



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

**Universidad del Perú. Decana de América**

Dirección General de Estudios de Posgrado

Facultad de Ciencias Biológicas

Unidad de Posgrado

**Estudio Etnobotánico de las plantas silvestres del  
distrito andino de Lircay, Angaraes, Huancavelica,  
Perú**

**TESIS**

Para optar el Grado Académico de Doctor en Ciencias Biológicas

**AUTOR**

Roxana Yanina CASTAÑEDA SIFUENTES

**ASESOR**

Dra. Betty Gaby MILLÁN SALAZAR

Lima, Perú

2019



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

## Referencia bibliográfica

---

Castañeda, R. (2019). *Estudio Etnobotánico de las plantas silvestres del distrito andino de Lircay, Angaraes, Huancavelica, Perú*. Tesis para optar grado de Doctor en Ciencias Biológicas. Unidad de Posgrado, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.

---



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**  
Universidad del Perú. Decana de América

Vicerrectorado de Investigación y Posgrado  
Dirección General de Biblioteca y Publicaciones

Dirección del Sistema de Bibliotecas y Biblioteca Central

"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"



## **Hoja de metadatos complementarios**

Código ORCID del autor (dato opcional): <https://orcid.org/0000-0003-3023-4740>

Código ORCID del asesor o asesores (dato obligatorio):

<https://orcid.org/0000-0002-8559-7189>

DNI del autor:43020374

Grupo de investigación: FLORAM

Institución que financia parcial o totalmente la investigación:  
Universidad Científica del Sur, Lima, Perú

Ubicación geográfica donde se desarrolló la investigación. Debe incluir  
localidades y/o coordenadas geográficas:

Distrito de Lircay, provincia de Angaraes, departamento de Huancavelica, Perú.  
Se encuentra en las coordenadas geográficas 12° 59' 03" LS y 74° 43' 13" LO

Año o rango de años que la investigación abarcó:2013-2018



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS  
Universidad del Perú. Decana de América



FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

VICEDECANATO DE INVESTIGACION Y POSGRADO

UNIDAD DE POSGRADO

**Exped. N° 048-UPG-FCB-2019**

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR AL GRADO  
ACADEMICO DE DOCTOR EN CIENCIAS BIOLÓGICAS**

Siendo las...10:05... horas del día 04-12-2019 en el Salón de Grados de la Facultad de Ciencias Biológicas, el Jurado de Tesis presidido por el:

Dra. Haydee Montoya Terreros	(Presidente)
Dra. Ana Asunción Huamantínco Araujo	(Miembro)
Dr. Manuel Jesús Marín Bravo	(Miembro)
Dra. Betty Gaby Millán Salazar	(Asesora)

Se reunió para la sustentación oral y pública de la Tesis para optar al Grado Académico de Doctor en Ciencias Biológicas, que solicitara la Señorita Magíster Doña **ROXANA YANINA CASTAÑEDA SIFUENTES**.

Después de darse lectura al Expediente N° 048-UPG-FCB-19, en el que consta haberse cumplido con todas las disposiciones reglamentarias, los señores miembros del Jurado, recepcionaron la exposición de la Tesis Titulada:

**“ESTUDIO ETNOBOTÁNICO DE LAS PLANTAS SILVESTRES DEL DISTRITO ANDINO DE LIRCAY, ANGARAES, HUANCVELICA, PERÚ”**, y formuladas las preguntas, éstas fueron absueltas por la graduando.



**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**

Universidad del Perú. Decana de América

**FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS**



VICEDECANATO DE INVESTIGACION Y POSGRADO

**UNIDAD DE POSGRADO**

Acto seguido el Jurado procedió a la votación la que dio como resultado el calificativo de: ..... *Excelente con la nota de 19* .....

A continuación la Presidente del Jurado de Tesis recomienda que la Facultad proponga que la Universidad le otorgue el grado académico de Doctor en Ciencias Biológicas a la Magíster ROXANA YANINA CASTAÑEDA SIFUENTES

Siendo las... *11:45* ..... se levantó la Sesión, recibiendo la graduando las felicitaciones de los señores miembros del Jurado y público asistente.

Se extiende la presente Acta en Lima, el día miércoles 04 del mes de diciembre del año 2019.

.....  
*Haydee Montoya Terreros*

**Dra. Haydee Montoya Terreros**  
Profesora Principal a T.C.  
PRESIDENTE  
REGINA N° 13980

.....  
*Betty Gaby Millán Salazar*

**Dra. Betty Gaby Millán Salazar**  
Profesora Principal a D.E.  
ASESORA  
DINA N° 75

.....  
*Ana A. Huamantínco Araujo*

**Dra. Ana A. Huamantínco Araujo**  
Profesora Principal a D. E.  
MIEMBRO  
REGINA N° 11442

.....  
*Manuel Jesús Marín Bravo*

**Dr. Manuel Jesús Marín Bravo**  
Profesor Auxiliar T. C.  
MIEMBRO  
DINA N° 2488

## AGRADECIMIENTOS

A la profesora Élide Carrillo, por la confianza depositada en mí y por su apoyo académico durante el periodo de mis estudios de Doctorado y en la etapa inicial de la presente tesis.

A la profesora Betty Millán, por su asesoramiento y por las sugerencias de mejora que han permitido enriquecer el documento final de la tesis.

A los profesores miembros del jurado, Ana Huamantínco, Manuel Marín y Haydee Montoya por la revisión exhaustiva del presente trabajo de tesis.

A Harol Gutiérrez, Alberto Dávila, Elena Veliz, J. Richard Ochoa, Dayana Rojas, Gonzalo Chávez, Rosa Villanueva, Ivette Zegarra y Héctor Aponte, por acompañarme durante el trabajo de campo, la realización de las entrevistas y/o el análisis de los datos en gabinete.

A Harol Gutiérrez, Paúl Gonzáles, Hámilton Beltrán, Gonzalo Chávez, José Campos, Susy Castillo y Mercedes Flores por el apoyo brindado durante la determinación taxonómica de las especies vegetales.

A Hellen Castillo por la elaboración del mapa de ubicación.

A Karen Ventura y Víctor Quipuscoa por las facilidades brindadas para el montaje y depósito de las muestras en los Herbarios UFV y HSP respectivamente.

A Lily Veliz por el apoyo logístico durante el taller de cierre del proyecto de tesis en la ciudad de Lircay.

A Jesús Caso por la revisión de la escritura de los nombres vernáculos en quechua chanca.

A los pobladores de la provincia de Angaraes, por su hospitalidad, confianza y participación voluntaria durante las expediciones realizadas como parte de la presente investigación.

A la Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión Ambiental del Gobierno Regional de Huancavelica, Perú por el apoyo logístico y acompañamiento brindado durante las expediciones para la recolección de muestras botánicas en la provincia de Angaraes.

Al Centro Amazónico de Educación Ambiental e Investigación (ACEER), Perú por el soporte económico brindado a través de la Beca de Estudios Etnobotánicos James A. Duke - 2015.

Al Missouri Botanical Garden (MBG) por el soporte económico brindado a través del Chatham grant to the MBG from the Garden Club of America - 2017.

A la Universidad Científica del Sur, Lima, Perú por financiar parcialmente el presente estudio a través del Concurso de Fondos para Proyectos de Tesis 2019-1 (Resolución Directoral N° 01-DGIDI-Científica-2019).

A mi amado esposo por su invaluable apoyo tanto en el ámbito personal como profesional.

Finalmente, a mi madre y a mis hermanos por sus palabras de aliento para alcanzar cada meta que me propongo.

## DEDICATORIA

*A mi amado hijo Diego por ser mi motivación  
para culminar la presente investigación.*

## CONTENIDO

<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	<b>ii</b>
<b>DEDICATORIA</b> .....	<b>iv</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b> .....	<b>vii</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b> .....	<b>viii</b>
<b>ÍNDICE DE ANEXOS</b> .....	<b>x</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>xi</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xii</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Importancia cultural .....	1
1.2. Comercialización de plantas .....	2
<b>2. ANTECEDENTES</b> .....	<b>4</b>
2.1. La Etnobotánica en el Perú .....	4
2.2. Importancia cultural .....	6
2.3. Comercialización de plantas .....	8
<b>3. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS</b> .....	<b>12</b>
<b>4. MATERIALES Y MÉTODOS</b> .....	<b>13</b>
4.1. Área de estudio .....	13
a) Ubicación .....	13
b) Población .....	13
c) Educación .....	15
d) Actividades productivas .....	16
4.2. Definición de términos .....	20
a) Silvestre .....	20
b) Popularidad .....	20
c) Versatilidad .....	20
d) Reportes de uso .....	20
4.3. Recolección del material botánico .....	21
4.4. Consentimiento informado previo .....	22
4.5. Recolección de datos etnobotánicos .....	22
a) Visitas guiadas o caminatas etnobotánicas .....	23
b) Observación no participante .....	24
c) Listas libres .....	25
d) Entrevistas semiestructuradas .....	26
e) Entrevistas de mercado .....	28
4.6. Categorías y subcategorías de uso .....	30
4.7. Análisis estadístico de los datos .....	34
a) Índice de importancia cultural .....	34
b) Índice de similitud de Jaccard .....	35
4.8. Taller de cierre del proyecto de tesis .....	37

<b>5. RESULTADOS .....</b>	<b>38</b>
5.1. Composición florística.....	38
a) Nomenclatura vernacular toda la flora silvestre útil .....	40
b) Estado de conservación y endemismo de toda la flora silvestre útil .....	41
5.2. Etnobotánica de las plantas recolectadas en campo .....	44
5.2.1. Importancia Cultural .....	46
a) Medicinal .....	51
b) Alimenticio .....	53
c) Materiales .....	54
d) Alimento para animales .....	56
e) Combustible.....	58
f) Ambiental.....	59
g) Social.....	61
h) Etnoveterinario .....	62
i) Tóxica .....	63
5.3. Etnobotánica de las plantas comercializadas en las ferias y mercados ..	65
a) Riqueza de especies de las plantas comercializadas.....	65
b) <i>Toqra</i> .....	70
c) Estado de conservación y endemismo de las plantas comercializadas...	70
d) Análisis comparativo entre mercados andinos .....	71
<b>6. DISCUSIÓN .....</b>	<b>73</b>
6.1. Composición florística.....	73
6.2. Etnobotánica.....	73
a) Categorías de uso .....	73
b) Nombres vernáculos.....	74
6.3. Importancia Cultural.....	76
a) Importancia cultural de las especies.....	76
b) Importancia cultural de familias botánicas .....	78
c) Importancia cultural de las categorías de uso .....	79
d) Importancia cultural de los órganos vegetales.....	82
6.4. Plantas comercializadas .....	82
a) En relación a los vendedores y el precio de venta .....	82
b) En relación a la riqueza de especies y categorías de uso .....	84
c) En relación al reemplazo de especies .....	85
d) En relación al estado de conservación y endemismo .....	86
e) En relación a similitud de las plantas medicinales expendidas en mercados andinos.....	88
<b>7. CONCLUSIONES .....</b>	<b>90</b>
<b>8. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>91</b>
<b>9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>92</b>
<b>10. ANEXOS.....</b>	<b>102</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Población de 3 a más años de edad por nivel educativo alcanzado, Lircay 2017.....	15
<b>Tabla 2.</b> Métodos para recopilar información Etnobotánica, Lircay 2013-2018. ...	23
<b>Tabla 3.</b> Categorías de uso de la flora silvestre útil del distrito de Lircay 2013-2018. ....	30
<b>Tabla 4.</b> Subcategorías de uso de la flora silvestre útil del distrito de Lircay 2013-2018. ....	31
<b>Tabla 5.</b> Especies con varios nombres comunes, Lircay 2013-2018. ....	41
<b>Tabla 6.</b> Plantas silvestres útiles en estado de conservación y/o endémicas del Perú, Lircay 2013-2018. ....	41
<b>Tabla 7.</b> Importancia cultural de las plantas silvestres más relevantes en la etnoflora del distrito de Lircay odenadas en forma decreciente, 2013-2018. ....	47
<b>Tabla 8.</b> Importancia cultural de las diez familias botánicas más relevantes en la etnoflora del distrito de Lircay 2013-2018. ....	49
<b>Tabla 9.</b> Importancia cultural de las diez especies silvestres más relevantes de la medicina popular del distrito de Lircay 2013-2018. ....	51
<b>Tabla 10.</b> Importancia cultural de las diez especies silvestres más relevantes utilizadas en la alimentación humana en el distrito de Lircay 2013-2018.....	53
<b>Tabla 11.</b> Importancia cultural de las diez especies silvestres más relevantes utilizadas como materiales en el distrito de Lircay 2013-2018. ....	55
<b>Tabla 12.</b> Importancia cultural de las diez especies silvestres más relevantes utilizadas en la alimentación animal en el distrito de Lircay 2013-2018. ....	56
<b>Tabla 13.</b> Importancia cultural de las diez especies silvestres más relevantes utilizadas para combustible en el distrito de Lircay 2013-2018. ....	58
<b>Tabla 14.</b> Importancia cultural de las diez especies silvestres más relevantes dentro de la categoría ambiental en el distrito de Lircay 2013-2018. ....	59
<b>Tabla 15.</b> Importancia cultural de las diez especies silvestres más relevantes dentro de la categoría social en el distrito de Lircay 2013-2018.....	61
<b>Tabla 16.</b> Importancia cultural de las diez especies silvestres de uso veterinario en el distrito de Lircay 2013-2018. ....	62
<b>Tabla 17.</b> Importancia cultural de las diez especies silvestres reportadas como tóxicas en el distrito de Lircay 2013-2018. ....	63
<b>Tabla 18.</b> Plantas silvestres comercializadas en Lircay con algún estado de conservación y/o endémicas del Perú, 2015-2018.....	71
<b>Tabla 19.</b> Análisis comparativo de similitud entre las plantas medicinales silvestres que se comercializan en mercados andinos del Perú. ....	72

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Mapa de ubicación del distrito de Lircay, provincia de Angaraes, departamento de Huancavelica.....	14
<b>Figura 2.</b> Poblacion por edad y sexo, Lircay 2017.....	15
<b>Figura 3.</b> Avistamiento de vicuñas en vida silvestre, Lircay 2013-2018.....	17
<b>Figura 4.</b> Cumbre del Tambaico, en la parte sur del distrito de Lircay 2013-2018. .....	18
<b>Figura 5.</b> Visitas guiadas con colaboradores locales y asistentes de investigación, Lircay 2013-2015.....	24
<b>Figura 6.</b> Observación no participante en la ciudad de Lircay 2013-2018. ....	25
<b>Figura 7.</b> Listas libres con colaboradores locales en la ciudad de Lircay 2015-2018. ....	26
<b>Figura 8.</b> Entrevistas semiestructuradas con muestrario de referencia en la ciudad de Lircay 2015-2018.....	28
<b>Figura 9.</b> Entrevistas a herbolarias en el distrito de Lircay 2015-2018. ....	29
<b>Figura 10.</b> Taller de cierre del proyecto de tesis en la ciudad de Lircay 2018. ....	37
<b>Figura 11.</b> Número de especies de plantas silvestres registradas en el campo y en el mercado, Lircay 2013-2018. ....	38
<b>Figura 12.</b> Riqueza de especies de la flora silvestre útil por familia botánica, Lircay 2013-2018.....	39
<b>Figura 13.</b> Géneros con mayor número de especies en el área de estudio, Lircay 2013-2018. ....	40
<b>Figura 14.</b> Porcentaje de nombres comunes en quechua y español, Lircay 2013-2018. ....	40
<b>Figura 15.</b> Especies amenazadas de flora silvestre, Lircay 2013-2018.....	43
<b>Figura 16.</b> Especies de flora silvestre endémicas de Perú, Lircay 2013-2018.....	43
<b>Figura 17.</b> Riqueza de especies por categorías de uso, Lircay 2013-2018. ....	44
<b>Figura 18.</b> Especies con mayor popularidad, Lircay 2013-2018.....	45
<b>Figura 19.</b> Especies con mayor versatilidad, Lircay 2013-2018.....	45
<b>Figura 20.</b> Importancia cultural de las quince especies silvestres más relevantes en la etnoflora del distrito de Lircay 2013-2018.....	46
<b>Figura 21.</b> Panel fotográfico de las especies de mayor importancia cultural, Lircay 2013-2018. ....	48
<b>Figura 22.</b> Importancia cultural de las diez familias botánicas más relevantes en la etnoflora del distrito de Lircay 2013-2018. ....	49
<b>Figura 23.</b> Importancia cultural de las categorías de uso, Lircay 2013-2018.....	50
<b>Figura 24.</b> Importancia cultural de los órganos vegetales, Lircay 2013-2018.....	50
<b>Figura 25.</b> Importancia cultural de las diez especies silvestres más relevantes de la medicina popular del distrito de Lircay 2013-2018. ....	52
<b>Figura 26.</b> Número de reportes de uso por subcategoría de dolencia o enfermedades, Lircay 2013-2018.....	53

<b>Figura 27.</b> Importancia cultural de las diez especies silvestres más relevantes utilizadas en la alimentación humana en el distrito de Lircay 2013-2018.....	54
<b>Figura 28.</b> Número de reportes de uso por subcategoría de la categoría alimenticio, Lircay 2013-2018.....	54
<b>Figura 29.</b> Importancia cultural de las diez especies silvestres más relevantes utilizadas como materiales en el distrito de Lircay 2013-2018. ....	55
<b>Figura 30.</b> Número de reportes de uso por subcategoría de la categoría materiales, Lircay 2013-2018. ....	56
<b>Figura 31.</b> Importancia cultural de las diez especies silvestres más relevantes utilizadas en la alimentación animal en el distrito de Lircay 2013-2018. ....	57
<b>Figura 32.</b> Número de reportes de uso por subcategoría de la categoría alimento para animales, Lircay 2013-2018. ....	57
<b>Figura 33.</b> Importancia cultural de las diez especies silvestres más relevantes utilizadas para combustible en el distrito de Lircay 2013-2018. ....	58
<b>Figura 34.</b> Número de reportes de uso por subcategoría de la categoría combustible, Lircay 2013-2018.....	59
<b>Figura 35.</b> Importancia cultural de las diez especies silvestres más relevantes dentro de la categoría ambiental en el distrito de Lircay 2013-2018. ....	60
<b>Figura 36.</b> Número de reportes de uso por subcategoría de la categoría ambiental, Lircay 2013-2018. ....	60
<b>Figura 37.</b> Importancia cultural de las diez especies silvestres más relevantes dentro de la categoría social en el distrito de Lircay 2013-2018.....	61
<b>Figura 38.</b> Número de reportes de uso por subcategoría de la categoría social, Lircay 2013-2018.....	62
<b>Figura 39.</b> Importancia cultural de las diez especies silvestres de uso veterinario en el distrito de Lircay 2013-2018. ....	63
<b>Figura 40.</b> Importancia cultural de las diez especies silvestres reportadas como tóxicas en el distrito de Lircay 2013-2018. ....	64
<b>Figura 41.</b> Número de reportes de uso por subcategoría de la categoría tóxica, Lircay 2013-2018.....	64
<b>Figura 42.</b> Riqueza de especies de las plantas comercializadas por familia, Lircay 2015-2018. ....	65
<b>Figura 43.</b> Riqueza de especies de las plantas comercializadas por categorías de uso, Lircay 2015-2018.....	66
<b>Figura 44.</b> Número de reportes de uso de las plantas comercializadas por órgano vegetal, Lircay 2015-2018. ....	66
<b>Figura 45.</b> Número de reportes de uso de las plantas silvestres comercializadas por subcategorías de uso dentro de la categoría Medicinal, Lircay 2015-2018. ..	67
<b>Figura 46.</b> Especies con mayor frecuencia de venta, Lircay 2015-2018. ....	68
<b>Figura 47.</b> Comercialización de plantas completas, Lircay 2015-2018.....	68
<b>Figura 48.</b> Panel fotográfico de las especies con mayor frecuencia de venta, Lircay 2015-2018.....	69
<b>Figura 49.</b> Venta de la <i>toqra</i> en el distrito de Lircay 2015-2018. ....	70
<b>Figura 50.</b> Análisis de agrupamiento entre mercados andinos del Perú.....	72

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>Anexo 1.</b> Permiso de colecta de muestras de flora silvestre. ....	102
<b>Anexo 2.</b> Constancia de depósito de muestras al Herbario USM. ....	107
<b>Anexo 3.</b> Constancia de depósito de muestras al Herbario UFV. ....	110
<b>Anexo 4.</b> Constancia de depósito de muestras al Herbario HSP. ....	112
<b>Anexo 5.</b> Consentimiento informado previo, Lircay 2013-2018. ....	114
<b>Anexo 6.</b> Lista de personas entrevistadas en la ciudad de Lircay 2013-2018. ...	117
<b>Anexo 7.</b> Ficha para recopilar información etnobotánica, Lircay 2013-2018. ....	119
<b>Anexo 8.</b> Matriz de presencia ausencia de las plantas medicinales silvestres comercializadas en cuatro mercados andinos del Perú .....	120
<b>Anexo 9.</b> Lista de personas que asistieron al taller de cierre del proyecto de tesis, Lircay 2018. ....	125
<b>Anexo 10.</b> Listado taxonómico de las especies silvestres útiles registradas en el área de estudio, Lircay 2013-2018. ....	129
<b>Anexo 11.</b> Listado de plantas silvestres recolectadas en campo por categorías de uso, Lircay 2013-2018. ....	140
<b>Anexo 12.</b> Importancia cultural de las plantas silvestres odenadas en forma decreciente, Lircay 2013-2018. ....	145
<b>Anexo 13.</b> Listado de plantas silvestres comercializadas en el distrito de Lircay por categorías de usos, 2013-2018. ....	152
<b>Anexo 14.</b> Descripción de los usos medicinales de las plantas silvestres, Lircay 2013-2018. ....	155
<b>Anexo 15.</b> Descripción de los usos de las plantas alimenticias silvestres, Lircay 2013-2018. ....	179
<b>Anexo 16.</b> Descripción de los usos de las plantas silvestres usadas para materiales. ....	182
<b>Anexo 17.</b> Descripción de los usos de las plantas silvestres usadas como alimento para animales, Lircay 2013-2018. ....	187
<b>Anexo 18.</b> Descripción de los usos de las plantas silvestres usadas como combustible, Lircay 2013-2018. ....	191
<b>Anexo 19.</b> Descripción de los usos de las plantas silvestres usadas con fines ambientales, Lircay 2013-2018. ....	193
<b>Anexo 20.</b> Descripción de los usos de las plantas silvestres usadas con fines sociales, Lircay 2013-2018. ....	195
<b>Anexo 21.</b> Descripción de los usos de las plantas silvestres usadas con fines etnoveterinarios, Lircay 2013-2018. ....	198
<b>Anexo 22.</b> Descripción de los usos de las plantas silvestres tóxicas, Lircay 2013- 2018. ....	199

## RESUMEN

El presente estudio se realizó en el distrito andino de Lircay que pertenece a la provincia de Angaraes (Huancavelica, Perú), tuvo como objetivos realizar el inventario etnobotánico de la flora silvestre, evaluar si la popularidad, la versatilidad y la riqueza de especies son factores determinantes de la importancia cultural de una especie, así como constatar si hay similitud entre las plantas medicinales silvestres que se comercializan entre mercados andinos del Perú.

La metodología se basó en la recolección intensiva de la flora útil a través de visitas guiadas; asimismo, la toma de datos etnobotánicos se realizó mediante listas libres, entrevistas semiestructuradas y entrevistas de mercado a colaboradores locales que tenían un sólido conocimiento tradicional sobre las plantas silvestres útiles. Además, se utilizó el índice de Importancia Cultural con el fin de estimar la significancia cultural de las especies, familias, categorías de uso y partes usadas de las plantas silvestres. Para comparar la riqueza de especies comercializadas en zonas andinas del Perú se utilizó el índice de similitud de Jaccard.

Se registró un total de 208 especies silvestres útiles con 255 nombres comunes, agrupadas en 148 géneros y 57 familias, siendo las familias con mayor riqueza de especies Asteraceae (42 spp.), Poaceae (25 spp.) y Fabaceae (23 spp.). Se documentó que 90 plantas silvestres son comercializadas en las ferias y mercados del distrito. Asimismo, las especies fueron agrupadas en nueve categorías de uso, reportándose el mayor número especies en las categorías medicinal (140 spp.), alimento para animales (79 spp.) y materiales (60 spp.). En cuanto a la importancia cultural, se determinó que las especies más resaltantes son *Minthostachys andina* “muña” y *Ambrosia arborescens* “marku”. De igual manera, las familias más relevantes son Asteraceae y Fabaceae; la categoría medicinal reporta la mayor importancia cultural; y las partes aéreas y las hojas son los órganos vegetales más utilizados. El promedio de similitud entre mercados de regiones andinas es de 0.16, lo que significa que hay un alto recambio en las especies comercializadas.

Se concluye que las especies vegetales más populares son las de mayor importancia cultural, también que la similitud de las plantas medicinales silvestres entre los mercados andinos es baja.

**Palabras clave:** Andes, comercio, conocimiento tradicional, etnobotánica cuantitativa, sierra, similitud.

## **ABSTRACT**

The present study was carried out in the Andean district of Lircay that belongs to the province of Angaraes (Huancavelica, Perú), the objectives were carry out the ethnobotanical inventory of wild flora, assess whether the popularity, versatility and richness of species are determining factors of the cultural importance of a species, as well as ascertain whether there is similarity between wild medicinal plants that are trade between Andean markets of Peru.

The methodology was based on intensive collection of useful flora through bagging interview, likewise, ethnobotanical data collection was carried out through freelisting, semistructured and market interviews with local collaborators who had a solid traditional knowledge about wild useful plants. In addition, the Cultural Importance Index was used in order to estimate the cultural significance of the species, families, categories of use and used parts of wild plants. To compare the richness of species traded in Andean areas of Peru, the Jaccard similarity index was used.

A total of 208 useful wild species with 255 common names were recorded, grouped into 148 genera and 57 families, being the families with the highest species richness Asteraceae (42 spp.), Poaceae (25 spp.) and Fabaceae (23 spp.). It was documented that 90 wild plants are trade at fairs and markets of the district. Likewise, the species were grouped into nine categories of use, with the highest number of species being reported in the medicinal categories (140 spp.), animal feed (79 spp.) and materials (60 spp.). Regarding cultural importance, it was determined that the most important species are *Minthostachys andina* “muña” and *Ambrosia arborescens* “marku”. Similarly, the most relevant families are Asteraceae and Fabaceae; the medicinal category reports the greatest cultural importance; and the aerial parts and the leaves are the most used vegetable organs. The average similarity between markets in the Andean regions is 0.16, which means that there is a high turnover in commercialized species.

It is concluded that the most popular plant species are those of greatest cultural importance, also that the similarity of wild medicinal plants between the Andean markets is low.

**Key words:** Andes, trade, traditional knowledge, quantitative ethnobotany, highland, similarity.

# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1. Importancia cultural

Los métodos cuantitativos en etnobotánica, se agrupan en tres enfoques: Usos totales, Asignación subjetiva y Consenso de informantes. Dentro del enfoque de Consenso de informantes la importancia relativa de cada uso es calculada directamente a partir del grado de consenso entre las respuestas de los informantes; esto permite realizar comparaciones estadísticas por lo que se considera relativamente objetiva (Castañeda, 2011); este enfoque ha sido motivo de numerosos estudios en los cuales se han planteado diferentes índices culturales para poder estimar la significancia de las plantas para determinados grupos humanos (Castañeda, 2014).

El uso de índices de significancia cultural dentro del marco de la Etnobotánica cuantitativa, ayuda a conocer las especies de mayor importancia para un determinado grupo humano. El índice de importancia cultural (IC) propuesto por Tardío y Pardo-de-Santayana (2008) se utiliza de manera frecuente y de forma creciente por diferentes investigadores etnobotánicos (Pardo-de-Santayana *et al.*, 2007; Aceituno-Mata, 2010; Menendez-Baceta *et al.*, 2012; Castañeda, 2014; Menendez-Baceta *et al.*, 2014; Huamán, 2015; Castañeda y Albán, 2016; Hurtado, 2016; Castañeda *et al.*, 2017; Castillo, 2018; Hurtado, 2018; Castañeda *et al.*, 2019; Cruz, 2019; Singh *et al.*, 2019) con el fin de obtener resultados que ayuden a entender, explicar y dar soluciones a problemas relacionados con la interacción entre el hombre y las plantas.

Sin embargo, se puede evidenciar que, en todos los estudios previos realizados para el Perú, solo se ha calculado la IC para las especies (IC<sub>e</sub>), más no para las familias (IC<sub>f</sub>) ni categorías de uso (IC<sub>u</sub>) como sí lo han hecho para Europa (Menendez-Baceta *et al.*, 2012; Menendez-Baceta *et al.*, 2014). En este sentido, el presente trabajo tiene como uno de sus objetivos evaluar la importancia cultural de las especies, familias, categorías de uso y partes usadas de las plantas silvestres del distrito de Lircay.

## **1.2. Comercialización de plantas**

Los mercados locales unen, concentran, mantienen y difunden el conocimiento empírico acerca de los recursos vegetales, por lo tanto, ayudan a garantizar la resiliencia y el mantenimiento del conocimiento popular sobre las especies útiles (Monteiro *et al.*, 2010). Los mercados en todo pueblo o ciudad son lugares donde se expenden y/o intercambian productos, como es el caso de las plantas medicinales (Huamantupa *et al.*, 2011), los mercados son por tanto centros de intercambio de conocimientos.

La medicina tradicional se usa a nivel mundial y tiene una importancia económica en rápido crecimiento, siendo cada vez más popular en muchos países desarrollados (Bussmann *et al.*, 2008).

Las plantas comercializadas por herbolarios son importantes por el uso y el comercio que estas generan. Este comercio significa un ingreso monetario familiar (Ramírez *et al.*, 2006) y también genera transmisión de conocimientos tradicionales (Castillo *et al.*, 2017). Sin embargo, varios autores han manifestado su preocupación por la intensa presión de extracción debido a la creciente demanda (Olsen y Helles, 1997; Costa-Neto, 1999; Williams *et al.*, 2000; Almeida y Albuquerque, 2002; Nunes *et al.*, 2003; Botha *et al.*, 2004; Monteiro *et al.*, 2010).

En Perú, se cuenta con información detallada sobre la comercialización de las plantas en la costa norte (Bussmann *et al.*, 2007; Revene *et al.*, 2008; Bussmann y Sharon, 2009; Bussmann *et al.*, 2018) y reportes puntuales de estudios de caso en mercados en ámbitos andinos predominantemente (Huamantupa *et al.*, 2011; Camasca, 2012; Gonzales de la Cruz *et al.*, 2014; Romero, 2016; Castillo *et al.*, 2017), la información que provee este tipo de investigaciones constituye una fuente de información valiosa acerca del uso vigente de las plantas en las sociedades andinas. Bussmann *et al.* (2007) evidenciaron que más de las dos terceras partes de las plantas medicinales vendidas en los mercados de Trujillo y Chiclayo proceden de la sierra (Andes), que representa áreas frecuentemente utilizadas para la agricultura y el pastoreo de ganado.

En la mayoría de casos, la actividad de comercialización de plantas silvestres, se basa solo en la recolección de las especies de su hábitat natural y la demanda local contribuye a su depredación poniendo en riesgo su existencia.

Realizar estudios comparativos de la composición de especies vegetales comercializadas permite evaluar patrones regionales y locales como, por ejemplo, similitud de especies comercializadas, la presión de uso y extracción de las plantas (Monteiro *et al.*, 2010). Algunos trabajos han sido realizados en países de Sudamérica, encontrando una baja similitud entre mercados; las plantas comercializadas en los mercados estarían reflejando procesos como el origen de las poblaciones que las comercializan y la diversidad biológica local (Bussmann *et al.*, 2007; Bussmann *et al.*, 2018).

Todo ello, crea la necesidad de conocer las especies que se comercializan en los mercados y evaluar si existen potenciales beneficios del aprovechamiento de la biodiversidad como una fuente de recursos para la sociedad y de igual manera preveer las amenazas para las mismas.

En el presente trabajo se presenta un inventario de las plantas silvestres que son expendidas en la ciudad andina de Lircay (Huancavelica) con fines diversos (medicinales, materiales, alimenticios, sociales, entre otros). Para la categoría medicinal, se hace una comparación de la riqueza florística presente en otros tres mercados andinos situados en los departamentos de Ayacucho, Ancash y Cajamarca.

## 2. ANTECEDENTES

### 2.1. La Etnobotánica en el Perú

Desde la antigüedad, las plantas han sido un recurso que ha estado al alcance del ser humano y le han servido para alimentarse y curar sus enfermedades. Las llamadas plantas medicinales eran veneradas por las virtudes que se les había reconocido, las que se transmitían de generación en generación. En la actualidad se usan cientos de plantas en la medicina, pero la ciencia moderna analiza y estudia los efectos terapéuticos que estas tienen para comparar y clasificar sus diversas propiedades (Lock, 2016). Por lo que la Fitoquímica es una disciplina que ha cobrado importancia en el Perú; sin embargo, la investigación Etnobotánica es el punto de partida para detectar plantas promisorias para estudios fitoquímicos.

En todos los grupos étnicos de Perú el conocimiento vegetal es de gran importancia porque reafirma la identificación y los valores nacionales que se pierden en los procesos complementarios de la modernización y la globalización. En la actualidad el emergente reconocimiento y aplicación incipiente de estos recursos y los conocimientos relacionados enfáticamente subrayan la necesidad crítica para la investigación etnobotánica, ante los siguientes hechos: Absorción y devalorización de culturas nativas a raíz de la modernización y globalización; al mismo tiempo, recuperación/revalorización del conocimiento florístico por la ciencia; reconocimiento del valor terapéutico de plantas medicinales en el “primer mundo”; y el crecimiento reciente de las investigaciones etnobotánicas por investigadores peruanos (Bussmann y Sharon, 2015).

Cada día cobra mayor interés la investigación Etnobotánica en el Perú. Algunas de las razones aducidas para fomentar la producción en este campo de estudio situado entre las ciencias naturales y las ciencias sociales son: la constatación de que el conocimiento, manejo y utilización tradicional de nuestros recursos biológicos están sustentados en una sabiduría nada despreciable; la comprobación de que la aplicación de la tecnología científica moderna no siempre resuelve satisfactoriamente las necesidades de alimentación, de abrigo y de salud para nuestros pueblos; y la convicción de que los conocimientos etnobotánicos pueden ser estudiados, desarrollados y aplicados, tanto en las regiones de origen

como en otras partes, respetando la pluralidad cultural de las comunidades nativas y campesinas (Albán, 2013).

Históricamente, el desarrollo de la Etnobotánica en el Perú, puede sintetizarse en cuatro momentos: iniciados en el siglo XVI a partir de los testimonios orales registrados en los manuscritos y crónicas; seguidos por las recolecciones botánicas iniciadas en el siglo XVIII; continuados en el siglo XX con el establecimiento de la disciplina Etnobotánica como materia académica siendo incluida en el plan curricular la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM); mostrando su evolución hasta la fecha (siglo XXI) tanto en los aspectos metodológicos como aplicativos con las contribuciones de los investigadores en revistas indexadas y de difusión en el ámbito nacional e internacional (La Torre-Cuadros y Albán, 2006; Albán, 2013; Albán *et al.*, 2013).

En Perú, en general, las universidades de cada departamento o región, así como algunos institutos realizan investigaciones en plantas medicinales, principalmente en aspectos botánicos, etnobotánicos, fitoquímicos, farmacológicos y toxicológicos. Los estudios detallados de las plantas para determinar su composición química, actividad biológica, toxicidad, así como los estudios preclínicos y clínicos son importantes para validar científicamente el conocimiento tradicional (Lock, 2013).

La tendencia actual de la Etnobotánica en el Perú, es la cuantificación de los datos obtenidos mediante entrevistas, con fines de contar con información sistematizada que pueda servir como base para estudios aplicados. Las investigaciones multidisciplinarias nos permitirán contar con un conocimiento científico de nuestra flora y la opción de darle un valor agregado, lo que irá en beneficio del desarrollo socioeconómico de nuestro país (Lock, 2016).

La medicina tradicional debe ser la base para el desarrollo de drogas, ya que esto incluye el conocimiento del valor terapéutico de la flora. Por lo tanto, el conocimiento de las prácticas médicas tradicionales juega un rol crucial para la selección de especies a ser posteriormente consideradas como fuentes potenciales de drogas universalmente aplicables. La interacción entre la antropología y la

etnofarmacología es la base sobre la cual se debe desarrollar la investigación holística sobre plantas medicinales en particular, y el cuidado de la salud en general (Bussmann y Sharon, 2015).

## **2.2. Importancia cultural**

El índice de Importancia Cultural (IC) propuesto por Tardío y Pardo-de-Santayana (2008), puede ser considerado como una redefinición del Valor de Uso propuesto por Phillips y Gentry (1993) o una simplificación del Valor Cultural (VC) planteado por Reyes-García *et al.* (2006).

En relación al índice de VC definido por Reyes-García *et al.* (2006), podemos notar que ha sido empleado en varias investigaciones etnobotánicas, tal es el caso de Tardío y Pardo-de-Santayana (2008) quienes calcularon el VC de las plantas silvestres de Cantabria (España), Castañeda (2011, 2014) estimó el VC de las plantas silvestres del distrito de Pamparomás (Ancash, Perú), Mondragón y Villa-Guzmán (2008) calcularon el VC de las bromelias epifitas en la comunidad de Santa Catarina Ixtepeji (Oaxaca, México), Camasca (2012) empleó el VC para estimar la importancia de las plantas medicinales comercializadas en la ciudad de Ayacucho (Perú) y Osoreo (2018) calculó el VC de la flora silvestre e introducida de la comunidad nativa Aguaruna (Amazonas, Perú).

El índice de IC de las especies ( $IC_e$ ) definido por Tardío y Pardo-de-Santayana (2008) en un estudio comparativo realizado en base a la flora silvestre de Cantabria (España), ha sido ampliamente empleado y adaptado para evaluar la IC de las familias ( $IC_f$ ) y categorías de usos ( $IC_u$ ). Es así que, Pardo-de-Santayana *et al.* (2007) compararon el conocimiento tradicional y el uso de plantas silvestres comestibles en seis regiones rurales del noroeste de la Península Ibérica (España y Portugal), donde determinaron los valores de  $IC_e$  de cada planta y para medir la importancia cultural de las familias ( $IC_f$ ), sumaron los valores de  $IC_e$  de cada una de las especies dentro de cada familia botánica. De la misma manera, Aceituno-Mata (2010) estimó la IC de las especies y familias tanto de las especies silvestres como de los cultivos de plantas de la comarca de la Sierra Norte (Madrid, España), adicionalmente analizó la importancia cultural de cada categoría de uso ( $IC_u$ ). El índice  $IC_u$  se calcula de forma análoga al  $IC_e$ , pero fijando en este caso  $u$  en lugar

de  $e$ , se suman los RU de cada categoría de uso para todas las especies y todos los informantes, y se divide este valor entre el número total de informantes.

Los IC propuestos por Tardío y Pardo-de-Santayana (2008) y adaptados por Pardo-de-Santayana *et al.* (2007) y Aceituno-Mata (2010) han sido frecuentemente empleados en diversas investigaciones para calcular la IC de las especies ( $IC_e$ ), familias ( $IC_f$ ) y categorías de usos ( $IC_u$ ) respectivamente.

En relación a estudios sobre IC en Europa, tenemos que Menendez-Baceta *et al.* (2012) evaluaron la IC de las especies, familias y categorías de uso de las plantas alimenticias silvestres de Vizcaya (España). Asimismo, Menendez-Baceta *et al.* (2014) estimaron la IC de las especies, familias y categorías de uso de las plantas medicinales de Vizcaya y Álava (España).

En Asia, Singh *et al.* (2019) emplearon el  $IC_e$  para evaluar la importancia cultural y la utilización de las especies de plantas medicinales entre las comunidades del distrito de Tehri en Garhwal Himalaya (India).

En cuanto al contexto peruano, se ha empleado el índice IC para estimar la importancia de la flora en diversas regiones.

Para Ancash, Castañeda (2014) determinó las especies de mayor IC en el caserío de Pisha, asimismo, Castañeda y Albán (2016) evaluaron la IC de la flora silvestre del distrito de Pamparomás.

Para San Martín, Huamán (2015) calculó la IC de las especies arbóreas de la comunidad nativa Shampuyacu.

Para Ayacucho, Hurtado (2016) empleó el índice IC para determinar la importancia de las especies medicinales de las comunidades campesinas aledañas al Santuario Histórico de la Pampa de Ayacucho, de modo similar Hurtado (2018) empleó el índice IC para determinar la significancia cultural de las especies medicinales silvestres del distrito de Quinua.

Para Huancavelica, Castañeda *et al.* (2017) evaluaron la IC de las leguminosas silvestres de uso medicinal del distrito de Lircay, también, Castañeda *et al.* (2019) evaluaron la IC de las especies de *Passiflora* de la provincia andina de Angaraes.

Para Cajamarca, Castillo (2018) y Castillo *et al.* (2019) calcularon la IC de la flora silvestre utilizada por los pobladores del caserío de Cabrero (Cajabamba).

Para Lima, Cruz (2019) determinó la IC de las plantas silvestres y cultivadas del distrito de Tupe (Yauyos).

### **2.3. Comercialización de plantas**

Los mercados son los principales centros de abastecimiento que responden a la demanda local. El intercambio comercial y la actividad económica asociada son elementos importantes a tomar en cuenta cuando se considera a la biodiversidad vegetal como una fuente de beneficios directos para las sociedades; asimismo, permiten la transmisión de conocimientos tradicionales a través de las generaciones.

Respecto a los estudios de mercados realizados para el Perú, se cuenta con información detallada sobre la comercialización de las plantas en la costa norte de nuestro país (Bussmann *et al.*, 2007; Revene *et al.*, 2008; Bussmann y Sharon, 2009; Bussmann *et al.*, 2018).

Bussmann *et al.* (2007) realizaron un inventario de las plantas medicinales vendidas en cuatro mercados de la costa norte (Trujillo y Chiclayo) reportando alrededor de 400 plantas medicinales, 59 de las cuales son exóticas. Evidenciaron que más de las dos terceras partes de las plantas medicinales vendidas en los mercados proceden de la sierra (Andes), que representa áreas frecuentemente utilizadas para la agricultura y el pastoreo del ganado. Los ecosistemas altoandinos y las lagunas sagradas donde se encuentran muchas plantas medicinalmente activas están en peligro de ser destruídos por la minería a gran escala. El valor total de las plantas medicinales en mercados estudiados alcanza los 1,2 millones de

dólares americanos por año, en consecuencia, las plantas medicinales contribuyen significativamente a la economía local.

Revene *et al.* (2008) documentaron el flujo completo de la comercialización de plantas medicinales, desde la recolección en la sierra de Cajamarca, compra de muestras a familiares, vecinos y vendedores minoristas hasta el traslado y venta final en los mercados costeros de Chiclayo (Moshoqueque y eventualmente en el Mercado Modelo). Evidenciaron que los herbolarios en ocasiones venden las plantas al mismo precio que pagaron por ellas y en algunos casos las venden a menor precio. Cuando se analiza la distancia recorrida, tiempo empleado y la energía gastada durante el comercio de plantas medicinales en el norte de Perú, se observa que la inversión es alta y la ganancia es muy baja.

Posteriormente, Bussmann y Sharon (2009) analizaron la sustentabilidad de las plantas medicinales comercializadas en los mercados de la costa norte del Perú (Trujillo y Chiclayo). Reportaron que el material vegetal vendido son en su mayoría plantas silvestres recolectadas en la sierra, las cuales están amenazadas por la sobreexplotación. Algunas especies altoandinas como *Gentianella* y *Laccopetalum* son cada vez más difíciles de encontrar. Su recolección a gran escala es claramente insostenible. Concluyen que se cuenta con poca investigación académica sobre los requerimientos de hábitat y el potencial de regeneración de muchas especies de plantas de valor medicinal que son nativas de los andes peruanos.

Bussmann *et al.* (2018) realizaron el primer trabajo comparativo sobre las plantas medicinales que se comercializan en los mercados de Bogotá (Colombia), La Paz y El Alto (Bolivia), Trujillo y Chiclayo (Perú). La comparación cubrió 24 mercados en Colombia, seis mercados en Bolivia y dos mercados en Perú. Fabaceae (seguida de Asteraceae y Lamiaceae) fue la familia útil más importante en Colombia, en comparación con Asteraceae (Fabaceae y Lamiaceae) en Bolivia y Perú. De las 36 especies compartidas entre los tres mercados, 25 son plantas introducidas en los tres países. Concluyeron que no hay consenso ni en la composición ni en los patrones de uso de las especies entre los tres países.

En lo que respecta a las plantas medicinales comercializadas en la ciudad de Lima, Bussmann *et al.* (2013) realizaron entrevistas en el Mercado Aviación sobre las especies comercializadas y utilizadas con frecuencia para tratar los síntomas de la diabetes. Concluyeron que los pacientes corren un riesgo considerable al comprar plantas con componentes tóxicos que son vendidas como benignas, lo que deja en evidencia que se necesita una determinación taxonómica mucho más estricta del material vendido en los mercados públicos.

Los trabajos previos sobre las plantas comercializadas en ciudades andinas del Perú se enfocan principalmente en las especies medicinales e incluyen tanto especies silvestres como cultivadas.

Para Cusco, Huamantupa *et al.* (2011) recopilaron información de nueve mercados de la ciudad (San Pedro, San Jerónimo, Tio, Wanchaq, Rosaspata, Santa Rosa, San Sebastián, Molino II y Huancaro) donde entrevistaron a 32 expendedores, reportando 152 especies medicinales entre silvestres y cultivadas donde sobresalen las Ateraceae y Lamiaceae.

Para Ayacucho, Camasca (2012) entrevistó a 23 comercializadoras de cinco mercados de la ciudad incluyendo sus calles y jirones adyacentes, evidenciando que se comercializan con regularidad 66 plantas medicinales entre silvestres y cultivadas, destacando las familias Asteraceae, Lamiaceae y Fabaceae. De manera similar, Romero (2016) entrevistó a seis comerciantes de plantas medicinales del distrito de Acos Vinchos (Ayacucho) reportando 39 especies que se venden en las ferias dominicales.

Para Ancash, Gonzales de la Cruz *et al.* (2014) recopilaron información en tres mercados del callejón de Huaylas (Huaraz, Carhuaz y Yungay), registrando 145 plantas medicinales entre silvestres y cultivadas, haciendo una distinción entre plantas frías y calientes.

Para Cajamarca, Castillo *et al.* (2017) entrevistaron a 60 herbolarios de la ciudad de Cajabamba, registrando 123 especies comercializadas principalmente con fines medicinales, sociales y alimenticios; incluye plantas silvestres (77 spp.) y

cultivadas (46 spp.), siendo las familias con mayor riqueza de especies las Lamiaceae y Asteraceae.

Para el departamento de Huancavelica, como parte de las publicaciones realizadas a partir de la presente tesis, se cuenta con reportes de comercialización de dos leguminosas silvestres (Castañeda *et al.*, 2017) y cuatro especies del género *Passiflora* (Castañeda *et al.*, 2019).

### **3. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS**

#### **3.1. Hipótesis:**

- Las especies vegetales más populares son las de mayor importancia cultural.
- Las especies vegetales más versátiles son las de mayor importancia cultural.
- Las familias botánicas con mayor riqueza de especies son las de mayor importancia cultural.
- La riqueza de las especies medicinales silvestres que se comercializan entre mercados andinos es similar.

#### **3.2. Objetivo general:**

- Realizar el inventario etnobotánico de la flora silvestre del distrito de Lircay.

#### **3.3. Objetivos específicos:**

- Evaluar la importancia cultural de las especies, familias, categorías de uso y órganos de las plantas silvestres del distrito de Lircay.
- Inventariar las plantas silvestres que se comercializan en el distrito de Lircay.
- Reportar las especies silvestres con mayor frecuencia de comercialización.
- Comparar la riqueza de especies medicinales comercializadas en Lircay con las especies registradas en mercados andinos de otras regiones del Perú.

