique:

---

## VII. OTROS DATOS.

8. ¿La planta que estamos viendo es más abundante o es más escasa que antes?

---

9. ¿Cómo se propaga o reproduce esta planta?

---

## VIII. DETALLES REFERENCIALES.

10. Especifique la forma de uso y las dosis empleadas.

---



---

*Fuente: Albán y Alexiades.*

## ANEXO 05

## VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS POR EXPERTOS



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILO VALDIZÁN DE HUÁNUCO - PERÚ  
ESCUELA DE POSGRADO



## VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS

Grado Académico, Apellidos y Nombres del Experto:	Dr. Trujillo Alejandro, Pico	Nº Celular:	976793707
Cargo o Institución Donde Labora:	UNAEVAL		
Nombre del Instrumento de Evaluación:	Conservación de recursos etnobotánicos en la comunidad campesina de Santo Domingo de Nauyán del Distrito de Huánuco.		
Autor(es) del Instrumento:	Carlos Gustavo Moreno Taboada		
Título de la Investigación:	Conservación de recursos etnobotánicos y su uso en la comunidad campesina de Santo Domingo de Nauyán del Distrito de Huánuco.		

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

DIMENSIONES	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD
Conocimiento de plantas silvestres y cultivadas.	II. Datos de la planta:				
	1. ¿La planta que usted tiene en sus manos es silvestre o cultivada? Si es silvestre, dónde crece.	4	4	4	4
	2. ¿Qué nombre le asigna a la especie que tiene en sus manos?	4	4	4	4
Uso de plantas silvestres.	3. ¿Esta planta para qué sirve? ¿Qué partes se usa?	4	4	4	4
	III. Formas de uso:				
	4. Medicinal, forraje, ornamental.	4	4	4	4
	4. Alimenticio, fibra, construcción de vivienda.	4	4	4	4
	4. Combustible, textil, madera de aserrio.	4	4	4	4
	4. Tóxico, tintóreo, curtiembre.	4	4	4	4
	4. Alucinógeno, cerco, otros.	4	4	4	4
	IV. Formas de preparación:				
	5. Cocimiento, infusión.	4	4	4	4
	5. Maceración, molienda, otros.	4	4	4	4
Uso de plantas cultivadas.	V. Vías de administración:				
	6. Oral, rectal, vaginal.	4	4	4	4
	6. Nasal, otras.	4	4	4	4
	VI. Partes empleadas:				
	7. Raíz.	4	4	4	4
	7. Rizoma.	4	4	4	4
	7. Bulbo.	4	4	4	4
	7. Tallo.	4	4	4	4
	7. Hojas.	4	4	4	4
	7. Flores.	4	4	4	4
Conservación de plantas silvestres.	7. Otras.	4	4	4	4
	VII. Otros datos:				
Conservación de plantas cultivadas.	8. ¿La planta que estamos viendo es más abundante o es más escasa que antes?	4	4	4	4
	9. ¿Cómo se propaga o reproduce la planta?	4	4	4	4
	VIII. Detalles referenciales.				
	10. Especifique la forma de uso y las dosis empleadas.	4	4	4	4

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? Sí ( ) No (x)

En caso de sí, ¿Qué dimensión o ítem falta? \_\_\_\_\_

DECISIÓN DEL EXPERTO:

El instrumento debe ser aplicado: Sí (x) No ( )

Lugar y fecha: Huánuco, 23 de setiembre de 2017

Firma: \_\_\_\_\_

DNI: 22432324



**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN DE HUÁNUCO - PERÚ**  
**ESCUELA DE POSGRADO**



**VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS**

Grado Académico, Apellidos y Nombres del Experto:	<i>Dra. Raima Carmen Carrascosa &amp; otros.</i>	Nº Celular: <i>945078515</i>
Cargo o Institución Donde Labora:	<i>Docente UNHEVAL</i>	
Nombre del Instrumento de Evaluación:	Conservación de recursos etnobotánicos en la comunidad campesina de Santo Domingo de Nayán del Distrito de Huánuco.	
Autor(es) del Instrumento:	Carlos Gustavo Moreno Taboada	
Título de la Investigación:	Conservación de recursos etnobotánicos y su uso en la comunidad campesina de Santo Domingo de Nayán del Distrito de Huánuco.	