## 4. MATERIALES Y MÉTODOS

### 4.1. Área de estudio

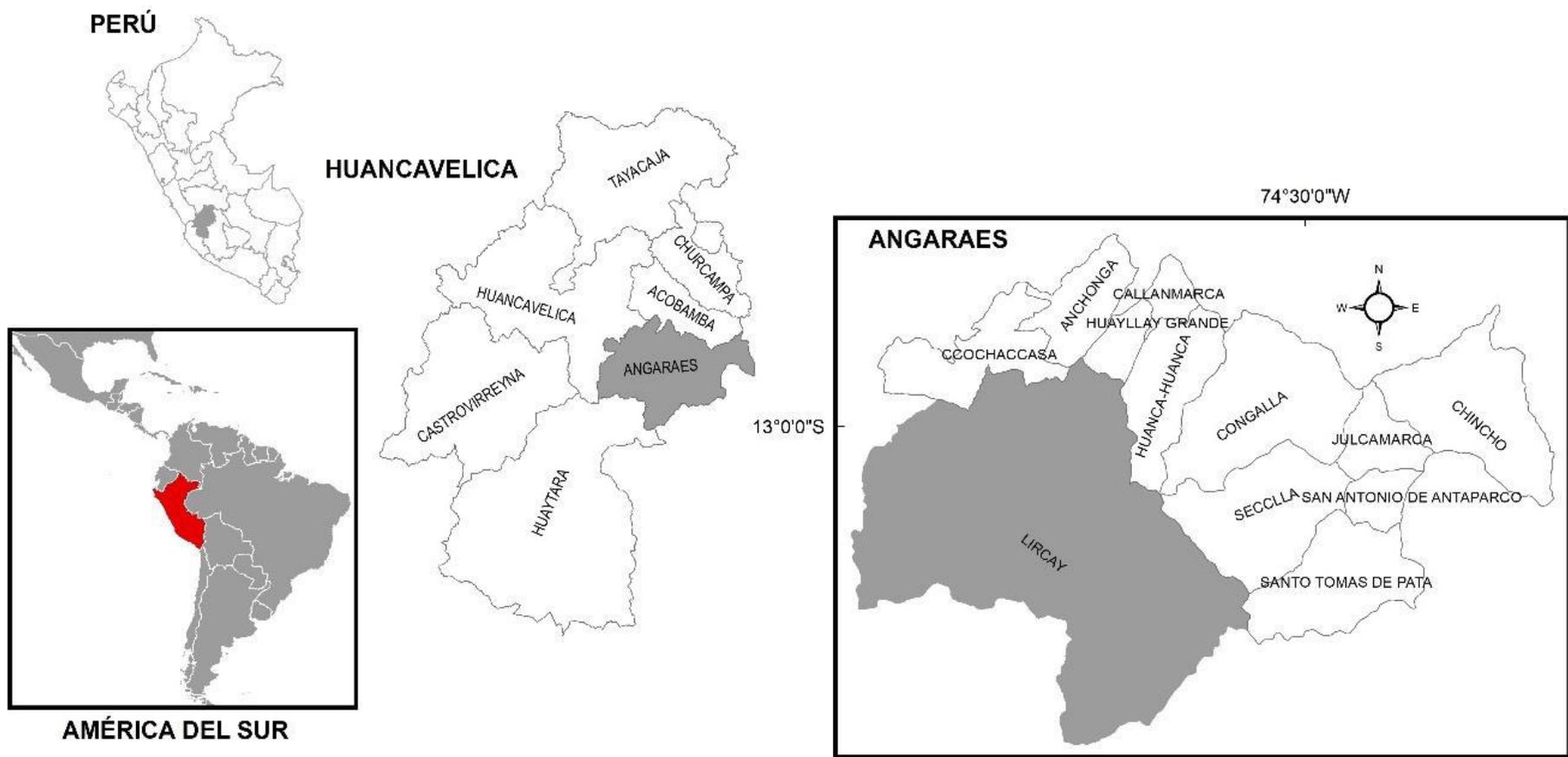
#### a) Ubicación

El estudio fue realizado en el distrito de Lircay, capital de la provincia de Angaraes, departamento de Huancavelica, Perú. Se encuentra en las coordenadas geográficas 12° 59' 03" LS y 74° 43' 13" LO (Figura 1), posee una extensión territorial de 1959.03 Km<sup>2</sup>, siendo Lircay el distrito más grande de la provincia de Angaraes (INEI, 2017). En su geografía se puede observar pisos altitudinales que varían desde los 3200 m hasta los 5000 m. Lircay se sitúa a 3355 m y se encuentra disectada por dos ríos que corren paralelos: la microcuenca del Sicra y la microcuenca del Opamayo que al unirse conforman la microcuenca del río Lircay, determinando estos los límites naturales de sus tres barrios: Pueblo Viejo, Pueblo Nuevo y Bellavista (GRH, 2013; Gutiérrez y Castañeda, 2014; Castañeda *et al.*, 2017). Los habitantes del distrito hablan español y el idioma nativo quechua chanca.

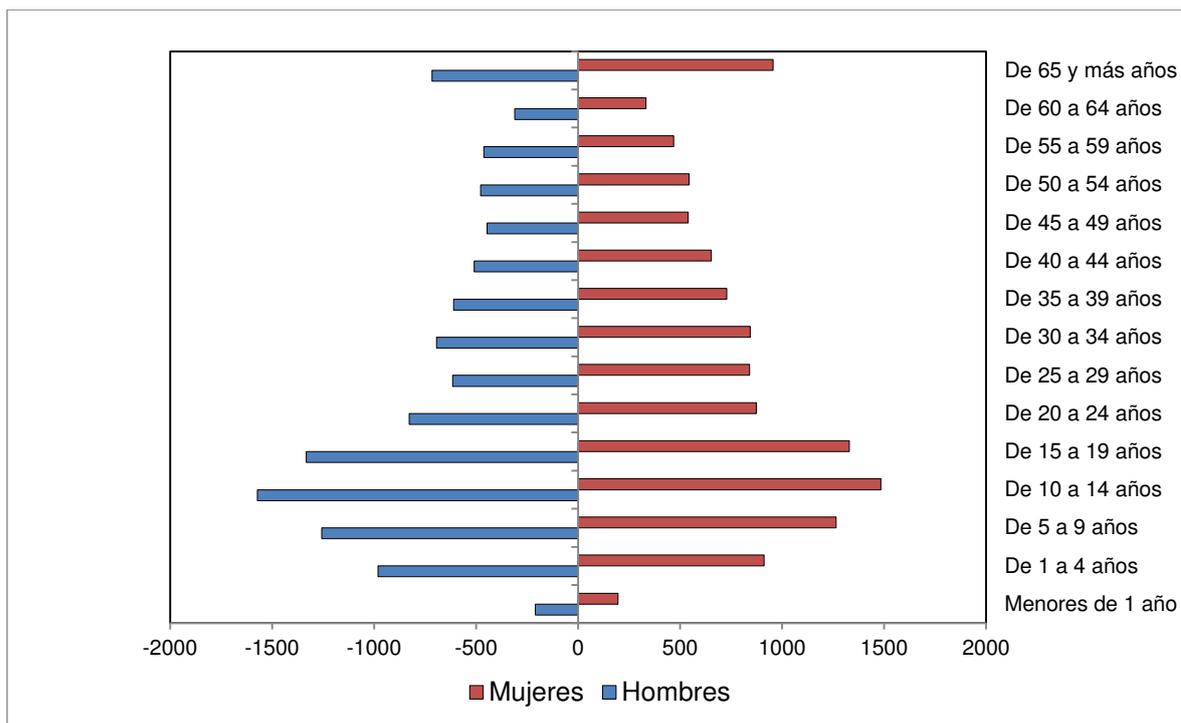
El estudio se realizó en el periodo comprendido entre julio 2013 y diciembre 2018.

#### b) Población

Los resultados del censo 2017, en el distrito de Lircay, revelan que hay mayor población femenina que masculina. Siendo predominante la población joven, de 5 a 19 años de edad (INEI, 2017).



**Figura 1.** Mapa de ubicación del distrito de Lircay, provincia de Angaraes, departamento de Huancavelica.



**Figura 2.** Población por edad y sexo, Lircay 2017.

### c) Educación

De acuerdo al censo 2017, la mayoría de la población de Lircay cuenta con algún grado de instrucción, mientras que 3 772 personas son analfabetas (Tabla 2).

**Tabla 1.** Población de 3 a más años de edad por nivel educativo alcanzado, Lircay 2017.

Distrito y nivel educativo alcanzado	Total
<b>DISTRITO LIRCAY</b>	<b>21 690</b>
Sin nivel	3 772
Inicial	1 307
Primaria	7 378
Secundaria	6 399
Básica especial	20
Superior no universitaria incompleta	309
Superior no universitaria completa	439
Superior universitaria incompleta	771
Superior universitaria completa	1 140
Maestría / Doctorado	155

El equipamiento educativo dentro del ámbito urbano de Lircay viene creciendo con bastante intensidad, debido a que representa un núcleo de mayor desarrollo para los pueblos de su entorno, razón que atrae a los habitantes de las comunidades campesinas a emigrar a Lircay en busca de

una mejor oportunidad y calidad educativa. Los centros educativos son los siguientes:

- Jardín de Niños Estatal N° 148 – Pueblo Viejo
- Jardín de Niños Estatal N° 35 (Cuna Jardín) – Pueblo Nuevo
- Jardín de Niños Estatal N° 279 – Santa Rosa
- Jardín de Niños Estatal N° 128 – Bellavista
- Jardín de Niños Particular Corazón de Jesús – Pueblo Nuevo
- Jardín de Niños Particular Las Américas – Pueblo Nuevo
- Jardín de Niños Particular Steep Genius – Bellavista
- C.E.P. N° 36487 Santa Clara – Pueblo Viejo
- C.E.P. N° 37002 Ricardo Fernández – Pueblo Nuevo
- C.E.P. N° 36214 – Bellavista
- C.E.P. Corazón de Jesús – Pueblo Nuevo
- C.E.P. Particular Las Américas – Pueblo Nuevo
- C.E.P. Particular Comenius – Pueblo Nuevo
- C.E.P. Particular Von Neumann – Pueblo Nuevo
- Colegio Estatal José María Arguedas – Pueblo Nuevo
- Colegio Estatal Nuestra Señora del Carmen – Bellavista
- Colegio Particular Federico Villarreal – Bellavista
- I.E. N° 36214 Albert Einstein – Bellavista
- Instituto Tecnológico Deperu Master – Bellavista
- Escuela técnica Rumichaca
- Universidad Nacional de Huancavelica (Filial Lircay) – Pueblo Nuevo
- Universidad para el Desarrollo Andino – Pueblo Nuevo

#### **d) Actividades productivas**

- **Actividad agrícola**

En el distrito de Lircay, la principal actividad es la agricultura que representa un alto porcentaje de los ingresos de los jefes de familia de la población total. La agricultura es predominantemente de subsistencia con vocación para cultivos permanentes (papa, maíz, trigo) y transitorios (arveja, etc.). El principal volumen de producción lo constituye la papa, que entra al proceso de comercialización dejando un valor agregado poco significativo. Los tipos de arado tradicional vigentes en el distrito, son los arados de tracción animal, tanto de hierro como de palo, y el arado de pie o “chaquitajlla”.

- **Actividad pecuaria**

Predomina la crianza del ganado ovino, seguido por el vacuno, caprino, porcino y los camélidos sudamericanos (alpacas, llamas y

vicuñas), aunque falta una mayor difusión de prácticas pecuarias, lo que se evidencia en las zonas donde predomina la ganadería familiar. En distintos parajes naturales, se pueden observar una gran cantidad de vizcachas, patos silvestres y vicuñas (Figura 3).

También se cuenta con la producción de truchas en piscigranjas. Lircay posee el criadero de truchas más grande en Huancavelica.



**Figura 3.** Avistamiento de vicuñas en vida silvestre, Lircay 2013-2018.

- **Turismo**

Lircay, la pequeña suiza, ciudad de las rosas y las guindas, pese a contar con un gran potencial turístico, tiene un mínimo aprovechamiento

en este sector, debido a limitaciones de infraestructura y promoción. Entre los principales atractivos tenemos:

- **Tambraico:** Imponente Obelisco natural de más de 30 metros de altura de pura roca que se levanta a una altura aproximada de 5000 m, en la parte sur de la ciudad (Figura 4). El Tambraico, simboliza la virilidad del hombre lirqueño, debido a su forma singular. La palabra Tambraico proviene de la palabra quechua *qamraico* que significa “por ti”.



**Figura 4.** Cumbre del Tambraico, en la parte sur del distrito de Lircay 2013-2018.

- **Baños termales de Huapa:** De agradable clima y aguas termales. Se encuentra en un desvío de la carretera a Huancavelica, los baños termales gozan de especial reconocimiento por las propiedades curativas de sus aguas, por ser un centro de recreación y esparcimiento. En su parte alta, gigantescas esculturas esculpidas por la naturaleza, como el Leonrumi, son la admiración de los visitantes (Soldevilla, 2013).
- **Valle de ocopa:** Ubicado a cinco kilómetros del centro de la ciudad, donde se puede observar interesante arquitectura, piscina, amplios espacios verdes y una hermosa catarata denominada “Atayacu” de 20

metros de altura. La casa hacienda, restaurada conservando el diseño original, es un cómodo y acogedor complejo hotelero que forma parte del patrimonio sentimental y artístico de Lircay.

- **Cataratas:** Hermosos paisajes naturales del que puede gozar el visitante. Tenemos por ejemplo a las cataratas del río ingenio, “condor cencca” (nariz del cóndor) en la comunidad campesina de “Condor Paccha”.
- **Puentes:** Construcciones en base de calicanto ubicado sobre el río Opamayo, es el paso abrigado hacia la vía Los Libertadores en aproximadamente dos horas y media a través de la carretera Lircay-Cahuapata\_Lipata. Algunos puentes antiguos y populares son: Chacasiquin, Tablachaca, Rumichaca y Ocopa.
- **Iglesias:** Iglesia San Juan Baustista de Pueblo Viejo, iglesia Corazón de Jesús de Pueblo Nuevo, iglesia Virgen del Rosario de Pueblo Nuevo e iglesia del convento Santa Teresita del Niño Jesús de Bellavista.
- **Parque de la identidad Anqara:** Construído en lo que fue el paraje de Tunanspucru el parque de la identidad Anqara, en el barrio de Bellavista, brinda un amplio espacio donde es posible admirar manifestaciones artísticas y culturales. Sus ciudadanas áreas verdes, espejos y caídas de agua y su cada vez más poblado zoológico permiten al visitante disfrutar de un sano y entretenido esparcimiento familiar (Soldevilla, 2013).

Adicionalmente, Lircay ofrece excelentes condiciones para el deporte de aventura como el canotaje, ciclismo, caminatas o trekking. Una de las caminatas más duras que todo visitante debe atreverse a realizar es a la cumbre del Tambaico.

## 4.2. Definición de términos

A continuación, se definen algunos términos empleados frecuentemente en la presente investigación:

### a) Silvestre

Una planta silvestre es aquella que crece naturalmente y sin cultivo. Puede ser una especie nativa o una planta introducida que ha sido naturalizada y crece sin la necesidad del cuidado del hombre. Por ejemplo, *Ambrosia arborescens* “marku” y *Minthostachys andina* “muña” son plantas silvestres y nativas de América; mientras que *Spartium junceum* “retama” y *Cenchrus clandestinus* “kikuyu” son especies introducidas de España y África respectivamente, pero están naturalizadas en la zona de estudio y crecen de manera espontánea sin la necesidad de ser cultivadas.

### b) Popularidad

La popularidad es la frecuencia de citación o número de informantes quienes reportaron los usos de una determinada especie. Ósea si una planta es muy conocida en una localidad, se dice que esta es muy popular (Castañeda, 2014). Por ejemplo “*Minthostachys andina* es conocida por 45 de los 86 informantes entrevistados” (Figura 18).

### c) Versatilidad

La versatilidad es el número de categorías de uso de una planta. Ósea si una planta tiene muchos usos, se dice que esta es muy versátil, puesto que sirve para varias cosas (Castañeda, 2014). Por ejemplo “*Agave cordillerensis* es reportada para ocho de las nueve categorías de uso consideradas en el presente estudio: medicinal, alimenticio, alimento para animales, materiales, combustible, ambiental, social, etnoveterinario” (Figura 19).

### d) Reportes de uso

Se considera como reporte de uso, al evento en el cual un informante cita a una especie determinada para una subcategoría de uso en particular. Por ejemplo “Ricardina Pacco reporta que *Ambrosia arborescens* es utilizada para elaborar jaulas para aves” (Anexo 16).

### 4.3. Recolección del material botánico

La recolección de las muestras botánicas se realizó mediante búsquedas intensivas de las plantas silvestres con utilidad, con la autorización otorgada por el Ministerio de Agricultura y Riego a través de la Resolución Directoral N° 0069-2014-MINAGRI-DGFFS/DGEFFS (Anexo 1).

Se llevaron a cabo 10 expediciones con el acompañamiento de 18 pobladores del distrito de Lircay y siete asistentes de investigación, entre julio 2013 y octubre 2015. Se realizaron caminatas intensivas, registros fotográficos y se recolectaron muestras botánicas para su posterior herborización y determinación taxonómica. El secado de las muestras se realizó en el Museo de Historia Natural - UNMSM. Las muestras que documentan el trabajo realizado fueron depositadas en los Herbarios USM, MOL, UFV y HSP (Anexos 3, 4 y 5).

En cada muestreo se anotaron los siguientes datos de campo: nombre vernáculo de la planta, usos y formas de usos, localidad de colecta, fecha de colecta, hábitat, hábito, datos morfológicos que ayuden con la identificación taxonómica de los especímenes, coordenadas y elevación.

Para la clasificación de las especies de angiospermas se empleó el sistema de clasificación *Angiosperm Phylogeny Group* (APG IV, 2016), para las Gimnospermas Christenhusz *et al.* (2011) y para los pteridofitos Smith *et al.* (2006).

La determinación taxonómica fue realizada mediante el uso de claves dicotómicas, consultando trabajos relacionados (Brako y Zarucchi, 1993; Tovar y Oscanoa, 2002; Cano *et al.*, 2005; Cano *et al.*, 2006; Kirschner y Stěpánek, 2011; Refulio-Rodriguez *et al.*, 2012; Montesinos-Tubée, 2015) y mediante contrastaciones de los ejemplares identificados con las muestras herborizadas depositadas en los Herbarios USM, MOL, HSP, HUSA y HUT. Asimismo, las muestras digitalizadas se revisaron mediante catálogos de herbarios en línea (<http://tropicos.org> y <http://fm1.fieldmuseum.org/vrrc/>) y mediante Global Plants on JSTOR (2019).

#### **4.4. Consentimiento informado previo**

El conocimiento colectivo fue generado gracias a la dinámica al interior de un grupo humano. Las comunidades campesinas han desarrollado múltiples conocimientos que forman parte de su patrimonio y que son mantenidos y transmitidos de generación en generación. Este conocimiento no pertenece a un individuo ni a un grupo determinado de personas, sino a una colectividad que se renueva constantemente (Castañeda, 2014). Cabe resaltar que para cualquier estudio etnobotánico se requiere contar con el consentimiento informado por parte de las autoridades de las comunidades campesinas en estudio (Hurtado, 2018).

El consentimiento informado previo, es la autorización otorgada, dentro del marco de la Ley N° 27811, por la organización representativa de las comunidades campesinas poseedores de un conocimiento colectivo, para la realización de una determinada actividad que implique acceder y utilizar dicho conocimiento colectivo, previo informe de las actividades a realizar. En tal sentido, se solicitó el consentimiento informado previo a los pobladores de la comunidad campesina de Condor Paccha durante su asamblea comunal donde se explicaron los objetivos y alcances de la presente tesis, en conformidad de ello el presidente del anexo Condor Paccha firmó la autorización para utilizar el conocimiento colectivo de su comunidad únicamente con fines científicos (Anexo 5); además se hizo una explicación y solicitud de consentimiento individual en el momento de las entrevistas a todos los informantes que participaron voluntariamente en la presente investigación.

#### **4.5. Recolección de datos etnobotánicos**

La toma de datos etnobotánicos se realizó mediante cinco métodos diferentes que se detallan en la Tabla 2.

**Tabla 2.** Métodos para recopilar información Etnobotánica, Lircay 2013-2018.

N°	Método	Periodo de muestreo	N° informantes	Resultado obtenido
1	Visitas guiadas o caminatas etnobotánicas	julio 2013-octubre 2015	18	203 especies silvestres útiles recolectadas en campo
2	Observación no participante	julio 2013-diciembre 2018	20	Descripción de los usos de 208 especies silvestres útiles
3	Listas libres	enero 2015-diciembre 2018	47	Descripción de los usos de 208 especies silvestres útiles
4	Entrevistas semiestructuradas	enero 2015-diciembre 2018	86	Importancia Cultural de 203 especies silvestres útiles
5	Entrevistas de mercado	marzo 2015-diciembre 2018	70	90 especies silvestres comercializadas en las ferias y mercados

#### **a) Visitas guiadas o caminatas etnobotánicas**

También conocida como “entrevista de campo” (Alexiades, 1996), “entrevistas caminado en el bosque” (Phillips y Gentry, 1993), “inventario etnobotánico” (Boom, 1987) o “*bagging interview*” (Alcorn, 1984). Consiste en caminar por diferentes zonas del área de estudio, con la compañía de un informante, recolectando y tomando nota sobre los nombres vernaculares, usos y formas de usos de las plantas (Castañeda, 2014).

Se realizaron caminatas etnobotánicas en las afueras de la ciudad de Lircay para recolectar especímenes de plantas útiles y anotar los nombres vernáculos, los usos y las formas de usos mencionados por los colaboradores locales para de cada una de las plantas silvestre útiles observadas durante el recorrido.

Cada expedición se realizó en compañía de un colaborador clave y un asistente de investigación (Figura 5). Los colaboradores claves fueron seleccionaron mediante la técnica de muestreo de bola de nieve (snowball sampling technique), que consiste en preguntar a la gente local por aquellos miembros de la comunidad considerados como "las personas más

conocedoras" (*knowledgeable persons*) (Ghirardini *et al.* 2007, Menendez-Baceta *et al.* 2012). Los asistentes de investigación fueron Biólogos y estudiantes de Biología que apoyaron voluntariamente en el trabajo de campo.

Se ejecutaron un total de 10 expediciones, con 18 colaboradores clave y siete asistentes de investigación, entre julio 2013 y octubre 2015.



**Figura 5.** Visitas guiadas con colaboradores locales y asistentes de investigación, Lircay 2013-2015.

### **b) Observación no participante**

Durante todo el periodo del estudio (julio 2013 y diciembre 2018) se realizaron observaciones directas y se registraron los usos de las plantas silvestres, sin participar directamente en las actividades realizadas por los pobladores, sino solo se observó, se tomó datos y se hizo el registro

fotográfico con el consentimiento de las personas (Figura 7). Esta metodología permitió obtener gran cantidad de información vigente sobre las plantas que habitualmente usa la gente (uso activo).



**Figura 6.** Observación no participante en la ciudad de Lircay 2013-2018.

A. Las partes aéreas de *Medicago polymorpha* son alimento de cuyes y conejos; B. Con las ramas floridas de *Senna versicolor* se cubre la “pachamanca” como aislante y para darle un sabor especial; C. Decoración de nacimiento navideño con *Tillandsia usneoides*, *Cenchrus clandestinus*, *Festuca dolichophylla*, *Colletia spinosissima* y *Polystichum orbiculatum*; D. Las hojas y tallos de *Agave cordillerensis* son usadas como combustible.

### c) Listas libres

Se visitaron los hogares y centros laborales de los pobladores de la ciudad de Lircay para explicarles sobre la investigación que se estaba ejecutando y consultarles si accedían a participar de una breve entrevista. Si la persona aceptaba, entonces se le pedía que “mencione todas las plantas silvestres útiles que conoce, y describa los usos de cada una de ellas”.

En primer lugar, se consignó en una libreta de campo los datos del colaborador (nombre, género, edad, lugar de nacimiento y lugar donde vive actualmente), luego se anotó la lista de las plantas que mencionaba cada persona, respetando el orden de mención, así como la descripción de los usos (Figura 6). Si el colaborador daba su autorización se grababa la conversación con una grabadora de voz digital.

Las entrevistas se realizaron en los años 2015 (enero, febrero y octubre), 2017 (agosto, septiembre y octubre) y 2018 (marzo y diciembre). Se entrevistaron a un total de 47 personas (30 mujeres y 17 varones) con rangos de edades entre 25 y 79 años.

Estos datos sirvieron para complementar las descripciones de los usos de las especies vegetales.



**Figura 7.** Listas libres con colaboradores locales en la ciudad de Lircay 2015-2018.

#### **d) Entrevistas semiestructuradas**

Este tipo de entrevista se basa en el uso de una ficha de entrevista: una lista de preguntas y temas que deben ser cubiertos, por lo general en un orden particular (Bernard, 1988). Esta forma de entrevista es particularmente útil una vez que se han identificado preguntas específicas de investigación que requieren ser abordadas con mayor detalle (Alexiades, 1996; Castañeda, 2014).

Se elaboró un muestrario de referencia (plantas secas montadas en cartulina folcote) con las plantas útiles registradas durante las caminatas etnobotánicas encuestándose a cada colaborador sobre cada especie con la finalidad de registrar los nombres vernáculos y los usos locales asignados a cada una.

Las entrevistas semiestructuradas fueron realizadas en las casas o centros laborales de los colaboradores, en una reunión espontánea (Figura 8) entre el periodo comprendido entre enero 2015 y diciembre 2018. Cada entrevista se realizó en eventos independientes, donde las 203 especies útiles recolectadas en campo fueron mostradas a cada uno de los 86 informantes (46 mujeres y 40 varones) con rangos de edades entre 22 y 95 años que accedieron voluntariamente a participar en el estudio (Anexo 6). El número de informantes entrevistados es adecuado, teniendo en cuenta que Paniagua *et al.* (2018) demostraron que las entrevistas semiestructuradas requieren menos participantes para recopilar la información sobre los usos de todas las plantas, esto debido al rigor metodológico de la entrevista en eventos independientes.

Se completó una ficha diferente (Anexo 7) para cada reporte de uso mencionado por cada colaborador, obteniéndose un total de 2780 reportes de usos.

Estas entrevistas sirvieron para calcular la importancia cultural de cada especie, familia, categoría de uso y órgano vegetal.



**Figura 8.** Entrevistas semiestructuradas con muestrario de referencia en la ciudad de Lircay 2015-2018.

### **e) Entrevistas de mercado**

Se entrevistaron a 70 comercializadores de plantas silvestres en el distrito de Lircay: mercado “Qatum tambo”, calles y tiendas de la ciudad y ferias temporales (Carhuapata, Chahuarma y Lircay) (Figura 9). Todos los días se realiza la venta de plantas en el mercado “Qatum tambo”. La comercialización de las plantas en las ferias comunales se realiza con regularidad: los días miércoles es la feria de Carhuapata, los días jueves es la feria de Chahuarma y todos los domingos y feriados hay feria en Lircay.

Las entrevistas se realizaron entre los años 2015 y 2018 durante la época húmeda (marzo y diciembre) y la época seca (agosto y octubre). Una fortaleza para realizar las entrevistas fue el conocimiento del idioma nativo quechua chanca, que los herbolarios usualmente practican en el proceso de la venta. Esto permitió mayor confianza con los colaboradores, quienes en un primer momento se mostraban muy recelosos con sus respuestas.

Se procedió a comprar un “atado” (porción de 3-5 especímenes, por ejemplo, ramas, hojas, tallos o planta completa) de cada planta silvestre que expendía cada vendedor. Se anotaron los datos de cada vendedor (nombre, género, edad y lugar de residencia) y para cada una de las especies se anotó el nombre vernáculo, la parte usada, la descripción del uso, la procedencia (lugar de extracción) y el precio de venta (en soles) que indicaba cada

comercializador. Cada entrevista fue grabada, previo consentimiento de los vendedores.



**Figura 9.** Entrevistas a herbolarias en el distrito de Lircay 2015-2018.  
A. mercado “Qatum tambo” y B. Feria de Chahuarma.

#### 4.6. Categorías y subcategorías de uso

En los estudios etnobotánicos es importante definir las categorías de uso para esclarecer la ubicación de una determinada especie durante el análisis de los datos asociados a ella. Estas categorías varían de acuerdo a la realidad cultural de cada zona de estudio, dependiendo del grado de civilización y patrones de conducta de los grupos humanos (Castañeda, 2011).

Las nueve categorías de uso empleadas en el presente trabajo han sido adaptadas a partir de lo propuesto por Albán (2013) y Castañeda y Albán (2016) (Tabla 3).

**Tabla 3.** Categorías de uso de la flora silvestre útil del distrito de Lircay 2013-2018.

Nº	Categoría de uso
1	<b>Alimenticio (ALI):</b> Especies consumidas directa o indirectamente por el hombre.
2	<b>Alimento para animales (APA):</b> Especies consumidas por animales domésticos y silvestres, vertebrados o invertebrados. Se incluyen las plantas forrajeras y melíferas, así como a los frutos o semillas que sirven de alimento para aves.
3	<b>Ambiental (AMB):</b> Especies que proporcionan bienes y servicios al hombre, desempeñando, además varias funciones ecológicas. Incluye plantas empleadas en la agroforestería, reforestación, como ornamentales, árboles para sombra, como cercos vivos, entre otros.
4	<b>Combustible (COM):</b> Especies utilizadas para la elaboración de leña o carbón.
5	<b>Etnoveterinario (ETN):</b> Especies utilizadas como medicinales para los animales. Se incluyen las plantas abortivas para animales.
6	<b>Materiales (MAT):</b> Especies utilizadas como fuentes de materia prima utilizadas en los distintos aspectos de subsistencia del hombre y su ambiente. Se incluyen plantas empleadas para utensilios, techados, tintes, arreglo personal, construcción, cordelería, envoltorios, herramientas, entre otros.
7	<b>Medicinal (MED):</b> Especies vinculadas al tratamiento de las dolencias del hombre. Incluye a las especies empleadas para curar enfermedades y trastornos culturales.

Nº	Categoría de uso
8	<b>Social (SOC):</b> Especies utilizadas con propósitos culturales diversos. Esta categoría incluye especies vinculadas al sistema de creencias de la comunidad, y que en su conjunto sustentan la cosmovisión del grupo humano que se estudia. Incluye a las plantas utilizadas con fines mágicos, religiosos y ritualistas, así como a especies relacionadas con mitos y creencias, plantas masticatorias y aquellas empleadas con fines lúdicos.
9	<b>Tóxica (TOX):</b> Especies consideradas venenosas para el hombre y/o animales de manera accidental o intencional. Incluye especies empleadas como herbicidas, insecticidas y fungicidas. También incluye a las plantas abortivas.

A continuación, se listan las 46 subcategorías de usos consideradas en el presente estudio (Tabla 4), siguiendo una clasificación adaptada en base a Paniagua *et al.* (2010), Albán (2013), Gruca *et al.* (2014) y Castañeda *et al.* (2017).

**Tabla 4.** Subcategorías de uso de la flora silvestre útil del distrito de Lircay 2013-2018.

Nº	Categoría de uso	Subcategoría de uso
1	<b>ALI</b>	<b>Bebidas:</b> Alcohólicas y no alcohólicas.
2		<b>Condimentos:</b> Plantas que son ingrediente para elaborar mazamorra, queques.
3		Frutos
4		<b>Golosinas:</b> Plantas para elaborar chancaca, mermelada.
5		Verduras
6	<b>APA</b>	Alimento para aves
7		Forraje
8		Melífera
9	<b>AMB</b>	Agroforestería
10		<b>Cercos:</b> Cerco vivo.
11		<b>Ornamental:</b> Adorno.
12		Reforestación
13	<b>COM</b>	Carbón
14		Leña

Nº	Categoría de uso	Subcategoría de uso
15	<b>ETN</b>	<b>Etnoveterinario:</b> Contra los piojos de los animales.
16	<b>MAT</b>	<b>Arreglo personal:</b> Aretes, adorno en sombreros, champú, limpieza dental.
17		<b>Construcción:</b> Jaulas.
18		<b>Cordelería:</b> Sogas.
19		<b>Envoltorios:</b> Se hace cama para hacer germinar el maíz.
20		Herramientas
21		Techados
22		Tintes
23		<b>Utensilios:</b> Escobas, cucharas, mazos.
24		<b>Otros:</b> Abono, artesanía, canaletas, curtiembre, goma, para ablandar la cáscara de semillas, para cuajar la leche, para lavar la ropa, repelentes.
25	<b>MED</b>	<b>Aparato reproductor y salud sexual (ARS):</b> Cólicos menstruales, descensos vaginales, próstata.
26		<b>Embarazo, parto y puerperio (EPP):</b> Para acelerar las contracciones y dilatación, contra sobreparto.
27		<b>Enfermedades y trastornos culturales (ETC):</b> Desórdenes de la salud a causa de fuerzas supernaturales que son reconocidos como tal por un grupo cultural determinado. Incluye a las plantas utilizadas contra el “susto”, “mal de aire” (viento), mareos (soroche), “mal de ojo” y “mal de sitio”.
28		<b>Infecciones e infestaciones (IEI):</b> Lavar heridas, tomar contra infecciones internas.
29		<b>Neoplasias (NEO):</b> Cáncer.
30		<b>Piel y tejido subcutáneo (PTS):</b> Granos, acné, verrugas, para cicatrizar heridas.
31		<b>Salud dental (SDE):</b> Contra caries, dolor de muela.
32		<b>Sistema digestivo (SDI):</b> Afecciones del sistema digestivo, tales como acidez estomacal, afecciones del

Nº	Categoría de uso	Subcategoría de uso
		hígado, antiparasitario, cólicos, depurativo, diarrea, dolor estomacal, estreñimiento, gases, gastritis, úlceras y vómitos.
33		<b>Síntomas sin especificar y enfermedades generales (SEG):</b> Dolor de cabeza, fiebre, calor interno.
34		<b>Sistema respiratorio (SER):</b> Gripe, tos, dolor de garganta, asma, bronquios, neumonía.
35		<b>Sistema músculo-esquelético (SME):</b> Frío, reumatismo, dolor de huesos, fracturas, golpe, inflamaciones.
36		<b>Sistema nervioso y salud mental (SNM):</b> Nervios, rabia, cólera.
37		<b>Sangre y sistema circulatorio (SSC):</b> Dolor de corazón, presión alta, colesterol, diabetes.
38		<b>Sistema sensorial (SSE):</b> Contra dolor de oído, para mejorar la vista.
39		<b>Sistema urinario (SUR):</b> Contra afecciones de los riñones, infección urinaria.
40		<b>Lúdico:</b> Juegos.
41		<b>Mágico religioso:</b> Adornos en nacimientos navideños o fiestas religiosas.
42	<b>SOC</b>	<b>Masticatorio:</b> Para elaborar la <i>toqra</i> (carbón vegetal que sirve como acompañante para mascar la “coca”).
43		<b>Mitos y creencias:</b> Para enamorar, para suerte, como seguro, contra la brujería, para castigar a los niños rebeldes, para destetar a los bebés.
44	<b>TOX</b>	<b>Insecticidas y fungicidas:</b> Para evitar la presencia de gusanos y hongos.
45		<b>Veneno para animales:</b> Abortivo para animales.
46		<b>Veneno para el hombre:</b> Abortivo para las mujeres.

## **4.7. Análisis estadístico de los datos**

### **a) Índice de importancia cultural**

Los datos recopilados mediante las entrevistas semiestructuradas se ingresaron en una base de datos en Excel y luego se analizaron por subcategorías de usos. Al igual que estudios previos sobre etnobotánica cuantitativa (Aceituno-Mata, 2010), la información se estructuró en reportes de uso (RU). Asociado a cada RU hay información sobre la parte usada y la descripción detallada del uso.

El índice de Importancia Cultural (IC) mide la versatilidad y la popularidad de las especies, pero en grados diferentes. Se basa en los reportes de uso (RU) donde cada categoría de uso es convenientemente equilibrada por el número de informantes que la mencionan; dándole mayor importancia a la popularidad que a la versatilidad, mientras que los usos solo influyen sobre el resultado final cuando han sido mencionados suficientemente, es decir, se encuentran ampliamente difundidos en la población. En tal sentido, las especies vegetales que tienen mayor número de usos, no necesariamente son las de mayor significancia cultural, pues la versatilidad no es determinante de la importancia de una planta en una comunidad, mientras que la popularidad si lo es (Castañeda, 2014). Entonces, a mayor RU tendremos un valor más alto de IC.

Para evaluar la importancia de cada especie ( $IC_e$ ), se usó el IC propuesto por Tardío y Pardo-de-Santayana (2008). El  $IC_e$  se obtiene sumando el número de RU de todos los informantes (de  $i_1$  a  $i_N$ ) en cada categoría de uso (de  $u_1$  a  $u_{NC}$ ) dividido entre el número total de informantes considerados en las entrevistas semiestructuradas ( $N$ ), es este caso 86.

$$IC_e = \sum_{u=1}^{u_{NC}} \sum_{i=1}^{i_N} RU_{ui}/N$$

Donde:

$IC_e$  = Importancia cultural de la especie.

$RU_{ui}$  = Reportes de uso.

$N$  = Número total de informantes.

De manera similar, se calculó la importancia cultural de las familias botánicas ( $IC_f$ ) (Pardo-de-Santayana *et al.*, 2007), de las categorías de uso ( $IC_u$ ) (Aceituno-Mata, 2010) y de los órganos vegetales ( $IC_o$ ) agregando la importancia cultural de todas las especies incluidas en cada grupo. Esto es equivalente a sumar todos los RU de cada grupo (especie, familia, categoría de uso u órgano vegetal) y dividir el resultado por el número total de informantes (Menendez-Baceta *et al.*, 2012).

## b) Índice de similitud de Jaccard

La mayoría de estudios sobre plantas comercializadas en los mercados de la sierra del Perú se centran principalmente en plantas medicinales, tanto silvestres como cultivadas (Camasca, 2012; Gonzales de la Cruz *et al.*, 2014; Castillo *et al.*, 2017). Para comparar la riqueza de especies se tomó como criterio de selección el carácter de silvestría, es decir que estas sean comparadas solo a nivel de especies diferentes a las cultivadas por el hombre y restringiéndose únicamente a aquellas que se ubican dentro de la categoría de uso medicinal (71 especies). Los datos fueron acomodados en una matriz de presencia ausencia (Anexo 8), con la cual se calculó el índice de similitud de Jaccard ( $I_j$ ) que consiste en la siguiente ecuación:

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

Donde:

- I<sub>j</sub> = Índice de similitud de Jaccard
- a = Número de especies comunes.
- b y c = Número de especies no comunes.

Con la información de similitud entre mercados se procedió a construir un dendrograma de manera que se pueda mostrar gráficamente la similitud entre los mercados. Este dendrograma estuvo acompañado del coeficiente de correlación cofenético, coeficiente que indica la precisión de dicha representación gráfica (mientras esté más cerca de 1, más precisa es dicha representación). Todos estos cálculos y gráficos se llevaron a cabo en el Software PAST V.3.2 (Hammer *et al.*, 2001).

#### 4.8. Taller de cierre del proyecto de tesis

El “Protocolo de Nagoya sobre acceso a los recursos genéticos y participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de su utilización”, en vigor desde octubre 2014, es un acuerdo complementario al Convenio sobre la Diversidad Biológica que tiene como objetivo la participación justa y equitativa de los beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos. El protocolo proporciona una base sólida para una mayor certeza y transparencia jurídicas tanto para los proveedores como para los usuarios de recursos genéticos.

Teniendo en consideración el protocolo de Nagoya, el 04 de diciembre de 2018 se realizó un taller de cierre del proyecto de tesis dónde se intercambiaron los resultados de la presente investigación con los 67 pobladores de la ciudad de Lircay que asistieron a la exposición, quienes tuvieron la oportunidad de hacer preguntas y constatar que la información compilada era la correcta; la ponencia fue realizada en idioma español y traducida al idioma quechua por una profesora bilingüe del colegio Estatal Nuestra Señora del Carmen (Figura 10, Anexo 9).



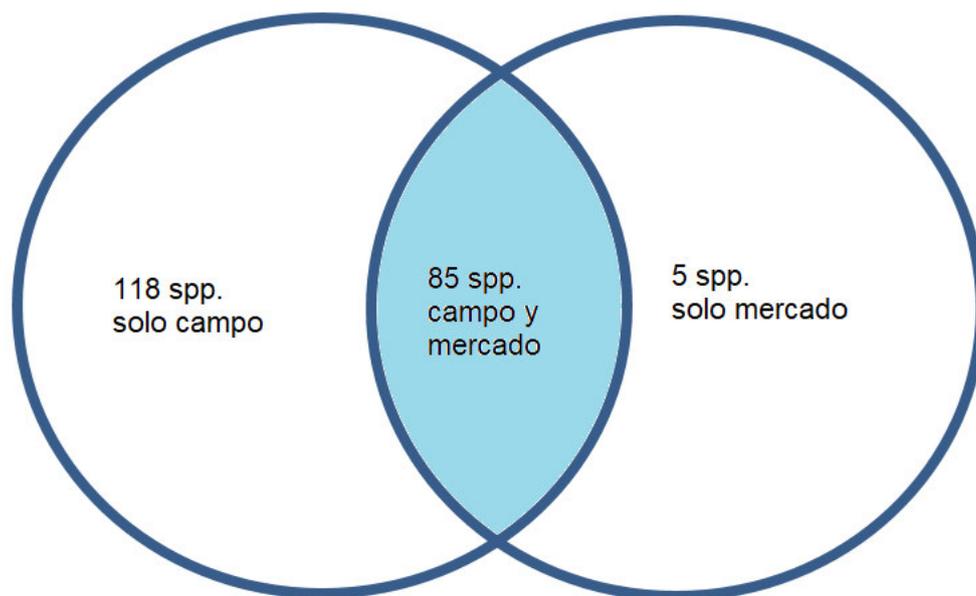
**Figura 10.** Taller de cierre del proyecto de tesis en la ciudad de Lircay 2018.

## 5. RESULTADOS

### 5.1. Composición florística

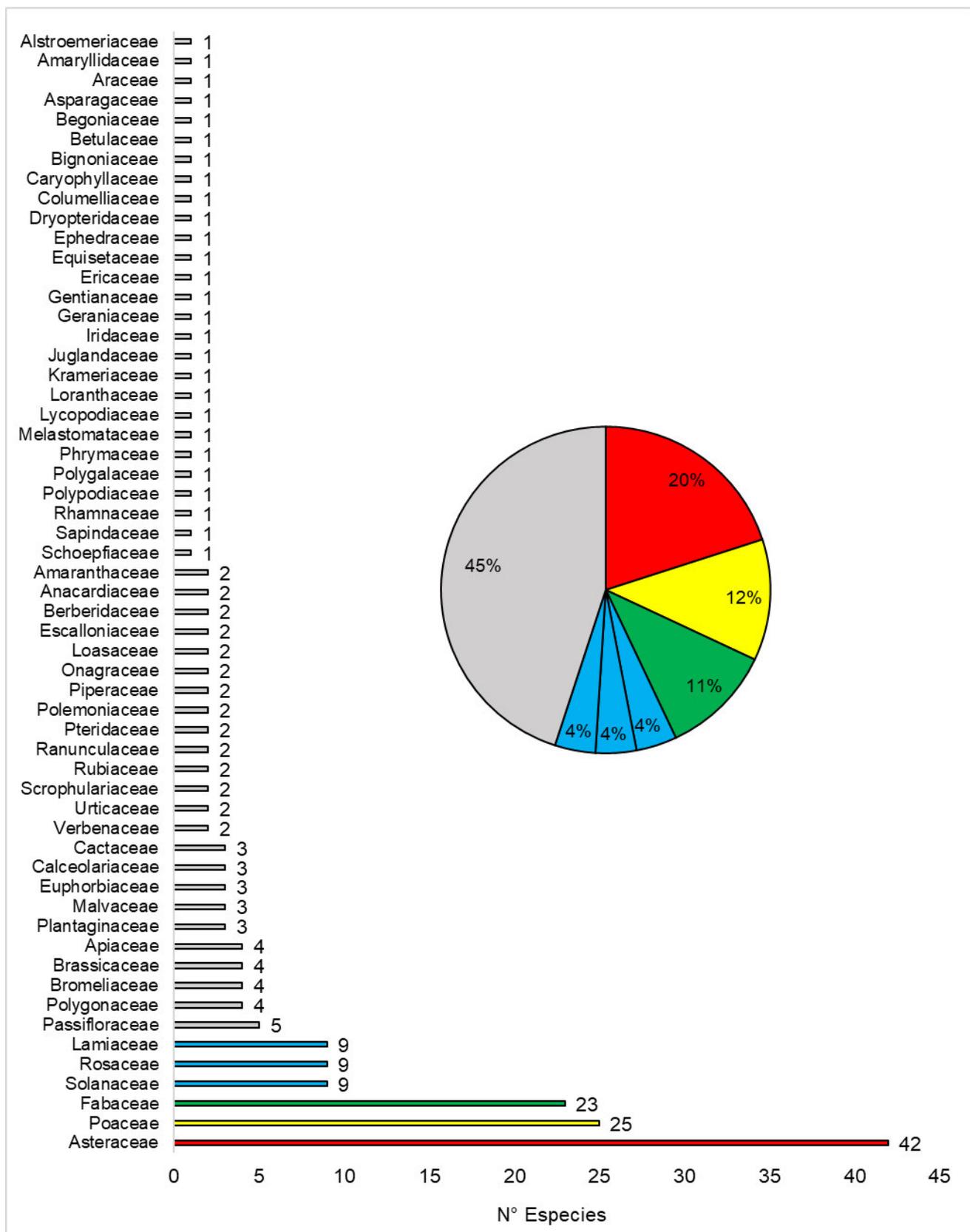
Se reporta un total de 208 especies de plantas silvestres útiles para Lircay, agrupadas en 148 géneros y 57 familias (Anexo 10).

Del total de especies referidas, 203 han sido recolectadas del campo y 90 especies son comercializadas en los mercados del distrito de Lircay. Se evidencia que 118 plantas han sido registradas solamente en campo, mientras que 85 especies han sido encontradas tanto en el campo como en el mercado y cinco especies que son vendidas en el distrito de Lircay no han sido observadas durante las caminatas con los colaboradores clave (*Alternanthera* sp., *Baccharis* sp., *Begonia veitchii*, *Oenothera* sp. y *Campyloneurum* sp.) (Figura 11, Anexo 10).



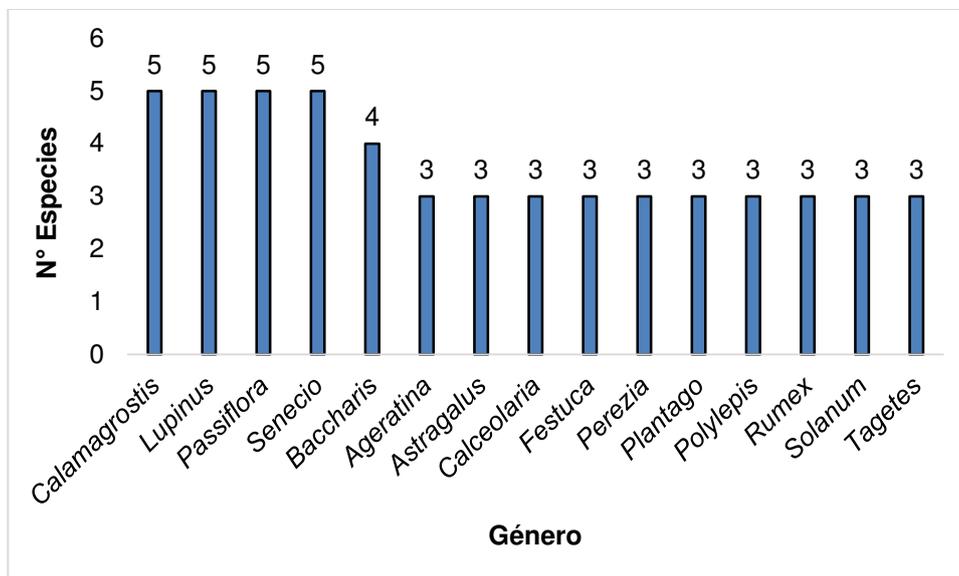
**Figura 11.** Número de especies de plantas silvestres registradas en el campo y en el mercado, Lircay 2013-2018.

Las familias con mayor número especies son: Asteraceae (42 especies), Poaceae (25 especies) y Fabaceae (23 especies), seguidas por Solanaceae, Rosaceae y Lamiaceae con nueve especies cada una (Figura 12). Estas seis familias presentan el 55% de las especies reportadas en el presente estudio.



Los géneros más diversos fueron: *Calamagrostis* (5 especies), *Lupinus* (5), *Passiflora* (5), *Senecio* (5) y *Baccharis* (4), seguidos por *Ageratina*, *Astragalus*,

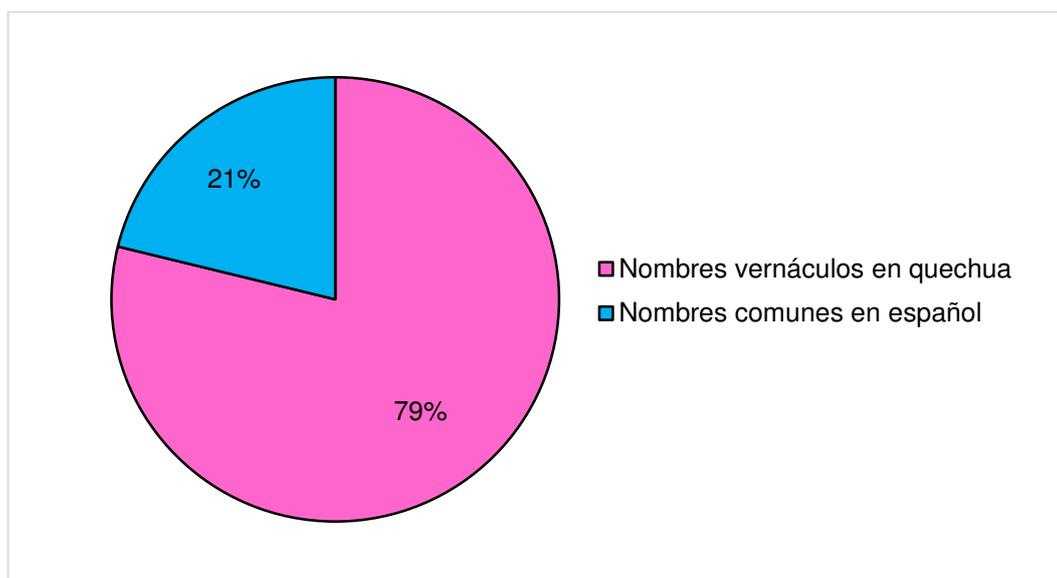
*Calceolaria, Festuca, Perezia, Plantago, Polylepis, Rumex, Solanum y Tagetes*, con tres especies cada una (Figura 13). Estos 15 géneros presentaron el 26% del total de especies.



**Figura 13.** Géneros con mayor número de especies en el área de estudio, Lircay 2013-2018.

**a) Nomenclatura vernacular toda la flora silvestre útil**

Se reportan 255 nombres vernáculo en total, 29 especies no poseen nombres comunes (Anexo 10). De modo similar, se tiene que 201 (79%) nombres vernáculos son de origen quechua y que 54 (21%) nombres están en idioma español (Tabla 6, Figura 14).



**Figura 14.** Porcentaje de nombres comunes en quechua y español, Lircay 2013-2018.

Por otro lado, tenemos plantas con varios nombres comunes, tal es el caso de la especie *Baccharis genistelloides* que cuenta con cinco nombres comunes: “kimsa kuchus”, “kuchito”, “kuchu kuchu”, “tres esquinas” y “cola de caballo”. De manera similar, se reportan ocho especies que cuentan con cuatro nombres comunes cada una (Tabla 5, Anexo 10).

**Tabla 5.** Especies con varios nombres comunes, Lircay 2013-2018.

Especie	N° de nombres	Nombres comunes
<i>Baccharis genistelloides</i>	5	Kimsa kuchus, kuchito, kuchu kuchu, tres esquinas, cola de caballo
<i>Brassica rapa</i>	4	Ataço, mostaza, nabos, yuyu
<i>Caiophora cirsiifolia</i>	4	Itaña, puka sisa, puka sisa itaña, ortiga colorada
<i>Calceolaria speciosa</i>	4	Zapatito, globito, globo globo, willankichu
<i>Colletia spinosissima</i>	4	Oqechka, chamisa, titirka, chaço
<i>Hesperomeles cuneata</i>	4	Manzana de la sierra, manzana silvestre, purun manzana, manzanita
<i>Medicago polymorpha</i>	4	Trébol, rébol, tamburcha, kimsa rapi
<i>Ortachne erectifolia</i>	4	Ichu ichu, piwllu ichu, kuchis ichu, kichka ichu
<i>Otholobium pubescens</i>	4	Wallwa, waywa, culén, colín

## b) Estado de conservación y endemismo de toda la flora silvestre útil

Considerando toda la flora silvestre útil registrada en Lircay, tanto en el campo como en el mercado, se reportan 21 especies con alguna categoría de amenaza y 24 especies endémicas del Perú (Tabla 6). *Begonia veitchii* “achanqayra” es una especie En Peligro, que ha sido observada solamente en los mercados.

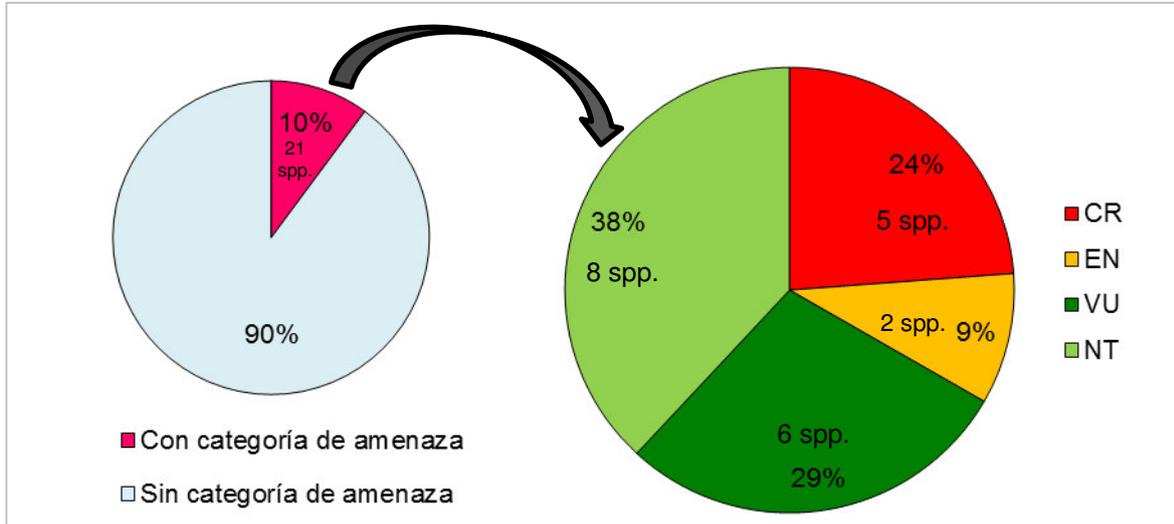
**Tabla 6.** Plantas silvestres útiles en estado de conservación y/o endémicas del Perú, Lircay 2013-2018.

CR = En Peligro Crítico, NT = Casi Amenazado, VU = Vulnerable, EN = En Peligro, AM = Amazonas, AN = Ancash, AP = Apurímac, AR = Arequipa, AY = Ayacucho, CA = Cajamarca, CU = Cusco, HU = Huánuco, HV = Huancavelica, JU = Junin, LL = La Libertad, LI = Lima, MO = Moquegua, PA = Pasco, PI = Piura, TA = Tacna, C = Recolectadas en campo, M = Compradas en mercado.

N°	Familia	Especie	Categorías de amenaza (DS N° 043-2006-AG)	Endemismo (León <i>et al.</i> , 2006)	C	M
1	Anacardiaceae	<i>Haplorhus peruviana</i>	CR		X	X
2	Asteraceae	<i>Baccharis genistelloides</i>	NT		X	X
3	Asteraceae	<i>Chuquiraga spinosa</i>	NT		X	X
4	Asteraceae	<i>Chuquiraga weberbaueri</i>		AM, CA, LL, PI	X	X
5	Asteraceae	<i>Cronquistianthus volkensis</i>		CU, LI	X	X
6	Asteraceae	<i>Gynoxys nitida</i>		AN, AY, CU, LI, PA	X	X
7	Asteraceae	<i>Mutisia acuminata</i> var. <i>hirsuta</i>	NT		X	X
8	Asteraceae	<i>Mutisia mathewsii</i>		AN, AY, JU, LI	X	

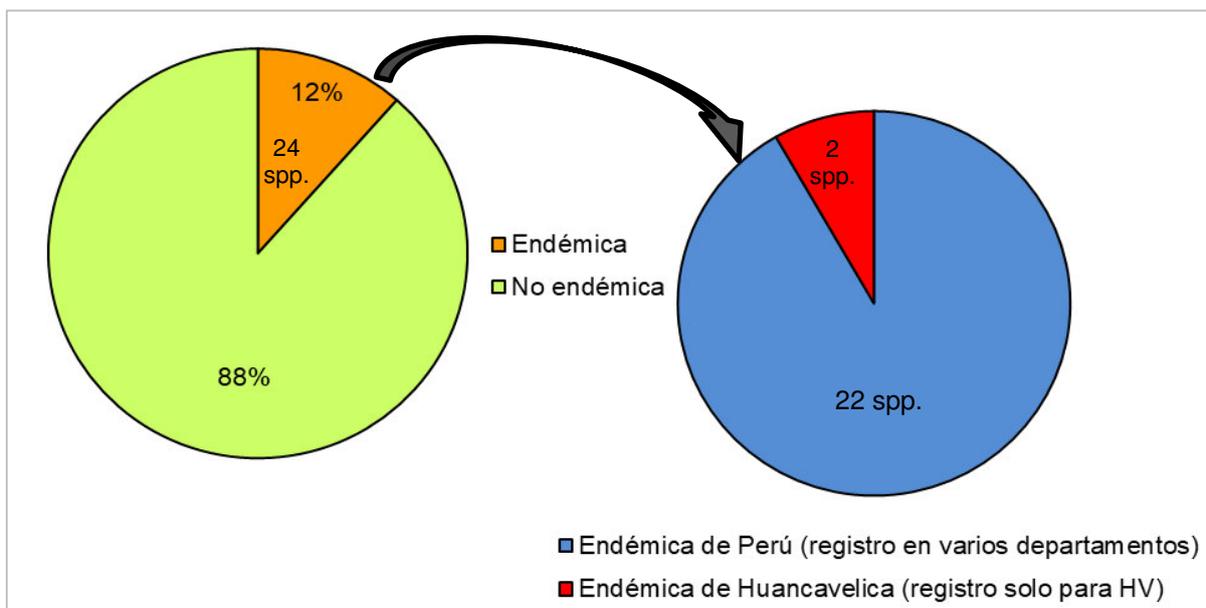
N°	Familia	Especie	Categorías de amenaza (DS N° 043-2006-AG)	Endemismo (León <i>et al.</i> , 2006)	C	M
9	Asteraceae	<i>Onoseris odorata</i>		AN, AR, AY, CA, LL, LI, PI	X	X
10	Asteraceae	<i>Perezia pinnatifida</i>	VU		X	X
11	Asteraceae	<i>Senecio ferreyrae</i>		AN, HU, HV, LI	X	X
12	Asteraceae	<i>Senecio gamolepis</i>		AR, HV, JU, LI	X	
13	Asteraceae	<i>Senecio rhizomatus</i>	VU		X	X
14	Begoniaceae	<i>Begonia veitchii</i>	EN			X
15	Berberidaceae	<i>Berberis cliffortioides</i>		CU, JU, PA	X	
16	Berberidaceae	<i>Berberis flexuosa</i>		AN, HU, JU, LI, PA	X	
17	Betulaceae	<i>Alnus acuminata</i>	VU		X	
18	Bignoniaceae	<i>Tecoma sambucifolia</i>	NT		X	
19	Bromeliaceae	<i>Puya ponderosa</i>		AY	X	
20	Calceolariaceae	<i>Calceolaria engleriana</i> subsp. <i>lutea</i>		CU	X	X
21	Calceolariaceae	<i>Calceolaria linearis</i>		AN, HU, LL, LI, PI	X	X
22	Calceolariaceae	<i>Calceolaria speciosa</i>		CU	X	
23	Columelliaceae	<i>Columellia obovata</i>	NT		X	X
24	Ephedraceae	<i>Ephedra rupestris</i>	CR		X	X
25	Escalloniaceae	<i>Escallonia resinosa</i>		HU	X	
26	Fabaceae	<i>Caesalpinia spinosa</i>	VU		X	
27	Fabaceae	<i>Desmodium molliculum</i>	NT		X	X
28	Fabaceae	<i>Lupinus brachypremnon</i>		AN, HU, JU, LI	X	X
29	Fabaceae	<i>Lupinus malacotrichus</i>		HV	X	X
30	Gentianaceae	<i>Gentianella eurysepala</i>		HV	X	X
31	Grossulariaceae	<i>Escallonia pendula</i>	VU		X	
32	Juglandaceae	<i>Juglans neotropica</i>	NT		X	X
33	Krameriaceae	<i>Krameria lappacea</i>	EN		X	X
34	Loasaceae	<i>Caioophora cirsiifolia</i>		AN, AP, AR, AY, CA, HV, LI, MO, TA	X	X
35	Loranthaceae	<i>Tristerix peruvianus</i>		AN, CA, LI	X	X
36	Passifloraceae	<i>Passiflora lobbii</i> subsp. <i>obtusiloba</i>		HV, JU	X	
37	Polemoniaceae	<i>Cantua buxifolia</i>	NT		X	
38	Polygalaceae	<i>Monnina salicifolia</i> var. <i>pilostylis</i>		AY, HV, LI	X	X
39	Pteridaceae	<i>Argyrochosma nivea</i>	VU		X	X
40	Rosaceae	<i>Kageneckia lanceolata</i>	CR		X	
41	Rosaceae	<i>Polylepis flavipila</i>		HV, LI	X	
42	Rosaceae	<i>Polylepis racemosa</i>	CR		X	
43	Scrophulariaceae	<i>Buddleja incana</i>	CR		X	
44	Solanaceae	<i>Cestrum macbridei</i>		JU	X	
45	Solanaceae	<i>Solanum hispidum</i> var. <i>cerrateae</i>		AP, CU	X	
<b>Total</b>			<b>21</b>	<b>24</b>	<b>44</b>	<b>26</b>

Las especies amenazadas representan el 10% de toda la flora silvestre útil registrada para el área de estudio. De las 21 especies con alguna categoría de amenaza se tienen: 5 spp. En Peligro Crítico (24%), 2 spp. En Peligro (9%), 6 spp. Vulnerable (29%) y 8 spp. Casi Amenazado (8%) (Figura 15).



**Figura 15.** Especies amenazadas de flora silvestre, Lircay 2013-2018.  
CR = En Peligro Crítico, EN = En Peligro, VU = Vulnerable, NT = Casi Amenazado

Las especies endémicas representan el 12% de toda la flora silvestre útil registrada para el área de estudio. De las 24 especies endémicas de Perú, dos especies solamente tienen registros para el departamento de Huancavelica (León *et al.*, 2006) (Figura 14), estas especies son *Lupinus malacotrichus* “qera” y *Gentianella eurysepala* “warisma” (Tabla 6).

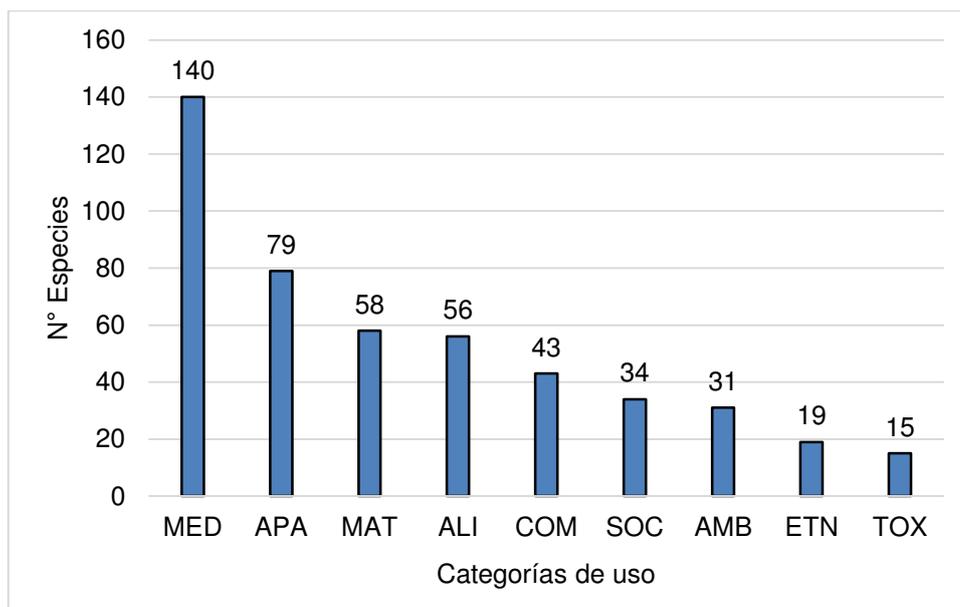


**Figura 16.** Especies de flora silvestre endémicas de Perú, Lircay 2013-2018.  
HV = Huancavelica

A continuación, se detallan por separado los resultados obtenidos sobre las plantas del campo (ítem 5.2.) y sobre las plantas comercializadas (ítem 5.3.).

## 5.2. Etnobotánica de las plantas recolectadas en campo

La categoría de uso medicinal presenta la mayor riqueza de especies (140), seguida de las categorías alimento para animales (79) y materiales (58) (Figura 17, Anexo 11).

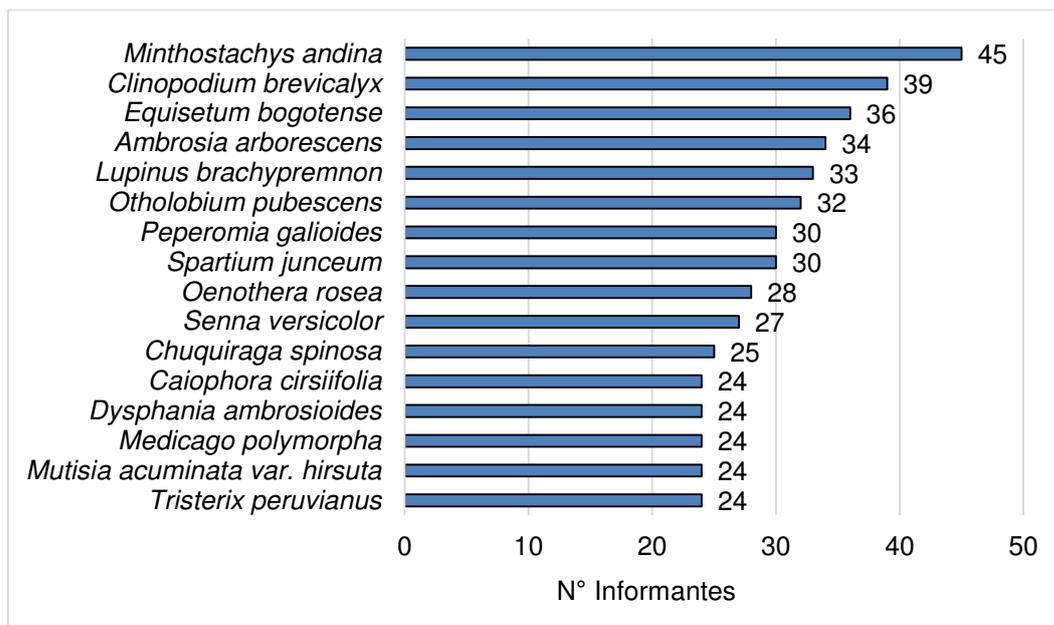


**Figura 17.** Riqueza de especies por categorías de uso, Lircay 2013-2018.

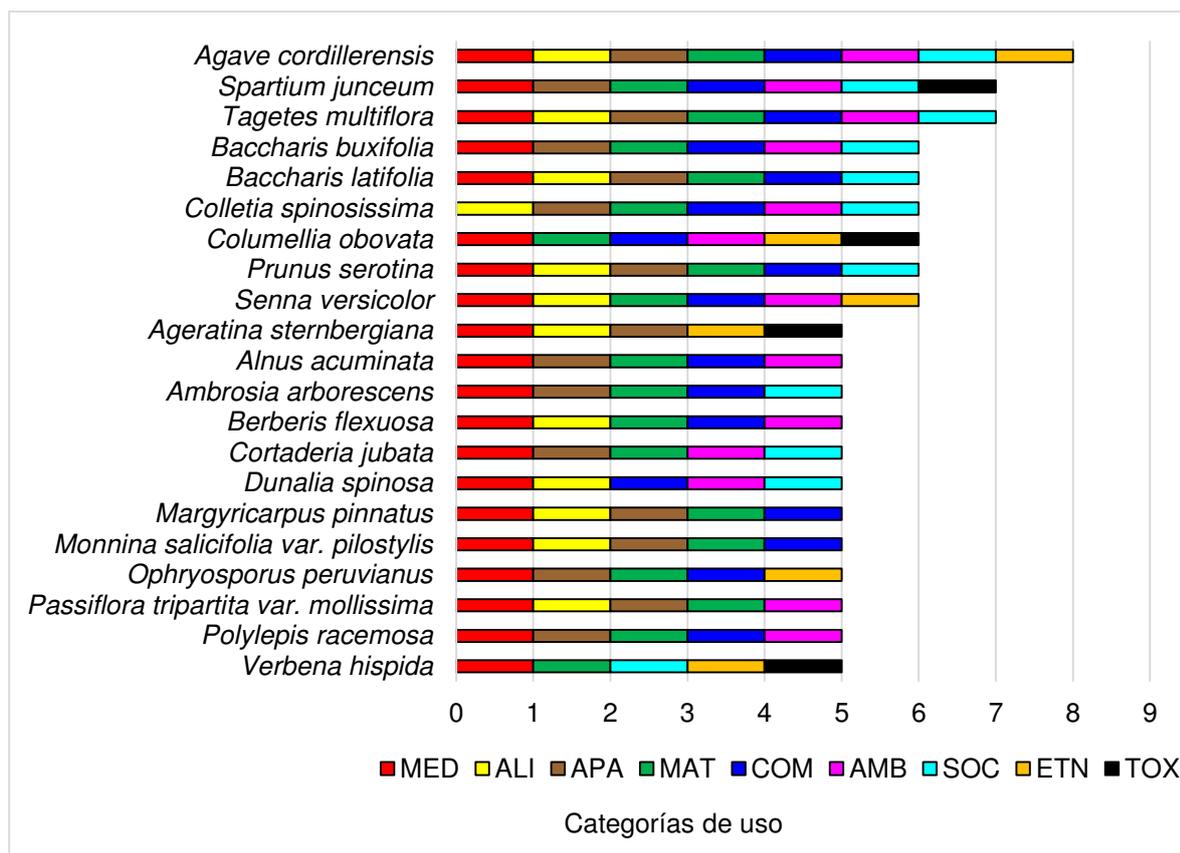
MED = Medicinal, APA = Alimento para animales, MAT = Materiales, ALI = Alimenticio, COM = Combustible, SOC = Social, AMB = Ambiental, ETN = Etnoveterinario, TOX = Tóxica.

Al analizar la frecuencia de citación o popularidad de las especies, se determinó que la planta silvestre más conocida por los pobladores del distrito de Lircay es *Minthostachys andina* “muña”, seguida de *Clinopodium brevicalyx* “inka muña”, y *Equisetum bogotense* “cola de caballo” (Figura 18).

Respecto a la versatilidad, las plantas silvestres con mayor número de categorías de uso son *Agave cordillerensis* “cabuya” (8 categorías de uso), *Spartium junceum* “retama” (7 categorías de uso) y *Tagetes multiflora* “chinchu” (7 categorías de uso) (Figura 19).



**Figura 18.** Especies con mayor popularidad, Lircay 2013-2018.

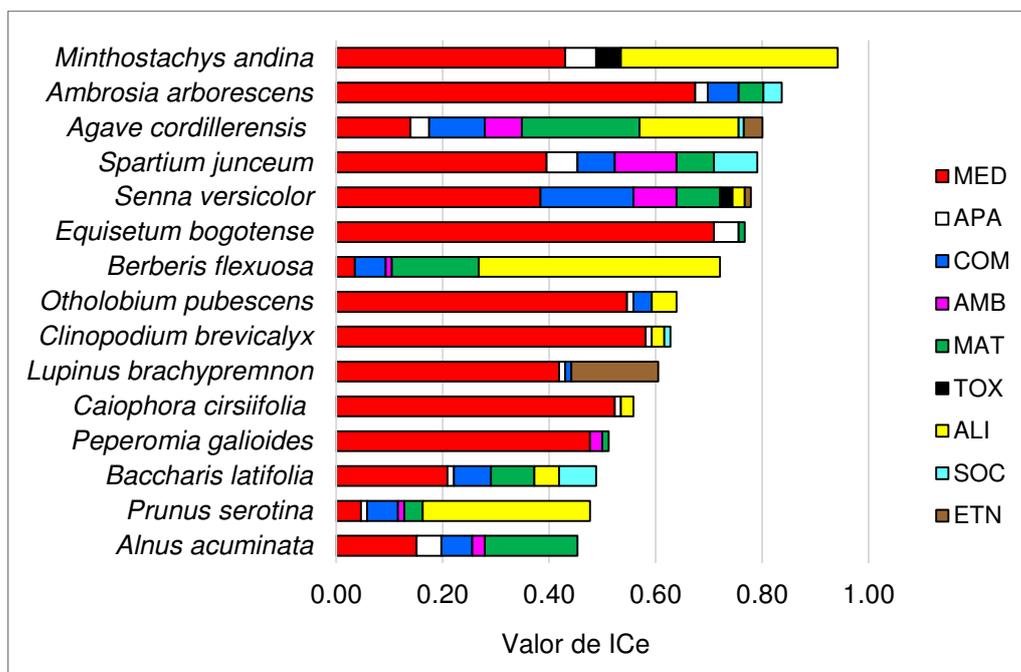


**Figura 19.** Especies con mayor versatilidad, Lircay 2013-2018.

MED = Medicinal, ALI = Alimenticio, APA = Alimento para animales, MAT = Materiales, COM = Combustible, AMB = Ambiental, SOC = Social, ETN = Etnoveterinario, TOX = Tóxica.

### 5.2.1. Importancia Cultural

En cuanto a la significancia cultural, se determinó que las especies de mayor importancia cultural para los pobladores del distrito de Lircay son: *Minthostachys andina*, *Ambrosia arborescens*, *Agave cordillerensis*, *Spartium junceum*, y *Senna versicolor* (Tabla 7, Figura 20, Figura 21).



**Figura 20.** Importancia cultural de las quince especies silvestres más relevantes en la etnoflora del distrito de Lircay 2013-2018.

MED = Medicinal, APA = Alimento para animales, COM = Combustible, AMB = Ambiental, MAT = Materiales, TOX = Tóxica, ALI = Alimenticio, SOC = Social, ETN = Etnoveterinario

Dentro de las 15 especies de mayor importancia cultural, se encuentran dos especies comercializadas (*Lupinus brachypremnon* y *Caiophora cirsiifolia*), tres especies endémicas del Perú (*Lupinus brachypremnon*, *Berberis flexuosa* y *Caiophora cirsiifolia*) y una especie en situación vulnerable (*Alnus acuminata*) (Tabla 6). Por lo tanto, estas especies son buenas candidatas para trabajos futuros sobre conservación.

**Tabla 7.** Importancia cultural de las plantas silvestres más relevantes en la etnoflora del distrito de Lircay odenadas en forma decreciente, 2013-2018.  
 MED = Medicinal, ALI = Alimenticio, MAT = Materiales, APA = Alimento para animales, COM = Combustible, AMB = Ambiental, SOC = Social, TOX = Tóxica, ETN = Etnoveterinario, RU = Reportes de uso, ICe = Importancia cultural de la especie.

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	MED	ALI	MAT	APA	COM	AMB	SOC	TOX	ETN	RU	ICe
1	Lamiaceae	<i>Minthostachys andina</i>	37	35	0	5	0	0	0	4	0	81	0.94
2	Asteraceae	<i>Ambrosia arborescens</i>	58	0	4	2	5	0	3	0	0	72	0.84
3	Asparagaceae	<i>Agave cordillerensis</i>	12	16	19	3	9	6	1	0	3	69	0.80
4	Fabaceae	<i>Spartium junceum</i>	34	0	6	5	6	10	7	0	0	68	0.79
5	Fabaceae	<i>Senna versicolor</i>	33	2	7	0	15	7	0	2	1	67	0.78
6	Equisetaceae	<i>Equisetum bogotense</i>	61	0	1	4	0	0	0	0	0	66	0.77
7	Berberidaceae	<i>Berberis flexuosa</i>	3	39	14	0	5	1	0	0	0	62	0.72
8	Fabaceae	<i>Otholobium pubescens</i>	47	4	0	1	3	0	0	0	0	55	0.64
9	Lamiaceae	<i>Clinopodium brevicalyx</i>	50	2	0	1	0	0	0	1	0	54	0.63
10	Fabaceae	<i>Lupinus brachypremnon</i>	36	0	0	1	1	0	0	0	14	52	0.60
11	Loasaceae	<i>Caiophora cirsiifolia</i>	45	2	0	1	0	0	0	0	0	48	0.56
12	Piperaceae	<i>Peperomia galioides</i>	41	0	1	0	0	2	0	0	0	44	0.51
13	Asteraceae	<i>Baccharis latifolia</i>	18	4	7	1	6	0	6	0	0	42	0.49
14	Rosaceae	<i>Prunus serotina</i>	4	27	3	1	5	1	0	0	0	41	0.48
15	Betulaceae	<i>Alnus acuminata</i>	13	0	15	4	5	2	0	0	0	39	0.45
16	Fabaceae	<i>Medicago polymorpha</i>	8	3	0	24	0	0	3	0	0	38	0.44
17	Onagraceae	<i>Oenothera rosea</i>	36	0	0	0	0	0	0	0	2	38	0.44
18	Amaranthaceae	<i>Dysphania ambrosioides</i>	21	15	0	1	0	0	0	0	0	37	0.43
19	Asteraceae	<i>Taraxacum fernandezianum</i>	31	1	0	2	0	0	0	0	1	35	0.41
20	Asteraceae	<i>Baccharis buxifolia</i>	14	0	5	1	10	1	3	0	0	34	0.40
21	Asteraceae	<i>Mutisia acuminata</i> var. <i>hirsuta</i>	28	0	0	3	2	0	0	0	1	34	0.40
22	Rosaceae	<i>Polylepis racemosa</i>	4	0	13	1	10	6	0	0	0	34	0.40
23	Passifloraceae	<i>Passiflora tripartita</i> var. <i>mollissima</i>	16	13	1	2	0	1	0	0	0	33	0.38
24	Loranthaceae	<i>Tristerix peruvianus</i>	32	1	0	0	0	0	0	0	0	33	0.38
25	Asteraceae	<i>Chuquiraga spinosa</i>	32	0	0	0	0	0	0	0	0	32	0.37
26	Fabaceae	<i>Senna multiglandulosa</i>	26	0	1	0	4	1	0	0	0	32	0.37



“Muña”  
*Minthostachys andina*  
(Lamiaceae)

“Marku”  
*Ambrosia arborescens*  
(Asteraceae)

“Retama”  
*Spartium junceum*  
(Fabaceae)



“Mutuy”  
*Senna versicolor*  
(Fabaceae)

“Ayrampu”  
*Berberis flexuosa*  
(Berberidaceae)

“Wallwa”  
*Othobium pubescens*  
(Fabaceae)



“Inka muña”  
*Clinopodium brevicalyx*  
(Lamiaceae)

“Qera”  
*Lupinus brachypremnon*  
(Fabaceae)

“Itaña”  
*Caiophora cirsiifolia*  
(Loasaceae)

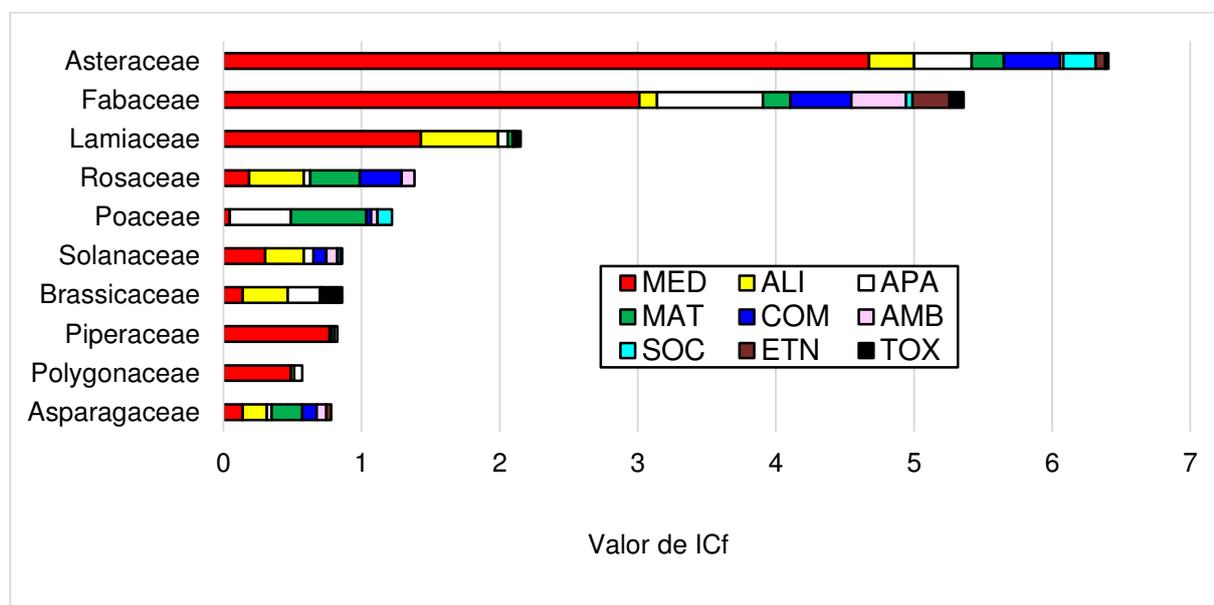
**Figura 21.** Panel fotográfico de las especies de mayor importancia cultural, Lircay 2013-2018.

Según el índice IC<sub>f</sub>, las familias más relevantes son Asteraceae y Fabaceae (Tabla 8, Figura 22), que además tienen registros en todas las categorías de uso, siendo muy importantes en la medicina tradicional. Las siguientes familias en importancia son Lamiaceae, Rosaceae y Poaceae.

**Tabla 8.** Importancia cultural de las diez familias botánicas más relevantes en la etnoflora del distrito de Lircay 2013-2018.

MED = Medicinal, ALI = Alimenticio, APA = Alimento para animales, MAT = Materiales, COM = Combustible, AMB = Ambiental, SOC = Social, ETN = Etnoveterinario, TOX = Tóxica, RU = Reportes de uso, IC<sub>f</sub> = Importancia cultural de la familia.

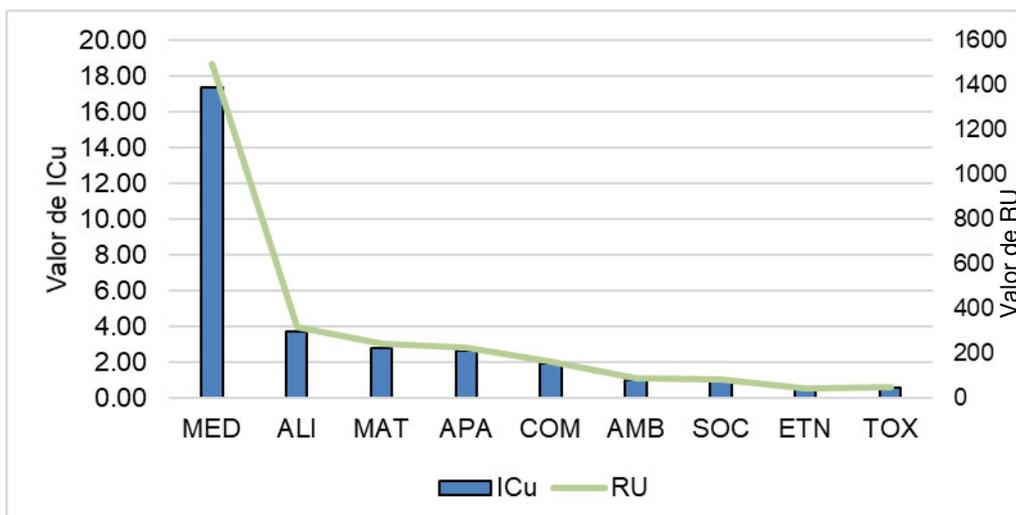
ORDEN	FAMILIA	MED	ALI	APA	MAT	COM	AMB	SOC	ETN	TOX	RU	IC <sub>f</sub>
1	Asteraceae	402	28	36	20	35	2	20	6	2	551	6.41
2	Fabaceae	259	11	66	17	38	34	4	23	9	461	5.36
3	Lamiaceae	123	48	6	3	0	0	1	1	3	185	2.15
4	Rosaceae	16	34	4	31	26	8	0	0	0	119	1.38
5	Poaceae	4	0	38	47	3	4	9	0	0	105	1.22
6	Brassicaceae	12	28	20	0	0	0	0	1	13	74	0.86
7	Solanaceae	26	24	6	0	8	7	2	1	0	74	0.86
8	Piperaceae	66	1	0	2	0	2	0	0	0	71	0.83
9	Asparagaceae	12	15	3	19	9	6	0	3	0	67	0.78
10	Polygonaceae	42	2	5	0	0	0	0	0	0	49	0.57



**Figura 22.** Importancia cultural de las diez familias botánicas más relevantes en la etnoflora del distrito de Lircay 2013-2018.

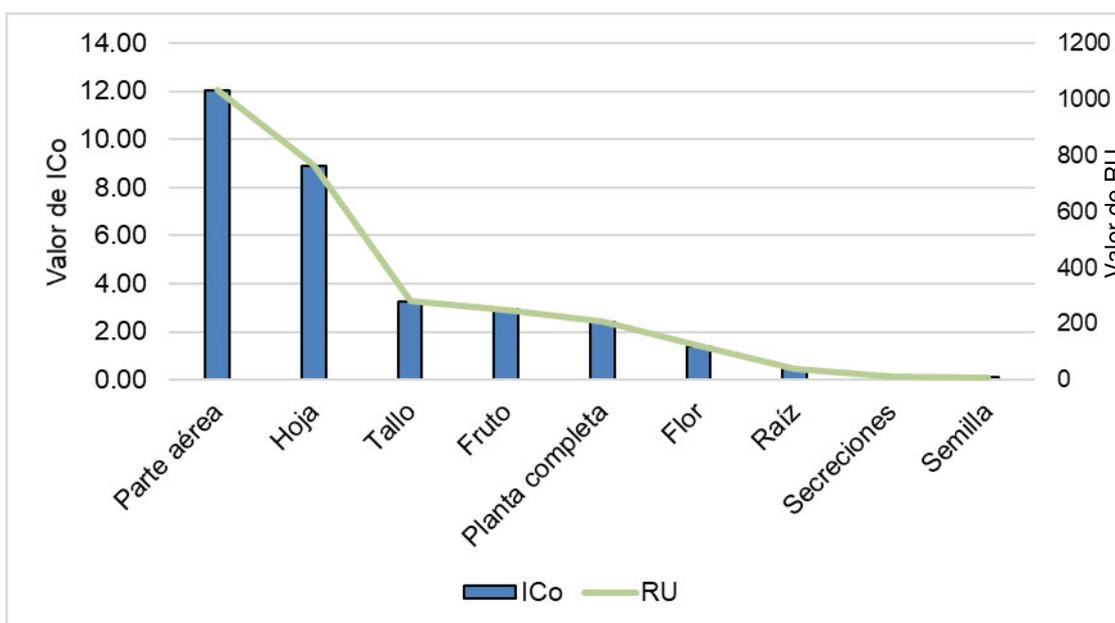
MED = Medicinal, ALI = Alimenticio, APA = Alimento para animales, MAT = Materiales, COM = Combustible, AMB = Ambiental, SOC = Social, ETN = Etnoveterinario, TOX = Tóxica

La categoría medicinal reporta la mayor importancia cultural, seguida de las categorías alimenticio y materiales (Figura 23).



**Figura 23.** Importancia cultural de las categorías de uso, Lircay 2013-2018.  
 MED = Medicinal, ALI = Alimenticio, MAT = Materiales, APA = Alimento para animales, COM = Combustible, AMB = Ambiental, SOC = Social, ETN = Etnoveterinario, TOX = Tóxica, ICu = Importancia cultural de la categoría de uso, RU = Reportes de uso

En cuanto a la importancia cultural de los órganos vegetales (ICo), la parte aérea (ramas) y las hojas son las partes más utilizadas (Figura 24).



**Figura 24.** Importancia cultural de los órganos vegetales, Lircay 2013-2018.  
 ICo = Importancia cultural de los órganos vegetales, RU = Reportes de uso

A continuación, se muestran las 10 especies de mayor importancia cultural para cada una de las nueve categorías de usos considerados en el presente estudio, en orden de importancia cultural de las categorías de uso según la Figura 23: a) medicinal, b) alimenticio, c) materiales, d) alimento para animales, e) combustible, f) ambiental, g) social, h) etnoveterinario e i) tóxica.

Cabe señalar, que, dentro de cada categoría general, los usos han sido disgregados en subcategorías de usos para un mejor análisis de la significancia cultural de las especies (IC<sub>e</sub>).

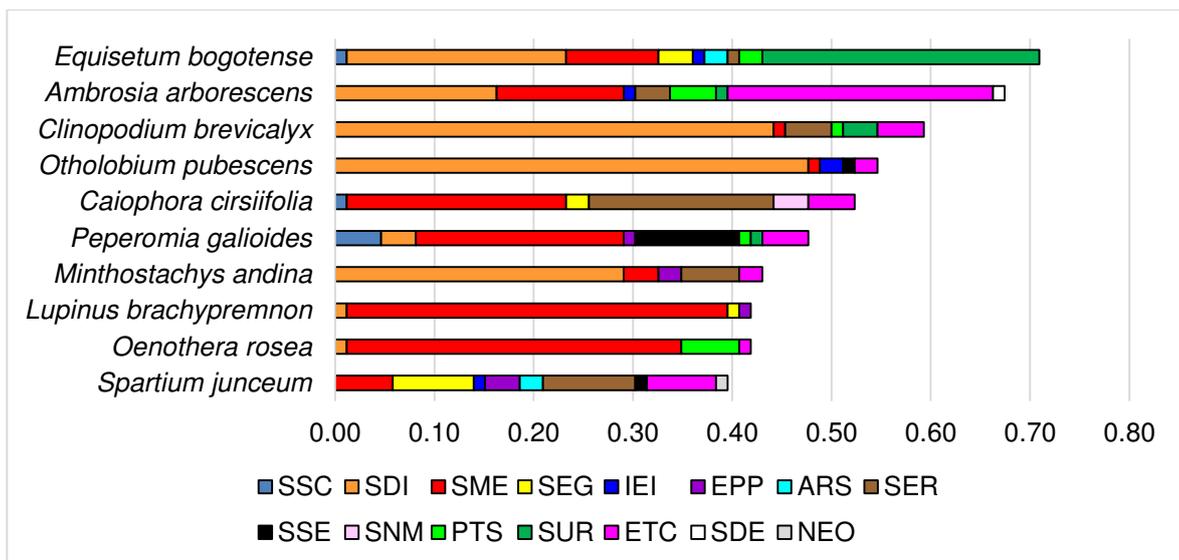
### a) Medicinal

Se ha registrado el uso medicinal de 140 especies, siendo *Equisetum bogotense* y *Ambrosia arborescens* las especies más importantes (Tabla 9 y Figura 25). *Equisetum bogotense* es empleada principalmente para afecciones al sistema urinario, mientras que *A. arborescens* tiene mayores reportes de usos para contrarrestar enfermedades y trastornos culturales.

**Tabla 9.** Importancia cultural de las diez especies silvestres más relevantes de la medicina popular del distrito de Lircay 2013-2018.

SSC = Sangre y sistema circulatorio, SDI = Sistema digestivo, SME = Sistema músculo-esquelético, SEG = Síntomas sin especificar y enfermedades generales, IEI = Infecciones e infestaciones, EPP = Embarazo, parto y puerperio, ARS = Aparato reproductor y salud sexual, SER = Sistema respiratorio, SSE = Sistema sensorial, SNM = Sistema nervioso y salud mental, PTS = Piel y tejido subcutáneo, SUR = Sistema urinario, ETC = Enfermedades y trastornos culturales, SDE = Salud dental, NEO = Neoplasias, RU = Reportes de uso, IC<sub>e</sub> = Importancia cultural de la especie.

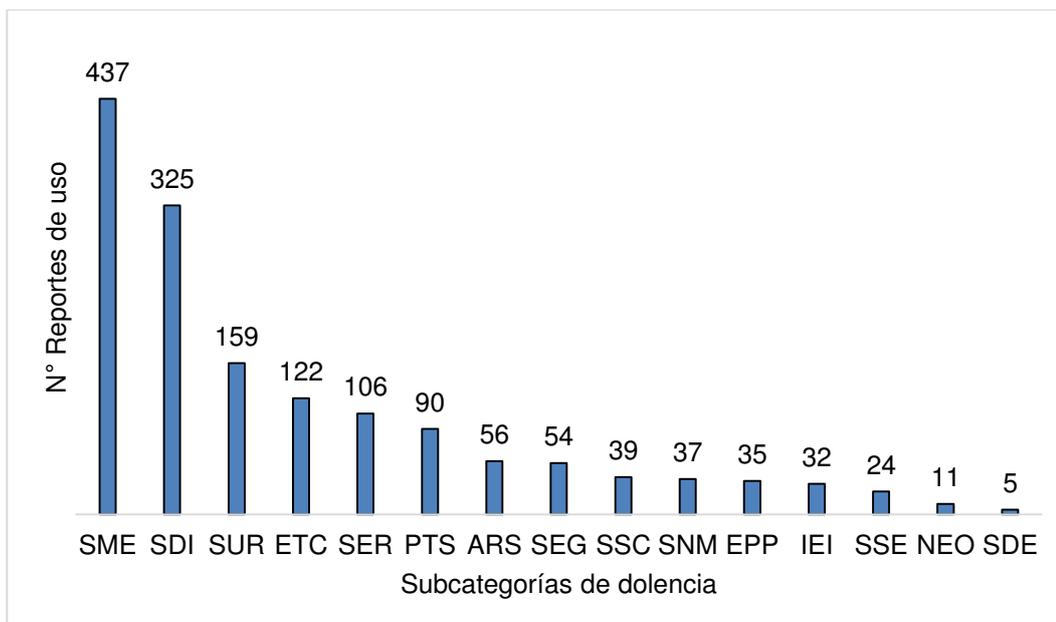
Orden	Especie	SSC	SDI	SME	SEG	IEI	EPP	ARS	SER	SSE	SNM	PTS	SUR	ETC	SDE	NEO	RU	IC <sub>e</sub>
1	<i>Equisetum bogotense</i>	1	19	8	3	1		2	1			2	24				61	0.71
2	<i>Ambrosia arborescens</i>		14	11		1			3			4	1	23	1		58	0.67
3	<i>Clinopodium brevicalyx</i>		38	1					4			1	3	4			51	0.59
4	<i>Otholobium pubescens</i>		41	1		2				1				2			47	0.55
5	<i>Caiophora cirsiifolia</i>	1		19	2				16		3			4			45	0.52
6	<i>Peperomia galioides</i>	4	3	18			1			9		1	1	4			41	0.48
7	<i>Minthostachys andina</i>		25	3			2		5					2			37	0.43
8	<i>Lupinus brachypremnon</i>		1	33	1		1										36	0.42
9	<i>Oenothera rosea</i>		1	29								5		1			36	0.42
10	<i>Spartium junceum</i>			5	7	1	3	2	8	1				6		1	34	0.40



**Figura 25.** Importancia cultural de las diez especies silvestres más relevantes de la medicina popular del distrito de Lircay 2013-2018.