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

DIMENSIONES	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD
Conocimiento de plantas silvestres y cultivadas.	II. Datos de la planta:				
	1. ¿La planta que usted tiene en sus manos es silvestre o cultivada? Si es silvestre, dónde crece.	4	4	4	4
	2. ¿Qué nombre le asigna a la especie que tiene en sus manos?	4	4	4	4
Uso de plantas silvestres.	3. ¿Esta planta para qué sirve? ¿Qué partes se usa?	4	4	4	4
	III. Formas de uso:				
	4. Medicinal, forraje, ornamental.	4	4	4	4
	4. Alimenticio, fibra, construcción de vivienda.	4	4	4	4
	4. Combustible, textil, madera de aserrio.	4	4	4	4
	4. Tóxico, tintóreo, curtiembre.	4	4	4	4
	4. Alucinógeno, cerco, otros.	4	4	4	4
	IV. Formas de preparación:				
	5. Cocimiento, infusión.	4	4	4	4
	5. Maceración, molienda, otros.	4	4	4	4
Uso de plantas cultivadas.	V. Vías de administración:				
	6. Oral, rectal, vaginal.	4	4	4	4
	6. Nasal, otras.	4	4	4	4
	VI. Partes empleadas:				
	7. Raíz.	4	4	4	4
	7. Rizoma.	4	4	4	4
	7. Bulbo.	4	4	4	4
	7. Tallo.	4	4	4	4
	7. Hojas.	4	4	4	4
	7. Flores.	4	4	4	4
7. Otras.	4	4	4	4	
Conservación de plantas silvestres.	VII. Otros datos:				
	8. ¿La planta que estamos viendo es más abundante o es más escasa que antes?	4	4	4	4
Conservación de plantas cultivadas.	9. ¿Cómo se propaga o reproduce la planta?	4	4	4	4
	VIII. Detalles referenciales.				
	10. Especifique la forma de uso y las dosis empleadas.	4	4	4	4

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? Sí ( ) No (X)

En caso de sí, ¿Qué dimensión o ítem falta? \_\_\_\_\_

**DECISIÓN DEL EXPERTO:**

El instrumento debe ser aplicado: Sí (X) No ( )

Lugar y fecha: *Huánuco 22 de febrero 2017*

Firma: \_\_\_\_\_

DNI: *2247807* -



**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN DE HUÁNUCO - PERÚ**  
**ESCUELA DE POSGRADO**



**VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS**

Grado Académico, Apellidos y Nombres del Experto:	DR. ROJA FLORES, AGUSTIN RUEINO	N° Celular:	9740267772
Cargo o Institución Donde Labora:	UNHEVAL		
Nombre del Instrumento de Evaluación:	Conservación de recursos etnobotánicos en la comunidad campesina de Santo Domingo de Naayán del Distrito de Huánuco.		
Autor(es) del Instrumento:	Carlos Gustavo Moreno Taboada		
Título de la Investigación:	Conservación de recursos etnobotánicos y su uso en la comunidad campesina de Santo Domingo de Naayán del Distrito de Huánuco.		

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

DIMENSIONES	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD
Conocimiento de plantas silvestres y cultivadas.	II. Datos de la planta:				
	1. ¿La planta que usted tiene en sus manos es silvestre o cultivada? Si es silvestre, dónde crece.	4	4	4	4
	2. ¿Qué nombre le asigna a la especie que tiene en sus manos?	4	4	4	4
	3. ¿Esta planta para qué sirve? ¿Qué partes se usa?	4	4	4	4
Uso de plantas silvestres.	III. Formas de uso:				
	4. Medicinal, forraje, ornamental.	4	4	4	4
	4. Alimenticio, fibra, construcción de vivienda.	4	4	4	4
	4. Combustible, textil, madera de aserrio.	4	4	4	4
	4. Tóxico, tintóreo, curticmbre.	4	4	4	4
	4. Alucinógeno, cerco, otros.	4	4	4	4
	IV. Formas de preparación:				
	5. Cocimiento, infusión.	4	4	4	4
	5. Maceración, molienda, otros.	4	4	4	4
	V. Vías de administración.				
Uso de plantas cultivadas.	6. Oral, rectal, vaginal.	4	4	4	4
	6. Nasal, otras.	4	4	4	4
	VI. Partes empleadas:				
	7. Raíz.	4	4	4	4
	7. Rizoma.	4	4	4	4
	7. Bulbo.	4	4	4	4
	7. Tallo.	4	4	4	4
	7. Hojas.	4	4	4	4
7. Flores.	4	4	4	4	
7. Otras.	4	4	4	4	
Conservación de plantas silvestres.	VII. Otros datos:				
	8. ¿La planta que estamos viendo es más abundante o es más escasa que antes?	4	4	4	4
Conservación de plantas cultivadas.	9. ¿Cómo se propaga o reproduce la planta?	4	4	4	4
	VIII. Detalles referenciales.				
	10. Especifique la forma de uso y las dosis empleadas.	4	4	4	4