SSC = Sangre y sistema circulatorio, SDI = Sistema digestivo, SME = Sistema músculo-esquelético, SEG = Síntomas sin especificar y enfermedades generales, IEI = Infecciones e infestaciones, EPP = Embarazo, parto y puerperio, ARS = Aparato reproductor y salud sexual, SER = Sistema respiratorio, SSE = Sistema sensorial, SNM = Sistema nervioso y salud mental, PTS = Piel y tejido subcutáneo, SUR = Sistema urinario, ETC = Enfermedades y trastornos culturales, SDE = Salud dental, NEO = Neoplasias.

La categoría de uso medicinal, se subdivide en 15 subcategorías. Las dolencias que registran los mayores reportes de uso corresponden a los trastornos del sistema músculo-esquelético (RU=437), sistema digestivo (RU=325), sistema urinario (RU=159), enfermedades y trastornos culturales (RU=122), y sistema respiratorio (RU=106) (Figura 26). En el Anexo 14 se describen los usos de todas las especies medicinales.



**Figura 26.** Número de reportes de uso por subcategoría de dolencia o enfermedades, Lircay 2013-2018.

SME = Sistema músculo-esquelético, SDI = Sistema digestivo, SUR = Sistema urinario, ETC = Enfermedades y trastornos culturales, SER = Sistema respiratorio, PTS = Piel y tejido subcutáneo, ARS = Aparato reproductor y salud sexual, SEG = Síntomas sin especificar y enfermedades generales, SSC = Sangre y sistema circulatorio, SNM = Sistema nervioso y salud mental, EPP = Embarazo, parto y puerperio, IEI = Infecciones e infestaciones, SSE = Sistema sensorial, NEO = Neoplasias, SDE = Salud dental.

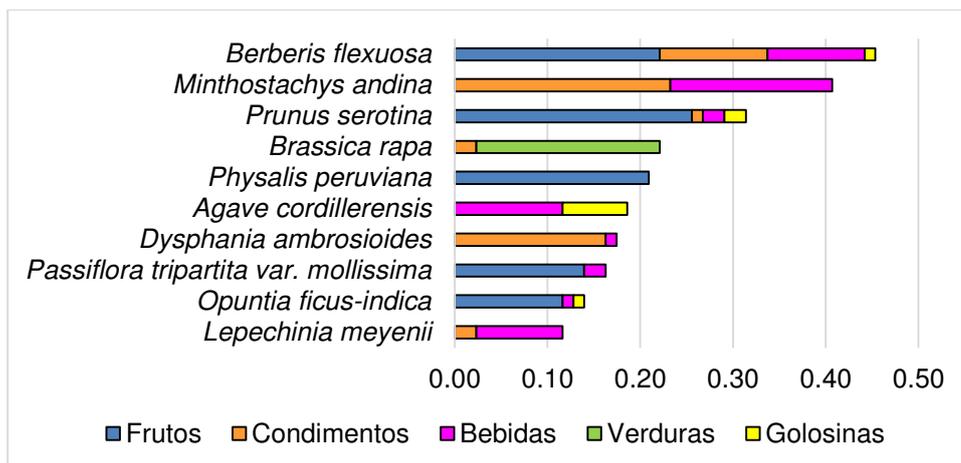
## b) Alimenticio

Se ha registrado el uso alimenticio de 56 especies, siendo *Berberis flexuosa* y *Minthostachys andina* las especies más importantes, el uso más relevante de *B. flexuosa* es como fruta, mientras que las hojas de *M. andina* son usadas principalmente como condimentos para sopas (Tabla 10 y Figura 27).

**Tabla 10.** Importancia cultural de las diez especies silvestres más relevantes utilizadas en la alimentación humana en el distrito de Lircay 2013-2018.

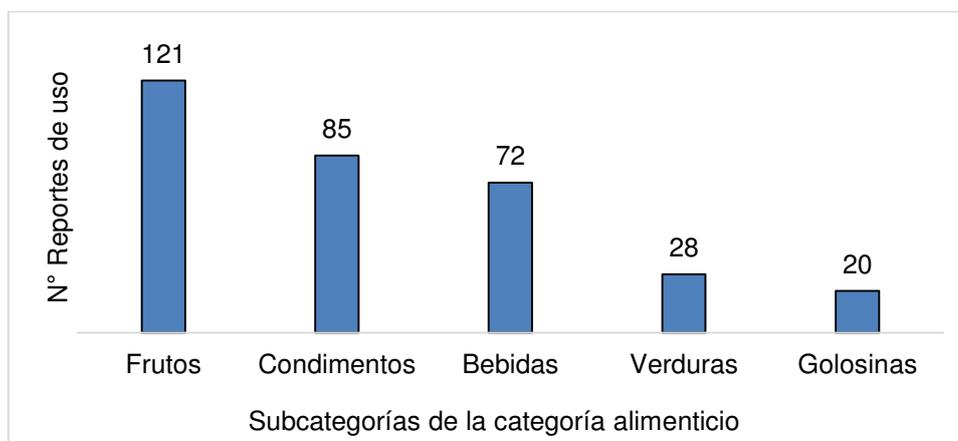
RU = Reportes de uso, ICe = Importancia cultural de la especie.

Orden	Especie	Frutos	Condimentos	Bebidas	Verduras	Golosinas	RU	ICe
1	<i>Berberis flexuosa</i>	19	10	9		1	39	0.45
2	<i>Minthostachys andina</i>		20	15			35	0.41
3	<i>Prunus serotina</i>	22	1	2		2	27	0.31
4	<i>Brassica rapa</i>		2		17		19	0.22
5	<i>Physalis peruviana</i>	18					18	0.21
6	<i>Agave cordillerensis</i>			10		6	16	0.19
7	<i>Dysphania ambrosioides</i>		14	1			15	0.17
8	<i>Passiflora tripartita var. mollissima</i>	12		2			14	0.16
9	<i>Opuntia ficus-indica</i>	10		1		1	12	0.14
10	<i>Lepechinia meyenii</i>		2	8			10	0.12



**Figura 27.** Importancia cultural de las diez especies silvestres más relevantes utilizadas en la alimentación humana en el distrito de Lircay 2013-2018.

La categoría de uso alimenticio, se subdivide en cinco subcategorías. Las subcategorías que registran los mayores reportes de uso son frutos (RU=121), condimentos (RU=85), bebidas (RU=72), verduras (RU=28) y golosinas (RU=20) (Figura 28). En el Anexo 15 se describen los usos alimenticios de todas las especies.



**Figura 28.** Número de reportes de uso por subcategoría de la categoría alimenticio, Lircay 2013-2018.

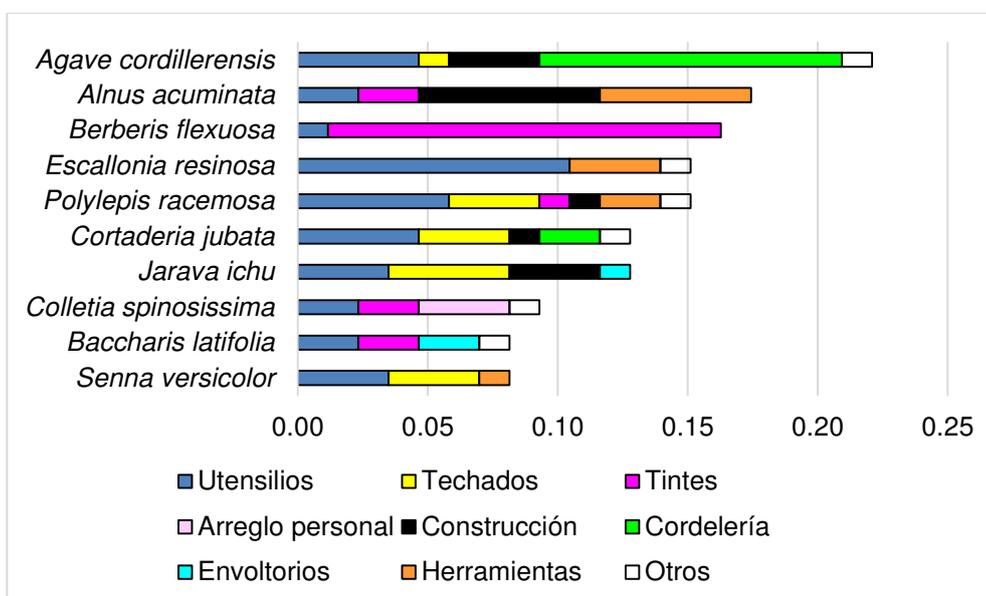
### c) Materiales

Se han registrado 58 especies utilizadas como materiales, siendo *Agave cordillerensis* y *Alnus acuminata* las especies más importantes, *A. cordillerensis* es empleada para la elaboración de sogas, mientras que la madera de *A. acuminata* es empleada para la construcción de casas y la elaboración herramientas de trabajo (Tabla 11 y Figura 29).

**Tabla 11.** Importancia cultural de las diez especies silvestres más relevantes utilizadas como materiales en el distrito de Lircay 2013-2018.

RU = Reportes de uso, ICe = Importancia cultural de la especie.

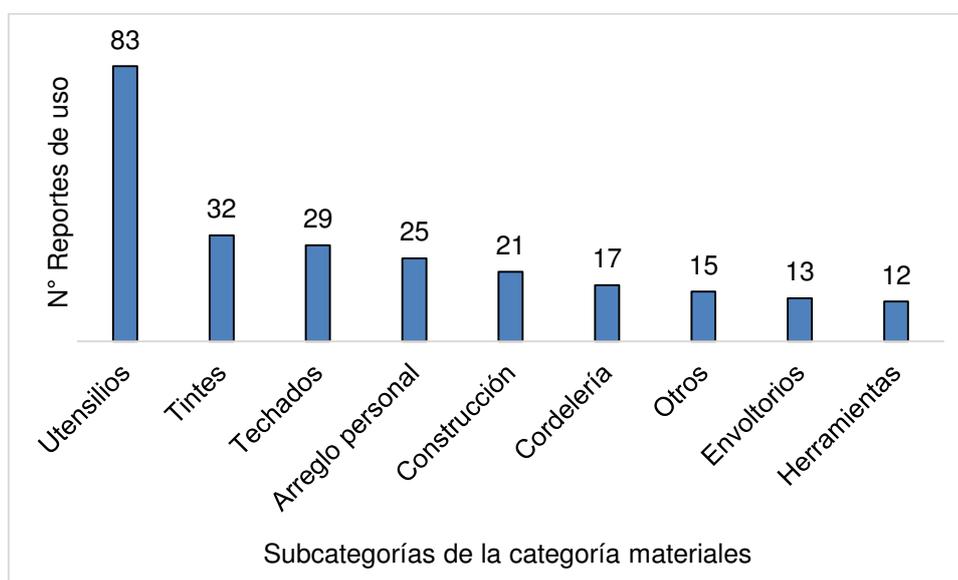
Orden	Especie	Utensilios	Techados	Tintes	Arreglo personal	Construcción	Cordelería	Envoltorios	Herramientas	Otros	RU	ICe
1	<i>Agave cordillerensis</i>	4	1			3	10			1	19	0.22
2	<i>Alnus acuminata</i>	2		2		6			5	0	15	0.17
3	<i>Berberis flexuosa</i>	1		13						0	14	0.16
4	<i>Escallonia resinosa</i>	9							3	1	13	0.15
5	<i>Polylepis racemosa</i>	5	3	1		1			2	1	13	0.15
6	<i>Cortaderia jubata</i>	4	3			1	2			1	11	0.13
7	<i>Jarava ichu</i>	3	4			3		1		0	11	0.13
8	<i>Colletia spinosissima</i>	2		2	3					1	8	0.09
9	<i>Baccharis latifolia</i>	2		2				2		1	7	0.08
10	<i>Senna versicolor</i>	3	3						1	0	7	0.08



**Figura 29.** Importancia cultural de las diez especies silvestres más relevantes utilizadas como materiales en el distrito de Lircay 2013-2018.

La categoría de uso materiales, se subdivide en nueve subcategorías. Las subcategorías que registran los mayores reportes de uso son utensilios (RU=83), tintes (RU=32), techados (RU=29), arreglo personal (RU=25) y construcción (RU=21) (Figura 30). La subcategoría utensilios cobra importancia para la comunidad lirqueña debido a que las especies *Escallonia resinosa* “chachay”, “chachas” o “chachakuma” y *Alnus acuminata* “lambras”, “lamras” o “aliso” son empleadas para elaborar cucharas de palo y mazos.

En el Anexo 15 se describen los usos de todas las especies empleadas como materiales.



**Figura 30.** Número de reportes de uso por subcategoría de la categoría materiales, Lircay 2013-2018.

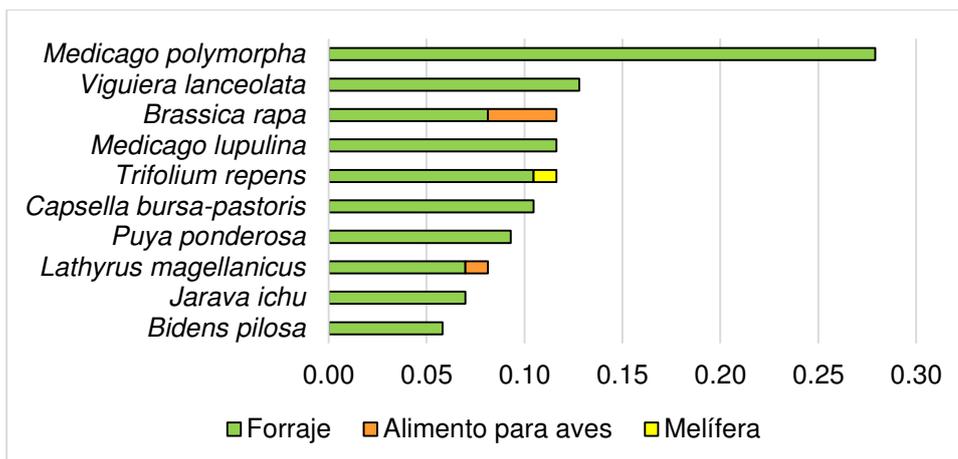
#### d) Alimento para animales

Se han registrado que 79 especies silvestres sirven de alimento a los animales, siendo *Medicago polymorpha* y *Viguiera lanceolata* las especies más importantes (Tabla 12 y Figura 31).

**Tabla 12.** Importancia cultural de las diez especies silvestres más relevantes utilizadas en la alimentación animal en el distrito de Lircay 2013-2018.

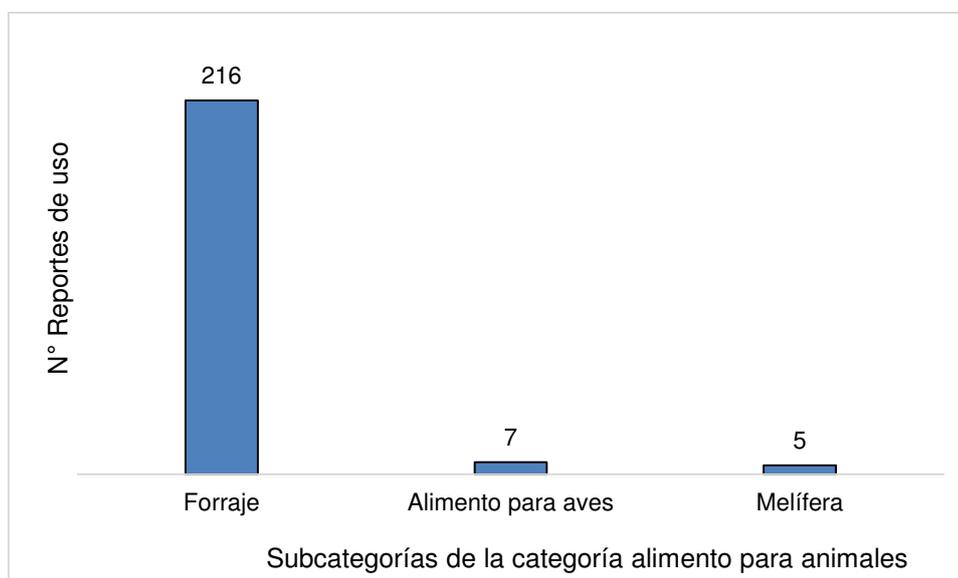
RU = Reportes de uso, ICe = Importancia cultural de la especie.

Orden	Especie	Forraje	Alimento para aves	Melífera	RU	ICe
1	<i>Medicago polymorpha</i>	24			24	0.28
2	<i>Viguiera lanceolata</i>	11			11	0.13
3	<i>Brassica rapa</i>	7	3		10	0.12
4	<i>Medicago lupulina</i>	10			10	0.12
5	<i>Trifolium repens</i>	9		1	10	0.12
6	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	9			9	0.10
7	<i>Puya ponderosa</i>	8			8	0.09
8	<i>Lathyrus magellanicus</i>	6	1		7	0.08
9	<i>Jarava ichu</i>	6			6	0.07
10	<i>Bidens pilosa</i>	5			5	0.06



**Figura 31.** Importancia cultural de las diez especies silvestres más relevantes utilizadas en la alimentación animal en el distrito de Lircay 2013-2018.

La categoría de uso alimento para animales, se subdivide en tres subcategorías. La subcategoría que registra los mayores reportes de uso es forraje (RU=216) (Figura 32). Las especies forrajeras con mayor citación por parte de los informantes son *Medicago polymorpha* “trébol”, “rébol”, “tamburcha” o “kimsa rapi”, *Medicago lupulina* “trébol”, “rébol” o “kimsa rapi”, *Trifolium repens* “trébol blanco”, “trébol” o “rébol”, *Viguiera lanceolata* “sunchu” y *Avena sterilis* “cebadilla”. En el Anexo 17 se describen los usos de todas las especies utilizadas en Lircay como alimento para animales.



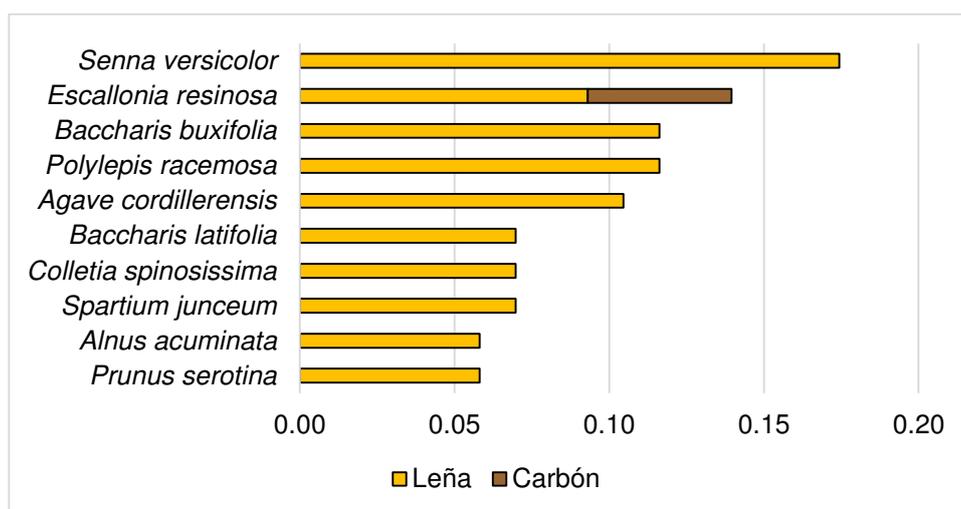
**Figura 32.** Número de reportes de uso por subcategoría de la categoría alimento para animales, Lircay 2013-2018.

### e) Combustible

Se han registrado 44 especies usadas para elaborar leña o carbón, siendo *Senna versicolor* “mutuy” y *Escallonia resinosa* “chachay” las especies más importantes (Tabla 13 y Figura 33).

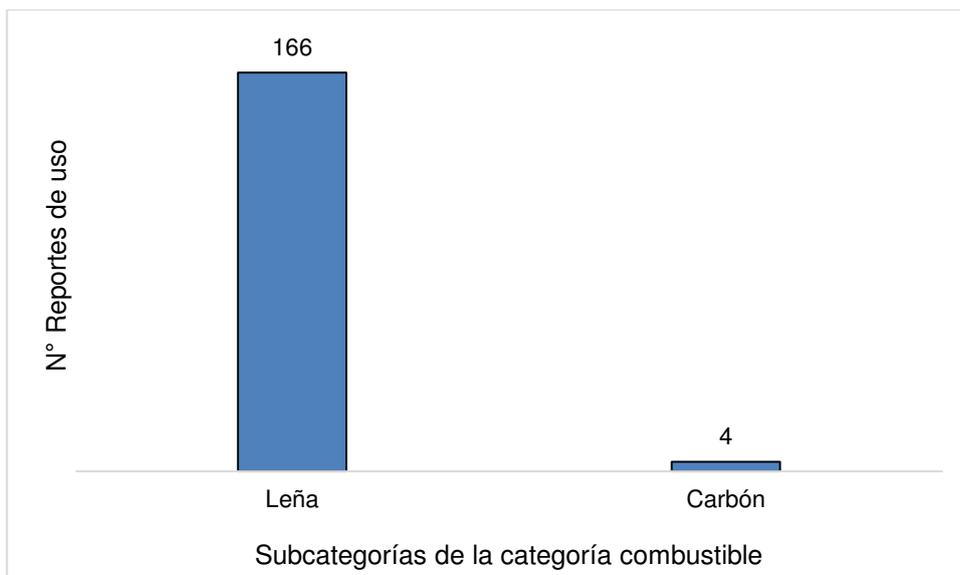
**Tabla 13.** Importancia cultural de las diez especies silvestres más relevantes utilizadas para combustible en el distrito de Lircay 2013-2018.  
RU = Reportes de uso, ICe = Importancia cultural de la especie.

Orden	Especie	Leña	Carbón	RU	ICe
1	<i>Senna versicolor</i>	15		15	0.17
2	<i>Escallonia resinosa</i>	8	4	12	0.14
3	<i>Baccharis buxifolia</i>	10		10	0.12
4	<i>Polylepis racemosa</i>	10		10	0.12
5	<i>Agave cordillerensis</i>	9		9	0.10
6	<i>Baccharis latifolia</i>	6		6	0.07
7	<i>Colletia spinosissima</i>	6		6	0.07
8	<i>Spartium junceum</i>	6		6	0.07
9	<i>Alnus acuminata</i>	5		5	0.06
10	<i>Prunus serotina</i>	5		5	0.06



**Figura 33.** Importancia cultural de las diez especies silvestres más relevantes utilizadas para combustible en el distrito de Lircay 2013-2018.

La categoría de uso combustible, se subdivide en dos subcategorías. La subcategoría que registra los mayores reportes de uso es leña (RU=166) (Figura 34). Las plantas leñosas que son preferidas por los pobladores para ser usadas como leña son *Polylepis racemosa* “crespo” o “qewna castilla”, *Senna versicolor* “mutuy” o “qala mutuy” y *Baccharis buxifolia* “taya”, “pacha taya” o “sacha taya”. En el Anexo 18 se describen los usos de todas las especies empleadas como combustible.



**Figura 34.** Número de reportes de uso por subcategoría de la categoría combustible, Lircay 2013-2018.

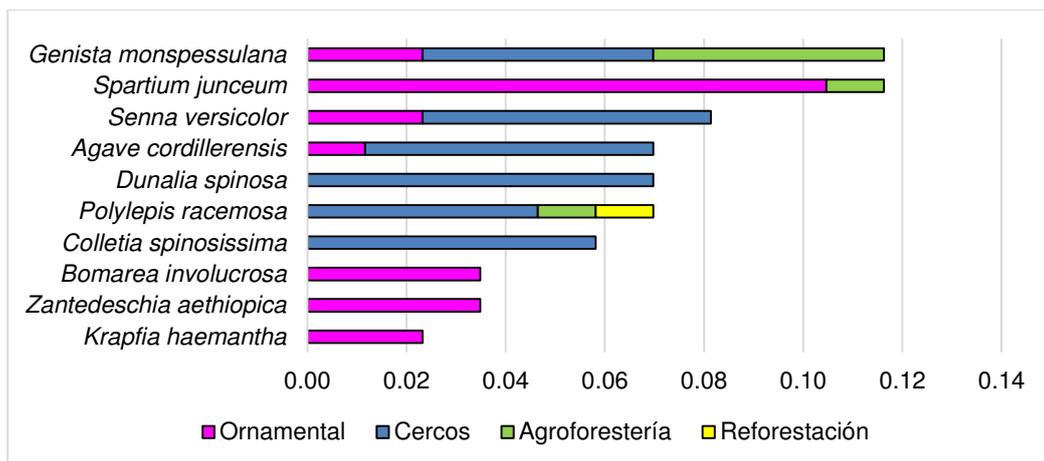
#### f) Ambiental

Se han registrado 35 especies utilizadas con fines ambientales, siendo *Genista monspessulana* y *Spartium junceum* las especies más importantes (Tabla 14 y Figura 35).

**Tabla 14.** Importancia cultural de las diez especies silvestres más relevantes dentro de la categoría ambiental en el distrito de Lircay 2013-2018.

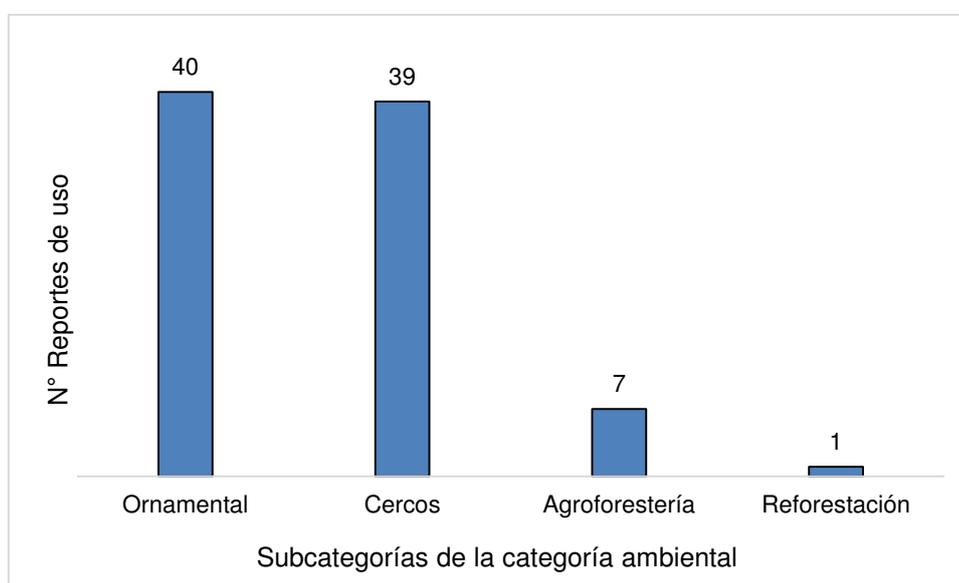
RU = Reportes de uso, ICe = Importancia cultural de la especie.

Orden	Especie	Ornamental	Cercos	Agroforestería	Reforestación	RU	ICe
1	<i>Genista monspessulana</i>	2	4	4		10	0.12
2	<i>Spartium junceum</i>	9		1		10	0.12
3	<i>Senna versicolor</i>	2	5			7	0.08
4	<i>Agave cordillerensis</i>	1	5			6	0.07
5	<i>Dunalia spinosa</i>		6			6	0.07
6	<i>Polylepis racemosa</i>		4	1	1	6	0.07
7	<i>Colletia spinosissima</i>		5			5	0.06
8	<i>Bomarea involucrosa</i>	3				3	0.03
9	<i>Zantedeschia aethiopica</i>	3				3	0.03
10	<i>Krapfia haemantha</i>		2			2	0.02



**Figura 35.** Importancia cultural de las diez especies silvestres más relevantes dentro de la categoría ambiental en el distrito de Lircay 2013-2018.

La categoría de uso ambiental, se subdivide en cuatro subcategorías. Las subcategorías que registran los mayores reportes de uso son ornamental (RU=40) y cercos (RU=39) (Figura 36). Las plantas usadas frecuentemente como adorno en floreros son *Spartium junceum* “retama”, *Zantedeschia aethiopica* “cartucho”, *Bomarea involucrosa* y *Calamagrostis eminens* “sura sura” o “sura wayta”. En el Anexo 19 se describen los usos de todas las especies empleadas con fines ambientales.



**Figura 36.** Número de reportes de uso por subcategoría de la categoría ambiental, Lircay 2013-2018.

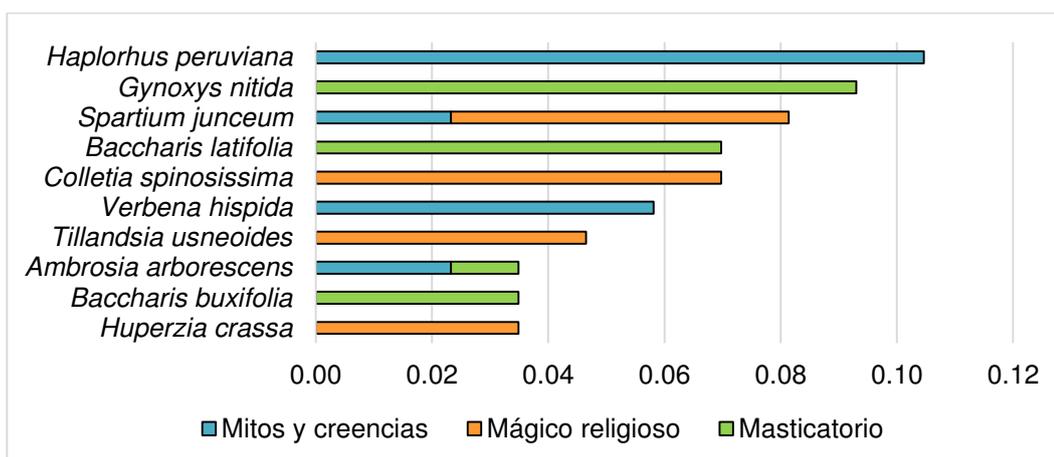
## g) Social

Se han registrado 34 especies utilizadas con fines sociales, siendo *Haplorhus peruviana* y *Gynoxys nitida* las especies más importantes (Tabla 15 y Figura 37).

**Tabla 15.** Importancia cultural de las diez especies silvestres más relevantes dentro de la categoría social en el distrito de Lircay 2013-2018.

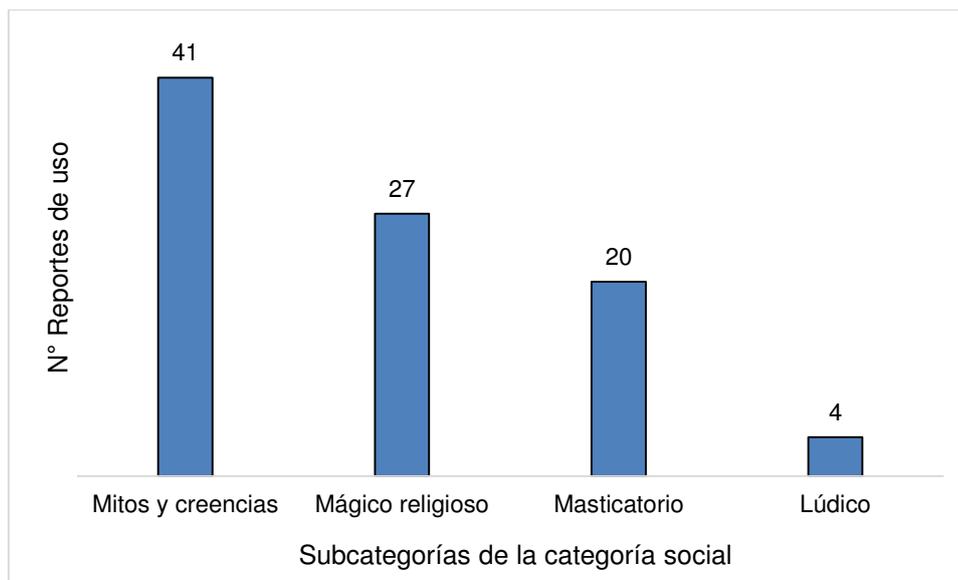
RU = Reportes de uso, ICe = Importancia cultural de la especie.

Orden	Especie	Mitos y creencias	Mágico religioso	Masticatorio	RU	ICe
1	<i>Haplorhus peruviana</i>	9			9	0.10
2	<i>Gynoxys nitida</i>			8	8	0.09
3	<i>Spartium junceum</i>	2	5		7	0.08
4	<i>Baccharis latifolia</i>			6	6	0.07
5	<i>Colletia spinosissima</i>		6		6	0.07
6	<i>Verbena hispida</i>	5			5	0.06
7	<i>Tillandsia usneoides</i>		4		4	0.05
8	<i>Ambrosia arborescens</i>	2		1	3	0.03
9	<i>Baccharis buxifolia</i>			3	3	0.03
10	<i>Huperzia crassa</i>		3		3	0.03



**Figura 37.** Importancia cultural de las diez especies silvestres más relevantes dentro de la categoría social en el distrito de Lircay 2013-2018.

La categoría de uso social, se subdivide en cuatro subcategorías. Las subcategorías que registran los mayores reportes de uso son mitos y creencias (RU=41) y mágico religioso (RU=27) (Figura 38). La subcategoría mitos y creencias cobra importancia para la comunidad lircayense, destacando el uso de *Haplorhus peruviana* “qasi” y *Verbena hispida* “verbena” contra la brujería, como seguro para el hogar y para corregir el mal genio de los niños. En el Anexo 20 se describen los usos de todas las especies empleadas con fines sociales diversos.



**Figura 38.** Número de reportes de uso por subcategoría de la categoría social, Lircay 2013-2018.

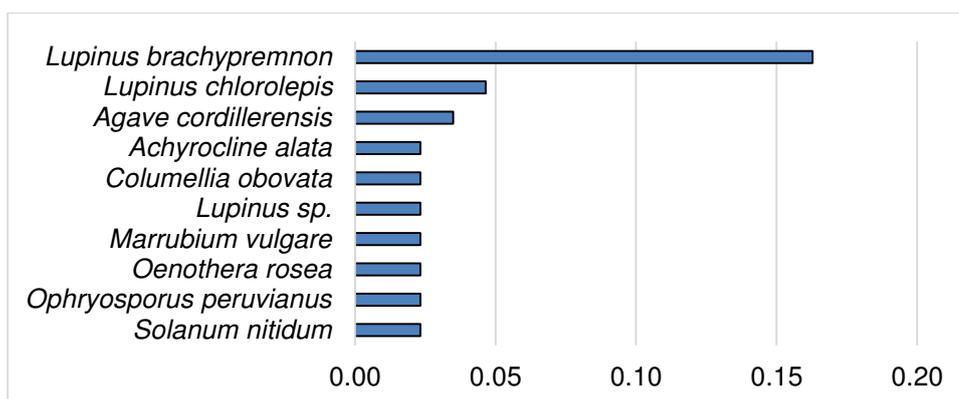
#### h) Etnoveterinario

Se han registrado 19 especies utilizadas para tratar las afecciones y dolencias de los animales, siendo *Lupinus brachypremnon* la especie más importante (Tabla 16 y Figura 39).

**Tabla 16.** Importancia cultural de las diez especies silvestres de uso veterinario en el distrito de Lircay 2013-2018.

RU = Reportes de uso, ICe = Importancia cultural de la especie.

Orden	Especie	Etnoveterinario	ICe
1	<i>Lupinus brachypremnon</i>	14	0.16
2	<i>Lupinus chlorolepis</i>	4	0.05
3	<i>Agave cordillerensis</i>	3	0.03
4	<i>Achyrocline alata</i>	2	0.02
5	<i>Columellia obovata</i>	2	0.02
6	<i>Lupinus sp.</i>	2	0.02
7	<i>Marrubium vulgare</i>	2	0.02
8	<i>Oenothera rosea</i>	2	0.02
9	<i>Ophryosporus peruvianus</i>	2	0.02
10	<i>Solanum nitidum</i>	2	0.02



**Figura 39.** Importancia cultural de las diez especies silvestres de uso veterinario en el distrito de Lircay 2013-2018.

La categoría etnoveterinario no cuenta con subcategorías de uso, se han documentado un total de 44 reportes de uso, de los cuales 14 reportes son para la especie *Lupinus brachypremnon* “qera”, que destaca por su uso contra golpe de animales. En el Anexo 21 se describen los usos de todas las especies empleadas con fines etnoveterinarios.

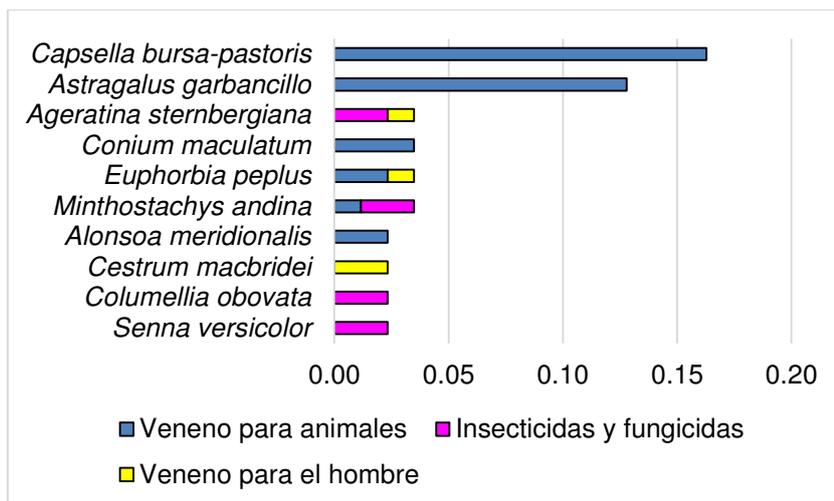
#### i) Tóxica

Se han registrado 17 especies tóxicas, siendo *Capsella bursa-pastoris* y *Astragalus garbancillo* las especies más importantes (Tabla 17 y Figura 40).

**Tabla 17.** Importancia cultural de las diez especies silvestres reportadas como tóxicas en el distrito de Lircay 2013-2018.

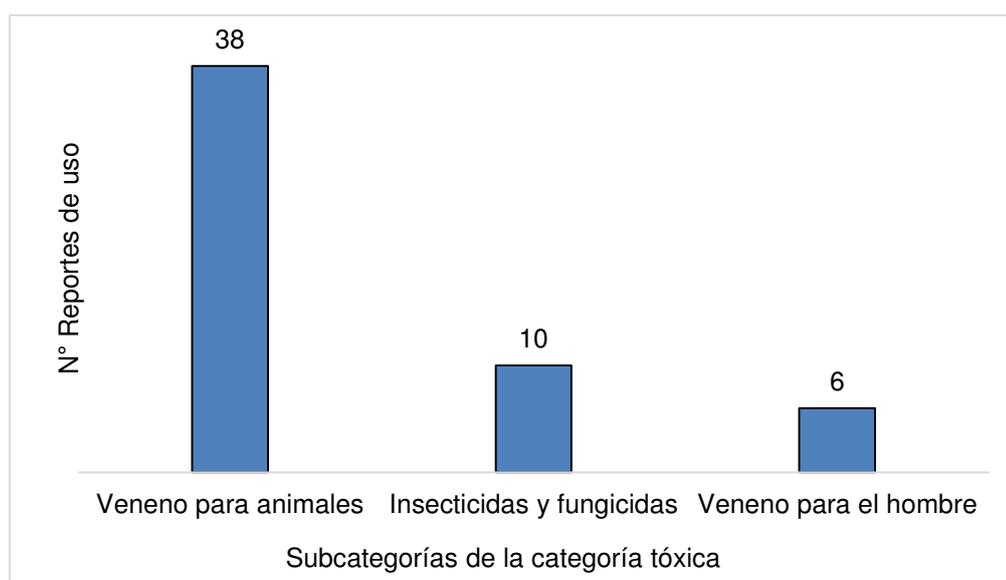
RU = Reportes de uso, ICe = Importancia cultural de la especie.

Orden	Especie	Veneno para animales	Insecticidas y fungicidas	Veneno para el hombre	RU	ICe
1	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	14			14	0.16
2	<i>Astragalus garbancillo</i>	11			11	0.13
3	<i>Ageratina sternbergiana</i>		2	1	3	0.03
4	<i>Conium maculatum</i>	3			3	0.03
5	<i>Euphorbia peplus</i>	2		1	3	0.03
6	<i>Minthostachys andina</i>	1	2		3	0.03
7	<i>Alonsoa meridionalis</i>	2			2	0.02
8	<i>Cestrum macbridei</i>			2	2	0.02
9	<i>Columellia obovata</i>		2		2	0.02
10	<i>Senna versicolor</i>		2		2	0.02



**Figura 40.** Importancia cultural de las diez especies silvestres reportadas como tóxicas en el distrito de Lircay 2013-2018.

La categoría de uso tóxica, se subdivide en tres subcategorías. La subcategoría que registran los mayores reportes de uso es veneno para animales (RU=38) (Figura 41). Destacan las especies *Capsella bursa-pastoris* “chichikara” y *Astragalus garbancillo* “garbancillo” o “garbanzo” que son reportadas como dañino para los animales, pudiendo ocasionar que la carne del ganado ovino ya no sea apta para el consumo humano o inclusive pueden causar la muerte de animales menores como los cuyes. En el Anexo 22 se describen los usos de todas las especies venenosas, insecticidas y fungicidas.

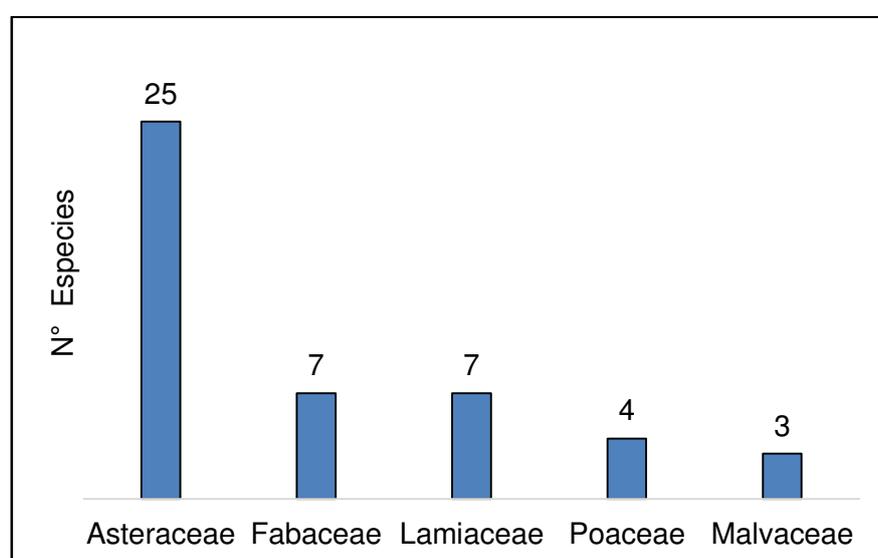


**Figura 41.** Número de reportes de uso por subcategoría de la categoría tóxica, Lircay 2013-2018.

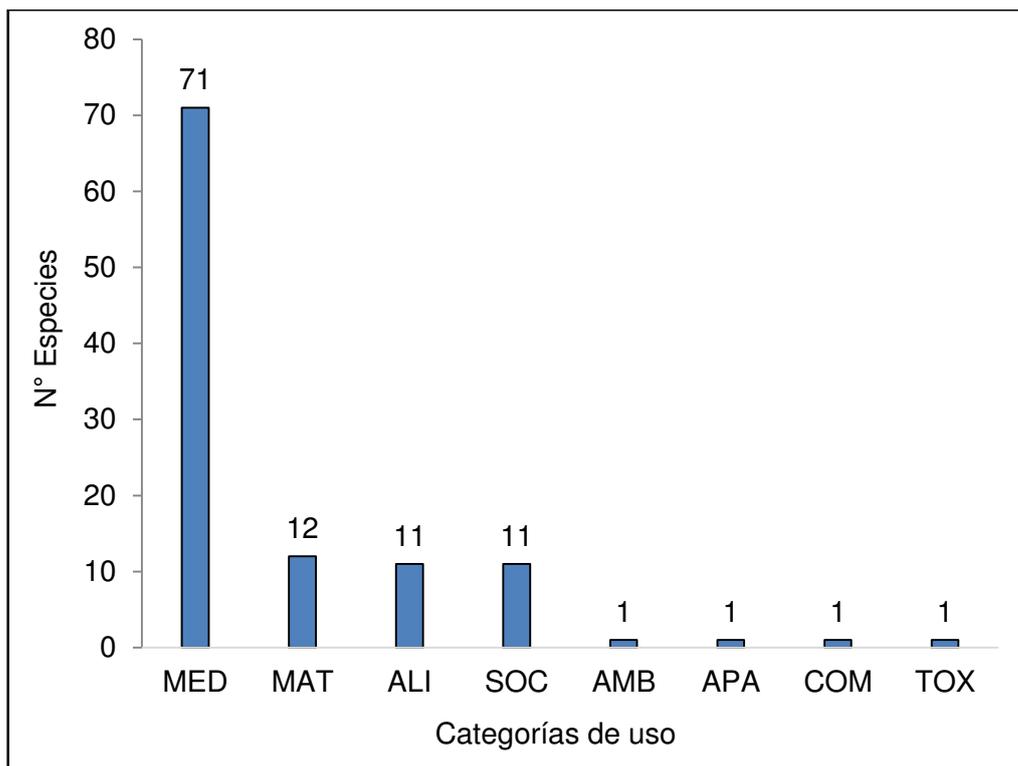
### 5.3. Etnobotánica de las plantas comercializadas en las ferias y mercados

#### a) Riqueza de especies de las plantas comercializadas

Se reportan un total de 90 plantas silvestres comercializadas en el distrito de Lircay (Anexo 13). Las especies están agrupadas en 36 familias, siendo las familias de mayor riqueza Asteraceae (con 25 especies), Fabaceae y Lamiaceae (con siete especies cada una), Poaceae (con cuatro especies) y Malvaceae (con tres especies) (Figura 42). Setenta y un especies son expendidas con fines medicinales, 12 para materiales, 11 para alimentación humana y 11 para fines sociales (Figura 43).



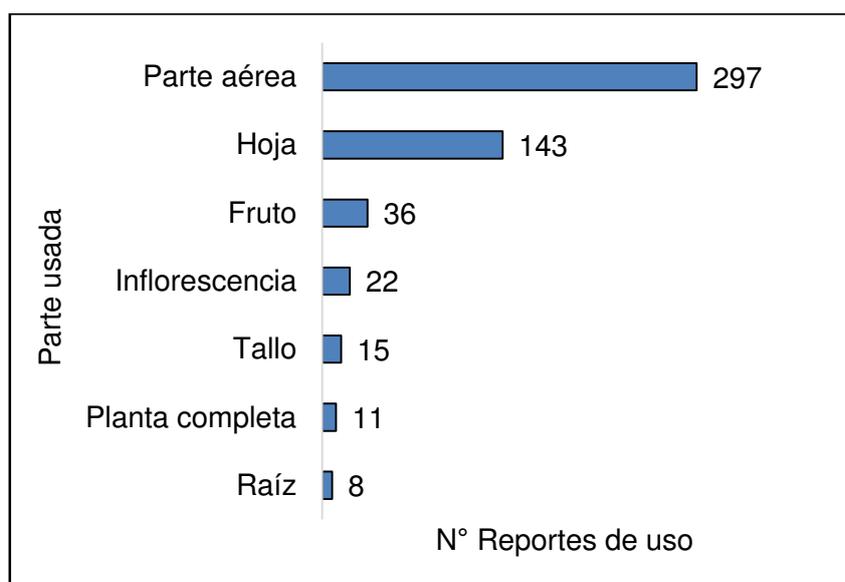
**Figura 42.** Riqueza de especies de las plantas comercializadas por familia, Lircay 2015-2018.



**Figura 43.** Riqueza de especies de las plantas comercializadas por categorías de uso, Lircay 2015-2018.

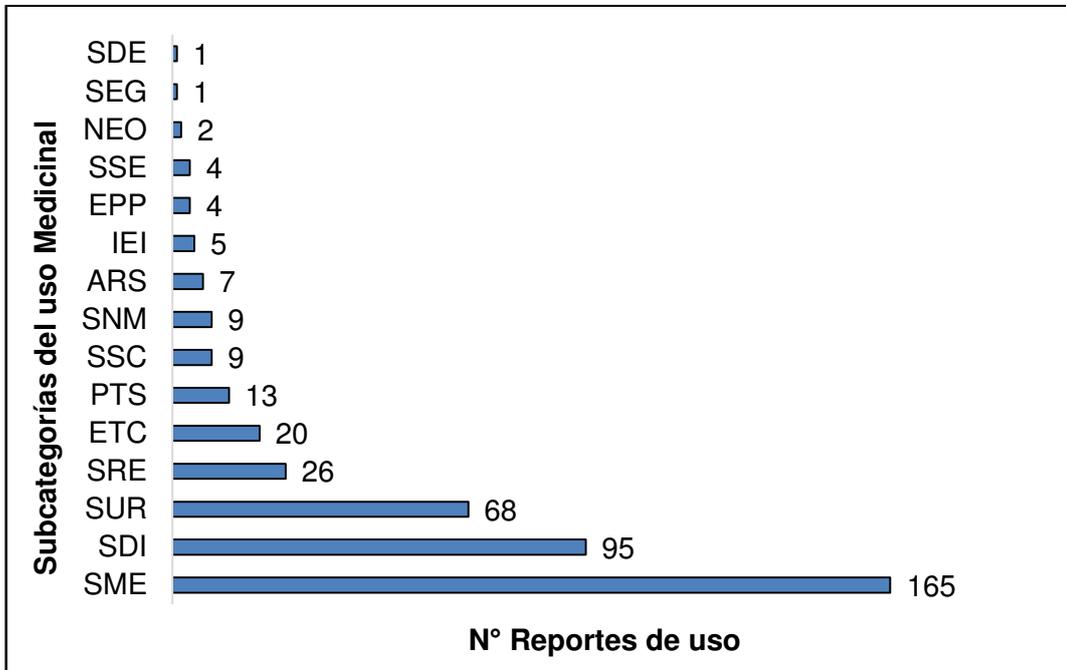
MED = Medicinal, MAT = Materiales, ALI = Alimenticio, SOC = Social, AM = Ambiental, APA = Alimento para animales, COM = Combustible, TOX = Tóxica

Respecto al órgano vegetal reportado con mayor frecuencia durante la comercialización, las ramas (parte aérea) y las hojas son las más vendidas (Figura 44).



**Figura 44.** Número de reportes de uso de las plantas comercializadas por órgano vegetal, Lircay 2015-2018.

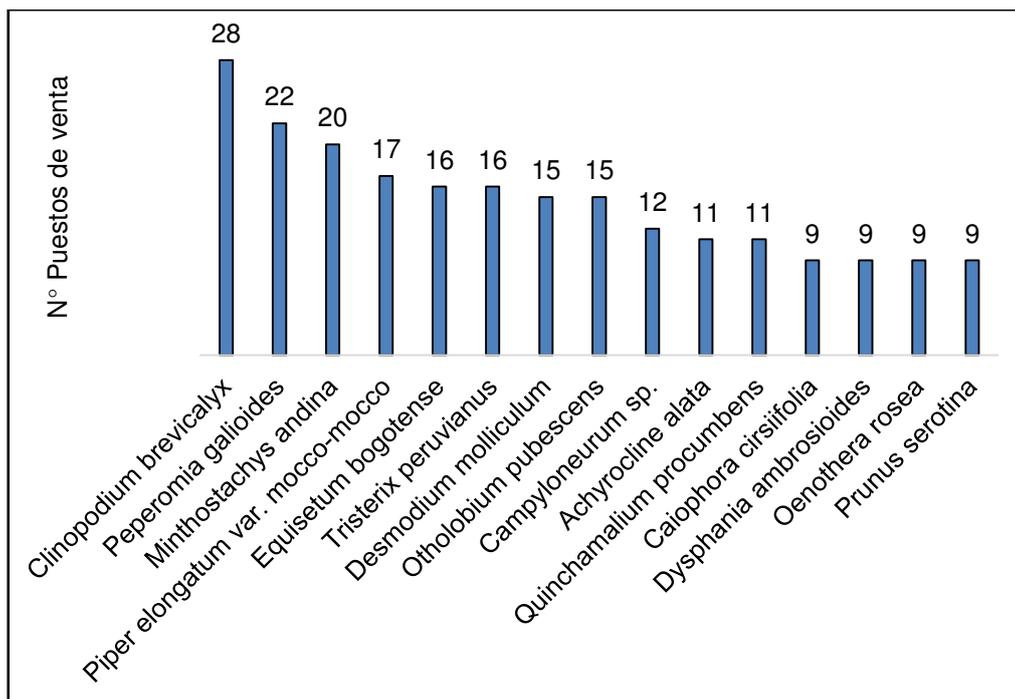
La categoría Medicinal, se subdivide a su vez en 15 subcategorías de uso, destacando la comercialización de las plantas silvestres que se usan para el sistema músculo-esquelético, sistema digestivo y sistema urinario (Figura 45).



**Figura 45.** Número de reportes de uso de las plantas silvestres comercializadas por subcategorías de uso dentro de la categoría Medicinal, Lircay 2015-2018.

SDE: Salud dental, SEG: Síntomas sin especificar y enfermedades generales, NEO: Neoplasias, SSE: Sistema sensorial, EPP: Embarazo, parto y puerperio, IEI: Infecciones e infestaciones, ARS: Aparato reproductor y salud sexual, SNM: Sistema nervioso y salud mental, SSC: Sangre y sistema circulatorio, PTS: Piel y tejido subcutáneo, ETC: Enfermedades y trastornos culturales, SRE: Sistema respiratorio, SUR: Sistema urinario, SDI: Sistema digestivo, SME: Sistema músculo-esquelético

Las especies con mayor frecuencia de comercialización son *Clinopodium brevicalyx*, *Peperomia galioides* y *Minthostachys andina* (Figura 46). En la Figura 48, se muestran las fotos de las especies mas representativas.



**Figura 46.** Especies con mayor frecuencia de venta, Lircay 2015-2018.

Se registran prácticas de colecta agresivas para las especies *Perezia pinnatifida* y *Begonia veitchii*, dado que estas plantas son extraídas desde la raíz con fines de comercialización (Figura 47).



**Figura 47.** Comercialización de plantas completas, Lircay 2015-2018.  
A. *Perezia pinnatifida* “valeriana” y B. *Begonia veitchii* “achanqayra, achanqara”.



“Inka muña”  
*Clinopodium brevicalyx*  
(Lamiaceae)

“Siempre viva”  
*Peperomia galioides*  
(Piperaceae)

“Muña”  
*Menthostachys andina*  
(Lamiaceae)



“Matiku”  
*Piper elongatum* var. *mocco-mocco*  
(Piperaceae)

“Cola de caballo”  
*Equisetum bogotense*  
(Equisetaceae)

“Tullma”  
*Tristerix peruvianus*  
(Loranthaceae)



“Mana yupa”  
*Desmodium molliculum*  
(Fabaceae)

“Wallwa”  
*Othobium pubescens*  
(Fabaceae)

“Qala wala”  
*Campyloneurum* sp.  
(Polypodiaceae)

**Figura 48.** Panel fotográfico de las especies con mayor frecuencia de venta, Lircay 2015-2018.

## b) Toqra

Es frecuente la comercialización de un carbón vegetal conocido bajo el nombre de *toqra*, el cual sirve como acompañante para mascar la “coca” *Erythroxylum coca* (Figura 49). Para constatar las especies silvestres que son empleadas para la elaboración de la *toqra*, se salió al campo con un vendedor y se recolectaron las plantas que son ingredientes para éste carbon: “chillka” (*Baccharis latifolia*), “taya” (*Baccharis* sp.), “toqara” (*Gynoxys nitida*) y “marku” (*Ambrosia arborescens*). El proceso de elaboración de la *toqra* consiste en quemar las ramas y hojas de estas cuatro especies, por lo que éste producto es el resultado de una mezcla de plantas y se vio por conveniente tratarlo por separado.



Figura 49. Venta de la *toqra* en el distrito de Lircay 2015-2018.

## c) Estado de conservación y endemismo de las plantas comercializadas

De las 90 especies silvestres comercializadas, 13 están incluidas bajo alguna categoría de conservación según la legislación peruana (Decreto Supremo N° 043-2006-AG), siendo *Haplorhus peruviana* “qasi” y *Ephedra rupestris* “cola de caballo” los taxones con mayor nivel de amenaza por encontrarse En Peligro Crítico (CR) (Tabla 18).

En cuanto a las especies endémicas, se ha reportado una mayor citación de usos de *Lupinus brachypremnon* y *Caiophora cirsiifolia*, además, estas dos especies se encuentran dentro de las 11 especies de mayor importancia cultural (Figura 21 y Tabla 7).

**Tabla 18.** Plantas silvestres comercializadas en Lircay con algún estado de conservación y/o endémicas del Perú, 2015-2018.

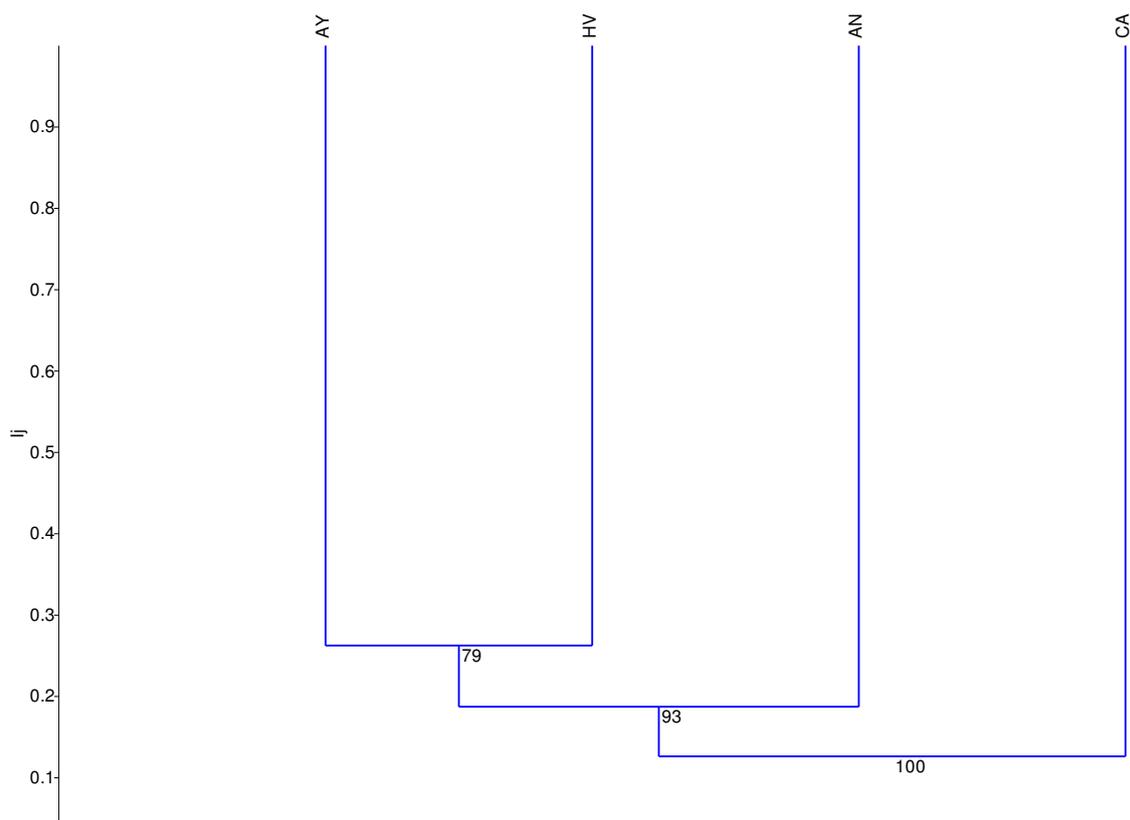
CR = En Peligro Crítico, NT = Casi Amenazado, VU = Vulnerable, EN = En Peligro

N°	Familia	Especie	Categorías de amenaza (DS N° 043-2006-AG)	Endemismo (León <i>et al.</i> , 2006)
1	Anacardiaceae	<i>Haplorhus peruviana</i>	CR	
2	Asteraceae	<i>Baccharis genistelloides</i>	NT	
3	Asteraceae	<i>Chuquiraga spinosa</i>	NT	
4	Asteraceae	<i>Chuquiraga weberbaueri</i>		X
5	Asteraceae	<i>Cronquistianthus volkensii</i>		X
6	Asteraceae	<i>Gynoxys nitida</i>		X
7	Asteraceae	<i>Mutisia acuminata</i> var. <i>hirsuta</i>	NT	
8	Asteraceae	<i>Onoseris odorata</i>		X
9	Asteraceae	<i>Perezia pinnatifida</i>	VU	
10	Asteraceae	<i>Senecio ferreyrae</i>		X
11	Asteraceae	<i>Senecio rhizomatus</i>	VU	
12	Begoniaceae	<i>Begonia veitchii</i>	EN	
13	Calceolariaceae	<i>Calceolaria engleriana</i> subsp. <i>lutea</i>		X
14	Calceolariaceae	<i>Calceolaria linearis</i>		X
15	Columelliaceae	<i>Columellia obovata</i>	NT	
16	Ephedraceae	<i>Ephedra rupestris</i>	CR	
17	Fabaceae	<i>Desmodium molliculum</i>	NT	
18	Fabaceae	<i>Lupinus brachypremnon</i>		X
19	Fabaceae	<i>Lupinus malacotrichus</i>		X
20	Gentianaceae	<i>Gentianella eurysepala</i>		X
21	Juglandaceae	<i>Juglans neotropica</i>	NT	
22	Krameriaceae	<i>Krameria lappacea</i>	EN	
23	Loasaceae	<i>Caiophora cirsiifolia</i>		X
24	Loranthaceae	<i>Tristerix peruvianus</i>		X
25	Polygalaceae	<i>Monnina salicifolia</i> var. <i>pilostylis</i>		X
26	Pteridaceae	<i>Argyrochosma nivea</i>	VU	
<b>Total</b>			<b>13</b>	<b>13</b>

#### d) Análisis comparativo entre mercados andinos

Los resultados obtenidos muestran que el mercado de Lircay posee una mayor riqueza de plantas medicinales silvestres (71 especies) en comparación a los registros actuales de los mercados de Ayacucho (55 especies), pero menor a la riqueza reportada en los mercados de Ancash (133) y Cajamarca (75). En la Tabla 19 se muestra los resultados de la comparación por pares del Ij entre las plantas medicinales silvestres que se comercializan en mercados andinos; siendo el mercado de Ayacucho el que

presenta una mayor similitud con el mercado de Lircay (Huancavelica) ( $I_j=0.26$ ). El análisis de agrupamiento nos indica que la similitud entre los mercados es baja, con un promedio de 0.16 de similitud entre ellos; su representación gráfica mostró un coeficiente cofenético de 0.92, lo que indica que el dendrograma representa adecuadamente las similitudes entre los mercados (Tabla 19, Figura 50).



**Figura 50.** Análisis de agrupamiento entre mercados andinos del Perú.

$I_j$ = Índice de Jaccard; AY= Ayacucho (ciudad); HV= Huancavelica (Lircay); AN= Ancash (Huaylas); CA= Cajamarca (Cajabamba).

**Tabla 19.** Análisis comparativo de similitud entre las plantas medicinales silvestres que se comercializan en mercados andinos del Perú.

	Huancavelica (Lircay)	Cajamarca (Cajabamba)	Ayacucho (ciudad)
Cajamarca (Cajabamba)	0.11		
Ayacucho (ciudad)	0.26	0.12	
Ancash (Huaylas)	0.15	0.14	0.22

## 6. DISCUSIÓN

### 6.1. Composición florística

Teniendo en cuenta las 208 especies de plantas vasculares silvestres registradas para el distrito de Lircay, se observa que las familias con mayor riqueza de especies son Asteraceae, Poaceae y Fabaceae (Figura 6). Este resultado concuerda con otros estudios etnobotánicos realizados en los Andes del Perú: Ancash (Castañeda y Albán, 2016), Ayacucho (Hurtado, 2016) y Cajamarca (Castillo *et al.*, 2019). Por lo que se puede afirmar que estas tres familias son las más representativas de la etnoflora silvestre de la sierra del Perú.

### 6.2. Etnobotánica

#### a) Categorías de uso

Teniendo en cuenta las 203 especies de plantas vasculares silvestres recolectadas en el distrito de Lircay, se tiene que las categorías de uso con mayor riqueza de especies son medicinal, alimento para animales y materiales (Figura 17). Este resultado concuerda parcialmente con otros estudios etnobotánicos realizados en los Andes del Perú. Para Ancash (Castañeda y Albán, 2016) y Lima (Cruz, 2019) también reportan que las categorías medicinal y alimento para animales tienen los mayores números de especies. Mientras que para Ayacucho (Hurtado y Albán, 2018) y Cajamarca (Castillo *et al.*, 2019) mencionan que las categorías de usos con mayor riqueza de especies silvestres son medicinal y social, en estos dos últimos estudios la categoría social está sobreestimada debido a que incluye a la subcategoría de uso enfermedades culturales, mientras que en el presente trabajo la subcategoría de uso enfermedades culturales está incluida dentro de la categoría de uso medicinal siguiendo lo considerado en estudios previos (Paniagua *et al.*, 2010; Gruca *et al.*, 2014; Castañeda y Albán, 2016; Castañeda *et al.*, 2017; Castañeda *et al.*, 2019). Por lo que queda claramente establecido que la categoría de uso medicinal es la más representativa en la etnoflora silvestre de la sierra del Perú, además hay que recalcar la importancia de las plantas medicinales silvestres por el valor

económico agregado debido a la comercialización en los mercados andinos del Perú (Figura 43).

La Medicina Tradicional se utiliza globalmente y tiene una importancia económica que está creciendo rápidamente. En los países en vías de desarrollo la Medicina Tradicional a menudo es el único modo de tratamiento accesible y económicamente factible. En América Latina, la Oficina Regional de la Organización Mundial de Salud de las Américas reporta que 71% de la población de Chile y 40% de la población de Colombia ha usado la Medicina Tradicional (Bussmann y Sharon, 2015). Asimismo, las plantas medicinales son utilizadas y comercializadas en los mercados de Bolivia, Perú y Colombia. El estudio realizado por Bussmann *et al.* (2018) encontró diferencias muy grandes en la composición de especies y la diversidad de usos de las plantas medicinales vendidas en mercados andinos.

Por otro lado, se tiene que la categoría alimento para animales, en el presente estudio se encuentra en segundo lugar en cuanto a la riqueza de especies (79). Esta categoría también cobra importancia en Pisha-Ancash, dónde se registraron un total 117 especies utilizadas bajo las formas de pastoreo, forrajeo y prácticas mixtas (Castañeda *et al.*, 2014).

## **b) Nombres vernáculos**

Se reportan 255 nombres vernáculos en total, 29 especies no poseen nombres comunes (Anexo 10). De modo similar, se tiene que 201 (79%) nombres vernáculos son de origen quechua y que 54 (21%) nombres están en idioma español (Tabla 6, Figura 14).

Del mismo modo, se encontraron 57 especies que compartían entre 1 y 6 nombres vernáculos, siendo el caso más notorio el de “qera”, nombre quechua con el que se denomina a seis especies de leguminosas: *Dalea antana*, *Lupinus ananeanus*, *Lupinus brachypremnon*, *Lupinus chlorolepis*, *Lupinus malacotrichus* y *Lupinus* sp. También, tenemos el caso del nombre común “trébol” que es usada para nominar a cuatro especies de

leguminosas: *Medicago lupulina*, *Medicago polymorpha*, *Melilotus indicus* y *Trifolium repens*.

Cabe mencionar que, no necesariamente las especies que comparten el mismo nombre común pertenecen a la misma familia botánica, por ejemplo, tenemos el caso de “lambras”, nombre con el que se denomina a dos especies: *Alnus acuminata* (Betulaceae) y *Urtica dioica* (Urticaceae); de manera similar, se usa el nombre “titirka” para referirse a dos especies: *Colletia spinosissima* (Rhamnaceae) y *Lycianthes lycioides* (Solanaceae); igualmente, se reporta que el nombre común “cola de caballo” es empleada para tres especies: *Equisetum bogotense* (Equisetaceae), *Ephedra rupestris* (Ephedraceae) y *Baccharis genistelloides* (Asteraceae). A este fenómeno se le conoce como *transposición*, que consiste en el nombramiento de nuevas plantas utilizando nombres ya conocidos, que son similares en uso o apariencia (Van Den Eynden *et al.*, 2004; Cruz, 2019); aunque, con el presente estudio se deja en evidencia que incluso especies diferentes en apariencia pueden tener el mismo nombre común, tal es el caso del nombre “lambras” que es empleado tanto para el árbol *Alnus acuminata* (Betulaceae) como para la hierba *Urtica dioica* (Urticaceae) que son completamente diferentes entre sí (Anexo 10).

Por otro lado, tenemos plantas con varios nombres comunes, tal es el caso de la especie *Baccharis genistelloides* que cuenta con cinco nombres comunes: “kimsa kuchus”, “kuchito”, “kuchu kuchu”, “tres esquinas” y “cola de caballo”. De manera similar, se reportan ocho especies que cuentan con cuatro nombres comunes cada una (Tabla 5, Anexo 10).

Dada la complejidad de la nomenclatura popular, las entrevistas semiestructuradas con muestrario de referencia (plantas secas montadas en cartulina folcote) (Figura 8), fueron indispensables para tener la certeza de que tanto el entrevistador como el entrevistado estábamos refiriéndonos a la misma especie. De esta manera se evitó la introducción de errores en la data etnobotánica recopilada, para estimar la Importancia Cultural.

### 6.3. Importancia Cultural

#### a) Importancia cultural de las especies

En la Figura 20 se muestran las quince especies con mayor índice de importancia cultural ( $IC_e$ ), y la fracción que supone cada categoría de uso en el valor final del índice  $IC_e$  de cada una de ellas. Como puede observarse en dicha figura, las especies de mayor importancia cultural son la “muña” (*Minthostachys andina* - Lamiaceae) y el “marku” (*Ambrosia arborescens* - Asteraceae), ambos arbustos aromáticos frecuentemente registrados en la cultura serrana, siendo usadas principalmente con fines medicinales. Ambas especies son abundantes en la zona de estudio y son comercializados en las ferias y mercados del distrito de Lircay (Anexo 13) siendo usadas principalmente con fines medicinales (Figura 20).

La cuarta especie más importante es la “retama” (*Spartium junceum*) (Figura 20), la importancia de esta planta para los pobladores de Lircay, ya fue reportada previamente (Castañeda *et al.*, 2017), se trata de una especie naturalizada en la zona de estudio, que pese a ser una especie introducida desde España al Perú probablemente en 1580 con fines ornamentales (Ochoa y Andrade, 2003) está muy arraigada en el conocimiento tradicional, siendo considerada un componente florístico característico y típico de la sierra, adoptado como si fuese una especie nativa. Esto ha permitido una transmisión de conocimiento botánico importante, que la asocia con usos medicinales, ambientales y sociales. La “retama” se distribuye espontáneamente en ambientes ruderales de Lircay y en todos los valles aledaños de la microcuenca del Sicra y Opamayo (Castañeda *et al.*, 2017).

La especie de mayor  $IC_e$  (*Minthostachys andina*) (Tabla 7 y Figura 20) es a su vez la especie más popular (Figura 18) en el distrito de Lircay, lo que demostraría una relación directa entre el índice de significancia cultural y la popularidad, esto ya fue analizado también para Pisha-Ancash (Castañeda, 2014). Sin embargo, las especies vegetales más versátiles (Figura 19) no son necesariamente las de mayor  $IC_e$  (Tabla 7 y Figura 20), tal es el caso de *Agave cordillerensis* (8 categorías de uso), *Spartium junceum* (7 categorías de uso) y *Tagetes multiflora* (7 categorías de uso) que son las especies con

mayor cantidad de categorías de uso, pero que presentan valores menores de IC<sub>e</sub> en comparación con *Minthostachys andina* que solo tiene cuatro categorías de uso, pero ocupa el primer lugar en cuanto a significancia cultural (Tabla 7, Figura 19).

Los usos principales de *Minthostachys andina* son Medicinal y Alimenticio (Figura 20). Dado que estas dos categorías de uso satisfacen las necesidades primarias de medicina y alimentación, se entiende que los pobladores de Lircay valoren mucho a esta especie y la citen con mayor frecuencia durante las entrevistas, lo cual se ve reflejado en un alto valor de IC<sub>e</sub> en comparación con las demás especies. Sin embargo, si solamente nos enfocamos en las plantas medicinales, vemos que *M. andina* ocupa el séptimo lugar en cuanto a importancia (Tabla 9, Figura 25), por lo que, cuando calculamos la IC<sub>e</sub> considerando categorías de usos amplias (Medicinal, Alimento para animales, Materiales, Alimenticio, etc.), no podemos afirmar que las especies que ocupan los primeros lugares son las más efectivas desde el punto de vista medicinal. Por lo tanto, es preciso aclarar que el IC<sub>e</sub> solamente nos podría dar pistas sobre la efectividad del uso terapéutico de una planta siempre y cuando hagamos un análisis a nivel de subcategorías de dolencias dentro de la categoría de uso Medicinal (Sangre y sistema circulatorio, Sistema digestivo, Sistema músculo-esquelético, etc), siendo así podemos decir que, según el conocimiento ancestral, *M. andina* es una planta efectiva para aliviar las dolencias del Sistema digestivo (Tabla 9, Figura 25), el uso digestivo del género *Minthostachys* en los andes del Perú ha sido reportado por Tello y Maquera (2018).

En consecuencia, cabe resaltar que el índice de IC<sub>e</sub> empleado en el presente estudio considera como RU al evento en el cual “un informante cita una especie determinada para una subcategoría de uso”, ello permite que la importancia de cada especie esté debidamente valorada. Ya se había reportado la necesidad de éste ajuste en el trabajo realizado para Pamparomás (Ancash), pues el IC<sub>e</sub> empleado en dicho estudio solo consideró categorías de uso amplias, lo cual pudo subestimar la real

significancia cultural de las especies, siendo necesario un estudio más profundo a nivel de sub categorías de uso (Castañeda y Albán, 2016).

Sin embargo, los hallazgos en cuanto a las especies de mayor importancia cultural en Lircay, no pueden ser comparados en su totalidad, ya que no existen estudios precedentes. Pues el estudio realizado para Pamparomás (Castañeda y Albán, 2016) y para Cajabamba (Castillo *et al.*, 2019) consideran como RU al evento en el cual “un informante cita una especie determinada para una categoría de uso”, el análisis no es por subcategorías de uso. Mientras que para Quinoa (Hurtado 2016, 2018) analiza los RU por subcategoría de uso, pero solamente calcula la  $IC_e$  para las plantas medicinales, no para las demás categorías de uso (alimenticio, materiales, alimento para animales, etc.), por lo que no es posible hacer comparaciones, ya que el hecho de que algunas especies tengan un bajo valor de  $IC_e$  en el uso medicinal, no quiere decir necesariamente que no tengan alto valor de  $IC_e$  para otras categorías de uso.

Por lo tanto, existe la necesidad de homogenizar la forma de procesar los datos etnobotánicos en los diferentes departamentos de la sierra del Perú, para poder realizar comparaciones y estimar la importancia de la flora silvestre a nivel regional.

## **b) Importancia cultural de familias botánicas**

Según el índice  $IC_f$ , la familia más relevante de las especies silvestres es Asteraceae (Figura 22), esta familia también tiene registros en todas las categorías de uso, aunque su mayor importancia radica en la medicina tradicional. Las siguientes familias en importancia son las Fabaceae, Lamiaceae, Rosaceae, Poaceae y Solanaceae. Se observa que la familia Lamiaceae se ubica en tercer lugar en cuanto a  $IC_f$ , esto contrasta con su bajo número de especies (solo cuenta con 9 spp.); Poaceae es una familia que cuenta con 25 spp. registradas; no obstante, se ubica en el quinto lugar en cuanto a  $IC_f$ . Esto significa que las familias botánicas con mayor riqueza de especies no son necesariamente las de mayor importancia cultural, sino mas bien lo que influye en el  $IC_f$  podrían ser aspectos intrínsecos de las

familias, como por ejemplo la presencia de aceites esenciales en las Asteraceae, Lamiaceae y Rosaceae; las sesquiterpenlactonas en las Asteraceae (*Ambrosia*); las cumarinas en las Asteraceae y Fabaceae; las antraquinonas en las Fabaceae y Lamiaceae; o los alcaloides en las Asteraceae (*Senecio*), Fabaceae (*Crotalaria*, *Astragalus* y *Lupinus*) y Solanaceae (Lock, 2016). Como podemos ver las familias más importantes tienen una tendencia marcada a presentar compuestos químicos que las hacen útiles para la medicina.

Es la primera vez que se estima la importancia cultural de las familias en base a índices de importancia cultural, por tal motivo no es posible hacer comparaciones con estudios previos.

Aunque, si se analiza la importancia de las familias según el número de especies silvestres de cada una de ellas que aparecen en la etnoflora, las primeras seis familias son las mismas (Figura 6), aunque en diferente orden: Asteraceae (42 especies), Poaceae (25), Fabaceae (23), Solanaceae (9), Rosaceae (9) y Lamiaceae (9). En otros estudios etnobotánicos realizados en la sierra del Perú también se han obtenido resultados similares respecto a las tres familias más importantes en cuanto a riqueza de especies: Asteraceae, Poaceae y Fabaceae (Castañeda y Albán, 2016; Hurtado, 2016; Castillo *et al.*, 2019).

Por tanto, podemos afirmar que la familia Asteraceae es la más relevante en la etnoflora de la sierra peruana, tanto según el índice de  $IC_f$  y según la riqueza de especies.

### **c) Importancia cultural de las categorías de uso**

Al analizar la importancia cultural de las distintas categorías de uso ( $IC_u$ ) para las especies silvestres, se observa que las categorías más relevantes son medicinal, alimenticio, materiales y alimento para animales (Figura 23). Esto podría deberse a que los pobladores de las zonas rurales aún utilizan sus plantas silvestres con fines de cubrir sus necesidades de subsistencia como medicina y alimento. También, cabe mencionar que las

personas de la tercera edad y que a su vez son campesinos confían en el uso de la medicina herbolaria antes de acudir a un centro de salud.

Las dolencias que registran los mayores reportes de uso corresponden a los trastornos del sistema músculo-esquelético y sistema digestivo (Figura 26). Las dolencias relacionadas con el sistema músculo-esquelético cobran importancia para la comunidad lirqueña debido al clima frío que encontramos en el distrito, el cual es causante de dolores de huesos y articulaciones por “frío” (reumatismo) en la población, destaca el uso contra el “frío” de las especies *Caiphora cirsiifolia* “itaña”, “puka sisa”, “puka sisa itaña” u “ortiga colorada”, *Baccharis latifolia* “chillka” y *Ambrosia arborescens* “marku”. Estos resultados coinciden parcialmente con lo reportado por Hurtado (2018) para Quinoa-Ayacucho, dónde la subcategoría trastornos del sistema digestivo registró mayores reportes de usos.

Es destacable que la categoría medicinal cuenta con una mayor IC<sub>u</sub> entre las especies silvestres, ya que indica que las plantas silvestres medicinales son conocidas y utilizadas por el poblador lirqueño. Además, es necesario recalcar la importancia de estas especies por el valor económico agregado, del total de plantas con uso, 71 plantas medicinales silvestres son comercializadas frecuentemente en las ferias y mercados del distrito (Figura 43). La importancia de las especies en la medicina tradicional andina ha sido ampliamente reportada, en las últimas décadas se han realizando investigaciones sobre las plantas medicinales en varios departamentos de la sierra de nuestro país (De Feo, 1992; Hammond *et al.*, 1998; Salas, 2000; De Feo, 2003; Alvarado, 2007; De la Cruz *et al.*, 2007; Huamaní y Huarancca, 2009; Monigatti *et al.*, 2013; Bussmann y Sharon, 2015), siendo todos ellos de carácter cualitativo; sin embargo, en estos últimos años se están utilizando técnicas cuantitativas con el fin de analizar y valorar con mayor precisión la importancia cultural de las plantas medicinales (Camasca, 2012; Castañeda *et al.*, 2017; Hurtado, 2018), de ahí que es necesario que los estudios etnobotánicos que se realicen a futuro incluyan información a nivel de subcategorías de uso para un mejor análisis de la información etnobotánica a escala regional.

Dentro de la categoría de uso alimenticio, la subcategoría frutos registra los mayores reportes de uso (Figura 28). Las frutas cobran importancia para la comunidad lirqueña debido a que muchos frutos silvestres son consumidos frecuentemente por las personas de todas las edades. Destaca el consumo de los frutos frescos de *Prunus serotina* “guinda” o “kapuli”, *Berberis flexuosa* “ayranpu” o “ayrampo” y *Physalis peruviana* “puchi puchi” o “awaymantu”. El consumo de los frutos maduros de *Physalis peruviana* también ha sido reportada para Pamparomás-Ancash, dónde la planta es conocida con el nombre común de “uvillas” (Castañeda, 2011; Castañeda, 2014; Castañeda y Albán, 2016).

Dentro de la categoría de uso materiales, la subcategoría utensilios registra los mayores reportes de uso (Figura 30). Esta subcategoría cobra importancia para la comunidad lirqueña debido a que las especies *Escallonia resinosa* “chachay”, “chachas” o “chachakuma” y *Alnus acuminata* “lambras”, “lamras” o “aliso” son empleadas para elaborar cucharas de palo y mazos.

En cuanto a la categoría de uso alimento para animales (Figura 32), las especies silvestres con mayores reportes de uso como forraje son *Medicago polymorpha*, *Medicago lupulina*, *Trifolium repens*, *Viguiera lanceolata* y *Avena sterilis*. Estos resultados coinciden parcialmente con lo reportado por Castañeda *et al.* (2014) para Pisha-Ancash, dónde también se documenta el uso forrajero de *M. polymorpha*, *V. lanceolata* y *A. sterilis*.

Finalmente, cabe mencionar que, en la categoría de uso tóxica, la subcategoría que registra los mayores reportes de uso es veneno para animales (Figura 41). Destacan las especies *Capsella bursa-pastoris* “chichikara” y *Astragalus garbancillo* “garbancillo” o “garbanzo” que son reportadas como dañino para los animales, pudiendo ocasionar que la carne del ganado ovino ya no sea apta para el consumo humano o inclusive pueden causar la muerte de animales menores como los cuyes. Al respecto, Castillo (2018) menciona que *A. garbancillo* hace daño a los animales cuando es consumida, es decir, emborracha (garbancillan) al ganado vacuno, caballos y burros. El daño que ocasiona *C. bursa-pastoris* hacia los

animales menores, también ha sido reportado para Pisha-Ancash, dónde se menciona que es alimento para el ganado vacuno y ovino, pero a la vez es tóxica para los cuyes, que al consumirlos estos mueren (Castañeda *et al.*, 2014).

#### **d) Importancia cultural de los órganos vegetales**

Se cuentan con el 37.3% de reportes de uso para la parte aérea (Figura 24), constituyendo la parte vegetal de mayor importancia cultural. Cabe aclarar que para el caso de las hierbas la parte aérea corresponde a toda la planta excepto la raíz, mientras que para las plantas arbustivas y arbóreas la parte aérea es equivalente a las ramas.

Se podría decir que los pobladores emplean principalmente las partes aéreas de las plantas, porque son las que están más al alcance y son órganos blandos que fácilmente pueden ser usados para preparar infusiones.

### **6.4. Plantas comercializadas**

#### **a) En relación a los vendedores y el precio de venta**

El 96% de los vendedores de plantas silvestres entrevistados fueron mujeres, la mayoría de ellas solo habla el idioma quechua chanca. La preponderancia de las mujeres en la comercialización de las plantas medicinales ha sido ampliamente reportada en estudios previos (Macía *et al.*, 2005; Revene *et al.*, 2008; Camasca, 2012; Romero, 2016; Tinitana *et al.*, 2016; Castillo *et al.*, 2017) lo cual reafirma que la mujer constituye la fuente de atención primaria de la salud para la familia y participa activamente en la comercialización y difusión del conocimiento tradicional local de plantas medicinales (Castillo *et al.*, 2017). Incluso los problemas que son considerados como un tabú social (por ejemplo, el aborto o la muerte de un feto durante el embarazo) pueden ser más fáciles de confiar a una mujer que a un hombre.

Los hombres suelen dedicarse a otras actividades productivas como la agricultura o tienen alguna profesión que le proporciona una mejor fuente de ingresos económicos.

Otro aspecto a tomar en cuenta, es la edad de los vendedores. Resulta novedoso el reporte que en cuanto a la edad de los comercializadores un 6% son menores de edad, con rangos etareos de 12 a 15 años, quienes no necesariamente conocen para qué sirve la planta. Al ser entrevistados, ellos manifestaron que los compradores ya saben para qué fines adquieren el producto en venta. Esto sería una evidencia empírica de que no se estaría dando la transmisión de conocimientos tradicionales de padres a hijos.

Los mismos comercializadores son los que recolectan las plantas (de los alrededores de los distritos de Lircay, Huayllay grande, Callanmarca, Congalla y Secclla) un día antes o en la madrugada del mismo día de la feria. Algunos vendedores que llegan de madrugada se quedan a dormir en su sitio de venta hasta que amanezca. Ellos están preparados para protegerse del frío contando con ropas y mantas apropiadas. Las plantas se exhiben encima de plásticos, excepto los pedidos especialmente solicitados que suelen estar ocultos a la espera de la llegada del cliente (quién suele ser un curandero). Los curanderos son por lo general personas ancianas que ya no suelen ir al campo, sino solo al mercado.

La venta inicia a las 5:30 am y termina generalmente al medio día, aunque dentro del mercado “Qatum tambo” es posible encontrar a los vendedores hasta las 4:00 pm. Debido a que todo el material vegetal se vende en estado fresco, inevitablemente lo que sobra se pierde debido a la marchitez o podredumbre.

En la mayoría de las especies comercializadas, la forma de cosecha o recolecta permite que las plantas se regeneren, por lo que no hay una presión de extracción tan grande, eso permite que la actividad de venta de flora silvestre sea sustentable. Aunque, existen excepciones, por ejemplo,

los mismos vendedores manifiestan que hay algunas plantas que cada vez son más escasas como es el caso de la *Begonia veitchii*, esto se podría relacionar con que se comercializan los tubérculos, lo cual implica la remoción completa de las plantas (Figura 47). Adicionalmente, pese a los esfuerzos realizados para buscar a ésta especie en su hábitat natural, *Begonia veitchii* no ha sido observada durante las caminatas etnobotánicas con los colaboradores clave (Figura 11) lo cual reafirma los escasos de las poblaciones naturales de dicha especie.

El precio de venta del atado de plantas es generalmente S/ 0,50 (US\$ 0,15), pese a ello hay frecuentes solicitudes de descuentos. Aunque, algunas especies tienen precio elevado (S/ 5,00 / US\$ 1,50) debido a la dificultad que tienen los vendedores para encontrarlas, tal es el caso *Begonia veitchii* “achanqayra, achanqara” y *Haplorhus peruviana* “qasi”. En la mayoría de los casos, el precio de venta no refleja las distancias recorridas, el tiempo empleado y la energía gastada durante el comercio de plantas silvestres en el distrito de Lircay. Una situación similar fue analizada en el trabajo de Revene *et al.* (2008), donde las plantas compradas a vendedores minoristas de Cajamarca se venden en los mercados de Chiclayo al mismo precio que se pagaron por ellas e incluso en algunos casos se venden con pérdidas. Por lo tanto, sería necesario realizar un estudio más minucioso sobre la oferta y demanda de las plantas silvestres en Lircay.

#### **b) En relación a la riqueza de especies y categorías de uso**

En los trabajos de Huamantupa *et al.* (2011) y Castillo *et al.* (2017) también se reportan a las Asteraceae y Lamiaceae como las de mayor número de especies medicinales; resultado que coincide con dos de las tres familias más comercializadas reportadas en este estudio. Llama la atención la comercialización de cuatro especies de gramíneas (Poaceae) empleadas con fines ornamentales, tres de estas especies son utilizadas como distintivo o adorno en los sombreros de las mujeres solteras (*Briza maxima*, *Calamagrostis eminens* y *Calamagrostis ovata*) y una especie es comercializada como materia prima para la elaboración de escobas (*Muhlenbergia rigida*).

El comercio de plantas con fines medicinales ha sido ampliamente reportado por investigaciones previas (Bussmann *et al.*, 2007; Huamantupa *et al.*, 2011; Camasca, 2012; Romero, 2016; Gonzales de la Cruz *et al.*, 2014), sin embargo, pocos trabajos documentan la venta de las plantas para diversas categorías de usos, tal es el caso de Castillo *et al.* (2017), descrito en la introducción. La mayoría de investigaciones realizadas sobre la venta de plantas en el Perú se enfocan principalmente en las especies medicinales e incluyen tanto especies silvestres como cultivadas, las plantas cultivadas son similares entre mercados andinos, pero no hay consenso en la composición de las especies silvestres entre los mercados. Ello deja en evidencia que faltan realizar más estudios de mercado para poder comparar la diversidad total de plantas silvestres comercializadas con diferentes fines en el ámbito peruano.

### **c) En relación al reemplazo de especies**

Se reporta que diferentes especies se venden bajo el mismo nombre local, tal es el caso de *Equisetum bogotense*, *Baccharis genistelloides* y *Ephedra rupestris* que son comercializadas bajo el nombre común de “cola de caballo”, ello se debe a que el nombre local está asociado a la apariencia de la muestra.

Tal como lo indican Bussmann *et al.* (2015) esta confusión resulta peligrosa puesto que la misma dosis y aplicación están prescritas tanto para *Equisetum bogotense* (utilizada para problemas urinarios e inflamaciones renales) y *Ephedra rupestris* (utilizada para abortos y retraso menstrual, con efectos secundarios como insomnio, irritación, náuseas, taquicardia, dolores de cabeza y genera adicción) pudiendo resultar dañina. Los consumidores normalmente confían en la identificación de los vendedores cuando compran plantas en los mercados; por lo que podríamos afirmar que al consumir “cola de caballo” están poniendo en riesgo su salud. Esto sugiere que se necesita una determinación taxonómica mucho más estricta del material antes de ser vendido en los mercados públicos.

Por otro lado, se reporta la comercialización de la especie *Perezia pinnatifida* (Asteraceae), bajo el nombre común de “valeriana” y atribuyéndole las propiedades medicinales conocidas para el género *Valeriana* (Valerianaceae) para tratar afecciones al sistema nervioso y salud mental (Anexo 14), por presentar valeranano (Lock, 2016). Sin embargo, el género *Valeriana* no ha sido reportado para el distrito de Lircay. En consecuencia, estamos frente a una situación de reemplazo de especies, por lo que sería necesario ahondar en los estudios fitoquímicos para comprobar si las raíces de *P. pinnatifida* tienen alguna propiedad para tratar afecciones al sistema nervioso y salud mental o solo cumplen un efecto placebo. El análisis fitoquímico efectuado por Seminario (2017) evidencia la presencia de alcaloides, taninos catéquicos, flavonoides, saponinas, carbohidratos y azúcares reductores de grupo cetónico, pero en mayor concentración en las hojas; sin embargo, en Lircay no se ha reportado el uso de las hojas de esta especie, sino solo el uso de las raíces, los pobladores manifiestan que se bebe el zumo o la decocción de las raíces contra nervios, cólera, rabia y depresión (Anexo 14).

Cabe señalar que una planta mal utilizada puede ser peligrosa. El agotamiento de los recursos y la demanda generan el reemplazo de especies. Como parte del presente estudio, se informó a la población sobre los casos reportados mediante la realización de talleres (Figura 10).

#### **d) En relación al estado de conservación y endemismo**

La presión del comercio sobre las poblaciones naturales de una especie constituye un factor importante a considerar en las evaluaciones del estado de conservación o nivel de amenaza, entendiéndose “estado de conservación” como la evaluación de la probabilidad de extinción en las circunstancias actuales (UICN, 2012). Otro elemento a considerar en el análisis del impacto de la extracción de una planta o grupos de plantas es considerar su endemismo. El efecto de la colecta de taxones con distribuciones restringidas o asociadas a un solo tipo de nicho o con pocas localidades conocidas, tendrá una mayor repercusión en su estructura y

dinámica que sobre aquellas con amplia distribución, independientemente de su abundancia.

El aprovechamiento selectivo intensivo es asociado a la disminución de las poblaciones de una especie (CITES, 2015), esto es acrecentado en mayor medida si consideramos que la obtención de la parte o derivado de la planta ocasionará la muerte de la misma (Leaman y Oldfield, 2015).

Algunas especies tienen formas de colecta que conllevan a la muerte del individuo, ya sea por los daños ocasionados o porque implica la extracción de una parte que genere la remoción completa de la planta (como el caso de raíces u órganos de reserva subterráneos), es común observar la práctica de la extracción de plantas medicinales desde la raíz (Figura 47). De acuerdo a los registros y observaciones efectuadas en el desarrollo del estudio, se registró el aprovechamiento de *Perezia pinnatifida* “valeriana” (que es una especie en estado Vulnerable) y de *Begonia veitchii* “achanqayra, achanqara” (especie considerada En Peligro) a partir de la extracción completa de los individuos. Por ende, el comercio de estas plantas tiene un nivel de impacto significativo en las poblaciones, ya que la extracción en todos los casos implica la remoción completa de los ejemplares.

Como se había comentado anteriormente, el efecto del uso selectivo es mayor en aquellas especies cuyo aprovechamiento está circunscrito al uso de una parte en específica (tubérculo) en la cual su colecta ocasiona la muerte del individuo, por ende, tiene un efecto directo en la conservación de sus poblaciones, como es el caso de *Begonia veitchii* (Figura 47B) incluida en la categoría de En Peligro (EN).

Si bien la normativa nacional peruana regula el aprovechamiento de flora silvestre no maderable, a través del establecimiento de los planes de manejo o declaraciones de manejo (Ley N° 29763 y su reglamento para la Gestión Forestal), aún se encuentran con vacíos técnicos y legales para su implementación, motivo por el cual es necesario ahondar en estudios de

caso que permitan diseñar medidas complementarias para asegurar la sostenibilidad del comercio de plantas medicinales.

Un aspecto importante que se observó en base a los registros de mercado es que algunas plantas tienen un costo mayor en razón de la dificultad de ser colectadas del medio silvestre, es decir, especies con mayor rareza tienen un costo de venta significativamente superior a una especie abundante. Este es el caso del “qasi” (*Haplorhus peruviana*) especie arbórea que es cada vez más escasa y cuyo costo de venta es mayor en comparación con otras especies (S/ 5,00 / US\$ 1,50); podríamos inferir por ende que dicha especie se encuentra con mayor riesgo por encontrarse En Peligro Crítico (CR) y tener una mayor tasa de recompensa para los colectores versus otras especies abundantes.

Otra especie que también es categorizada en CR es *Ephedra rupestris* “cola de caballo”, sin embargo, los vendedores locales no manifiestan la escasez de esta especie, pues al confundirla con *Equisetum bogotense* “cola de caballo” no tienen una real aproximación de su abundancia y su costo de venta en términos comparativos es bajo frente a otras especies raras o escasas (S/ 0,50 / US\$ 0,15). Tal como se explicó en el ítem anterior sobre reemplazo de especies, dicha confusión resulta peligrosa puesto que la misma dosis y aplicación están prescritas tanto para *Equisetum bogotense* (utilizada para problemas urinarios e inflamaciones renales) y *Ephedra rupestris* (utilizada para abortos y retraso menstrual, con efectos secundarios como insomnio, irritación, náuseas, taquicardia, dolores de cabeza y genera adicción) pudiendo resultar dañina (Bussmann *et al.*, 2015).

#### **e) En relación a similitud de las plantas medicinales expandidas en mercados andinos**

Se comparó la composición de las especies medicinales silvestres reportadas en trabajos previos: Ayacucho (Camasca, 2012), Ancash (Gonzales de la Cruz *et al.*, 2014) y Cajamarca (Castillo *et al.*, 2017) con las plantas registradas en el distrito de Lircay.

La similitud entre los mercados analizados es baja (Tabla 19 y Figura 50),  $I_j=0.16$ , lo que significa que: a) si seguimos tomando datos de más mercados en la región, es probable que el número de plantas silvestres utilizadas como medicinales aumente aún más y, b) que las plantas comercializadas no son las mismas a nivel regional; esto último ha sido encontrado a nivel de Sudamérica analizando la influencia del origen de las poblaciones y de la diversidad de las especies (Bussmann *et al.*, 2018).