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? Si ( ) No (X)

En caso de sí, ¿Qué dimensión o ítem falta? \_\_\_\_\_

**DECISIÓN DEL EXPERTO:**

El instrumento debe ser aplicado: Si (X) No ( )

Lugar y fecha: Huánuco 21 Set. 2017

Firma: \_\_\_\_\_

DNI: 22674143



**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN DE HUÁNUCO - PERÚ**  
**ESCUELA DE POSGRADO**



**VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS**

Grado Académico, Apellidos y Nombres del Experto:	DR. JACHA AYALA, JOSIMO PEDRO	N° Celular:	94272829
Cargo o Institución Donde Labora:	UNHEVAL		
Nombre del Instrumento de Evaluación:	Conservación de recursos etnobotánicos en la comunidad campesina de Santo Domingo de Nauyán del Distrito de Huánuco.		
Autor(es) del Instrumento:	Carlos Gustavo Moreno Taboada		
Título de la Investigación:	Conservación de recursos etnobotánicos y su uso en la comunidad campesina de Santo Domingo de Nauyán del Distrito de Huánuco.		

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

DIMENSIONES	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD
Conocimiento de plantas silvestres y cultivadas.	II. Datos de la planta:				
	1. ¿La planta que usted tiene en sus manos es silvestre o cultivada? Si es silvestre, dónde crece.	4	4	4	4
	2. ¿Qué nombre le asigna a la especie que tiene en sus manos?	4	4	4	4
	3. ¿Esta planta para qué sirve? ¿Qué partes se usa?	4	4	4	4
Uso de plantas silvestres.	III. Formas de uso:				
	4. Medicinal, forraje, ornamental.	4	4	4	4
	4. Alimenticio, fibra, construcción de vivienda.	4	4	4	4
	4. Combustible, textil, madera de aserrio.	4	4	4	4
	4. Tóxico, tintóreo, curtiembre.	4	4	4	4
	4. Alucinógeno, cerco, otros.	4	4	4	4
	IV. Formas de preparación:				
	5. Cocimiento, infusión.	4	4	4	4
	5. Maceración, molienda, otros.	4	4	4	4
	V. Vías de administración.				
Uso de plantas cultivadas.	6. Oral, rectal, vaginal.	4	4	4	4
	6. Nasal, otras.	4	4	4	4
	VI. Partes empleadas:				
	7. Raíz.	4	4	4	4
	7. Rizoma.	4	4	4	4
	7. Bulbo.	4	4	4	4
	7. Tallo.	4	4	4	4
	7. Hojas.	4	4	4	4
	7. Flores.	4	4	4	4
	7. Otras.	4	4	4	4
Conservación de plantas silvestres.	VII. Otros datos:				
	8. ¿La planta que estamos viendo es más abundante o es más escasa que antes?	4	4	4	4
Conservación de plantas cultivadas.	9. ¿Cómo se propaga o reproduce la planta?	4	4	4	4
	VIII. Detalles referenciales.				
	10. Especifique la forma de uso y las dosis empleadas.	4	4	4	4

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? Si ( ) No (X)

En caso de sí, ¿Qué dimensión o ítem falta? \_\_\_\_\_

**DECISIÓN DEL EXPERTO:**

El instrumento debe ser aplicado: Si (X) No ( )

Lugar y fecha: Huánuco, 22 setiembre 2017

Firma: \_\_\_\_\_

DNI: 22407184





**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN DE HUÁNUCO - PERÚ**  
**ESCUELA DE POSGRADO**



**VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS**

Grado Académico, Apellidos y Nombres del Experto:	<i>TORRES MARTINEZ, Naida / ROJAS</i>	N° Celular: <i>962523853</i>
Cargo o Institución Donde Labora:	<i>UNHEVAL</i>	
Nombre del Instrumento de Evaluación:	Conservación de recursos etnobotánicos en la comunidad campesina de Santo Domingo de Nauyán del Distrito de Huánuco.	
Autor(es) del Instrumento:	Carlos Gustavo Moreno Taboada	
Título de la Investigación:	Conservación de recursos etnobotánicos y su uso en la comunidad campesina de Santo Domingo de Nauyán del Distrito de Huánuco.	