El presente estudio muestra que la variabilidad y recambio de especies comercializadas son altos, inclusive en una escala espacial pequeña. Estos resultados sugieren la necesidad de realizar más investigaciones etnobotánicas, a fin de conocer la real magnitud de la diversidad de especies que son comercializadas para fines medicinales en la región. Asimismo, consideramos que los estudios deben estar acompañados de evaluaciones socio-históricas y de costumbres locales, que nos permitan evaluar el rol de los procesos históricos y culturales en el uso y comercialización de las plantas.

Un elemento sociocultural interesante de evaluar es que los pobladores tienen la creencia de que las plantas silvestres son más potentes que las especies cultivadas. En relación a estos procesos de domesticación, es conocida la pérdida o reducción de metabolitos secundarios en plantas cultivadas (Dirzo *et al.*, 2001), por lo cual, la afirmación de pérdida de “potencia” puede albergar un trasfondo probable respecto a la disminución de la concentración de algún principio activo, lo que requiere ser evaluado.

Coincido con Bussmann *et al.* (2013) en que existe muy poca información comparativa disponible sobre qué plantas son las que se comercializan, sus nombres vernáculos y las prescripciones de uso de las mismas. Durante la búsqueda bibliográfica resultó notoria la falta de información de todas las categorías de uso para hacer comparaciones; por lo tanto, se recomienda que los inventarios de las plantas vendidas en los mercados contengan información que incluya a todas las categorías de uso.

## 7. CONCLUSIONES

1. Se reportan 208 especies silvestres útiles con 255 nombres comunes en total, agrupadas en 148 géneros y 57 familias. Las familias con mayor riqueza de especies son Asteraceae, Poaceae y Fabaceae.
2. Las especies de mayor importancia cultural son *Minthostachys andina* y *Ambrosia arborescens*, siendo a su vez las más populares.
3. Las familias de mayor importancia cultural son Asteraceae, Fabaceae y Lamiaceae. Las categorías de uso de mayor importancia cultural son Medicinal, Alimenticio y Materiales. Los órganos vegetales de mayor importancia cultural son parte aérea, hoja y tallo.
4. Se registran 90 especies silvestres comercializadas en el distrito de Lircay. Las especies con mayor frecuencia de comercialización son *Clinopodium brevicalyx*, *Peperomia galioides* y *Minthostachys andina*. La similitud de las plantas medicinales silvestres entre los mercados andinos es baja, lo que significa que hay un alto recambio en las especies comercializadas.

## 8. RECOMENDACIONES

1. Evaluar el impacto que genera la extracción de las plantas silvestres (*Caiophora cirsiifolia*, *Perezia pinnatifida* y *Begonia veitchii*) a partir de sus poblaciones naturales en la provincia de Angaraes, las cuales posteriormente son expandidas en las ferias y mercados del distrito de Lircay.
2. Realizar investigaciones orientadas al aprovechamiento sostenible de *Minthostachys andina* que es la especie de mayor importancia cultural y además tiene alta frecuencia de comercialización.
3. Realizar trabajos de conservación y uso sustentable de las especies con altos valores del índice de importancia cultural y que a su vez se encuentran en estado vulnerable (*Alnus acuminata*), son endémicas del Perú (*Lupinus brachypremnon*, *Berberis flexuosa* y *Caiophora cirsiifolia*) y/o son comercializadas en la ferias y mercados de Lircay (*Lupinus brachypremnon* y *Caiophora cirsiifolia*).
4. Realizar estudios de regeneración y propagación de las especies comercializadas *Haplorhus peruviana* y *Ephedra rupestris*, que son los taxones con mayor nivel de amenaza por encontrarse En Peligro Crítico
5. Realizar inventarios de las especies silvestres vendidas en los mercados andinos incluyendo información para todas las categorías de uso, y no solo para las plantas medicinales.
6. Realizar estudios etnobotánicos en otras regiones andinas del Perú, empleando el índice de importancia cultural por subcategorías de usos, con fines de estimar la significancia cultural de la flora silvestre de los Andes peruanos.
7. Considerar en los índices cuantitativos el impacto que genera la forma de la cosecha de las plantas silvestres.

## 9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALBÁN, J. 2013. "Etnobotánica de rubiáceas peruanas". Tesis para optar al grado académico de Doctor en Ciencias Biológicas. Unidad de Posgrado, Facultad de Ciencias Biológicas, UNMSM, Lima - Perú. 721pp.
- ALBÁN, J.; I. LÓPEZ; E. COCHACHIN; H. CASTILLO; B. MELCHOR; J. HURTADO. 2013. Una aproximación al desarrollo histórico de la etnobotánica medicinal peruana. Libro de resúmenes del SILAE XXII - Costa Rica 2013. p71.
- ALCORN, J. 1984. Huastec Mayan Ethnobotany. University of Texas Press. Austin.
- ALEXIADES, M. 1996. Collecting Ethnobotanical Data: An Introduction to Basic Concepts and Techniques. Selected Guidelines for Ethnobotanical Research: A Field Manual 53-94.
- ACEITUNO-MATA, L. 2010. Estudio etnobotánico y agroecológico de la Sierra Norte de Madrid (Ph.D. Thesis). Universidad Autónoma de Madrid.
- ALMEIDA, C.; U. ALBUQUERQUE. 2002. Uso e conservação de plantas e animais medicinais no estado de Pernambuco (nordeste do Brasil): um estudo de caso. *Interciencia* 27(6): 276-285.
- ALVARADO, B. 2007. Plantas Medicinales de la Cordillera Negra. *Revista Académica Perú Salud* 14(2) 53-63.
- ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP-APG. 2016. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. *The Linnean Society of London, Botanical Journal of the Linnean Society* 181: 1–20. <https://doi.org/10.1111/boj.12385>.
- BERNARD, H. 1988. Research methods in cultural anthropology. Sage, Newbury Park. Calif.
- BOOM, B. 1987. Ethnobotany of the Chacobo Indians. *Advances in Economic Botany* 4. The New York Botanical Garden. Bronx.
- BOTHA, J.; E.T.F. WITKOWSKI; C.M.A. SHACKLETON. 2004. Market profiles and trade in medicinal plants in the Lowveld, South Africa. *Environmental Conservation* 31(1): 38-46.
- BRAKO, L.; J. ZARUCCHI. 1993. Catalogue of the Flowering Plants and Gymnosperms of Perú. *Monographs of Systematic Botany, Missouri Botanical Garden* 45:1-1286.

- BUSSMANN, R.W.; N.Y. PANIAGUA; C. ROMERO; R.E. HART. 2018. No consensus in “traditional” medicine - Medicinal plants and their uses in the markets of Bogotá (Colombia), La Paz/El Alto (Bolivia) and Trujillo/Chiclayo (Perú). *Indian Journal of Traditional Knowledge* 17(3): 494-498.
- BUSSMANN, R.W.; N.Y. PANIAGUA; A.L. MOYA. 2015. Dangerous Confusion- “Cola de Caballo”-Horsetail, in the Markets of La Paz, Bolivia. *Econ Bot* 20(10): 1-5.
- BUSSMANN, R.W.; D. SHARON. 2015. Plantas medicinales de los Andes y la Amazonía - La flora mágica y medicinal del Norte del Perú. Centro William L. Brown, Jardín Botánico de Missouri. 292 pp.
- BUSSMANN, R.W.; N.Y. PANIAGUA; M. RIVAS; N. MOLINA; M. DEL ROSARIO; J. OLIVERA. 2013. Peril in the market-classification and dosage of species used as anti-diabetics in Lima, Peru. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 9:37.
- BUSSMANN, R.W.; D. SHARON. 2009. Markets, Healers, Vendors, Collectors: The Sustainability of Medicinal Plant Use in Northern Peru. *Mountain Research and Development* 29(2): 128-134.
- BUSSMANN, R.W.; D. SHARON; J. LY. 2008. From Garden to Market? The cultivation of native and introduced medicinal plant species in Cajamarca, Perú and implications for habitat conservation. *Ethnobot Res Appl* 6: 351-361.
- BUSSMANN, R.W.; D. SHARON; I. VANDEBROEK; A. JONES; Z. REVENE. 2007. Health for sale: the medicinal plant markets in Trujillo and Chiclayo, Northern Peru. *J Ethnobiol Ethnomed* 3(37): 1-9.
- CAMASCA, A. 2012. “Estudio de la demanda y estimación del Valor Cultural y Económico de plantas medicinales comercializadas en la ciudad de Ayacucho”. Tesis para optar al grado académico de magíster en Botánica Tropical con mención en Botánica Económica. Unidad de Posgrado, Facultad de Ciencias Biológicas, UNMSM, Lima - Perú. 185 pp.
- CANO, A.; M.I. LA TORRE; C. MONSALVE; J. ROQUE; W. MENDOZA; I. SALINAS; S. CASTILLO; H. APONTE. 2005. Las plantas comunes de San Marcos (Huari, Ancash). Guía de Campo. Museo de Historia Natural (UNMSM). Serie de Divulgación 12:1-147.

- CANO, A.; M.I. LA TORRE; S. CASTILLO; H. APONTE; M. MORALES; W. MENDOZA; B. LEÓN; J. ROQUE; I. SALINAS; C. MONSALVE; H. BELTRÁN. 2006. Las plantas comunes del Callejón de Conchucos (Ancash, Perú). Guía de Campo. Museo de Historia Natural (UNMSM). Serie de Divulgación 13:1-303. ISSN 1015-1605.
- CASTAÑEDA, R. 2011. "Valor de uso de las plantas silvestres en Pamparomás, Ancash". Tesis para optar al Título Profesional de Bióloga con mención en Botánica. UNMSM. Lima - Perú. 123 pp.
- CASTAÑEDA, R.; J. ALBÁN; H. GUTIÉRREZ; E. COCHACHIN; M.I. LA TORRE. 2014. Plantas silvestres empleadas como alimento para animales en Pisha, Ancash. *Ecología Aplicada* 13(2): 153-168.
- CASTAÑEDA, R. 2014. "Comparación de tres índices de Significancia Cultural de la flora silvestre del caserío de Pisha (Pamparomás, Ancash)". Tesis para optar al grado académico de magíster en Botánica Tropical con mención en Etnobotánica. Unidad de Posgrado, Facultad de Ciencias Biológicas, UNMSM, Lima - Perú. 100 pp.
- CASTAÑEDA, R.; J. ALBÁN. 2016. Importancia Cultural de la flora silvestre del distrito de Pamparomás, Ancash, Perú. *Ecología Aplicada* 15(2): 151-169.
- CASTAÑEDA, R.; H. GUTIÉRREZ; E. CARRILLO; A. SOTELO. 2017. Leguminosas (Fabaceae) silvestres de uso medicinal del distrito de Lircay, provincia de Angaraes (Huancavelica, Perú). *Bol Latinoam Caribe Plant Med Aromat* 16(2): 136-149.
- CASTAÑEDA, R.; H. GUTIÉRREZ; G. CHÁVEZ; R. VILLANUEVA. 2019. Etnobotánica de las flores de la pasión (*Passiflora*) en la provincia andina de Angaraes (Huancavelica, Perú). *Bol Latinoam Caribe Plant Med Aromat* 18(1): 27-41.
- CASTILLO, H.; E. COCHACHIN; J. ALBÁN. 2017. Plantas comercializadas por herbolarios en el mercado del distrito de Cajabamba (Cajamarca, Perú). *Bol Latinoam Caribe Plant Med Aromat* 16(3): 303-318.
- CASTILLO, H. 2018. "Importancia cultural de la flora silvestre utilizada por los pobladores del caserío de Cabrero en la microcuenca Quebrada Honda (Cajabamba, Cajamarca, Perú)". Tesis para optar al grado académico de magíster en Botánica Tropical con mención en Etnobotánica. Unidad de Posgrado, Facultad de Ciencias Biológicas, UNMSM, Lima - Perú. 172 pp.

- CASTILLO, H.; J. ALBÁN; R. CASTAÑEDA. 2019. Importancia cultural de la flora silvestre de la provincia de Cajabamba, Cajamarca, Perú. *Arnaldoa* 26(3): 1047-1074.
- CHRISTENHUSZ, M.J.M.; J.L. REVEAL; A. FARJON; M.F. GARDNER; R.R. MILL; M.W. CHASE. 2011. A new classification and linear sequence of extant gymnosperms. *Phytotaxa* 19: 55-70.
- CITES. 2015. Guía práctica sobre la CITES y los medios de subsistencia. PARTE II Abordando y mitigando los efectos de las aplicaciones de decisiones de CITES en los medios de subsistencia. OAS Cataloging in Publication Data Washington D.C.
- COSTA-NETO, EM. 1999. Healing with animals in Feira de Santana City, Bahia, Brazil. *J Ethnopharmacol* 65: 225-230.
- CRUZ, I. 2019. Conocimiento local e importancia del uso de la flora por la comunidad Jaqaru, distrito de Tupe, Lima. Tesis para optar al Título Profesional de Bióloga con mención en Botánica. UNMSM. Lima- Perú. 146 pp.
- DE FEO, V. 2003. Ethomedical field study in northern Peruvian Andes with particular reference to divination practices. *Journal of Ethnopharmacology* 85:243-256.
- DE FEO, V. 1992. Medicinal and magical plants in the northern Peruvian Andes. *Fitoterapia* 63:417-440.
- DE LA CRUZ, H.; G. VILCAPOMA; P. ZEVALLOS. 2007. Ethnobotanical study of medicinal plants used by the Andean people of Canta, Lima, Peru. *Journal of Ethnopharmacology* 111:284-294.
- DIRZO, R.; R. LINDIG; J.P. ROSENTHAL. 2001. Plantas cultivadas y sus parientes silvestres; sistemas modelo para estudios de ecología química. En: Anaya A.L., Espinosa-García F.J. y Cruz-Ortega R. (Eds.) Pp 607-631. Relaciones químicas entre organismos: aspectos básicos y perspectivas de su aplicación. Universidad Nacional Autónoma de México y Plaza y Valdes, México, D.F.
- GHIRARDINI, M; M. CARLI; N. DEL VECCHIO *et al.* 2007. The importance of a taste. A comparative study on wild food plant consumption in twenty-one local communities in Italy. *J Ethnobiol Ethnomed* 3:22.
- GONZALES DE LA CRUZ, M; S. BALDEÓN; H. BELTRÁN; V. JULLIAN; G. BOURDY. 2014. Hot and cold: Medicinal plant uses in Quechua speaking

- communities in the high Andes (Callejón de Huaylas, Ancash, Perú). *Journal of Ethnopharmacology* 155: 1093–1117.
- GRH. 2013. Gobierno Regional de Huancavelica. Meso zonificación ecológica y económica del departamento de Huancavelica. Gerencia regional de recursos naturales y gestión del medio ambiente, Huancavelica, Perú.
- GRUCA, M.R.; R. CÁMARA-LERET; M.J. MACÍA; H. BALSLEV. 2014. New categories for traditional medicine in the Econ. Bot. Data Collection Standard. *J Ethnopharmacol* 155: 1388-1392.
- GUTIÉRREZ, H.; R. CASTAÑEDA. 2014. Diversidad de las gramíneas (Poaceae) de Lircay (Angaraes, Huancavelica, Perú). *Ecología Aplicada* 13(1): 23-33.
- HAMMER, Ø; D.A.T. HARPER; P.D. RAYAN. 2001. PAST: Paleontological statistics software package for education and data analysis. *Palaeontologia Electronica* 4(1): 9.
- HAMMOND, G.; I. FERNÁNDEZ; L. VILLEGAS; A. VAISBERG, 1998. A survey of tradicional medicinal plants from the Callejón de Huaylas, Department of Ancash, Perú. *Journal of Ethnopharmacology* 61: 17-30.
- HUAMÁN, L. 2015. "Importancia cultural de especies arbóreas empleadas por la comunidad nativa Shampuyacu (San Martín, Perú)". Tesis para optar al Título Profesional de Bióloga con mención en Botánica. UNMSM. Lima- Perú. 98 pp.
- HUAMANÍ, L.; HUARANCCA, M. 2009. "Uso de plantas medicinales durante la gestación, parto y puerperio en mujeres atendidas en el Centro de Salud de Quinoa (Ayacucho)". Tesis para obtener el título profesional de Obstetra-Obsterriz. UNSCH. Ayacucho.
- HUAMANTUPA, I.; M. CUBA; R. URRUNAGA; E. PAZ; N. ANANYA; M. CALLALLI; N. PALLQUI; H. COASACA. 2011. Riqueza, uso y origen de plantas medicinales expendidas en los mercados de la ciudad del Cusco. *Rev. peru. biol.* 18(3): 283-291.
- HURTADO, J. 2016. "Estudio Etnobotánico en las comunidades campesinas aledañas al Santuario Histórico de la Pampa de Ayacucho (Quinoa, Ayacucho)". Tesis para optar al Título Profesional de Biólogo con mención en Botánica. UNMSM. Lima- Perú. 143 pp.
- HURTADO, J. 2018. "Significancia Cultural de las plantas medicinales en el distrito de Quinoa (Huamanga, Ayacucho)". Tesis para optar al grado académico de

- magíster en Botánica Tropical con mención en Etnobotánica. Unidad de Posgrado, Facultad de Ciencias Biológicas, UNMSM, Lima - Perú. 126 pp.
- HURTADO, J.; J. ALBÁN. 2018. Conocimiento tradicional de la flora silvestre en las comunidades campesinas del Santuario Histórico de la Pampa de Ayacucho (Quinua, Ayacucho, Perú). *Bol Latinoam Caribe Plant Med Aromat* 17(3): 286-301.
- INEI. 2017. Instituto Nacional de Estadística e Informática. [https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1569/](https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1569/)
- JSTOR. 2019. *JSTOR Plant Science*. Disponible en: <http://plants.jstor.org/>.
- KIRSCHNER, J.; J. STĚPÁNEK. 2011. Typification of *Leontodon taraxacum* L. (= *Taraxacum officinale* F.H. Wigg.) and the generic name *Taraxacum*: A review and a new typification proposal. *Taxon* 60: 216-220.
- LA TORRE-CUADROS, M.; J. ALBÁN. 2006. Etnobotánica en los Andes del Perú. *Botánica Económica de los Andes Centrales*: 239-245.
- LEAMAN, D.; T. OLDFIELD. 2015. Dictámenes de Extracción No Perjudicial CITES Guía para plantas perennes: Un proceso de nueve pasos para apoyar a las Autoridades Científicas CITES en la formulación de dictámenes de extracción no perjudicial (DENP), basados en información científica, para las especies incluidas en el Apéndice II de CITES, Versión 1.0.
- LEÓN, B.; J. ROQUE; C. ULLOA; N. PITMAN; P. JORGENSEN; A. CANO. 2006. El libro rojo de las plantas endémicas del Perú. *Revista peruana de biología* 13 (2). 971.
- LEY N° 27811. 2002. Ley que establece el régimen de protección de los conocimientos colectivos de los pueblos indígenas vinculados a los recursos biológicos. El Peruano 24 de julio de 2002.
- LEY N° 29763. 2011. Ley Forestal y de Fauna Silvestre. Normas Legales. El Peruano 22 de julio de 2011.
- LOCK, O. 2013. In book: *Compendium of Medicinal and Aromatic Plants- The Americas*, 411 pp. Edition: First Edition Chapter: Peru Publisher: Panama University Editors: Mahabir Gupta, Sukhdev Swami Handa, Genaro Longo, Dev Dutt Rakesh.
- LOCK, O. 2016. *Investigación Fitoquímica: métodos en el estudio de productos naturales*. PUCP. Fondo Editorial: Lima, Perú.

- MACÍA, M.J.; E. GARCÍA; P.J. VIDAURRE. 2005. An ethnobotanical survey of medicinal plants commercialized in the markets of La Paz and El Alto, Bolivia. *J Ethnopharmacol* 97: 337-350.
- MENENDEZ-BACETA, G.; L. ACEITUNO-MATA; J. TARDÍO; V. REYES-GARCÍA; M. PARDO-DE-SANTAYANA. 2012. Wild edible plants traditionally gathered in Gorbeialdea (Biscay, Basque Country). *Genet Resour Crop Evol* 59: 1329-1347.
- MENENDEZ-BACETA, G.; L. ACEITUNO-MATA; M. MOLINA; V. REYES-GARCÍA; J. TARDÍO; M. PARDO-DE-SANTAYANA. 2014. Medicinal plants traditionally used in the northwest of the Basque Country (Biscay and Alava), Iberian Peninsula. *Journal of Ethnopharmacology* 152: 113-134.
- MINAG. 2006. Categorización de especies amenazadas de flora silvestre D.S. N° 043-AG-2006.
- MONDRAGÓN, D.; D. VILLA-GUZMÁN. 2008. Estudio etnobotánico de las Bromelias epifitas en la comunidad de Santa Catarina Ixtepeji, Oaxaca, México. *Polibotánica* 26: 175-191.
- MONIGATTI, M.; R.W. BUSSMANN; C.S. WECKERLE. 2013. Medicinal plant use in two Andean communities located at different altitudes in the Bolívar Province, Peru. *Journal of Ethnopharmacology* 145: 450-464.
- MONTEIRO J.M.; E. DE LIMA ARAÚJO; E.L. CAVALCANTI; U.P. DE ALBUQUERQUE. 2010. Local Markets and Medicinal Plant Commerce: A Review with Emphasis on Brazil. *Econ Bot* 64(4): 352-366.
- MONTESINOS-TUBÉE, D.B. 2015. Flora Moqueguana. Guía práctica para la identificación de plantas silvestres. Anglo American. Moquegua, Perú. 252 pp.
- NUNES, G.P.; M.F. SILVA; U.M. RESENDE; J.M. SIQUEIRA. 2003. Plantas comercializadas por raizeiros no centro de Campo Grande, Mato Grosso do Sul. *Revista Brasileira de Farmacognosia* 13(2): 83-92.
- OCHOA, J.G.; G.I. ANDRADE. 2003. Flora introducida en el Santuario Histórico de Machu Picchu: Inventario y prioridades de manejo para la conservación de la biodiversidad. *Ecol Bolív* 38: 141-160.
- OLSEN, C.S.; F. HELLES. 1997. Medicinal plants, markets and margins in the Nepal Himalaya: Trouble in paradise. *Mountain Research and Development* 17(4): 363-374.

- OSORES, H. 2018. "Valor Económico y Cultural de especies de flora utilizadas en la comunidad Aguaruna de Yamayakat, Bagua, Amazonas, Perú". Tesis para optar al grado académico de magíster en Botánica Tropical con mención en Botánica Económica. Unidad de Posgrado, Facultad de Ciencias Biológicas, UNMSM, Lima - Perú. 116 pp.
- PANIAGUA, N.; M.J. MACÍA; R. CÁMARA. 2010. Toma de datos etnobotánicos de palmeras y variables socioeconómicas en comunidades rurales. *Ecol Bolív* 45(3): 44-68.
- PANIAGUA, N.; R.W. BUSSMANN; R.E. HART; A.L. MOYA; G.O. SORIA; M.O. VACA; D.O. ÁLVAREZ; J.S. MORÁN; M.S. MORÁN; S. CHÁVEZ; B.C. MORENO; G.C. MORENO; O. ROCA; E. SIRIPI. 2018. To list or not to list? The value and detriment of freelisting in ethnobotanical studies. *Nature Plants* 4: 201-204.
- PARDO-DE-SANTAYANA, M.; J. TARDÍO; E. BLANCO; A. CARVALHO; J. LASTRA; E. SAN MIGUE; R. MORALES. 2007. Traditional knowledge of wild edible plants used in the northwest of the Iberian Peninsula (Spain and Portugal): a comparative study. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 3(27): 1-11.
- PHILLIPS, O.; A. GENTRY. 1993. The useful plants of Tambopata, Peru: I. Statistical hypotheses tests with a new quantitative technique. *Econ Bot* 47(1): 15-32.
- RAMÍREZ J.D.P.; R.M. TERÁN; I. SÁNCHEZ; J. SEMINARIO. 2006. Etnobotánica de la «valeriana» (*Valeriana* spp.) en la Jalca de Cajamarca, Perú. *Arnaldoa* 13: 370-381.
- REFULIO-RODRIGUEZ, N.F.; J.T. COLUMBUS; L.J. GILLESPIE; P.M. PETERSON; R.J. SORENG. 2012. Molecular Phylogeny of *Dissanthelium* (Poaceae: Pooideae) and its Taxonomic Implications. *Systematic Botany* 37(1): 122-133.
- REYES-GARCÍA, V.; T. HUANCA; V. VADEZ; W. LEONARD; D. WILKIE. 2006. Cultural, practical, and economic value of wild plants: A quantitative study in the Bolivian Amazon. *Econ Bot* 60(1): 62-74.
- REVENE, Z.; R.W. BUSSMANN; D. SHARON. 2008. From Sierra to Coast: Tracing the supply of medicinal plants in Northern Peru – A plant collector's tale. *Ethnobotany Research & Applications* 6: 15-22.

- ROMERO, M. 2016. "Etnobotánica y comercialización de plantas medicinales y aromáticas para su uso sostenible en el distrito de Acos Vinchos, Ayacucho-Perú". Tesis para optar el grado académico de Doctor en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. Escuela universitaria de post grado, Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima - Perú. 218 pp.
- SALAS, E. 2000. Las plantas medicinales y sus usos tradicionales en la comunidad de Mallas, provincia de Huari, Ancash. Perú. Tesis para optar el título profesional de Biólogo. UNMSM. Lima.
- SEMINARIO, J. 2017. "Determinación de metabolitos secundarios en *Perezia pinnatifida* (Bonpl.) Wedd. y su caracterización morfohistológica". Tesis para optar al Título Profesional de Bióloga con mención en Botánica. UNMSM. Lima - Perú. 80 pp.
- SINGH, A.P.; M. KUMAR; B. NAGAR; N.A. PALA; R.W. BUSSMANN. 2019. Ethnomedicinal use of plant resources in Kirtinagar Block of Tehri Garhwal in Western Himalaya. *Ethnobotany Research & Applications* 18(14): 1-11.
- SMITH, A.R.; K.M. PRYER; E. SCHETTPELZ; P. KORALL; H. SCHNEIDER; P.G. WOLF. 2006. A classification for extant ferns. *Taxon* 55(3): 705-731.
- SOLDEVILLA, H. 2013. Lircay refugio de cultura viva. Tarea Asociación Gráfica Educativa, Lima - Perú. ISBN 978-612-00-1407-3. 162 pp.
- TARDÍO, J.; M. PARDO-DE-SANTAYANA. 2008. Cultural Importance Indices: A Comparative Analysis Based on the Useful Wild Plants of Southern Cantabria (Northern Spain). *Econ Bot* 62(1): 24-39.
- TELLO, M.; D. MAQUERA. 2018. La "muña" género *Minthostachys* en el Perú. Menta de los Andes. Joalis, Imprenta Editorial EIRL, Huánuco - Perú. 107 pp.
- TINITANA, F; M. RIOS; J.C. ROMERO-BENAVIDES; M. DE LA CRUZ ROT; M. PARDO-DE-SANTAYANA. 2016. Medicinal plants sold at traditional markets in southern Ecuador. *J Ethnobiol Ethnomed* 12: 1-18.
- TOVAR, O.; L. OSCANO. 2002. Guía para la identificación de pastos naturales alto andinos de mayor importancia ganadera. Instituto de Montaña. ISBN 9972-9604-0-4. Huaraz, Perú. 184 pp.
- UICN. 2012. Categorías y Criterios de la Lista Roja de la UICN: Versión 3.1. Segunda edición. Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido: UICN. vi + 34 pp.

- VAN DEN EYNDEN, V.; E. CUEVA; O. CABRERA. 2004. Of "Climbing Peanuts" and "Dog's Testicles", Mesztizo and Shuar plant nomenclature in Ecuador. *Journal of Ethnobiology* 24(2): 279-306.
- WILLIAMS, V.L.; K. BALKWILL; E.T.F. WITKOWSKI. 2000. Unraveling the comercial market for medicinal plants and plant parts on the Witwatersrand, South Africa. *Econ Bot* 54: 310-327.

## 10. ANEXOS

**Anexo 1.** Permiso de colecta de muestras de flora silvestre.  
Resolución Directoral N° 0069-2014-MINAGRI-DGFFS/DGEFFS.

En las cuatro páginas siguientes se muestra la autorización para realizar investigación científica y colecta de muestras de herbario de flora silvestre (permiso de colecta) como parte de la presente tesis.



RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 00672014-MINAGRI-DGFFS/DGEFFS

Lima, 03 MAR. 2014

**VISTA:**

La solicitud de autorización para realizar investigación científica con colecta de flora silvestre presentada por la Blga. Roxana Yanina Castañeda Sifuentes, para desarrollar el proyecto "Riqueza florística y usos locales de las especies vegetales en la región Huancavelica" y,

**CONSIDERANDO:**

Que, mediante solicitud de fecha 23 de diciembre del 2013, la Blga. Roxana Yanina Castañeda Sifuentes, tesista doctoral de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos; solicitó autorización para realizar investigación científica y colecta de flora silvestre, fuera de Áreas Naturales Protegidas, en el Distrito de Lircay, Provincia de Angaraes, Región Huancavelica; como parte del proyecto denominado "Riqueza florística y usos locales de las especies vegetales en la región Huancavelica" por el periodo comprendido entre diciembre del 2013 hasta diciembre del 2016;

Que, Mediante Carta N° 1863-2013-MINAGRI-DGFFS-DGEFFS, de fecha 26 de diciembre del 2013, se solicitó a la Blga. Roxana Yanina Castañeda Sifuentes, remita información concerniente al consentimiento Informado Previo;

Que, mediante Carta de fecha 28 de enero de 2014, la Blga. Roxana Yanina Castañeda Sifuentes, presentó a la Dirección de Gestión Forestal y de Fauna Silvestre la información solicitada en la Carta N° 1863-2013-MINAGRI-DGFFS-DGEFFS;

Que, el artículo 66° de la Constitución Política del Perú, establece que los recursos naturales, renovables y no renovables, son patrimonio de la Nación. El Estado es soberano en su aprovechamiento; asimismo, en su artículo 68° establece que es obligación del Estado promover la conservación de la diversidad biológica;

Que, la Ley N° 26821, Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales, establece en el artículo 9° sobre investigación científica, que el Estado promueve la investigación científica y tecnológica sobre la diversidad, calidad, composición, potencialidad y gestión de los recursos naturales. Asimismo, promueve la información y el conocimiento sobre los recursos naturales. Para estos efectos, podrán otorgarse permisos para investigación en materia de recursos naturales;

Que, el Reglamento de la Ley Forestal y de Fauna Silvestre, aprobado por el Decreto Supremo N° 014-2001-AG, establece en su artículo 328° que la investigación científica o estudio que implique colección de especímenes o elementos de la flora y fauna silvestre no vedados y la obtención de datos e información de campo, requiere autorización del INRENA;

Que, el Decreto Supremo N° 043-2006-AG, que aprueba la Categorización de Especies Amenazadas de Flora Silvestre, establece en su artículo 3°; promover e incentivar, a través del INRENA (ahora MINAG), estudios científicos de las especies de flora categorizadas como amenazadas, en Peligro Crítico y en Peligro;



Que, la Ley N° 29376, Ley que suspende la aplicación de los Decretos Legislativos Números 1090 y 1064, establece en el Artículo 4° que las funciones otorgadas por la Ley N° 27308, Ley Forestal y de Fauna Silvestre, al que fue el Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA) son ejercidas por el Ministerio de Agricultura y Riego o los gobiernos regionales dentro del marco de sus competencias;

Que, la Resolución Ministerial N° 212-2011-AG que aprueba la modificación del Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) del Ministerio de Agricultura y Riego, esta en su numeral 21, los requisitos para la Autorización para realizar actividades de investigación científica y filmaciones con fines comerciales de flora y fauna silvestre fuera de Áreas Naturales Protegidas;

Que, el Informe N° 516-2014-AG-DGFFS-DGEFFS de fecha 17 de febrero del 2014 emitido por la Dirección de Gestión Forestal y de Fauna Silvestre de la Dirección General Forestal y de Fauna Silvestre, señala que la solicitud materia de evaluación, cumple con los requisitos establecidos por el Texto Único de Procedimientos Administrativos del Ministerio de Agricultura y Riego, para obtener la autorización solicitada; y, concluye que el presente estudio reviste importancia pues busca aportar al conocimiento taxonómico y etnobotánico de las familias vegetales encontradas en la zona de estudio;

Que, el referido Informe, recomienda autorizar a la Blg. Roxana Yanina Castañeda Sifuentes, realizar la investigación científica y colecta de hasta 05 muestras botánicas por especie de flora silvestre, correspondientes a las familias Acanthaceae, Agavaceae, Amaranthaceae, Apiaceae, Araceae, Asteraceae, Betulaceae, Brassicaceae, Cactaceae, Calceolariaceae, Campanulaceae, Caryophyllaceae, Cupressaceae, Cyperaceae, Ephedraceae, Equisetaceae, Loasaceae, Malvaceae, Melastomataceae, Nyctaginaceae, Onagraceae, Oxalidaceae, Passifloraceae, Pinaceae, Plantaginaceae, Poaceae, Polygalaceae, Polygonaceae, Pteridaceae, Rosaceae, Scrophulariaceae, Solanaceae, Fabaceae, Geraniaceae, Juncaceae, Lamiales, Tropaeolaceae, Urticaceae, Verbenaceae, entre otras, las mismas que serán posteriormente clasificadas taxonómicamente; fuera de Áreas Naturales Protegidas, en el Distrito de Llanura Provincia de Angaraes, Región Huancavelica, por el periodo de tres (03) años; para desarrollo de un proyecto de investigación "Riqueza florística y usos locales de las especies vegetales en la zona de estudio de Llanura, Huancavelica";

Que el citado informe, señala que la solicitante, cumple con todos los requisitos establecidos por el TUPA del Ministerio de Agricultura y Riego para obtener la autorización solicitada; y,

En uso de las atribuciones conferidas por el artículo 61° del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Agricultura, aprobado por Decreto Supremo N° 031-2008-AG, el mismo que en su inciso n) precisa como funciones de la Dirección de Gestión Forestal y de Fauna Silvestre la de autorizar la extracción de especímenes de flora silvestre con fines de investigación;

#### SE RESUELVE:

**Artículo 1°.-**Autorizar a la Blg. Roxana Yanina Castañeda Sifuentes, tesista doctoral en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, realizar la investigación científica y colecta de hasta 05 muestras botánicas por especie de flora silvestre, correspondientes a las familias Acanthaceae, Agavaceae, Amaranthaceae, Apiaceae, Araceae, Asteraceae, Betulaceae, Brassicaceae, Cactaceae, Calceolariaceae, Campanulaceae, Caryophyllaceae, Cupressaceae, Cyperaceae, Ephedraceae, Equisetaceae, Loasaceae, Malvaceae, Melastomataceae, Nyctaginaceae,





Onagraceae, Oxilidaceae, Passifloraceae, Pinaceae, Plantaginaceae, Poaceae, Polygalaceae, Polygonaceae, Pteridaceae, Rosaceae, Scrophulariaceae, Solanaceae, Fabaceae, Geraniaceae, Juncaceae, Lamiaceae, Tropaeolaceae, Urticaceae, Verbenaceae, entre otras, las mismas que serán posteriormente clasificadas taxonómicamente; fuera de Áreas Naturales Protegidas, en el Distrito de Lircay, Provincia de Angaraes, Región Huancavelica; como parte del proyecto denominado "Riqueza florística y usos locales de las especies vegetales en la región Huancavelica" por el periodo de tres (03) años, contados a partir de la fecha de emisión de la presente Resolución, en la cual participarán los siguientes investigadores:

ROXANA YANINA CASTAÑEDA SIFUENTES	DNI N° 43020374
DAYANA ANTOINETTE SANDRA ROJAS OSORIO	DNI N° 46448035
ELIDA PAULINA CARRILLO FUENTES	DNI N° 25415258
MERCEDES FLORES PIMENTEL	DNI N° 08854814

**Artículo 2°.**-La titular y los investigadores autorizados se comprometen a:

- Colectar únicamente los especímenes autorizados.
- No ceder el material colectado a terceros.
- Entregar el 50% del material colectado por tipo de muestra a una institución científica nacional debidamente reconocida. Los ejemplares únicos de los grupos taxonómicos colectados y holotipos, sólo podrán ser exportados en calidad de préstamo.
- El material debe ser depositado debidamente preparado e identificado, o de lo contrario, los investigadores que realicen el depósito deberán sufragar los gastos que demanden la preparación del material para su ingreso a la colección correspondiente.
- Si por razones científicas acotadas, se requiere enviar al extranjero parte del material colectado, los interesados deberán gestionar el correspondiente Permiso de Exportación ante la Dirección General Forestal y de Fauna Silvestre, así como pasar el control respectivo.
- No contactar, ni ingresar a los territorios comunales sin contar previamente con la autorización de las autoridades comunales correspondientes.
- Entregar a la Dirección General Forestal y de Fauna Silvestre una (01) copia del informe final en idioma español y una (01) copia en formato digital, como resultado de la autorización otorgada, copias del material fotográfico y/o slides que puedan ser utilizadas para difusión. Asimismo, entregar dos (02) copias de las publicaciones, producto de la investigación realizada en formato impreso y digital, que incluya la lista taxonómica de las especies de fauna y flora objeto de la presente autorización de colecta con las respectivas coordenadas (en formato Excel).
- Indicar el número de la Resolución en las publicaciones generadas a partir de la autorización concedida.

**Artículo 3°.**- La Dirección de Gestión Forestal y de Fauna Silvestre, no se responsabiliza por accidentes o daños sufridos por el solicitante de esta autorización, durante la ejecución de la colecta; asimismo, se reserva el derecho de demandar a los investigadores, los cambios a que hubiese lugar en los casos en que se dicten nuevas disposiciones legales o se formulen ajustes sobre la presente autorización.

**Artículo 4°.**- Los derechos otorgados sobre los recursos biológicos, no otorgan derechos sobre los recursos genéticos contenidos en ellos, ni autoriza el estudio a nivel genético, de acuerdo con la Tercera Disposición Final del Reglamento de Acceso a los Recursos Genéticos, aprobado por Resolución Ministerial N° 087-2008-MINAM y elevado al rango de Decreto Supremo mediante Decreto Supremo N° 003-2009-MINAM. Para el inicio de la investigación relacionada a Recursos Genéticos, la investigadora deberá contar previamente con el respectivo Contrato de Acceso Marco a los Recursos Genéticos.



**Artículo 5°.-** El incumplimiento de los compromisos adquiridos, podrá ser causal para denegar futuras autorizaciones a nivel institucional.

**Artículo 6°.-** Notificar la presente resolución a la solicitante, Biga. Roxana Yanina Castañeda Sifuentes, y transcribirla a la Dirección de Información y Control Forestal y de Fauna Silvestre y a la Administración Técnica Forestal y de Fauna Silvestre Sierra Central, para conocimiento y fines.

Regístrese y comuníquese



**Ella Karina Ramírez Cuadros**  
Directora de Gestión Forestal y de  
Fauna Silvestre

**Anexo 2.** Constancia de depósito de muestras al Herbario USM.  
Nº 06-2016-USM-MHN.

En las dos páginas siguientes se muestra la constancia de depósito de los 22 ejemplares botánicos depositados en el Herbario USM del Museo de Historia Natural de la universidad Nacional Mayor de San Marcos.



**"Año de la Consolidación del Mar de Grau"**

**CONSTANCIA N° 06-2016-USM-MHN**

LA JEFA DEL HERBARIO SAN MARCOS DEL MUSEO DE HISTORIA NATURAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS, DEJA CONSTANCIA QUE:

La **Mag. Roxana Castañeda Sifuentes**, hace entrega al Herbario San Marcos (USM), de 22 ejemplares de Fabaceae, colectada como parte de su tesis doctoral, en la provincia de Angaraes, departamento de Huancavelica.

Las muestras fueron numeradas con los siguientes números:

- *Crotalaria incana* L. : USM 288971 (2)
- *Dalea antana* J.F.Macbr. : USM 288972 (2)
- *Genista monspessulana* (L) L.A.S. Johnson : USM288974
- *Lathyrus magellanicus* Lam. : USM 288975
- *Lupinus brachypremnon* C.P.Sm.: USM 288976
- *Lupinus brachypremnon* C.P.Sm.: USM 288977
- *Senna versicolor* (Meyen): USM 288987
- *Lupinus brachypremnon* C.P.Sm.: USM 288978
- *Lupinus chlorolepis* C.P.Sm: USM 288979
- *Lupinus chlorolepis* C.P.Sm.: USM 288980
- *Medicago lupulina* L.: USM 288981
- *Melilotus indicus* (L.) All.: USM 288982
- *Otholobium pubescens* (Poir.) J.W. Grimes: USM 288983
- *Otholobium pubescens* (Poir.) J.W. Grimes: USM 288984
- *Otholobium pubescens* (Poir.) J.W. Grimes: USM 288985
- *Senna versicolor* (Meyen): USM 288986
- *Senna versicolor* (Meyen): USM 288988
- *Senna versicolor* (Meyen): USM 288989
- *Senna versicolor* (Meyen): USM 288990
- *Trifolium repens* L.: USM 288991

Asimismo, esta colecta cuenta con la autorización del Ministerio de Agricultura y Riego a través de la Resolución Directorial N° 069-2014 – MINAGRI- DGFFS- DGEFFS.

Se expide la presente, a solicitud de la interesada para los fines que estime conveniente

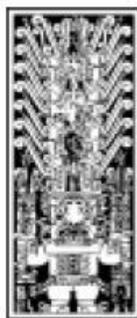
Lima, 12 de febrero de 2016



*Haydeé Montoya Terreros*  
**Dra. Haydeé Montoya Terreros**  
JEFA DEL HERBARIO SAN MARCOS (USM)

**Anexo 3.** Constancia de depósito de muestras al Herbario UFV.  
(AUT-ICD-2017-008) 022-2018.

En la siguiente página se muestra la constancia de depósito de 247 ejemplares botánicos depositados en el Herbario UFV del Museo de Historia Natural de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad Nacional Federico Villarreal.



Universidad Nacional  
**Federico Villarreal**



### CONSTANCIA DE DEPÓSITO DE MUESTRAS BIOLÓGICAS

Lima, 23 de octubre del 2018  
(AUT-ICD-2017-008)

022-2018

El Dr. José Alberto Iannacone Oliver, en calidad de Jefe del Museo de Historia Natural de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática – Universidad Nacional Federico Villarreal emite esta constancia por el cual certifica que Mg. Roxana Yanina Castañeda Sifuentes ha realizado el depósito de 247 ejemplares botánicos (incluye repeticiones) con permiso de colecta según la Resolución N°0069-2014-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS. Los códigos de ingreso UFV corresponden a 155 ejemplares del 6172 al 6326.

Atentamente,

Dr. José Iannacone Oliver  
Jefe del Museo de Historia Natural  
Responsable del Laboratorio de Ecología y Biodiversidad Animal  
Investigador ORCID: 000-0003-3699-4732



**Anexo 4.** Constancia de depósito de muestras al Herbario HSP.  
N° 012-2019

En la siguiente página se muestra la constancia de depósito de 551 ejemplares botánicos depositados en el Herbario Sur Peruano (HSP) del Instituto Científico Michael Owen Dillon (IMOD) con sede en la ciudad de Arequipa, Perú.



INSTITUTO CIENTIFICO MICHAEL OWEN DILLON (IMOD)

Investigación, Conservación, Educación y Transformación de Recursos  
Reconocido por Resolución de Dirección General Nro. 140-2016-SERFOR/DGGSPFFS



"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

**CONSTANCIA DE DEPÓSITO  
N° 012-2019**

El Director del Instituto Científico Michael Owen Dillon (IMOD)

**HACE CONSTAR:**

Que las 551 muestras botánicas recolectadas en condiciones óptimas por la Mg. ROXANA YANINA CASTAÑEDA SIFUENTES, durante la ejecución del proyecto titulado "ESTUDIO ETNOBOTÁNICO DE LAS PLANTAS SILVESTRES DEL DISTRITO ANDINO DE LIRCAY, ANGARAES, HUANCAMELICA, PERÚ". Con autorización de colecta expresado en las Resoluciones de Dirección General N° 0069-2014-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, han sido depositadas en el Herbario Sur Peruano (HSP) adscrito a nuestra institución.

Se expide la presente a solicitud de la interesada para los fines que estime conveniente.

Arequipa, 14 de octubre del 2019.



Ms.Cs. Blgo. Víctor Quipuscoa Silvestre  
C. B. D. N° 2484

Director del Instituto Científico Michael Owen Dillon (IMOD)  
Herbario Sur Peruano (HSP)  
vquipuscoas@hotmail.com

Dirección: Av. Jorge Chávez No. 610 Cercado, Arequipa - Perú  
Página web: <http://www.imod.org.pe/>  
Correo: [imod.per@gmail.com](mailto:imod.per@gmail.com)

**Anexo 5.** Consentimiento informado previo, Lircay 2013-2018.

En las siguientes dos páginas se muestra el consentimiento informado previo del presidente del Anexo Condor Paccha para utilizar el conocimiento colectivo de su comunidad únicamente con fines científicos durante la elaboración de la presente tesis.

**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS (UNMSM)**  
UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

&

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA (UNALM)**

FACULTAD DE CIENCIAS, DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE BIOLOGÍA

HERBARIO AUGUSTO WEBERBAUER

**PROYECTO: RIQUEZA FLORÍSTICA Y USOS LOCALES DE LAS ESPECIES VEGETALES  
EN EL DISTRITO DE LIRCAY, HUANCVELICA.**

## **CONSENTIMIENTO INFORMADO PREVIO**

A cada uno de los pobladores se les invita a participar como INFORMANTE VOLUNTARIO en el proyecto de investigación realizado por la UNMSM y la UNALM en la persona de la Blga. Roxana Yanina Castañeda Sifuentes como investigadora líder, con la finalidad de realizar el proyecto titulado: *Riqueza florística y usos locales de las especies vegetales en el distrito de Lircay, Huancavelica.*

Como parte de ésta investigación se requiere obtener información sobre las plantas utilizadas en el distrito de Lircay, en los diferentes aspectos de la subsistencia de los pobladores residentes. La participación de cada persona será voluntaria y en el rol de informante. La información que se le solicitará incluirá preguntas sobre los nombres locales de las plantas, qué plantas usa, la parte de la planta utilizada, los métodos para su preparación, los usos y formas de usos.

La identidad de cada informante será confidencial y no será usada para publicaciones o presentaciones sin la autorización escrita correspondiente.

A continuación se detalla los datos concernientes al investigador líder y al Pueblo Indígena que otorga el Consentimiento Informado Previo:

### **DATOS DEL INVESTIGADOR Y/O INTERESADO EN ACCEDER AL CONOCIMIENTO**

**Nombre y Apellidos:** Roxana Yanina Castañeda Sifuentes

**DNI:** 43020374

**Institución que representa:** Unidad de posgrado de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos & Herbario Augusto Weberbauer del Departamento Académico de Biología de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Agraria La Molina.

**Dirección:** Lima, Perú

**Teléfono:** 619-7000 / 614-7800

**Cargo:** Tesista doctoral (UNMSM) / Jefe de práctica (UNALM)

**Email de contacto:** castanedaroxana@gmail.com

**Teléfono de contacto:** 9922-96883

**Tiempo estimado de la Investigación** Inicio: Diciembre 2013 Final: Diciembre 2016

## DATOS DEL PUEBLO INDÍGENA QUE OTORGA EL CONSENTIMIENTO

Se ha explicado lo descrito en el texto del Consentimiento informado previo durante la asamblea en la que se resolvieron las dudas referentes al interés, implicancias o usos del conocimiento colectivo de la flora con fines científicos.

## AUTORIZACIÓN

A cada uno de los pobladores *de condor paccha se les ha comunicado y* han leído y escuchado lo descrito en este consentimiento informado previo, y han tenido la oportunidad de hacer las preguntas pertinentes.

El *Sr. Fortunato Sacha Auccasi*, en su condición de *presidente del Anexo Condor Paccha*, al firmar este documento, **AUTORIZA** a la **Blga. Roxana Yanina Castañeda Sifuentes** a utilizar el conocimiento colectivo de su comunidad únicamente con fines científicos durante el desarrollo del Proyecto *Riqueza florística y usos locales de las especies vegetales en el distrito de Lircay, Huancavelica*.

Y para que así conste, se firma ésta autorización en Lircay a fecha de *06 de octubre* de 2013.

  
PRESIDENTE DE  UNIDAD

Nombres: Fortunato Sacha Auccasi  
DNI: 23441348



BIÓLOGA INVESTIGADORA  
Nombres: Roxana Yanina Castañeda Sifuentes  
DNI: 43020374

**Recurso sobre el que se basa el conocimiento:** Flora

**Conocimiento Colectivo a Investigar:** Conocimiento de uso de la flora

**Título del proyecto:** *Riqueza florística y usos locales de las especies vegetales en el distrito de Lircay, Huancavelica.*

**Anexo 6.** Lista de personas entrevistadas en la ciudad de Lircay 2013-2018.

<b>N°</b>	<b>Apellidos y Nombres</b>	<b>Género</b>	<b>Edad</b>
1	Angulo Gala, Griselda	Femenino	23
2	Anónimo	Femenino	50
3	Aparco Sotocoro, María	Femenino	46
4	Arichi Soto, Bruno	Masculino	40
5	Arizapana Requena, Paulina	Femenino	95
6	Aucassi Yauri, Nicolaza	Femenino	58
7	Bendezú, Guadalupe	Femenino	29
8	Benito Candiotti, Juan	Masculino	26
9	Candiotti Chancas, Aurea	Femenino	78
10	Candiotti Flores, Ignacia	Femenino	50
11	Cárdenas, Francisco	Masculino	45
12	Caso Álvarez, Jesús Guillermo	Masculino	58
13	Ccahuana, Juana	Femenino	62
14	Ceballos, Justa	Femenino	52
15	Condeña Meneses, Wilber	Masculino	54
16	Cuadros Tello, Nemesio	Masculino	46
17	Curo De La Cruz, Felipa	Femenino	58
18	Curo De La Cruz, Isabel	Femenino	68
19	Dávila Peralta, Alberto	Masculino	43
20	De La Cruz Clemente, Eric	Masculino	25
21	Dueñas, Juan	Masculino	52
22	Eusebio	Masculino	40
23	Fano, Jhon Alex	Masculino	26
24	Fernández, Néstor	Masculino	35
25	Gala Quispe, Rufina	Femenino	68
26	Galvez, Amancio	Masculino	40
27	Gómez Ramos, Julia	Femenino	58
28	Gonzalez Machuca, Nelson	Masculino	24
29	Gutiérrez de Vidalón, Olga	Femenino	70
30	Gutiérrez Peralta, Harol	Masculino	30
31	Gutiérrez Ramos, Giorgina	Femenino	72
32	Huamán Quichca, Alberto	Masculino	58
33	Ishpas, Edgas	Masculino	40
34	Javier Buendía, Paulina	Femenino	35
35	Lima Huacho, Toribia	Femenino	29
36	Lima Marcañaupa, Mardonio	Masculino	56
37	Lizan, Antonio	Masculino	40
38	Lizana Martínez, Miguel	Masculino	55
39	Luime Huanca, Victoria	Masculino	80
40	Mallma, Elisa	Femenino	50
41	Mayumi	Femenino	23
42	Mendoza Arango, María	Femenino	35
43	Meza Donato, Oliver	Masculino	54
44	Mirtha	Femenino	28
45	Monge Veliz, Wulder Kemy	Masculino	25
46	Muñoz, Raquel	Masculino	58
47	Noa Willcas, Evaristo	Masculino	70
48	Nuñez De La Cruz, Francisca	Masculino	50
49	Ñawincopa Aucasi, Cesario	Masculino	22
50	Ñawincopa Ichpas, Gerardo	Masculino	54
51	Occas, Celina	Femenino	50

<b>N°</b>	<b>Apellidos y Nombres</b>	<b>Género</b>	<b>Edad</b>
52	Oré Huamani, Antonia	Femenino	47
53	Pacco Marcañupa, Ricardina	Femenino	52
54	Pacco, Ana	Femenino	40
55	Pacco, Rosa	Femenino	52
56	Papias Quispe, Manuel	Masculino	60
57	Paré Rivera, Luis	Masculino	48
58	Paré, Luis	Masculino	40
59	Paulina (1)	Femenino	46
60	Paulina (2)	Femenino	70
61	Peralta Delgado, Rosa Corina	Femenino	79
62	Perez Sanches, Rosa	Femenino	46
63	Pumatay, Ambrosio	Masculino	40
64	Quinto Vargas, Rodolfo	Masculino	46
65	Ramos Cahuana, Digioncia	Femenino	53
66	Ramos Rojas, Celedonia	Femenino	60
67	Ramos, Dina	Femenino	56
68	Robles Vallejo, Roli Roberto	Masculino	39
69	Romaní, Juana	Femenino	64
70	Romero Chancas, Máximo	Masculino	51
71	Romero Condori, Juan	Masculino	45
72	Rosas De La Cruz, Antonio	Masculino	40
73	Rosas De La Cruz, Teresa	Femenino	42
74	Rosenda	Femenino	59
75	Sacha, Celina	Femenino	58
76	Salvatierra Areche, Gladys	Femenino	46
77	Samuel	Masculino	59
78	Segama Arizapana, Lucila	Femenino	54
79	Taype Navincupa, Cristina	Femenino	45
80	Tita García, Lourdes	Femenino	40
81	Torres Gómez, Eliana	Femenino	29
82	Valdivia Riveros, Isabel	Femenino	25
83	Veliz Peralta, Elena	Femenino	45
84	Veliz Peralta, Lily	Femenino	38
85	Vila, César	Masculino	60
86	Zúñiga, Jorge	Masculino	56

**FICHA PARA ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA**

**DATOS DEL INFORMANTE:**

Nº informante:.....  
Tipo de informante: ( ) Clave ( ) General  
Nombre del informante:.....  
Género: ( ) F ( ) M  
Edad:.....  
Lugar de Nacimiento:.....  
Localidad en la que vive actualmente:.....  
Idiomas que habla: ( ) Español ( ) Quechua ( ) Ambos  
Grado de instrucción: ( ) Ninguna ( ) Primaria ( ) Secundaria ( ) Técnico  
( ) Universidad

**DATOS DE LA ENTREVISTA:**

Fecha de la entrevista:.....  
Lugar de la entrevista:.....  
Nombre del entrevistador:.....  
Nº Colecta de la muestra:.....  
Código de foto:.....  
Código de audio:.....

**1. NOMBRES COMUNES DE LA PLANTA:**

.....  
.....

**2. ¿PARA QUÉ UTILIZA LA PLANTA?**

- |                |                           |               |
|----------------|---------------------------|---------------|
| a) Alimenticio | b) Alimento para animales | c) Ambiental  |
| d) Combustible | e) Etnoveterinario        | f) Materiales |
| g) Medicinal   | h) Social                 | i) Tóxica     |
| j) Otros ..... | .....                     |               |

**3. ¿QUÉ PARTE(S) DE LA PLANTA EMPLEA?**

- |                                  |                    |         |
|----------------------------------|--------------------|---------|
| a) Flor / Inflorescencia         | b) Fruto           | c) Hoja |
| d) Parte aérea (rama)            | e) Planta completa | f) Raíz |
| g) Secreciones (látex, mucílago) | h) Semilla         |         |
| i) Tallo (madera)                | j) Otras.....      |         |

**4. DESCRIPCIÓN DE USOS:**

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

**Anexo 8.** Matriz de presencia ausencia de las plantas medicinales silvestres comercializadas en cuatro mercados andinos del Perú

N°	ESPECIE	Huancavelica (presente trabajo)	Cajamarca Castillo et al. (2017)	Ayacucho Camasca (2012)	Ancash Gonzales de la Cruz et al. (2014)
1	<i>Acaulimalva nubigena</i> (Walp.) Krapov.	1	0	0	0
2	<i>Achyrocline alata</i> (Kunth) DC.	1	1	0	1
3	<i>Achyrocline ramosissima</i> Britton ex Rusby	0	0	0	1
4	<i>Adiantum poiretii</i> Wikstr.	0	1	0	0
5	<i>Adiantum raddianum</i> C. Presl	0	0	0	1
6	<i>Ageratina glechonophylla</i> (Less.) R.M. King & H. Rob.	0	0	0	1
7	<i>Ageratina scopulorum</i> (Wedd.) R.M. King & H. Rob.	1	0	0	0
8	<i>Alnus acuminata</i> Kunth	0	0	0	1
9	<i>Alonsoa meridionalis</i> (L. f.) Kuntze	1	0	0	0
10	<i>Alternanthera macbridei</i> Standl.	0	1	0	0
11	<i>Alternanthera porrigens</i> (Jacq.) Kuntze	0	1	0	1
12	<i>Alternanthera</i> sp.	1	0	0	0
13	<i>Ambrosia arborescens</i> Mill.	1	1	1	1
14	<i>Anemia myriophylla</i> Christ	0	1	0	0
15	<i>Arenaria lanuginosa</i> (Michx.) Rohrb.	0	1	0	0
16	<i>Argemone mexicana</i> L.	0	0	1	0
17	<i>Argyrochosma nivea</i> (Poir.) Windham	1	0	0	0
18	<i>Artemisia absinthium</i> L.	0	0	0	1
19	<i>Astragalus garbancillo</i> Cav.	0	0	0	1
20	<i>Baccharis buxifolia</i> (Lam.) Pers.	1	0	1	1
21	<i>Baccharis caespitosa</i> (Ruiz & Pav.) Pers.	0	0	0	1
22	<i>Baccharis genistelloides</i> (Lam.) Pers.	1	1	1	1
23	<i>Baccharis latifolia</i> (Ruiz & Pav.) Pers.	0	0	0	1
24	<i>Baccharis tricuneata</i> (L. f.) Pers.	0	0	1	0
25	<i>Baccharis uniflora</i> (Ruiz & Pav.) Pers.	0	0	0	1
26	<i>Barnadesia dombeyana</i> Less.	0	0	0	1
27	<i>Begonia veitchii</i> Hook. f.	1	0	0	0
28	<i>Bejaria aestuans</i> Mutis ex L.	0	1	0	0
29	<i>Bidens pilosa</i> var. <i>minor</i> (Blume) Sherff	0	0	1	0
30	<i>Bomarea dulcis</i> (Hook.) Beauverd	0	0	0	1
31	<i>Brachyotum figueroae</i> J.F. Macbr.	0	0	0	1
32	<i>Brachyotum naudinii</i> Triana	0	1	0	1
33	<i>Brassica rapa</i> subsp. <i>campestris</i> (L.) Clapham	0	0	0	1
34	<i>Buddleja incana</i> Ruiz & Pav.	0	0	0	1
35	<i>Caesalpinia cassioides</i> Willd.	0	0	0	1
36	<i>Caesalpinia spinosa</i> (Molina) Kuntze	0	0	1	1
37	<i>Caiophora cirsiifolia</i> C. Presl	1	0	1	1
38	<i>Calceolaria engleriana</i> subsp. <i>lutea</i> Molau	1	0	1	0
39	<i>Calceolaria incarum</i> Kraenzl.	0	0	0	1
40	<i>Calceolaria linearis</i> Ruiz & Pav.	1	0	0	1
41	<i>Campyloneurum</i> sp.	1	0	0	0
42	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	0	1	0	0
43	<i>Cestrum auriculatum</i> L'Hér.	0	0	1	1
44	<i>Cestrum tomentosum</i> L. f.	0	0	0	1
45	<i>Cheilanthes pruinata</i> Kaulf.	0	0	0	1
46	<i>Chenopodium murale</i> L.	0	0	0	1

N°	ESPECIE	Huancavelica (presente trabajo)	Cajamarca Castillo et al. (2017)	Ayacucho Camasca (2012)	Ancash Gonzales de la Cruz et al. (2014)
47	<i>Chuquiraga spinosa</i> Less.	1	0	1	1
48	<i>Chuquiraga weberbaueri</i> Tovar	1	1	0	0
49	<i>Clinopodium brevicalyx</i> (Epling) Harley & A. Granda	1	0	0	0
50	<i>Clinopodium obovatum</i> (Ruiz & Pav.) Govaerts	0	1	0	0
51	<i>Clinopodium pulchellum</i> (Kunth) Govaerts	0	1	0	1
52	<i>Clinopodium sericeum</i> (C. Presl ex Benth.) Govaerts	0	1	0	1
53	<i>Clinopodium speciosum</i> (Hook.) Govaerts	0	1	0	1
54	<i>Columellia obovata</i> Ruiz & Pav.	1	0	0	0
55	<i>Crassula</i> sp.	0	0	0	1
56	<i>Cronquistianthus determinatus</i> (B.L. Rob.) R.M. King & H. Rob.	0	0	0	1
57	<i>Cronquistianthus volkensis</i> (Hieron.) R.M. King & H. Rob.	1	0	0	0
58	<i>Crotalaria incana</i> L.	1	0	0	0
59	<i>Cuphea ciliata</i> Ruiz & Pav.	0	1	0	0
60	<i>Cyclanthera brachybotrys</i> (Poepp. & Endl.) Cogn.	0	0	0	1
61	<i>Cynanchum formosum</i> N.E. Br.	0	0	0	1
62	<i>Cynanchum tarmense</i> Schltr.	0	0	0	1
63	<i>Cyperus hermaphroditus</i> (Jacq.) Standl.	0	1	0	0
64	<i>Dendrophorbium usgoreense</i> (Cuatrec.) C. Jeffrey	0	0	0	1
65	<i>Desmodium molliculum</i> (Kunth) DC.	1	1	1	1
66	<i>Dioscorea</i> sp.	0	1	0	0
67	<i>Dipsacus fullonum</i> L.	0	0	0	1
68	<i>Dodonaea viscosa</i> Jacq.	0	0	0	1
69	<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants	1	1	1	1
70	<i>Dysphania chilensis</i> (Schrad.) Mosyakin & Clemants	0	1	0	0
71	<i>Echeveria</i> sp.	0	1	0	0
72	<i>Elaphoglossum minutum</i> (Pohl ex Fée) T. Moore	0	0	0	1
73	<i>Elaphoglossum</i> sp.	0	1	0	0
74	<i>Elleanthus</i> sp.	0	1	0	0
75	<i>Ephedra americana</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	0	1	1	1
76	<i>Ephedra rupestris</i> Benth.	1	0	0	1
77	<i>Equisetum bogotense</i> Kunth	1	1	1	1
78	<i>Equisetum giganteum</i> L.	0	1	0	0
79	<i>Eriotheca</i> sp.	0	1	0	0
80	<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér. ex Aiton	0	0	1	0
81	<i>Escallonia resinosa</i> (Ruiz & Pav.) Pers.	0	0	0	1
82	<i>Fuchsia denticulata</i> Ruiz & Pav.	0	0	0	1
83	<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	0	0	0	1
84	<i>Gamochoa americana</i> (Mill.) Wedd.	0	0	1	1
85	<i>Gaultheria glomerata</i> (Cav.) Sleumer	0	1	0	0
86	<i>Gentianella bicolor</i> (Wedd.) Fabris ex J.S. Pringle	0	1	0	0
87	<i>Gentianella eurysepala</i> (Gilg) Zarucchi	1	0	0	0
88	<i>Gentianella thyrsoides</i> (Hook.) Fabris	0	0	0	1
89	<i>Geranium stuebelii</i> Hieron.	0	1	0	0
90	<i>Geum peruvianum</i> Focke	0	1	0	0
91	<i>Gynoxys oleifolia</i> Muschl.	0	0	0	1
92	<i>Halenia mathewsii</i> Gilg	0	0	0	1
93	<i>Hesperomeles cuneata</i> Lindl.	0	0	0	1

N°	ESPECIE	Huancavelica (presente trabajo)	Cajamarca Castillo et al. (2017)	Ayacucho Camasca (2012)	Ancash Gonzales de la Cruz et al. (2014)
94	<i>Hesperomeles obtusifolia</i> (Pers.) Lindl.	0	1	0	0
95	<i>Hieracium</i> sp.	0	0	0	1
96	<i>Huperzia crassa</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Rothm.	1	1	0	0
97	<i>Hypericum brevistylum</i> Choisy	0	0	0	1
98	<i>Hypericum laricifolium</i> Juss.	0	0	0	1
99	<i>Hyptis sidifolia</i> (L'Hér.) Briq.	0	1	0	0
100	<i>lochroma</i> sp.	0	0	0	1
101	<i>Iresine weberbaueri</i> Suess.	0	1	0	0
102	<i>Jarava ichu</i> Ruiz & Pav.	0	0	0	1
103	<i>Juglans neotropica</i> Diels	1	0	1	1
104	<i>Jungia rugosa</i> Less.	0	0	0	1
105	<i>Justicia sericea</i> Ruiz & Pav.	0	0	0	1
106	<i>Krameria lappacea</i> (Dombey) Burdet & B.B. Simpson	1	1	0	1
107	<i>Laccopetalum giganteum</i> (Wedd.) Ulbr.	0	1	0	0
108	<i>Lamium amplexicaule</i> L.	1	0	0	0
109	<i>Lantana angustibracteata</i> Hayek	0	1	0	0
110	<i>Lantana reptans</i> Hayek	0	1	0	0
111	<i>Lasiocephalus loeseneri</i> (Hieron.) Cuatrec.	0	1	0	0
112	<i>Lavatera arborea</i> L.	0	0	1	0
113	<i>Leonotis nepetifolia</i> (L.) R. Br.	1	0	0	0
114	<i>Lepechinia meyenii</i> (Walp.) Epling	1	1	1	1
115	<i>Liabum solidagineum</i> (Kunth) Less.	0	0	0	1
116	<i>Ligaria cuneifolia</i> (Ruiz & Pav.) Tiegh.	0	0	1	0
117	<i>Lippia americana</i> L.	0	1	0	0
118	<i>Loricaria ferruginea</i> (Ruiz & Pav.) Wedd.	0	0	0	1
119	<i>Luciliocline plicatifolia</i> (Sagást. & M.O. Dillon) M.O. Dillon & Sagást.	0	1	0	0
120	<i>Luma chequen</i> (Feuillée ex Molina) A. Gray	0	0	1	1
121	<i>Lupinus brachypremnon</i> C.P. Sm.	1	0	1	0
122	<i>Lupinus malacotrichus</i> C.P. Sm.	1	0	0	0
123	<i>Lupinus paniculatus</i> Desr.	0	0	1	0
124	<i>Lupinus weberbaueri</i> Ulbr.	0	0	0	1
125	<i>Lycopodium clavatum</i> L.	0	1	0	1
126	<i>Lycopodium thyoides</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	0	1	0	0
127	<i>Malva sylvestris</i> L.	1	0	0	0
128	<i>Marrubium vulgare</i> L.	0	1	0	1
129	<i>Mauria heterophylla</i> Kunth	0	1	0	0
130	<i>Miconia cauingia</i> J.F. Macbr.	0	1	0	0
131	<i>Miconia salicifolia</i> Naudin	0	0	0	1
132	<i>Minthostachys andina</i> (Britton ex Rusby) Epling	1	0	0	0
133	<i>Minthostachys mollis</i> Griseb.	0	1	1	1
134	<i>Monactis macbridei</i> H. Rob.	0	1	0	0
135	<i>Monnina salicifolia</i> var. <i>pilostylis</i> Ferreyra	1	0	0	1
136	<i>Morella pubescens</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Wilbur	0	0	0	1
137	<i>Muehlenbeckia andina</i> Brandbyge	0	0	0	1
138	<i>Muehlenbeckia tamnifolia</i> (Kunth) Meisn.	0	0	0	1
139	<i>Muehlenbeckia tillifolia</i> Wedd.	0	0	0	1
140	<i>Muehlenbeckia volcanica</i> (Benth.) Endl.	0	0	1	1

N°	ESPECIE	Huancavelica (presente trabajo)	Cajamarca Castillo et al. (2017)	Ayacucho Camasca (2012)	Ancash Gonzales de la Cruz et al. (2014)
141	<i>Mutisia acuminata</i> var. <i>hirsuta</i> (Meyen) Cabrera	1	0	1	1
142	<i>Myrcianthes discolor</i> (Kunth) McVaugh	0	1	0	0
143	<i>Myrcianthes myrsinoides</i> (Kunth) Grifo	0	1	0	0
144	<i>Nasturtium officinale</i> W.T. Aiton	0	0	1	1
145	<i>Niphidium albopunctatissimum</i> Lellinger	0	1	0	0
146	<i>Niphogeton dissecta</i> (Benth.) J.F. Macbr.	1	0	0	0
147	<i>Notholaena sulphurea</i> (Cav.) J. Sm.	0	1	0	0
148	<i>Nototriche pinnata</i> (Cav.) A.W. Hill	0	0	0	1
149	<i>Oenothera rosea</i> L'Hér. ex Aiton	1	0	1	1
150	<i>Oenothera</i> sp.	1	0	0	0
151	<i>Onoseris odorata</i> (D. Don) Hook. & Arn.	1	0	0	0
152	<i>Ophryosporus chilca</i> (Kunth) Hieron.	0	0	0	1
153	<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill.	1	0	0	1
154	<i>Oreocallis grandiflora</i> (Lam.) R. Br.	0	1	0	1
155	<i>Orthrosanthus chimboracensis</i> (Kunth) Baker	0	0	0	1
156	<i>Otholobium mexicanum</i> (L. f.) J.W. Grimes	0	0	0	1
157	<i>Otholobium pubescens</i> (Poir.) J.W. Grimes	1	0	1	1
158	<i>Paranephelius uniflorus</i> Poepp.	0	1	0	0
159	<i>Passiflora tripartita</i> var. <i>mollissima</i> (Kunth) Holm-Niels. & P. Jørg.	1	0	0	0
160	<i>Peperomia congona</i> Sodiro	0	0	1	1
161	<i>Peperomia galioides</i> Kunth	1	1	0	1
162	<i>Peperomia hartwegiana</i> Miq.	0	0	0	1
163	<i>Peperomia microphylla</i> Kunth	0	1	0	0
164	<i>Perezia coerulescens</i> Wedd.	0	0	0	1
165	<i>Perezia multiflora</i> (Bonpl.) Less.	0	1	1	1
166	<i>Perezia pinnatifida</i> (Bonpl.) Wedd.	1	0	1	0
167	<i>Perezia pungens</i> (Bonpl.) Less.	1	0	0	0
168	<i>Phacelia secunda</i> J.F. Gmel.	0	0	0	1
169	<i>Phoradendron</i> sp.	0	0	0	1
170	<i>Phyllactis rigida</i> (Ruiz & Pav.) Pers.	0	1	0	0
171	<i>Physalis peruviana</i> L.	1	1	0	0
172	<i>Phytolacca bogotensis</i> Kunth	0	1	0	0
173	<i>Picrosia longifolia</i> D. Don	0	0	1	0
174	<i>Pilea microphylla</i> (L.) Liebm.	0	1	0	1
175	<i>Piper barbatum</i> Kunth	0	0	0	1
176	<i>Piper elongatum</i> var. <i>mocco-mocco</i> Trel.	1	0	1	0
177	<i>Plantago lanceolata</i> L.	1	0	0	0
178	<i>Plantago major</i> L.	1	1	1	0
179	<i>Plantago sericea</i> Ruiz & Pav.	0	1	0	0
180	<i>Polygonum hydropiperoides</i> Michx.	0	1	0	0
181	<i>Polylepis incana</i> Kunth	0	0	0	1
182	<i>Polylepis weberbaueri</i> Pilg.	0	0	0	1
183	<i>Polypodium pycnocarpum</i> C. Chr.	0	0	0	1
184	<i>Polystichum cochleatum</i> (Klotzsch) Hieron.	0	0	0	1
185	<i>Polystichum orbiculatum</i> (Desv.) J. Rémy & Fée	0	0	0	1
186	<i>Prunus serotina</i> Ehrh.	1	0	1	1
187	<i>Quinchamalium procumbens</i> Ruiz & Pav.	1	0	1	0

N°	ESPECIE	Huancavelica (presente trabajo)	Cajamarca Castillo et al. (2017)	Ayacucho Camasca (2012)	Ancash Gonzales de la Cruz et al. (2014)
188	<i>Ranunculus weberbaueri</i> (Ulbr.) Lourteig	0	0	0	1
189	<i>Ribes cuneifolium</i> Ruiz & Pav.	0	0	0	1
190	<i>Rubus adenothallus</i> Focke	0	0	0	1
191	<i>Rubus floribundus</i> Weihe	0	0	0	1
192	<i>Rumex conglomeratus</i> Murray	1	0	0	0
193	<i>Rumex crispus</i> L.	1	0	0	0
194	<i>Salvia oppositiflora</i> Ruiz & Pav.	1	0	0	0
195	<i>Sambucus peruviana</i> Kunth	0	0	0	1
196	<i>Satureja incana</i> (Ruiz & Pav.) Spreng.	1	0	1	0
197	<i>Satureja incana</i> (Ruiz & Pav.) Spreng.	0	0	1	0
198	<i>Schinus molle</i> L.	1	0	1	1
199	<i>Schkuhria pinnata</i> (Lam.) Kuntze ex Thell.	1	1	1	1
200	<i>Senecio breviscapus</i> DC.	0	0	0	1
201	<i>Senecio calvus</i> Cuatrec.	0	0	0	1
202	<i>Senecio ferreyrae</i> Cabrera	1	0	0	1
203	<i>Senecio radiatus</i> Cuatrec.	0	1	0	0
204	<i>Senecio rhizomatus</i> Rusby	1	0	0	0
205	<i>Senecio rudbeckiifolius</i> Meyen & Walp.	0	0	1	0
206	<i>Senecio rufescens</i> DC.	1	0	0	0
207	<i>Senna birostris</i> (Dombey ex Vogel) H.S. Irwin & Barneby	0	0	0	1
208	<i>Senna birostris</i> var. <i>helveola</i> (J.F. Macbr.) H.S. Irwin & Barneby	0	0	0	1
209	<i>Senna multiglandulosa</i> (Jacq.) H.S. Irwin & Barneby	1	0	0	0
210	<i>Senna versicolor</i> (Meyen ex Vogel) H.S. Irwin & Barneby	1	0	0	1
211	<i>Solanum glutinosum</i> Dunal	0	0	0	1
212	<i>Solanum nitidum</i> Ruiz & Pav.	1	0	0	0
213	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	0	0	1	1
214	<i>Spartium junceum</i> L.	0	0	1	1
215	<i>Stachys arvensis</i> (L.) L.	0	1	0	0
216	<i>Stangea henrici</i> Graebn.	0	0	0	1
217	<i>Tagetes elliptica</i> Sm.	0	0	0	1
218	<i>Tagetes filifolia</i> Lag.	0	1	1	1
219	<i>Tagetes minuta</i> L.	0	0	0	1
220	<i>Tanacetum parthenium</i> (L.) Sch. Bip.	0	0	1	1
221	<i>Taraxacum fernandezianum</i> Dahlst. ex Skottsbo.	1	0	1	1
222	<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. ex Kunth	0	0	0	1
223	<i>Tristerix peruvianus</i> (Patsch.) Kuijt	1	0	1	0
224	<i>Urtica leptophylla</i> Kunth	0	0	1	0
225	<i>Urtica urens</i> L.	0	1	1	1
226	<i>Vaccinium floribundum</i> Kunth	0	1	0	1
227	<i>Vallea stipularis</i> L. f.	0	0	1	1
228	<i>Verbena hispida</i> Ruiz & Pav.	1	0	0	0
229	<i>Verbena litoralis</i> Kunth	1	1	1	1
230	<i>Villadia reniformis</i> H. Jacobsen	0	0	0	1
231	<i>Werneria nubigena</i> Kunth	0	0	0	1
232	<i>Xanthium catharticum</i> Kunth	0	0	1	0
233	<i>Xenophyllum dactylophyllum</i> (Sch. Bip.) V.A. Funk	1	0	0	0
234	<i>Zinnia peruviana</i> (L.) L.	1	0	0	0
	<b>Total</b>	<b>71</b>	<b>75</b>	<b>54</b>	<b>133</b>

Anexo 9. Lista de personas que asistieron al taller de cierre del proyecto de tesis, Lircay 2018.

ESCUELA DE FAMILIAS

TALLER N° DE CIERRE

TEMA: Etnobotánica de las plantas silvestres de Lircay FECHA: 04/12/18

Nº	NOMBRES Y APELLIDOS MADRE Y/O PADRE	FIRMA
1	Hilda Huamani Sullcaray	
2	Teodora Quispe Lima	
3	Dionisita Lima de la Cruz	
4	Peregrina Huilcas Zedillos	
5	Sabina Belito Zedillos	
6	Jocinda Mila Sibilote Quispe	
7	Salomino Tellea pparco	
8	Susana Candari Choque	
9	Susana Paqueras Huilcas	
10	Delfina Sarmiento Clemente	
11	Celestina Choque Huacles	
12	Estelina Urbina Hallqui	
13	Carlos Huilcas Marcanampa	
14	Alto Sullcaray Lima	
15	Epifania Odonez Uaceta	
16	Karmita Uaceta Marcanampa	
17	Jocinta Poma Uaceta	
18	Teodoro Chahuayace Marcanampa	

  
 FIRMA DEL DIRECTOR Y/O  
 SUBDIRECTOR

  
 FIRMA COORDINADOR ATI  
 INSTITUCIÓN EDUCATIVA

  
 FIRMA DE COORD. ATI  
 INSTITUCIÓN EDUCATIVA

ESCUELA DE FAMILIAS

TALLER N° DE CIERRE

TEMA: *etnobotánica de las plantas silvestres de Lima* FECHA: *04/12/18*

Nº	NOMBRES Y APELLIDOS MADRE Y/O PADRE	FIRMA
19	Mardonio Lima Marcañauca	<i>[Signature]</i>
20	Silverio Panampo Choccalhua	<i>[Signature]</i>
21	Reymondine Huanan Candiotti	<i>[Signature]</i>
22	Eduardo Montes Espinoza	<i>[Signature]</i>
23	SUSANA MARCAÑAUCA VARGAS	<i>[Signature]</i>
24	MARIA ANTONETA SOLER JURADO	<i>[Signature]</i>
25	Martina Sacha Pariansullea	<i>[Signature]</i>
26	crestena choccalhua Sacha	<i>[Signature]</i>
27	Ernesto Arango Ancessi	<i>[Signature]</i>
28	Riveca Ladio Huanachin	<i>[Signature]</i>
29	Victoria Rojas Huavira	<i>[Signature]</i>
30	Nemesio Huacho MARCAÑAUCA	<i>[Signature]</i>
31	Antonio Romani Sedono	<i>[Signature]</i>
32	Juan Carlos Cuzco Hurtado	<i>[Signature]</i>
33	Victoria Huarcaya Huincho	<i>[Signature]</i>
34	Cesilia Vargas puma	<i>[Signature]</i>
35	Yolanda Patafiori Inga	<i>[Signature]</i>
36	margarita Huincho clemente	<i>[Signature]</i>

  
 FIRMA DEL DIRECTOR Y/O  
 SUBDIRECTOR

  
 FIRMA COORDINADOR ATI  
 INSTITUCIÓN EDUCATIVA

  
 FIRMA DE COORD. ATI  
 INSTITUCIÓN EDUCATIVA

ESCUELA DE FAMILIAS

TALLER N° DE CIERRE

TEMA: Etnobotánica de las plantas silvestres de Lixay FECHA: 04/12/18

Nº	NOMBRES Y APELLIDOS MADRE Y/O PADRE	FIRMA
37	Violeta Taipe Huincho Hermosa	<i>[Signature]</i>
38	Blasida Candiotti Lizana.	<i>[Signature]</i>
39	Rufina Huara Zevallos	<i>[Signature]</i>
40	Lucila Subilete Candiotti	<i>[Signature]</i>
41	ARORA LIZANA Torres	<i>[Signature]</i>
42	Salsina Huara Meza.	<i>[Signature]</i>
43	Marcia Vargas Alanis	<i>[Signature]</i>
44	Joana. Curo. Huacho	<i>[Signature]</i>
45	Adriana Pérez Taipe	<i>[Signature]</i>
46	Basilia Huillcas Martinez	<i>[Signature]</i>
47	Cirila Angulo Jose	<i>[Signature]</i>
48	Elsa Lizana Guzman	<i>[Signature]</i>
49	Sabena Valde vico	<i>[Signature]</i>
50	Felicita Ordóñez Aguero	<i>[Signature]</i>
51	Mary Huamani Taipe	<i>[Signature]</i>
52	Antonia Quispe Hocella	<i>[Signature]</i>
53	Isabel Enriquez Taipe	<i>[Signature]</i>
54	Jessica Garcia Choquel.	<i>[Signature]</i>

  
 FIRMA DEL DIRECTOR Y/O  
 SUBDIRECTOR

  
 FIRMA COORDINADOR ATN  
 INSTITUCIÓN EDUCATIVA

  
 FIRMA DE COORD. ATN  
 INSTITUCIÓN EDUCATIVA

ESCUELA DE FAMILIAS

TALLER N° DE CERRE

TEMA: *Etnobotánica de las plantas selváticas de Cuzco* FECHA: *04/12/18*

Nº	NOMBRES Y APELLIDOS MADRE Y/O PADRE	FIRMA
55	<i>Mauritina Alvarado Chacras</i>	<i>[Firma]</i>
56	<i>Mari Sarita Maceta Sacha</i>	<i>[Firma]</i>
57	<i>Crista Huilcas Aparco</i>	<i>[Firma]</i>
58	<i>Paulina Huilcas Osorio</i>	<i>[Firma]</i>
59	<i>Leonarda Osorio Lima</i>	<i>[Firma]</i>
60	<i>Antonio Huayra marcas</i>	
61	<i>Juliana Shuanta Orosco</i>	<i>[Firma]</i>
62	<i>Maximiliano Zigana Rojas</i>	<i>[Firma]</i>
63	<i>Marike Torres de la Cruz</i>	<i>[Firma]</i>
64	<i>Enrique Condron Arenda</i>	<i>[Firma]</i>
65	<i>Maria Romari Macabayan</i>	<i>[Firma]</i>
66	<i>Olga Ellanes Sacha</i>	<i>[Firma]</i>
67	<i>Santuxa Infante Marcas</i>	<i>[Firma]</i>

 *[Firma]*  
**FIRMA DEL DIRECTOR Y/O SUBDIRECTOR**

 *[Firma]*  
**FIRMA COORDINADOR ATI INSTITUCIÓN EDUCATIVA**

 *[Firma]*  
**FIRMA DE COORD. ATI INSTITUCIÓN EDUCATIVA**

**Anexo 10.** Listado taxonómico de las especies silvestres útiles registradas en el área de estudio, Lircay 2013-2018.  
C: Recolectadas en campo, M: Compradas en mercado, \*Colectora: Roxana Castañeda.

N°	FAMILIA	GÉNERO	ESPECIE	NOMBRE VERNÁCULO	N° COLECCIÓN*	C	M
1	Alstroemeriaceae	<i>Bomarea</i>	<i>Bomarea involucrosa</i> (Herb.) Baker	-	1403, 1404	X	
2	Amaranthaceae	<i>Alternanthera</i>	<i>Alternanthera</i> sp.	Muña blanca, yuraq muña	V158		X
3	Amaranthaceae	<i>Dysphania</i>	<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants	Payqo, paico	V47, V49, V58, V60, V63, V107, V114	X	X
4	Amaryllidaceae	<i>Clinanthus</i>	<i>Clinanthus humilis</i> (Herb.) Meerow	-	1494	X	
5	Anacardiaceae	<i>Haplorhus</i>	<i>Haplorhus peruviana</i> Engl.	Qasi	M40, V202	X	X
6	Anacardiaceae	<i>Schinus</i>	<i>Schinus molle</i> L.	Molle, mulli	V133, V148	X	X
7	Apiaceae	<i>Conium</i>	<i>Conium maculatum</i> L.	Aya perejil, culandrillo	933, 1056, M24	X	X
8	Apiaceae	<i>Daucus</i>	<i>Daucus montanus</i> Schmidt ex Nyman	-	1461	X	
9	Apiaceae	<i>Niphogeton</i>	<i>Niphogeton dissecta</i> (Benth.) J.F. Macbr.	Ama willankichu	V175	X	X
10	Apiaceae	<i>Niphogeton</i>	<i>Niphogeton scabra</i> (H. Wolff) J.F. Macbr.	Willankichu	1426	X	
11	Araceae	<i>Zantedeschia</i>	<i>Zantedeschia aethiopica</i> (L.) Spreng.	Cartucho	-	X	X
12	Asparagaceae	<i>Agave</i>	<i>Agave cordillerensis</i> Lodé & Pino	Cabuya, paqpa, maguey	-	X	X
13	Asteraceae	<i>Achyrocline</i>	<i>Achyrocline alata</i> (Kunth) DC.	Arnica, oqe qora, cáncer hierba	906, M7, M28, V3, V21, V71, V136, V151, V192	X	X
14	Asteraceae	<i>Ageratina</i>	<i>Ageratina cuzcoensis</i> (Hieron.) R.M. & H. Rob.	Pisqopa chakin	1136	X	
15	Asteraceae	<i>Ageratina</i>	<i>Ageratina scopulorum</i> (Wedd.) R.M. King & H. Rob.	Marmakilla, rumakay	910, 1152, V77, V191	X	X
16	Asteraceae	<i>Ageratina</i>	<i>Ageratina sternbergiana</i> (DC.) R.M. King & H. Rob.	Marmakilla, yana warmi	934, 1281, 1510	X	
17	Asteraceae	<i>Ambrosia</i>	<i>Ambrosia arborescens</i> Mill.	Marku	921, 1067, 1261, V53, V149	X	X
18	Asteraceae	<i>Aristeguietia</i>	<i>Aristeguietia discolor</i> R.M. King & H. Rob.	Orqo qaqoq	1181	X	

N°	FAMILIA	GÉNERO	ESPECIE	NOMBRE VERNÁCULO	N° COLECCIÓN*	C	M
19	Asteraceae	<i>Baccharis</i>	<i>Baccharis buxifolia</i> (Lam.) Pers.	Taya, pacha taya, sachá taya	896, 899, 1135, 1363, 1428, M46	X	X
20	Asteraceae	<i>Baccharis</i>	<i>Baccharis genistelloides</i> (Lam.) Pers.	Kimsa kuchus, kuchito, kuchu kuchu, tres esquinas, cola de caballo	1380	X	X
21	Asteraceae	<i>Baccharis</i>	<i>Baccharis latifolia</i> (Ruiz & Pav.) Pers.	Chillka	885, 895, 920a, 1132, 1192, 1478	X	X
22	Asteraceae	<i>Baccharis</i>	<i>Baccharis</i> sp.	Taya	-		X
23	Asteraceae	<i>Bidens</i>	<i>Bidens pilosa</i> L.	Sillkaw, amor seco	-	X	
24	Asteraceae	<i>Chuquiraga</i>	<i>Chuquiraga spinosa</i> Less.	Waman pinta, china orqo qaras	904, 1368, 1486, M1, M10, M41	X	X
25	Asteraceae	<i>Chuquiraga</i>	<i>Chuquiraga weberbaueri</i> Tovar	Waman pinta, orqo orqo qaras	1150, V91	X	X
26	Asteraceae	<i>Cronquistianthus</i>	<i>Cronquistianthus volkensis</i> (Hieron.) R.M. King & H. Rob.	Qaqoq	V137	X	X
27	Asteraceae	<i>Gnaphalium</i>	<i>Gnaphalium dombeyanum</i> DC.	Allqupa yupin, lengua de perro	1501	X	
28	Asteraceae	<i>Gynoxys</i>	<i>Gynoxys nitida</i> Muschl.	Toqara	1006, 1133, 1369, V141	X	X
29	Asteraceae	<i>Hypochaeris</i>	<i>Hypochaeris meyeniana</i> (Walp.) Benth. & Hook. f. ex Griseb.	Pañas, panas	1110, 1226	X	
30	Asteraceae	<i>Hypochaeris</i>	<i>Hypochaeris sessiliflora</i> Kunth	Chikurya, achikurya	-	X	
31	Asteraceae	<i>Mutisia</i>	<i>Mutisia acuminata</i> var. <i>hirsuta</i> (Meyen) Cabrera	Manka paki, chinchilkuma	931, 989, M10, V100, V147	X	X
32	Asteraceae	<i>Mutisia</i>	<i>Mutisia mathewsii</i> Hook. & Arn.	Mancharisqa	-	X	
33	Asteraceae	<i>Onoseris</i>	<i>Onoseris odorata</i> (D. Don) Hook. & Arn.	Escobilla	V125	X	X
34	Asteraceae	<i>Ophryosporus</i>	<i>Ophryosporus peruvianus</i> (J.F. Gmel.) R.M. King & H. Rob.	-	1038	X	
35	Asteraceae	<i>Perezia</i>	<i>Perezia multiflora</i> (Bonpl.) Less.	Escorsonera	1425, 1475	X	
36	Asteraceae	<i>Perezia</i>	<i>Perezia pinnatifida</i> (Bonpl.) Wedd.	Valeriana	945, M14, V102, V169	X	X
37	Asteraceae	<i>Perezia</i>	<i>Perezia pungens</i> (Bonpl.) Less.	Rabilina	V113	X	X

N°	FAMILIA	GÉNERO	ESPECIE	NOMBRE VERNÁCULO	N° COLECCIÓN*	C	M
38	Asteraceae	<i>Schkuhria</i>	<i>Schkuhria pinnata</i> (Lam.) Kuntze ex Thell.	Piki pichana	V40, V92	X	X
39	Asteraceae	<i>Senecio</i>	<i>Senecio ferreyrae</i> Cabrera	Rimilla, rimillay, maychi	1057, 1082, 1124, 1162, 1186, 1376, 1477, V145	X	X
40	Asteraceae	<i>Senecio</i>	<i>Senecio gamolepis</i> Cabrera	-	1296, 1299, 1402	X	
41	Asteraceae	<i>Senecio</i>	<i>Senecio rhizomatus</i> Rusby	Llanka wasa	V101, V173	X	X
42	Asteraceae	<i>Senecio</i>	<i>Senecio rudbeckiifolius</i> Meyen & Walp.	Rimilla, rimillay	-	X	
43	Asteraceae	<i>Senecio</i>	<i>Senecio rufescens</i> DC.	Chachakuma	937, 1310, 1429, V105, V172	X	X
44	Asteraceae	<i>Sonchus</i>	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Isqana	1448	X	
45	Asteraceae	<i>Tagetes</i>	<i>Tagetes filifolia</i> Lag.	Anís qora, anís de campo	-	X	
46	Asteraceae	<i>Tagetes</i>	<i>Tagetes multiflora</i> Kunth	Chinchu	-	X	X
47	Asteraceae	<i>Tagetes</i>	<i>Tagetes terniflora</i> Kunth	Wakatay, watakay, sacha wakatay	1069, V48, V54	X	X
48	Asteraceae	<i>Tanacetum</i>	<i>Tanacetum parthenium</i> (L.) Sch. Bip.	Santa María	925	X	
49	Asteraceae	<i>Taraxacum</i>	<i>Taraxacum fernandezianum</i> Dahlst. ex Skottsbo.	Diente de león	887, 1372, V8	X	X
50	Asteraceae	<i>Viguiera</i>	<i>Viguiera lanceolata</i> Britton	Sunchu	932, 1054	X	X
51	Asteraceae	<i>Werneria</i>	<i>Werneria villosa</i> A. Gray	-	948	X	
52	Asteraceae	<i>Xanthium</i>	<i>Xanthium spinosum</i> L.	Juan Alonso	-	X	
53	Asteraceae	<i>Xenophyllum</i>	<i>Xenophyllum dactylophyllum</i> (Sch. Bip.) V.A. Funk	Kunuka	1423, M15, V23	X	X
54	Asteraceae	<i>Zinnia</i>	<i>Zinnia peruviana</i> (L.) L.	-	V126	X	X
55	Begoniaceae	<i>Begonia</i>	<i>Begonia veitchii</i> Hook. f.	Achanqayra, achanqara	V200		X
56	Berberidaceae	<i>Berberis</i>	<i>Berberis cliffortioides</i> Diels	Ayranpu, ayrampo	973	X	
57	Berberidaceae	<i>Berberis</i>	<i>Berberis flexuosa</i> Ruiz & Pav.	Ayranpu, ayrampo	917, 954, 1377	X	
58	Betulaceae	<i>Alnus</i>	<i>Alnus acuminata</i> Kunth	Lambras, lamras, aliso	1346	X	
59	Bignoniaceae	<i>Tecoma</i>	<i>Tecoma sambucifolia</i> Kunth	Waranway	1122, 1185	X	
60	Brassicaceae	<i>Brassica</i>	<i>Brassica rapa</i> L.	Ataqa, mostaza, nabos, yuyu	928, 1053	X	

N°	FAMILIA	GÉNERO	ESPECIE	NOMBRE VERNÁCULO	N° COLECCIÓN*	C	M
61	Brassicaceae	<i>Capsella</i>	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	Chichikara	1073	X	
62	Brassicaceae	<i>Nasturtium</i>	<i>Nasturtium officinale</i> W.T. Aiton	Berros blanco	926	X	
63	Brassicaceae	<i>Rorippa</i>	<i>Rorippa nasturtium-aquaticum</i> (L.) Hayek	Berros blanco	1156, 1453	X	
64	Bromeliaceae	<i>Puya</i>	<i>Puya ferruginea</i> (Ruiz & Pav.) L.B. Sm.	Cabuya	882, 1405	X	
65	Bromeliaceae	<i>Puya</i>	<i>Puya ponderosa</i> L.B. Sm.	Qesqes, qesqe	936	X	
66	Bromeliaceae	<i>Tillandsia</i>	<i>Tillandsia usneoides</i> (L.) L.	Qaqa wayu, qaqa tullma	-	X	
67	Bromeliaceae	<i>Tillandsia</i>	<i>Tillandsia walteri</i> Mez	Weqontu, weqontuy, wiquantu	1190	X	
68	Cactaceae	<i>Austrocylindropuntia</i>	<i>Austrocylindropuntia floccosa</i> (Salm-Dyck) F. Ritter	Aqalluwi, waraqa	-	X	
69	Cactaceae	<i>Austrocylindropuntia</i>	<i>Austrocylindropuntia subulata</i> (Muehlenpf.) Backeb.	Anku kichka	-	X	X
70	Cactaceae	<i>Opuntia</i>	<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill.	Tunas, penka tuna	V65	X	X
71	Calceolariaceae	<i>Calceolaria</i>	<i>Calceolaria engleriana</i> subsp. <i>lutea</i> Molau	Wawillay	V120	X	X
72	Calceolariaceae	<i>Calceolaria</i>	<i>Calceolaria linearis</i> Ruiz & Pav.	Romero, quita romero, romero del campo	1112, 1138, 1324, M2, M43	X	X
73	Calceolariaceae	<i>Calceolaria</i>	<i>Calceolaria speciosa</i> Pennell	Zapatito, globito, globo globo, willankichu	894, 960, 981, 986, 1113, 1324, 1487	X	
74	Caryophyllaceae	<i>Pycnophyllum</i>	<i>Pycnophyllum glomeratum</i> Mattf.	Qello taqsana	1422, 1424	X	
75	Columelliaceae	<i>Columellia</i>	<i>Columellia obovata</i> Ruiz & Pav.	Piska piska	962, 1120, 1176, M49	X	X
76	Dryopteridaceae	<i>Polystichum</i>	<i>Polystichum orbiculatum</i> (Desv.) J. Rémy & Fée	Raki raki	984, 1091	X	
77	Ephedraceae	<i>Ephedra</i>	<i>Ephedra rupestris</i> Benth.	Cola de caballo	1065	X	X
78	Equisetaceae	<i>Equisetum</i>	<i>Equisetum bogotense</i> Kunth	Cola de caballo, akullma	924, V4, V19, V32, V43	X	X
79	Ericaceae	<i>Pernettya</i>	<i>Pernettya prostrata</i> (Cav.) DC.	Macha macha, sacha machayllu	969	X	
80	Escalloniaceae	<i>Escallonia</i>	<i>Escallonia resinosa</i> (Ruiz & Pav.) Pers.	Chachay, chachas, chachakuma	1119, 1163, 1459	X	
81	Euphorbiaceae	<i>Acalypha</i>	<i>Acalypha aronioides</i> Pax & K. Hoffm.	Pispita	1439	X	
82	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia</i>	<i>Euphorbia orbiculata</i> Kunth	-	-	X	