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

DIMENSIONES	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD
Conocimiento de plantas silvestres y cultivadas.	II. Datos de la planta:				
	1. ¿La planta que usted tiene en sus manos es silvestre o cultivada? Si es silvestre, dónde crece.	4	4	4	4
	2. ¿Qué nombre le asigna a la especie que tiene en sus manos?	4	4	4	4
	3. ¿Esta planta para qué sirve? ¿Qué partes se usa?	4	4	4	4
Uso de plantas silvestres.	III. Formas de uso:				
	4. Medicinal, forraje, ornamental.	4	4	4	4
	4. Alimenticio, fibra, construcción de vivienda.	4	4	4	4
	4. Combustible, textil, madera de aserrio.	4	4	4	4
	4. Tóxico, tintóreo, curtiembre.	4	4	4	4
	4. Alucinógeno, cerco, otros.	4	4	4	4
	IV. Formas de preparación:				
	5. Cocimiento, infusión.	4	4	4	4
	5. Maceración, molienda, otros.	4	4	4	4
	V. Vías de administración.				
Uso de plantas cultivadas.	6. Oral, rectal, vaginal.	4	4	4	4
	6. Nasal, otras.	4	4	4	4
	VI. Partes empleadas:				
	7. Raíz.	4	4	4	4
	7. Rizoma.	4	4	4	4
	7. Bulbo.	4	4	4	4
	7. Tallo.	4	4	4	4
	7. Hojas.	4	4	4	4
7. Flores.	4	4	4	4	
7. Otras.	4	4	4	4	
Conservación de plantas silvestres.	VII. Otros datos:				
	8. ¿La planta que estamos viendo es más abundante o es más escasa que antes?	4	4	4	4
Conservación de plantas cultivadas.	9. ¿Cómo se propaga o reproduce la planta?	4	4	4	4
	VIII. Detalles referenciales.				
	10. Especifique la forma de uso y las dosis empleadas.	4	4	4	4

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? Si ( ) No (X)

En caso de sí, ¿Qué dimensión o ítem falta? \_\_\_\_\_

**DECISIÓN DEL EXPERTO:**

El instrumento debe ser aplicado: Si (X) No ( )

Lugar y fecha: *Huánuco 23 de Setiembre 2019.*

Firma: \_\_\_\_\_

*[Firma manuscrita]*  
DNE: *22422988*

## ANEXO 06

## CATÁLOGO DE PLANTAS INVESTIGADAS

Familia	Nombre científico	Utilidad
Equisetaceae	<i>Equisetum giganteum</i> L.	Medicinal
Polypodiaceae	<i>Adiantum imbricatum</i> Tryon	Medicinal
Agavaceae	<i>Agave americana</i> L.	Fibras para construcción, medicinal
	<i>Furcraea andina</i> Trelease	Fibras, para construcción
Amaranthaceae	<i>Alternanthera elongata</i> (Willd.) Schinz.	Medicinal
Amaryllidaceae	<i>Stenomesson coccineum</i> (R. & P.) Herb.	Ornamental
	<i>Ambrosia arborescens</i> L.	Medicinal
	<i>Baccharis latifolia</i> (R. & P.) Persoon	Medicinal, combustible
	<i>B. odorata</i> H.B.K.	Medicinal, combustible
	<i>Bidens pilosa</i> L.	Medicinal, forraje
	<i>Ferreyranthus verbascifolius</i> (H.B.K.) Robinson & Brettell	Huso para hilado, combustible
	<i>Matricaria recutita</i> L.	Medicinal
Asteraceae	<i>Ophryosporus chilca</i> (H.B.K.) Hieronymus	Medicinal
	<i>Senecio vulgaris</i> L.	
	<i>Smallanthus fruticosus</i> (Bentham) H. Robinson	Medicinal
	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Forraje
	<i>Tagetes elliptica</i> Smith	Condimento o sazoador
	<i>Tanacetum parthenium</i> (L.) Schultz-Bip.	Medicinal
	<i>Taraxacum officinale</i> Weber	Medicinal
Betulaceae	<i>Alnus acuminata</i> H.B.K. subsp. <i>acuminata</i> (= <i>Alnus jorulensis</i> )	Carpintería, construcción, combustible, tintórea
Brassicaceae	<i>Brassica campestris</i> L.	Medicinal
Bromeliaceae	<i>Tillandsia purpurea</i> R. & P.	Ornamental
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Medicinal

Elaeocarpaceae	<i>Vallea stipularis</i> L. f.	Carpintería, forraje, combustible
Ericaceae	<i>Gaultheria erecta</i> Ventenat	Frutos comestibles
	<i>Caesalpinia spinosa</i> (Molina) Kuntze	Medicinal
	<i>Calliandra expansa</i> (R. & P.) Bentham	Combustible
	<i>Collaea speciosa</i> (Loiseleur) DC.	Forraje
Fabaceae	<i>Dalea cylindrica</i> Hooker	Forraje
	<i>Desmodium molliculum</i> (Kunth) DC.	Medicinal
	<i>Otholobium pubescens</i> (Poiret) Grimes	Medicinal
	<i>Spartium junceum</i> L.	Medicinal, fibra de sus tallos tiernos
Flacourtiaceae	<i>Abatia rugosa</i> Ruiz & Pavon	Combustible
	<i>Minthostachys mollis</i> (Kunth) Grisebach	Medicinal, condimento o sazonador, conservante
	<i>Salvia formosa</i> L'Héritier	Alimento para animales
Lamiaceae	<i>S. punctata</i> Ruiz et Pavon	Combustible
	<i>Satureja incana</i> (Ruiz et Pavon) Spreng.	Medicinal
	<i>S. striata</i> (Ruiz et Pavon) Briq.	Combustible
	<i>Stachys arvensis</i> L.	Medicinal
Melastomataceae	<i>Miconia nutans</i> F. D. Smith	Combustible
Meliaceae	<i>Melia azedarach</i> L.	Combustible
Myrsinaceae	<i>Myrsine oligophylla</i> Zalbruckner	Carpintería
Passifloraceae	<i>Passiflora tripartita</i> (A. L. Jussieu) Poiret var. <i>mollissima</i> (H.B.K.) Holm-Nielsen & Jorgensen	Frutos comestibles
Piperaceae	<i>Piper acutifolium</i> Ruiz et Pavon	Medicinal
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i> L.	Medicinal
	<i>P. major</i> L.	Medicinal
Poaceae	<i>Chusquea</i> cf. <i>scandens</i> Kunth	Construcción
	<i>Muhlenbergia rigida</i> (H.B.K.) Trinius	Preparación de escobas de mano
	<i>Stipa ichu</i> (Ruiz et Pavon) Kunth	Fibra para construcción
Polygonaceae	<i>Rumex conglomeratus</i> Murray	Medicinal, comestible

Rosaceae	<i>Rubus robustus</i> C. Presl.	Frutos comestibles
Salicaceae	<i>Salix chilensis</i> Molina	Construcción, combustible
Sapindaceae	<i>Dodonaea viscosa</i> Jacquin	Medicinal, combustible
Saxifragaceae	<i>Escallonia resinosa</i> (Ruiz et Pavon) Persoon	Carpintería
Scrophulariaceae	<i>Agalinis pennellii</i> Barringer	Ornamental
	<i>Alonsoa linearis</i> (Jacq.) Ruiz et Pavon	
	<i>Veronica persica</i> Poiret ex Lamarck	
Solanaceae	<i>Lycianthes lycioides</i> (L.) Hassler	Combustible
	<i>Lycopersicon parviflorum</i> Rick et al	
	<i>Solanum americanum</i> Mill.	Medicinal
Urticaceae	<i>Urtica urens</i> L.	Medicinal
Verbenaceae	<i>Verbena litoralis</i> H.B.K.	Medicinal

**ANEXO 07**  
**FOTOGRAFÍAS**



Figura 1: Vista de una zona de la localidad de Nauyán



Figura 2: Preparación del suelo para la siembra de la “papa”



Figura 3: Preparación del suelo para la siembra de la “papa”



Figura 4: “Horqueta”, herramienta empleada en el trillado del “trigo”



Figura 6: Vista de un reservorio de agua en la localidad de Nayá

Figura 5: Vista del timón y reja del arado



**Figura 6: Vista de un reservorio de agua en la localidad de Nautyán**



**Figura 7: “Kuncha”, redil para oveja**





Figura 8: Labores de trillado del trigo con caballos.



Figura 9: Secado del “maíz” para su posterior almacenamiento



Figura 10: “Huayuncas” de maíz

## **NOTA BIOGRÁFICA**

Carlos Gustavo Moreno Taboada, nació el 15 de agosto del año de 1962 en la ciudad de Huánuco - Huánuco, siendo el hijo del Sr. Carlos Moreno Malpartida y la Sra. Teresa Taboada Zevallos. Durante su etapa educativa, cursó el nivel de educación primaria en la Institución Educativa Colegio Nacional de Aplicación “Marcos Duran Martel” y la secundaria en la Institución Educativa Colegio Nacional de Hermilio Valdizán. Sus estudios universitarios los desarrolló en la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, obteniendo el grado académico de Bachiller en Ciencias de la Educación y el de Licenciado en Educación en la Especialidad de Biología y Química.

# UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN

LICENCIADA CON RESOLUCIÓN DEL CONSEJO DIRECTIVO N° 099-2019-SUNEDU/CD



Huánuco – Perú

ESCUELA DE POSGRADO

Campus Universitario, Pabellón V "A" 2do. Piso – Cayhuayna  
Teléfono 514760 -Pág. Web. [www.posgrado.unheval.edu.pe](http://www.posgrado.unheval.edu.pe)



## ACTA DE DEFENSA DE TESIS DE MAESTRO

En el Aula 302 de la Escuela de Posgrado, siendo las **17:00 h**, del día viernes **06 DE ABRIL DE 2018**, ante los Jurados de Tesis constituido por los siguientes docentes:

Dr. Santos Severino JACOBO SALINAS  
Dr. Ciro Angel LAZO SALCEDO  
Dra. Violeta Benigna ROJAS BRAVO

Presidente  
Secretario  
Vocal

**Asesor de tesis:** Dr. Italo Wile ALEJOS PATIÑO (Resolución N° 0742-2011-UNHEVAL/EPG-D)

**El aspirante al Grado de Maestro en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, mención en Gestión Ambiental, Don Carlos Gustavo MORENO TABOADA.**

**Procedió al acto de Defensa:**

Con la exposición de la Tesis titulado: **“CONSERVACIÓN DE RECURSOS ETNOBOTÁNICOS Y SU USO EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE SANTO DOMINGO DE NAUYÁN DEL DISTRITO DE HUÁNUCO”**.

Respondiendo las preguntas formuladas por los miembros del Jurado y público asistente.

Concluido el acto de defensa, cada miembro del Jurado procedió a la evaluación del aspirante al Grado de Maestro, teniendo presente los criterios siguientes:

- Presentación personal.
- Exposición: el problema a resolver, hipótesis, objetivos, resultados, conclusiones, los aportes, contribución a la ciencia y/o solución a un problema social y recomendaciones.
- Grado de convicción y sustento bibliográfico utilizados para las respuestas a las interrogantes del Jurado y público asistente.
- Dicción y dominio de escenario.

Así mismo, el Jurado plantea a la tesis **las observaciones** siguientes:

.....  
.....

Obteniendo en consecuencia el Maestría la Nota de Decisive (17 )  
Equivalente a Muy bueno, por lo que se declara Aprobado  
(Aprobado o desaprobado)

Los miembros del Jurado firman el presente **ACTA** en señal de conformidad, en Huánuco, siendo las 18:25 horas de 06 de abril de 2018.

.....  
**PRESIDENTE**  
DNI N° 22462099

.....  
**SECRETARIO**  
DNI N° 22410868

.....  
**VOCAL**  
DNI N° 22486830

Leyenda:  
19 a 20: ExcelenteS  
17 a 18: Muy Bueno  
14 a 16: Bueno

(Resolución N° 0743-2018-UNHEVAL/EPG-D)



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN



ESCUELA DE POSGRADO

**CONSTANCIA DE SIMILITUD N° 081-2023-SOFTWARE  
ANTIPLAGIO TURNITIN-UNHEVAL-EPG**

La Directora de la Escuela de Posgrado, emite la presente *CONSTANCIA DE SIMILITUD*, aplicando el software TURNITIN, el cual reporta un **12%** de similitud, correspondiente al interesado **Carlos Gustavo MORENO TABOADA**, de la tesis titulada: **CONSERVACIÓN DE RECURSOS ETNOBOTÁNICOS Y SU USO EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE SANTO DOMINGO DE NAUYÁN DEL DISTRITO DE HUÁNUCO**, cuyo asesor es el Dr. Italo Wile ALEJOS PATIÑO; por consiguiente.

**SE DECLARA APTO**

*Se expide la presente, para los trámites pertinentes.*

*Cayhuayna, 07 de diciembre de 2023.*



**Dra. Digna Amabilia Manrique de Lara Suarez**  
**DIRECTORA DE LA ESCUELA DE POSGRADO**  
**UNHEVAL**

NOMBRE DEL TRABAJO

**CONSERVACIÓN DE RECURSOS ETNOBO  
TÁNICOS Y SU USO EN LA COMUNIDAD  
CAMPESINA DE SANTO DOMINGO DE N  
AUYÁN DEL DISTRITO DE HUÁNUCO**

AUTOR

**CARLOS GUSTAVO MORENO TABOADA**

RECUENTO DE PALABRAS

**21083 Words**

RECUENTO DE CARACTERES

**117412 Characters**

RECUENTO DE PÁGINAS

**102 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**355.3KB**

FECHA DE ENTREGA

**Dec 7, 2023 3:15 PM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**Dec 7, 2023 3:17 PM GMT-5**

### ● 12% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base

- 11% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 4% Base de datos de trabajos entregados
- 4% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Cros

### ● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Coincidencia baja (menos de 15 palabras)
- Material citado



## AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DIGITAL Y DECLARACIÓN JURADA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR UN GRADO ACADÉMICO O TÍTULO PROFESIONAL

### 1. Autorización de Publicación: (Marque con una "X")

<b>Pregrado</b>		<b>Segunda Especialidad</b>		<b>Posgrado:</b>	Maestría	X	Doctorado	
Pregrado (tal y como está registrado en SUNEDU)								
<b>Facultad</b>								
<b>Escuela Profesional</b>								
<b>Carrera Profesional</b>								
<b>Grado que otorga</b>								
<b>Título que otorga</b>								
Segunda especialidad (tal y como está registrado en SUNEDU)								
<b>Facultad</b>								
<b>Nombre del programa</b>								
<b>Título que Otorga</b>								
Posgrado (tal y como está registrado en SUNEDU)								
<b>Nombre del Programa de estudio</b>	MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE, MENCIÓN EN GESTIÓN AMBIENTAL							
<b>Grado que otorga</b>	MAESTRO EN MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE, MENCIÓN EN GESTIÓN AMBIENTAL							

### 2. Datos del Autor(es): (Ingrese todos los datos requeridos completos)

<b>Apellidos y Nombres:</b>	MORENO TABOADA CARLOS GUSTAVO							
<b>Tipo de Documento:</b>	DNI	X	Pasaporte	C.E.	<b>Nro. de Celular:</b>	971891389		
<b>Nro. de Documento:</b>	22431173				<b>Correo Electrónico:</b>	cgmorenot@hotmail.com		
<b>Apellidos y Nombres:</b>								
<b>Tipo de Documento:</b>	DNI		Pasaporte	C.E.	<b>Nro. de Celular:</b>			
<b>Nro. de Documento:</b>					<b>Correo Electrónico:</b>			
<b>Apellidos y Nombres:</b>								
<b>Tipo de Documento:</b>	DNI		Pasaporte	C.E.	<b>Nro. de Celular:</b>			
<b>Nro. de Documento:</b>					<b>Correo Electrónico:</b>			

### 3. Datos del Asesor: (Ingrese todos los datos requeridos completos según DNI, no es necesario indicar el Grado Académico del Asesor)

<b>¿El Trabajo de Investigación cuenta con un Asesor?:</b> (marque con una "X" en el recuadro del costado, según corresponda)							SI	X	NO	
<b>Apellidos y Nombres:</b>	ALEJOS PATIÑO ITALO WILE				<b>ORCID ID:</b>	0000-0002-2549-5623				
<b>Tipo de Documento:</b>	DNI	X	Pasaporte	C.E.	<b>Nro. de documento:</b>	19924672				

### 4. Datos del Jurado calificador: (Ingrese solamente los Apellidos y Nombres completos según DNI, no es necesario indicar el Grado Académico del Jurado)

<b>Presidente:</b>	JACOBO SALINAS SANTOS SEVERINO
<b>Secretario:</b>	LAZO SALCEDO CIRO ANGEL
<b>Vocal:</b>	ROJAS BRAVO VIOLETA BENIGNA
<b>Vocal:</b>	
<b>Vocal:</b>	
<b>Accesitario</b>	

### 5. Declaración Jurada: (Ingrese todos los datos requeridos completos)



a) **Soy Autor (a) (es) del Trabajo de Investigación Titulado:** *(Ingrese el título tal y como está registrado en el Acta de Sustentación)*  
 CONSERVACIÓN DE RECURSOS ETNOBOTÁNICOS Y SU USO EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE SANTO DOMINGO DE NAUYÁN DEL DISTRITO DE HUÁNUCO.

b) **El Trabajo de Investigación fue sustentado para optar el Grado Académico ó Título Profesional de:** *(tal y como está registrado en SUNEDU)*  
 MAESTRO EN MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE, MENCIÓN EN GESTIÓN AMBIENTAL.

c) El Trabajo de investigación no contiene plagio (ninguna frase completa o párrafo del documento corresponde a otro autor sin haber sido citado previamente), ni total ni parcial, para lo cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias.

d) El trabajo de investigación presentado no atenta contra derechos de terceros.

e) El trabajo de investigación no ha sido publicado, ni presentado anteriormente para obtener algún Grado Académico o Título profesional.

f) Los datos presentados en los resultados (tablas, gráficos, textos) no han sido falsificados, ni presentados sin citar la fuente.

g) Los archivos digitales que entrego contienen la versión final del documento sustentado y aprobado por el jurado.

h) Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente a la Universidad Nacional Hermilio Valdizán (en adelante LA UNIVERSIDAD), cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido del Trabajo de Investigación, así como por los derechos de la obra y/o invención presentada. En consecuencia, me hago responsable frente a LA UNIVERSIDAD y frente a terceros de cualquier daño que pudiera ocasionar a LA UNIVERSIDAD o a terceros, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar causas en la tesis presentada, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello. Asimismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para LA UNIVERSIDAD en favor de terceros con motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido del trabajo de investigación. De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán.

**6. Datos del Documento Digital a Publicar:** *(Ingrese todos los datos requeridos completos)*

Ingrese solo el año en el que sustentó su Trabajo de Investigación: <i>(Verifique la Información en el Acta de Sustentación)</i>				2018
Modalidad de obtención del Grado Académico o Título Profesional: <i>(Marque con X según Ley Universitaria con la que inició sus estudios)</i>	Tesis	<input checked="" type="checkbox"/>	Tesis Formato Artículo	<input type="checkbox"/>
	Trabajo de Investigación	<input type="checkbox"/>	Trabajo de Suficiencia Profesional	<input type="checkbox"/>
	Trabajo Académico	<input type="checkbox"/>	Otros <i>(especifique modalidad)</i>	<input type="checkbox"/>
Tesis Formato Patente de Invención	<input type="checkbox"/>	Tesis Formato Libro, revisado por Pares Externos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>Palabras Clave:</b> <i>(solo se requieren 3 palabras)</i>	CONSERVACIÓN	ETNOBOTÁNICA	CONOCIMIENTO AUTÓCTONO
-----------------------------------------------------------------	--------------	--------------	------------------------

<b>Tipo de Acceso:</b> <i>(Marque con X según corresponda)</i>	Acceso Abierto	<input checked="" type="checkbox"/>	Condición Cerrada (*)	<input type="checkbox"/>
	Con Periodo de Embargo (*)	<input type="checkbox"/>	Fecha de Fin de Embargo:	<input type="text"/>

<b>¿El Trabajo de Investigación, fue realizado en el marco de una Agencia Patrocinadora?</b> <i>(ya sea por financiamientos de proyectos, esquema financiero, beca, subvención u otras; marcar con una "X" en el recuadro del costado según corresponda):</i>	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Información de la Agencia Patrocinadora:</b>	<input type="text"/>			



El trabajo de investigación en digital y físico tienen los mismos registros del presente documento como son: Denominación del programa Académico, Denominación del Grado Académico o Título profesional, Nombres y Apellidos del autor, Asesor y Jurado calificador tal y como figura en el Documento de Identidad, Título completo del Trabajo de Investigación y Modalidad de Obtención del Grado Académico o Título Profesional según la Ley Universitaria con la que se inició los estudios.





### 7. Autorización de Publicación Digital:

A través de la presente. Autorizo de manera gratuita a la Universidad Nacional Hermilio Valdizán a publicar la versión electrónica de este Trabajo de Investigación en su Biblioteca Virtual, Portal Web, Repositorio Institucional y Base de Datos académica, por plazo indefinido, consintiendo que con dicha autorización cualquier tercero podrá acceder a dichas páginas de manera gratuita pudiendo revisarla, imprimirla o grabarla siempre y cuando se respete la autoría y sea citada correctamente. Se autoriza cambiar el contenido de forma, más no de fondo, para propósitos de estandarización de formatos, como también establecer los metadatos correspondientes.

		
<b>Apellidos y Nombres:</b>	MORENO TABOADA CARLOS	<b>Huella Digital</b>
<b>DNI:</b>	22431173	
<b>Firma:</b>		
<b>Apellidos y Nombres:</b>		<b>Huella Digital</b>
<b>DNI:</b>		
<b>Firma:</b>		
<b>Apellidos y Nombres:</b>		<b>Huella Digital</b>
<b>DNI:</b>		
<b>Fecha: 01/12/2023</b>		

### Nota:

- ✓ No modificar los textos preestablecidos, conservar la estructura del documento.
- ✓ Marque con una **X** en el recuadro que corresponde.
- ✓ Llenar este formato de forma digital, con tipo de letra **calibri**, **tamaño de fuente 09**, manteniendo la alineación del texto que observa en el modelo, sin errores gramaticales (*recuerde las mayúsculas también se tildan si corresponde*).
- ✓ La información que escriba en este formato debe coincidir con la información registrada en los demás archivos y/o formatos que presente, tales como: DNI, Acta de Sustentación, Trabajo de Investigación (PDF) y Declaración Jurada.
- ✓ Cada uno de los datos requeridos en este formato, es de carácter obligatorio según corresponda.