N°	FAMILIA	GÉNERO	ESPECIE	NOMBRE VERNÁCULO	N° COLECCIÓN*	C	M
83	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia</i>	<i>Euphorbia peplus</i> L.	Leche leche	1052	X	
84	Fabaceae	<i>Astragalus</i>	<i>Astragalus brackenridgei</i> A. Gray	China puya, puya hembra	803, 1312, 1476	X	
85	Fabaceae	<i>Astragalus</i>	<i>Astragalus garbancillo</i> Cav.	Garbancillo, garbanzo	801, 1421	X	
86	Fabaceae	<i>Astragalus</i>	<i>Astragalus uniflorus</i> DC.	-	911	X	
87	Fabaceae	<i>Caesalpinia</i>	<i>Caesalpinia spinosa</i> (Molina) Kuntze	Tara	818	X	
88	Fabaceae	<i>Crotalaria</i>	<i>Crotalaria incana</i> L.	Qapinchu, arwi arwi	935, V27, V95, V130	X	X
89	Fabaceae	<i>Dalea</i>	<i>Dalea antana</i> J.F. Macbr.	China qera	858, 859	X	
90	Fabaceae	<i>Desmodium</i>	<i>Desmodium molliculum</i> (Kunth) DC.	Mana yupa	1450	X	X
91	Fabaceae	<i>Genista</i>	<i>Genista monspessulana</i> (L.) L.A.S. Johnson	Citisio, citisí	824, 844	X	
92	Fabaceae	<i>Lathyrus</i>	<i>Lathyrus magellanicus</i> Lam.	Alvergunis, alverjita de monte, tacón	820, 839	X	
93	Fabaceae	<i>Lupinus</i>	<i>Lupinus ananeanus</i> Ulbr.	Qera, pampa qera	798	X	
94	Fabaceae	<i>Lupinus</i>	<i>Lupinus brachypremnon</i> C.P. Sm.	Qera	788, 829, 856, 891, 909, 919, 967, 1015, 1256, V5, V26, V74, V118, V187	X	X
95	Fabaceae	<i>Lupinus</i>	<i>Lupinus chlorolepis</i> C.P. Sm.	Sallqa qera, qera de altura	842, 902, 908	X	
96	Fabaceae	<i>Lupinus</i>	<i>Lupinus malacotrichus</i> C.P. Sm.	Qera	V176	X	X
97	Fabaceae	<i>Lupinus</i>	<i>Lupinus</i> sp.	Ñawsa qera	850, 852, 1430	X	
98	Fabaceae	<i>Medicago</i>	<i>Medicago lupulina</i> L.	Trébol, rébol, kimsa rapi	813, 822	X	
99	Fabaceae	<i>Medicago</i>	<i>Medicago polymorpha</i> L.	Trébol, rébol, tamburcha, kimsa rapi	793, 853	X	
100	Fabaceae	<i>Melilotus</i>	<i>Melilotus indicus</i> (L.) All.	Trébol, alva, alta	809, 833	X	
101	Fabaceae	<i>Otholobium</i>	<i>Otholobium pubescens</i> (Poir.) J.W. Grimes	Wallwa, waywa, culén, colín	789, 821, 878, 920, 1001, 1348	X	X
102	Fabaceae	<i>Senna</i>	<i>Senna multiglandulosa</i> (Jacq.) H.S. Irwin & Barneby	Millwa mutuy, utku mutuy	825, V96	X	X

N°	FAMILIA	GÉNERO	ESPECIE	NOMBRE VERNÁCULO	N° COLECCIÓN*	C	M
103	Fabaceae	<i>Senna</i>	<i>Senna versicolor</i> (Meyen ex Vogel) H.S. Irwin & Barneby	Mutuy, qala mutuy	819, 841, 857, 861, 866, 879, 918, 958, 1101, 1131, V150	X	X
104	Fabaceae	<i>Spartium</i>	<i>Spartium junceum</i> L.	Retama	790, 815	X	
105	Fabaceae	<i>Trifolium</i>	<i>Trifolium amabile</i> Lojac.	Chullasapi	845	X	
106	Fabaceae	<i>Trifolium</i>	<i>Trifolium repens</i> L.	Trébol blanco, trébol, rébol	814, 817	X	
107	Gentianaceae	<i>Gentianella</i>	<i>Gentianella eurysepala</i> (Gilg) Zarucchi	Warisma	V127, V139	X	X
108	Geraniaceae	<i>Erodium</i>	<i>Erodium malacoides</i> (L.) L'Hér.	Awha awha	-	X	
109	Grossulariaceae	<i>Escallonia</i>	<i>Escallonia pendula</i> (Ruiz & Pav.) Pers.	-	1468	X	
110	Iridaceae	<i>Sisyrinchium</i>	<i>Sisyrinchium chilense</i> Hook.	Matara	901, 1147, 1378	X	
111	Juglandaceae	<i>Juglans</i>	<i>Juglans neotropica</i> Diels	Nogal	-	X	X
112	Krameriaceae	<i>Krameria</i>	<i>Krameria lappacea</i> (Dombey) Burdet & B.B. Simpson	Ratanilla	1189, M3, V31, V39, V203	X	X
113	Lamiaceae	<i>Clinopodium</i>	<i>Clinopodium brevicalyx</i> (Epling) Harley & A. Granda	Inka muña, sachá muña, muña de las alturas	1160, 1328, M4, M27, M51, V7, V17, V35, V46, V55, V56, V66, V68, V128, V140, V186	X	X
114	Lamiaceae	<i>Lamium</i>	<i>Lamium amplexicaule</i> L.	Verbena blanca	M16	X	X
115	Lamiaceae	<i>Leonotis</i>	<i>Leonotis nepetifolia</i> (L.) R. Br.	Especinera	V162	X	X
116	Lamiaceae	<i>Lepechinia</i>	<i>Lepechinia meyenii</i> (Walp.) Epling	Pacha salvia	898, V22	X	X
117	Lamiaceae	<i>Marrubium</i>	<i>Marrubium vulgare</i> L.	Oqe qora	874, 1005	X	
118	Lamiaceae	<i>Minthostachys</i>	<i>Minthostachys andina</i> (Britton ex Rusby) Epling	Muña	1016, 1055, 1151, 1488, M11, M50, V45, V50, V52, V57, V59, V61, V134, V157, V179, V182	X	X

N°	FAMILIA	GÉNERO	ESPECIE	NOMBRE VERNÁCULO	N° COLECCIÓN*	C	M
119	Lamiaceae	<i>Salvia</i>	<i>Salvia oppositiflora</i> Ruiz & Pav.	Sacha salvia	1066, V143	X	X
120	Lamiaceae	<i>Salvia</i>	<i>Salvia sagittata</i> Ruiz & Pav.	Sacha salvia	1178	X	
121	Lamiaceae	<i>Satureja</i>	<i>Satureja incana</i> (Ruiz & Pav.) Spreng.	Wayra sacha, pisqupa takllan	M42, V123	X	X
122	Loasaceae	<i>Caiophora</i>	<i>Caiophora cirsiifolia</i> C. Presl	Itaña, puka sisa, puka sisa itaña, ortiga colorada	907, 1102, 1313, 1355, 1474, 1505, M53, V2, V90, V106, V178	X	X
123	Loasaceae	<i>Mentzelia</i>	<i>Mentzelia scabra</i> Kunth	-	1451	X	
124	Loranthaceae	<i>Tristerix</i>	<i>Tristerix peruvianus</i> (Patsch.) Kuijt	Tullma	897, 1158, M5, M22, M45, V18, V29, V36, V75, V129, V185, V189	X	X
125	Lycopodiaceae	<i>Huperzia</i>	<i>Huperzia crassa</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Rothm.	-	M36	X	X
126	Malvaceae	<i>Acaulimalva</i>	<i>Acaulimalva nubigena</i> (Walp.) Krapov.	Raizaltia	V103, V174	X	X
127	Malvaceae	<i>Malva</i>	<i>Malva sylvestris</i> L.	Malvas	M13, V73, V99	X	X
128	Malvaceae	<i>Nototriche</i>	<i>Nototriche pediculariifolia</i> (Meyen) A.W. Hill	Warwantu	V110, V180	X	X
129	Melastomataceae	<i>Brachyotum</i>	<i>Brachyotum naudinii</i> Triana	Qewincha, qiwincha, qarwincha	1406	X	
130	Onagraceae	<i>Oenothera</i>	<i>Oenothera rosea</i> L'Hér. ex Aiton	Yawar soqo, chupa sangre	886, V11, V109, V119, V138, V188	X	X
131	Onagraceae	<i>Oenothera</i>	<i>Oenothera</i> sp.	-	V124		X
132	Passifloraceae	<i>Passiflora</i>	<i>Passiflora lobbii</i> subsp. <i>obtusiloba</i> (Mast.) Skrabal & Weigend	-	1070	X	
133	Passifloraceae	<i>Passiflora</i>	<i>Passiflora pinnatistipula</i> Cav.	Puru puru	1258, 1433	X	X
134	Passifloraceae	<i>Passiflora</i>	<i>Passiflora trifoliata</i> Cav. var. <i>trifoliata</i>	-	1379	X	
135	Passifloraceae	<i>Passiflora</i>	<i>Passiflora tripartita</i> var. <i>mollissima</i> (Kunth) Holm-Niels. & P. Jørg.	Tumbo, tumbes	930, 1000, 1003	X	X
136	Passifloraceae	<i>Passiflora</i>	<i>Passiflora trisecta</i> Mast.	Puru puru	1445, 1446	X	

N°	FAMILIA	GÉNERO	ESPECIE	NOMBRE VERNÁCULO	N° COLECCIÓN*	C	M
137	Phrymaceae	<i>Mimulus</i>	<i>Mimulus glabratus</i> Kunth	Berros macho	977	X	
138	Piperaceae	<i>Peperomia</i>	<i>Peperomia galioides</i> Kunth	Siempre viva, kunkuna	1060, 1071, 1253, M9, M23, V13, V25, V42, V76, V121, V156, V167	X	X
139	Piperaceae	<i>Piper</i>	<i>Piper elongatum</i> var. <i>mocco-mocco</i> Trel.	Matiku	M34, V14, V79, V146, V161, V163	X	X
140	Plantaginaceae	<i>Plantago</i>	<i>Plantago lanceolata</i> L.	Llantén	V6	X	X
141	Plantaginaceae	<i>Plantago</i>	<i>Plantago major</i> L.	Llantén	1334, V30, V64, V97, V184	X	X
142	Plantaginaceae	<i>Plantago</i>	<i>Plantago rigida</i> Kunth	Champa	952	X	
143	Poaceae	<i>Aciachne</i>	<i>Aciachne acicularis</i> Lægaard	Paqo paqo	1497	X	
144	Poaceae	<i>Aristida</i>	<i>Aristida adscensionis</i> L.	-	1033	X	
145	Poaceae	<i>Avena</i>	<i>Avena sterilis</i> L.	Cebadilla	-	X	
146	Poaceae	<i>Briza</i>	<i>Briza maxima</i> L.	Tembleque, tembliques	V37, M38	X	X
147	Poaceae	<i>Calamagrostis</i>	<i>Calamagrostis eminens</i> (J. Presl) Steud.	Sura sura, sura wayta	M37, V33, V181	X	X
148	Poaceae	<i>Calamagrostis</i>	<i>Calamagrostis heterophylla</i> (Wedd.) Pilg.	-	1023	X	
149	Poaceae	<i>Calamagrostis</i>	<i>Calamagrostis macrophylla</i> (Pilg.) Pilg.	Ichu, kichka ichu	903	X	
150	Poaceae	<i>Calamagrostis</i>	<i>Calamagrostis ovata</i> (J. Presl) Steud.	Sura sura, sura wayta	M21, V111	X	X
151	Poaceae	<i>Calamagrostis</i>	<i>Calamagrostis rigescens</i> (J. Presl) Scribn.	-	1025	X	
152	Poaceae	<i>Cenchrus</i>	<i>Cenchrus clandestinus</i> (Hochst. ex Chiov.) Morrone	Kikuyu, grama	-	X	
153	Poaceae	<i>Cortaderia</i>	<i>Cortaderia hieronymi</i> (Kuntze) N.P. Barker & H.P. Linder	Qesqes, qesqe	872	X	
154	Poaceae	<i>Cortaderia</i>	<i>Cortaderia jubata</i> (Lemoine) Stapf	Qesqe, piwayru	-	X	
155	Poaceae	<i>Festuca</i>	<i>Festuca dolichophylla</i> J. Presl	Chillwa ichu, waylla ichu, qawchu ichu	1077, 1228	X	

N°	FAMILIA	GÉNERO	ESPECIE	NOMBRE VERNÁCULO	N° COLECCIÓN*	C	M
156	Poaceae	<i>Festuca</i>	<i>Festuca floribunda</i> (Pilg.) P.M. Peterson, Soreng & Romasch.	-	1021	X	
157	Poaceae	<i>Festuca</i>	<i>Festuca weberbaueri</i> Pilg.	Qawchu ichu, waylla ichu	1087, 1184	X	
158	Poaceae	<i>Jarava</i>	<i>Jarava ichu</i> Ruiz & Pav.	Ichu, peqoy ichu, kichka ichu	1075, 1285, 1336, 1360, 1409	X	
159	Poaceae	<i>Muhlenbergia</i>	<i>Muhlenbergia rigida</i> (Kunth) Kunth	Paqa pichana	1182, M39	X	X
160	Poaceae	<i>Nassella</i>	<i>Nassella mucronata</i> (Kunth) R.W. Pohl	-	1026	X	
161	Poaceae	<i>Ortachne</i>	<i>Ortachne erectifolia</i> (Swallen) Clayton	Ichu ichu, piwllu ichu, kuchis ichu, kichka ichu	1076, 1094, 1410, 1431	X	
162	Poaceae	<i>Poa</i>	<i>Poa annua</i> L.	-	-	X	
163	Poaceae	<i>Poa</i>	<i>Poa macusaniensis</i> (E.H.L. Krause) Refulio	-	1019, 1020, 1028, 1093	X	
164	Poaceae	<i>Polypogon</i>	<i>Polypogon interruptus</i> Kunth	-	1090	X	
165	Poaceae	<i>Sporobolus</i>	<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R. Br.	-	1024, 1027, 1168	X	
166	Poaceae	<i>Trisetum</i>	<i>Trisetum spicatum</i> (L.) K. Richt.	-	1018	X	
167	Poaceae	<i>Vulpia</i>	<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C. Gmel.	-	1022	X	
168	Polemoniaceae	<i>Cantua</i>	<i>Cantua buxifolia</i> Juss. ex Lam.	Qantu, cantuta	1148	X	
169	Polemoniaceae	<i>Cantua</i>	<i>Cantua flexuosa</i> (Ruiz & Pav.) Pers.	Tullus	1123	X	
170	Polygalaceae	<i>Monnina</i>	<i>Monnina salicifolia</i> var. <i>pilostylis</i> Ferreyra	-	927, 959, 1059, 1489, M52	X	X
171	Polygonaceae	<i>Muehlenbeckia</i>	<i>Muehlenbeckia volcanica</i> (Benth.) Endl.	Mullaka	976, 1105, 1438	X	
172	Polygonaceae	<i>Rumex</i>	<i>Rumex conglomeratus</i> Murray	Tiklla wasa	V104, V171	X	X
173	Polygonaceae	<i>Rumex</i>	<i>Rumex crispus</i> L.	Qotu rumasa, rumasa	929, V152	X	X
174	Polygonaceae	<i>Rumex</i>	<i>Rumex peruanus</i> Rech. f.	Putaqqa	-	X	
175	Polypodiaceae	<i>Campyloneurum</i>	<i>Campyloneurum</i> sp.	Qala wala	M25, M35, V34, V155, V164		X
176	Pteridaceae	<i>Adiantum</i>	<i>Adiantum poiiretii</i> Wikstr.	Culantro pozo	-	X	
177	Pteridaceae	<i>Argyrochosma</i>	<i>Argyrochosma nivea</i> (Poir.) Windham	-	877, V168	X	X
178	Ranunculaceae	<i>Clematis</i>	<i>Clematis peruviana</i> DC.	Arwi arwi qora	876	X	

N°	FAMILIA	GÉNERO	ESPECIE	NOMBRE VERNÁCULO	N° COLECCIÓN*	C	M
179	Ranunculaceae	<i>Krapfia</i>	<i>Krapfia haemantha</i> (Ulbr.) Tamura	Achanqayra, achanqara	1392, 1396, V201	X	X
180	Rhamnaceae	<i>Colletia</i>	<i>Colletia spinosissima</i> J.F.Gmel.	Oqechka, chamisa, titirka, chaqo	883, 884, 923	X	
181	Rosaceae	<i>Fragaria</i>	<i>Fragaria indica</i> Andrews	Fresa silvestre	-	X	
182	Rosaceae	<i>Hesperomeles</i>	<i>Hesperomeles cuneata</i> Lindl.	Manzana de la sierra, manzana silvestre, purun manzana, manzanita	1180	X	
183	Rosaceae	<i>Kageneckia</i>	<i>Kageneckia lanceolata</i> Ruiz & Pav.	Lloqe	-	X	
184	Rosaceae	<i>Margyricarpus</i>	<i>Margyricarpus pinnatus</i> (Lam.) Kuntze	Kanlla	1166	X	
185	Rosaceae	<i>Polylepis</i>	<i>Polylepis flavipila</i> (Bitter) M. Kessler & Schmidt-Leb.	Chapu qewna	1080, 1149, 1359, 1473	X	
186	Rosaceae	<i>Polylepis</i>	<i>Polylepis incarum</i> (Bitter) M. Kessler & Schmidt-Leb.	Qewna castilla	1072	X	
187	Rosaceae	<i>Polylepis</i>	<i>Polylepis racemosa</i> Ruiz & Pav.	Crespo, qewna castilla	1078, 1079	X	
188	Rosaceae	<i>Prunus</i>	<i>Prunus serotina</i> Ehrh.	Guinda, kapuli	1064	X	X
189	Rosaceae	<i>Tetraglochin</i>	<i>Tetraglochin cristatum</i> (Britton) Rothm.	Kanlla	1107, 1143, V144	X	X
190	Rubiaceae	<i>Arcytophyllum</i>	<i>Arcytophyllum thymifolium</i> (Ruiz & Pav.) Standl.	-	1462	X	
191	Rubiaceae	<i>Galium</i>	<i>Galium corymbosum</i> Ruiz & Pav.	Durazno	1096, 1394	X	
192	Sapindaceae	<i>Dodonaea</i>	<i>Dodonaea viscosa</i> (L.) Jacq.	Chamana	1125, 1179	X	
193	Schoepfiaceae	<i>Quinchamalium</i>	<i>Quinchamalium procumbens</i> Ruiz & Pav.	Qenchamali	1326, M44, M55, V16, V41, V67, V78, V93, V122, V190	X	X
194	Scrophulariaceae	<i>Alonsoa</i>	<i>Alonsoa meridionalis</i> (L. f.) Kuntze	Aya katala	1004, V117	X	X
195	Scrophulariaceae	<i>Buddleja</i>	<i>Buddleja incana</i> Ruiz & Pav.	Qeswar, kiswar	-	X	
196	Solanaceae	<i>Cestrum</i>	<i>Cestrum macbridei</i> Francey	Asnaq qora, arna qora	875, 1051	X	
197	Solanaceae	<i>Dunalia</i>	<i>Dunalia spinosa</i> (Meyen) Dammer	Tankar kichka	881, 922, 1063, 1134, 1159, 1375	X	
198	Solanaceae	<i>Dunalia</i>	<i>Dunalia umbellata</i> (Ruiz & Pav.) J.F. Macbr.	Tankar kichka	-	X	

N°	FAMILIA	GÉNERO	ESPECIE	NOMBRE VERNÁCULO	N° COLECCIÓN*	C	M
199	Solanaceae	<i>Lycianthes</i>	<i>Lycianthes lycioides</i> (L.) Hassl.	Titirka, teterka	883	X	
200	Solanaceae	<i>Physalis</i>	<i>Physalis peruviana</i> L.	Puchi puchi, awaymantu	1008, V112	X	X
201	Solanaceae	<i>Salpichroa</i>	<i>Salpichroa scandens</i> Dammer	Monte ají	-	X	
202	Solanaceae	<i>Solanum</i>	<i>Solanum hispidum</i> var. <i>cerrateae</i> J.F. Macbr.	-	-	X	
203	Solanaceae	<i>Solanum</i>	<i>Solanum nitidum</i> Ruiz & Pav.	Ñuchku, ñuñunqa, ñuñunqay	971, 1081, 1146, 1367, V154	X	X
204	Solanaceae	<i>Solanum</i>	<i>Solanum radicans</i> L. f.	Ñuchku, yayqa ñuchku	889, 905	X	
205	Urticaceae	<i>Urtica</i>	<i>Urtica dioica</i> L.	Lambras, lambras itaña, ortiga	1095, 1146a, 1420	X	
206	Urticaceae	<i>Urtica</i>	<i>Urtica echinata</i> Benth.	Mula wanuchi	900	X	
207	Verbenaceae	<i>Verbena</i>	<i>Verbena hispida</i> Ruiz & Pav.	Verbena	888, 1099, 1333, M12	X	X
208	Verbenaceae	<i>Verbena</i>	<i>Verbena litoralis</i> Kunth	Verbena	M12, V70, V135, V153, V160, V165, V193	X	X
	<b>58</b>	<b>148</b>	<b>208</b>	<b>255</b>	<b>504</b>	<b>203</b>	<b>90</b>

**Anexo 11.** Listado de plantas silvestres recolectadas en campo por categorías de uso, Lircay 2013-2018.

MED = Medicinal, APA = Alimento para animales, MAT = Materiales, ALI = Alimenticio, COM = Combustible, SOC = Social, AMB = Ambiental, ETN = Etnoveterinario, TOX = Tóxica.

N°	FAMILIA	ESPECIE	MED	APA	MAT	ALI	COM	SOC	AMB	ETN	TOX
1	Alstroemeriaceae	<i>Bomarea involucrosa</i>							X		
2	Amaranthaceae	<i>Dysphania ambrosioides</i>	X	X		X					
3	Amaryllidaceae	<i>Clinanthus humilis</i>							X		
4	Anacardiaceae	<i>Haplorhus peruviana</i>	X		X			X			
5	Anacardiaceae	<i>Schinus molle</i>	X		X	X	X				
6	Apiaceae	<i>Conium maculatum</i>									X
7	Apiaceae	<i>Daucus montanus</i>		X							
8	Apiaceae	<i>Niphogeton dissecta</i>	X								
9	Apiaceae	<i>Niphogeton scabra</i>	X								
10	Araceae	<i>Zantedeschia aethiopica</i>							X		
11	Asparagaceae	<i>Agave cordillerensis</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	
12	Asteraceae	<i>Achyrocline alata</i>	X							X	
13	Asteraceae	<i>Ageratina cuzcoensis</i>	X		X						
14	Asteraceae	<i>Ageratina scopulorum</i>	X			X					
15	Asteraceae	<i>Ageratina sternbergiana</i>	X	X		X				X	X
16	Asteraceae	<i>Ambrosia arborescens</i>	X	X	X		X	X			
17	Asteraceae	<i>Aristeguietia discolor</i>	X					X			
18	Asteraceae	<i>Baccharis buxifolia</i>	X	X	X		X	X	X		
19	Asteraceae	<i>Baccharis genistelloides</i>	X	X							
20	Asteraceae	<i>Baccharis latifolia</i>	X	X	X	X	X	X			
21	Asteraceae	<i>Bidens pilosa</i>	X	X		X		X			
22	Asteraceae	<i>Chuquiraga spinosa</i>	X								
23	Asteraceae	<i>Chuquiraga weberbaueri</i>	X								
24	Asteraceae	<i>Cronquistianthus volkensisii</i>	X								
25	Asteraceae	<i>Gnaphalium dombeyanum</i>	X								
26	Asteraceae	<i>Gynoxys nitida</i>		X			X	X			
27	Asteraceae	<i>Hypochoeris meyeniana</i>	X								
28	Asteraceae	<i>Hypochoeris sessiliflora</i>	X								
29	Asteraceae	<i>Mutisia acuminata var. hirsuta</i>	X	X			X			X	
30	Asteraceae	<i>Mutisia mathewsii</i>	X								
31	Asteraceae	<i>Onoseris odorata</i>	X								
32	Asteraceae	<i>Ophryosporus peruvianus</i>	X	X	X		X			X	
33	Asteraceae	<i>Perezia multiflora</i>	X								
34	Asteraceae	<i>Perezia pinnatifida</i>	X								
35	Asteraceae	<i>Perezia pungens</i>	X								
36	Asteraceae	<i>Schkuhria pinnata</i>	X								
37	Asteraceae	<i>Senecio ferreyrae</i>	X		X						
38	Asteraceae	<i>Senecio gamolepis</i>	X								
39	Asteraceae	<i>Senecio rhizomatus</i>	X								
40	Asteraceae	<i>Senecio rudbeckiifolius</i>	X								
41	Asteraceae	<i>Senecio rufescens</i>	X								
42	Asteraceae	<i>Sonchus oleraceus</i>	X	X		X					

N°	FAMILIA	ESPECIE	MED	APA	MAT	ALI	COM	SOC	AMB	ETN	TOX
43	Asteraceae	<i>Tagetes filifolia</i>	X			X					
44	Asteraceae	<i>Tagetes multiflora</i>	X	X	X	X	X	X	X		
45	Asteraceae	<i>Tagetes terniflora</i>				X					
46	Asteraceae	<i>Tanacetum parthenium</i>	X							X	
47	Asteraceae	<i>Taraxacum fernandezianum</i>	X	X		X				X	
48	Asteraceae	<i>Viguiera lanceolata</i>	X	X	X	X					
49	Asteraceae	<i>Werneria villosa</i>	X								
50	Asteraceae	<i>Xanthium spinosum</i>	X								
51	Asteraceae	<i>Xenophyllum dactylophyllum</i>	X								
52	Asteraceae	<i>Zinnia peruviana</i>	X								
53	Berberidaceae	<i>Berberis cliffortioides</i>				X					
54	Berberidaceae	<i>Berberis flexuosa</i>	X		X	X	X		X		
55	Betulaceae	<i>Alnus acuminata</i>	X	X	X		X		X		
56	Bignoniaceae	<i>Tecoma sambucifolia</i>			X		X		X		
57	Brassicaceae	<i>Brassica rapa</i>		X		X					
58	Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	X	X						X	X
59	Brassicaceae	<i>Nasturtium officinale</i>	X			X					
60	Brassicaceae	<i>Rorippa nasturtium-aquaticum</i>	X	X		X					
61	Bromeliaceae	<i>Puya ferruginea</i>	X								
62	Bromeliaceae	<i>Puya ponderosa</i>	X	X			X	X			
63	Bromeliaceae	<i>Tillandsia usneoides</i>						X			
64	Bromeliaceae	<i>Tillandsia walteri</i>	X	X					X		
65	Cactaceae	<i>Austrocylindropuntia floccosa</i>				X		X			
66	Cactaceae	<i>Austrocylindropuntia subulata</i>	X					X			
67	Cactaceae	<i>Opuntia ficus-indica</i>	X			X					
68	Calceolariaceae	<i>Calceolaria engleriana</i> subsp. <i>lutea</i>	X								
69	Calceolariaceae	<i>Calceolaria linearis</i>	X		X	X		X			
70	Calceolariaceae	<i>Calceolaria speciosa</i>	X		X			X	X		
71	Caryophyllaceae	<i>Pycnophyllum glomeratum</i>			X						
72	Columelliaceae	<i>Columellia obovata</i>	X		X		X			X	X
73	Dryopteridaceae	<i>Polystichum orbiculatum</i>						X			
74	Ephedraceae	<i>Ephedra rupestris</i>	X			X					
75	Equisetaceae	<i>Equisetum bogotense</i>	X	X	X						
76	Ericaceae	<i>Pernettya prostrata</i>				X					
77	Escalloniaceae	<i>Escallonia resinosa</i>	X	X	X		X				
78	Euphorbiaceae	<i>Acalypha aronioides</i>			X		X				
79	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia orbiculata</i>	X								
80	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia peplus</i>	X								X
81	Fabaceae	<i>Astragalus brackenridgei</i>	X								X
82	Fabaceae	<i>Astragalus garbancillo</i>	X								X
83	Fabaceae	<i>Astragalus uniflorus</i>	X								
84	Fabaceae	<i>Caesalpinia spinosa</i>	X		X	X	X				
85	Fabaceae	<i>Crotalaria incana</i>	X	X							

N°	FAMILIA	ESPECIE	MED	APA	MAT	ALI	COM	SOC	AMB	ETN	TOX
86	Fabaceae	<i>Dalea antana</i>	X	X						X	
87	Fabaceae	<i>Desmodium molliculum</i>	X	X							
88	Fabaceae	<i>Genista monspessulana</i>	X	X			X		X		
89	Fabaceae	<i>Lathyrus magellanicus</i>		X					X		
90	Fabaceae	<i>Lupinus ananeanus</i>	X								
91	Fabaceae	<i>Lupinus brachypremnon</i>	X	X			X			X	
92	Fabaceae	<i>Lupinus malacotrichus</i>	X								
93	Fabaceae	<i>Lupinus chlorolepis</i>	X							X	
94	Fabaceae	<i>Lupinus sp.</i>	X							X	
95	Fabaceae	<i>Medicago lupulina</i>		X						X	X
96	Fabaceae	<i>Medicago polymorpha</i>	X	X		X		X			
97	Fabaceae	<i>Mellilotus indicus</i>		X		X					
98	Fabaceae	<i>Otholobium pubescens</i>	X	X		X	X				
99	Fabaceae	<i>Senna multiglandulosa</i>	X		X		X		X		
100	Fabaceae	<i>Senna versicolor</i>	X		X	X	X		X	X	
101	Fabaceae	<i>Spartium junceum</i>	X	X	X		X	X	X		X
102	Fabaceae	<i>Trifolium amabile</i>	X								
103	Fabaceae	<i>Trifolium repens</i>	X	X							
104	Gentianaceae	<i>Gentianella eurysepala</i>	X		X						
105	Geraniaceae	<i>Erodium malacoides</i>	X	X				X			
106	Grossulariaceae	<i>Escallonia pendula</i>					X				
107	Iridaceae	<i>Sisyrinchium chilense</i>	X		X		X				
108	Juglandaceae	<i>Juglans neotropica</i>	X		X	X					
109	Krameriaceae	<i>Krameria lappacea</i>	X								
110	Lamiaceae	<i>Clinopodium brevicalyx</i>	X	X		X					
111	Lamiaceae	<i>Lamium amplexicaule</i>	X								
112	Lamiaceae	<i>Leonotis nepetifolia</i>	X								
113	Lamiaceae	<i>Lepechinia meyenii</i>	X			X					
114	Lamiaceae	<i>Marrubium vulgare</i>	X		X					X	
115	Lamiaceae	<i>Minthostachys andina</i>	X	X		X					X
116	Lamiaceae	<i>Salvia oppositiflora</i>	X			X					
117	Lamiaceae	<i>Salvia sagittata</i>	X			X					
118	Lamiaceae	<i>Satureja incana</i>	X								
119	Loasaceae	<i>Caiophora cirsiifolia</i>	X	X		X					
120	Loasaceae	<i>Mentzelia scabra</i>				X					
121	Loranthaceae	<i>Tristerix peruvianus</i>	X			X					
122	Lycopodiaceae	<i>Huperzia crassa</i>	X					X			
123	Malvaceae	<i>Acaulimalva nubigena</i>	X								
124	Malvaceae	<i>Malva sylvestris</i>	X		X						
125	Malvaceae	<i>Nototriche pediculariifolia</i>			X						
126	Melastomataceae	<i>Brachyotum naudinii</i>	X				X				
127	Onagraceae	<i>Oenothera rosea</i>	X							X	
128	Passifloraceae	<i>Passiflora lobbii</i> subsp. <i>obtusiloba</i>		X							
129	Passifloraceae	<i>Passiflora pinnatistipula</i>	X	X		X			X		
130	Passifloraceae	<i>Passiflora trifoliata</i>		X							
131	Passifloraceae	<i>Passiflora tripartita</i> var. <i>mollissima</i>	X	X	X	X			X		
132	Passifloraceae	<i>Passiflora trisecta</i>		X							
133	Phrymaceae	<i>Mimulus glabratus</i>	X			X					

N°	FAMILIA	ESPECIE	MED	APA	MAT	ALI	COM	SOC	AMB	ETN	TOX
134	Piperaceae	<i>Peperomia galioides</i>	X		X				X		
135	Piperaceae	<i>Piper aduncum</i>	X		X	X					
136	Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i>	X								
137	Plantaginaceae	<i>Plantago major</i>	X	X		X					
138	Plantaginaceae	<i>Plantago rigida</i>					X				
139	Poaceae	<i>Aciachne acicularis</i>							X		
140	Poaceae	<i>Aristida adscensionis</i>		X							
141	Poaceae	<i>Avena sterilis</i>	X	X							
142	Poaceae	<i>Briza maxima</i>			X			X			
143	Poaceae	<i>Calamagrostis eminens</i>			X			X	X		
144	Poaceae	<i>Calamagrostis heterophylla</i>		X							
145	Poaceae	<i>Calamagrostis macrophylla</i>			X						
146	Poaceae	<i>Calamagrostis ovata</i>			X			X			
147	Poaceae	<i>Calamagrostis rigescens</i>		X							
148	Poaceae	<i>Cenchrus clandestinus</i>	X	X				X			
149	Poaceae	<i>Cortaderia hieronymi</i>	X	X							
150	Poaceae	<i>Cortaderia jubata</i>	X	X	X			X	X		
151	Poaceae	<i>Festuca dolichophylla</i>		X	X						
152	Poaceae	<i>Festuca floribunda</i>		X							
153	Poaceae	<i>Festuca weberbaueri</i>		X	X				X		
154	Poaceae	<i>Jarava ichu</i>		X	X		X	X			
155	Poaceae	<i>Muhlenbergia rigida</i>			X						
156	Poaceae	<i>Nassella mucronata</i>		X							
157	Poaceae	<i>Ortachne erectifolia</i>		X	X						
158	Poaceae	<i>Poa annua</i>						X			
159	Poaceae	<i>Poa macusaniensis</i>		X							
160	Poaceae	<i>Polypogon interruptus</i>		X							
161	Poaceae	<i>Sporobolus indicus</i>		X	X						
162	Poaceae	<i>Trisetum spicatum</i>		X							
163	Poaceae	<i>Vulpia myuros</i>		X							
164	Polemoniaceae	<i>Cantua buxifolia</i>						X	X		
165	Polemoniaceae	<i>Cantua flexuosa</i>		X							
166	Polygalaceae	<i>Monnina salicifolia</i> var. <i>pilostylis</i>	X	X	X	X	X				
167	Polygonaceae	<i>Muehlenbeckia volcanica</i>	X	X		X					
168	Polygonaceae	<i>Rumex conglomeratus</i>	X								
169	Polygonaceae	<i>Rumex crispus</i>	X	X		X					
170	Polygonaceae	<i>Rumex peruanus</i>	X								
171	Pteridaceae	<i>Adiantum poiretii</i>	X								X
172	Pteridaceae	<i>Argyrochosma nivea</i>	X								
173	Ranunculaceae	<i>Clematis peruviana</i>	X		X						
174	Ranunculaceae	<i>Krapfia haemantha</i>			X				X		
175	Rhamnaceae	<i>Colletia spinosissima</i>		X	X	X	X	X	X		
176	Rosaceae	<i>Fragaria indica</i>				X					
177	Rosaceae	<i>Hesperomeles cuneata</i>		X		X	X				
178	Rosaceae	<i>Kageneckia lanceolata</i>			X						
179	Rosaceae	<i>Margyricarpus pinnatus</i>	X	X	X	X	X				
180	Rosaceae	<i>Polylepis flavipila</i>			X		X		X		

N°	FAMILIA	ESPECIE	MED	APA	MAT	ALI	COM	SOC	AMB	ETN	TOX
181	Rosaceae	<i>Polylepis incarum</i>			X		X				
182	Rosaceae	<i>Polylepis racemosa</i>	X	X	X		X		X		
183	Rosaceae	<i>Prunus serotina</i>	X	X	X	X	X	X			
184	Rosaceae	<i>Tetraglochin cristatum</i>			X		X				
185	Rubiaceae	<i>Arcytophyllum thymifolium</i>		X					X		
186	Rubiaceae	<i>Galium corymbosum</i>				X					
187	Sapindaceae	<i>Dodonaea viscosa</i>			X	X	X				
188	Schoepfiaceae	<i>Quinchamalium procumbens</i>	X								
189	Scrophulariaceae	<i>Alonsoa meridionalis</i>	X	X							X
190	Scrophulariaceae	<i>Buddleja incana</i>					X				
191	Solanaceae	<i>Cestrum macbridei</i>	X								X
192	Solanaceae	<i>Dunalia spinosa</i>	X			X	X	X	X		
193	Solanaceae	<i>Dunalia umbellata</i>					X		X		
194	Solanaceae	<i>Lycianthes lycioides</i>		X		X	X				
195	Solanaceae	<i>Physalis peruviana</i>	X	X		X					
196	Solanaceae	<i>Salpichroa scandens</i>	X	X		X					
197	Solanaceae	<i>Solanum hispidum</i>	X								
198	Solanaceae	<i>Solanum nitidum</i>	X				X	X		X	
199	Solanaceae	<i>Solanum radicans</i>	X								
200	Urticaceae	<i>Urtica dioica</i>	X	X				X			
201	Urticaceae	<i>Urtica echinata</i>	X								X
202	Verbenaceae	<i>Verbena hispida</i>	X		X			X		X	X
203	Verbenaceae	<i>Verbena litoralis</i>	X								
<b>TOTAL</b>			<b>140</b>	<b>79</b>	<b>58</b>	<b>56</b>	<b>43</b>	<b>34</b>	<b>31</b>	<b>19</b>	<b>15</b>

**Anexo 12.** Importancia cultural de las plantas silvestres odenadas en forma decreciente, Lircay 2013-2018.

MED = Medicinal, ALI = Alimenticio, MAT = Materiales, APA = Alimento para animales, COM = Combustible, AMB = Ambiental, SOC = Social, TOX = Tóxica, ETN = Etnoveterinario, RU = Reportes de uso, ICe = Importancia cultural de la especie

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	MED	ALI	MAT	APA	COM	AMB	SOC	TOX	ETN	RU	ICe
1	Lamiaceae	<i>Minthostachys andina</i>	37	35	0	5	0	0	0	4	0	81	0.94
2	Asteraceae	<i>Ambrosia arborescens</i>	58	0	4	2	5	0	3	0	0	72	0.84
3	Asparagaceae	<i>Agave cordillerensis</i>	12	16	19	3	9	6	1	0	3	69	0.80
4	Fabaceae	<i>Spartium junceum</i>	34	0	6	5	6	10	7	0	0	68	0.79
5	Fabaceae	<i>Senna versicolor</i>	33	2	7	0	15	7	0	2	1	67	0.78
6	Equisetaceae	<i>Equisetum bogotense</i>	61	0	1	4	0	0	0	0	0	66	0.77
7	Berberidaceae	<i>Berberis flexuosa</i>	3	39	14	0	5	1	0	0	0	62	0.72
8	Fabaceae	<i>Otholobium pubescens</i>	47	4	0	1	3	0	0	0	0	55	0.64
9	Lamiaceae	<i>Clinopodium brevicalyx</i>	50	2	0	1	0	0	0	1	0	54	0.63
10	Fabaceae	<i>Lupinus brachypremnon</i>	36	0	0	1	1	0	0	0	14	52	0.60
11	Loasaceae	<i>Caiophora cirsiifolia</i>	45	2	0	1	0	0	0	0	0	48	0.56
12	Piperaceae	<i>Peperomia galioides</i>	41	0	1	0	0	2	0	0	0	44	0.51
13	Asteraceae	<i>Baccharis latifolia</i>	18	4	7	1	6	0	6	0	0	42	0.49
14	Rosaceae	<i>Prunus serotina</i>	4	27	3	1	5	1	0	0	0	41	0.48
15	Betulaceae	<i>Alnus acuminata</i>	13	0	15	4	5	2	0	0	0	39	0.45
16	Fabaceae	<i>Medicago polymorpha</i>	8	3	0	24	0	0	3	0	0	38	0.44
17	Onagraceae	<i>Oenothera rosea</i>	36	0	0	0	0	0	0	0	2	38	0.44
18	Amaranthaceae	<i>Dysphania ambrosioides</i>	21	15	0	1	0	0	0	0	0	37	0.43
19	Asteraceae	<i>Taraxacum fernandezianum</i>	31	1	0	2	0	0	0	0	1	35	0.41
20	Asteraceae	<i>Baccharis buxifolia</i>	14	0	5	1	10	1	3	0	0	34	0.40
21	Asteraceae	<i>Mutisia acuminata</i> var. <i>hirsuta</i>	28	0	0	3	2	0	0	0	1	34	0.40
22	Rosaceae	<i>Polylepis racemosa</i>	4	0	13	1	10	6	0	0	0	34	0.40
23	Passifloraceae	<i>Passiflora tripartita</i> var. <i>mollissima</i>	16	13	1	2	0	1	0	0	0	33	0.38
24	Loranthaceae	<i>Tristerix peruvianus</i>	32	1	0	0	0	0	0	0	0	33	0.38
25	Asteraceae	<i>Chuquiraga spinosa</i>	32	0	0	0	0	0	0	0	0	32	0.37
26	Fabaceae	<i>Senna multiglandulosa</i>	26	0	1	0	4	1	0	0	0	32	0.37
27	Escalloniaceae	<i>Escallonia resinosa</i>	4	0	13	2	12	0	0	0	0	31	0.36
28	Anacardiaceae	<i>Schinus molle</i>	16	7	6	0	2	0	0	0	0	31	0.36

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	MED	ALI	MAT	APA	COM	AMB	SOC	TOX	ETN	RU	ICe
29	Fabaceae	<i>Desmodium molliculum</i>	29	0	0	1	0	0	0	0	0	30	0.35
30	Plantaginaceae	<i>Plantago major</i>	26	2	0	2	0	0	0	0	0	30	0.35
31	Solanaceae	<i>Physalis peruviana</i>	11	18	0	1	0	0	0	0	0	30	0.35
32	Piperaceae	<i>Piper elongatum var. mocco-mocco</i>	27	1	1	0	0	0	0	0	0	29	0.34
33	Brassicaceae	<i>Brassica rapa</i>	0	19	0	10	0	0	0	0	0	29	0.34
34	Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	4	0	0	9	0	0	0	14	1	28	0.33
35	Calceolariaceae	<i>Calceolaria linearis</i>	22	1	3	0	0	0	1	0	0	27	0.31
36	Rhamnaceae	<i>Colletia spinosissima</i>	0	1	8	1	6	5	6	0	0	27	0.31
37	Asteraceae	<i>Bidens pilosa</i>	16	1	0	9	0	0	1	0	0	27	0.31
38	Polygonaceae	<i>Rumex crispus</i>	21	1	0	4	0	0	0	0	0	26	0.30
39	Verbenaceae	<i>Verbena hispida</i>	16	0	2	0	0	0	5	1	1	25	0.29
40	Cactaceae	<i>Opuntia ficus-indica</i>	12	12	0	0	0	0	0	0	0	24	0.28
41	Asteraceae	<i>Achyrocline alata</i>	22	0	0	0	0	0	0	0	2	24	0.28
42	Asteraceae	<i>Ageratina sternbergiana</i>	11	7	0	2	0	0	0	3	1	24	0.28
43	Lamiaceae	<i>Lepechinia meyenii</i>	14	9	0	0	0	0	0	0	0	23	0.27
44	Verbenaceae	<i>Verbena litoralis</i>	22	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0.26
45	Asteraceae	<i>Tagetes multiflora</i>	10	5	1	2	1	1	1	0	0	21	0.24
46	Poaceae	<i>Jarava ichu</i>	0	0	11	6	3	0	1	0	0	21	0.24
47	Polygonaceae	<i>Muehlenbeckia volcanica</i>	19	1	0	1	0	0	0	0	0	21	0.24
48	Asteraceae	<i>Senecio ferreyrae</i>	19	0	1	0	0	0	0	0	0	20	0.23
49	Urticaceae	<i>Urtica dioica</i>	18	0	0	1	0	0	1	0	0	20	0.23
50	Fabaceae	<i>Caesalpinia spinosa</i>	11	1	3	0	4	0	0	0	0	19	0.22
51	Asteraceae	<i>Viguiera lanceolata</i>	5	2	1	11	0	0	0	0	0	19	0.22
52	Columelliaceae	<i>Columellia obovata</i>	8	0	4	0	1	1	0	2	2	18	0.21
53	Poaceae	<i>Cortaderia jubata</i>	1	0	11	3	0	1	2	0	0	18	0.21
54	Fabaceae	<i>Genista monspessulana</i>	1	0	0	1	5	10	0	0	0	17	0.20
55	Rosaceae	<i>Margyricarpus pinnatus</i>	8	3	2	1	3	0	0	0	0	17	0.20
56	Schoepfiaceae	<i>Quinchamalium procumbens</i>	17	0	0	0	0	0	0	0	0	17	0.20
57	Solanaceae	<i>Dunalia spinosa</i>	3	1	0	0	5	6	1	0	0	16	0.19
58	Asteraceae	<i>Baccharis genistelloides</i>	14	0	0	1	0	0	0	0	0	15	0.17
59	Asteraceae	<i>Gynoxys nitida</i>	0	0	0	3	4	0	8	0	0	15	0.17

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	MED	ALI	MAT	APA	COM	AMB	SOC	TOX	ETN	RU	ICe
60	Krameriaceae	<i>Krameria lappacea</i>	15	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0.17
61	Polygalaceae	<i>Monnina salicifolia</i> var. <i>pilostylis</i>	4	4	3	3	1	0	0	0	0	15	0.17
62	Brassicaceae	<i>Rorippa nasturtium-aquaticum</i>	7	7	0	1	0	0	0	0	0	15	0.17
63	Ephedraceae	<i>Ephedra rupestris</i>	12	2	0	0	0	0	0	0	0	14	0.16
64	Asteraceae	<i>Gnaphalium dombeyanum</i>	14	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0.16
65	Passifloraceae	<i>Passiflora pinnatistipula</i>	2	9	0	2	0	1	0	0	0	14	0.16
66	Asteraceae	<i>Perezia multiflora</i>	14	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0.16
67	Asteraceae	<i>Tanacetum parthenium</i>	13	0	0	0	0	0	0	0	1	14	0.16
68	Solanaceae	<i>Solanum nitidum</i>	10	0	0	0	1	0	1	0	2	14	0.16
69	Asteraceae	<i>Perezia pinnatifida</i>	13	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0.15
70	Lamiaceae	<i>Marrubium vulgare</i>	10	0	1	0	0	0	0	0	2	13	0.15
71	Fabaceae	<i>Astragalus garbancillo</i>	2	0	0	0	0	0	0	11	0	13	0.15
72	Calceolariaceae	<i>Calceolaria speciosa</i>	7	0	1	0	0	2	2	0	0	12	0.14
73	Malvaceae	<i>Malva sylvestris</i>	11	0	1	0	0	0	0	0	0	12	0.14
74	Bromeliaceae	<i>Puya ponderosa</i>	1	0	0	8	2	0	1	0	0	12	0.14
75	Solanaceae	<i>Solanum radicans</i>	12	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0.14
76	Asteraceae	<i>Ophryosporus peruvianus</i>	5	0	1	1	3	0	0	0	2	12	0.14
77	Juglandaceae	<i>Juglans neotropica</i>	5	2	4	0	0	0	0	0	0	11	0.13
78	Fabaceae	<i>Medicago lupulina</i>	0	0	0	10	0	0	0	0	1	11	0.13
79	Fabaceae	<i>Trifolium repens</i>	1	0	0	10	0	0	0	0	0	11	0.13
80	Anacardiaceae	<i>Haplorhus peruviana</i>	1	0	1	0	0	0	9	0	0	11	0.13
81	Melastomataceae	<i>Brachyotum naudinii</i>	9	0	0	0	1	0	0	0	0	10	0.12
82	Asteraceae	<i>Ageratina scopulorum</i>	8	1	0	0	0	0	0	0	0	9	0.10
83	Fabaceae	<i>Crotalaria incana</i>	6	0	0	3	0	0	0	0	0	9	0.10
84	Fabaceae	<i>Lupinus chlorolepis</i>	5	0	0	0	0	0	0	0	4	9	0.10
85	Rosaceae	<i>Polylepis flavipila</i>	0	0	4	0	4	1	0	0	0	9	0.10
86	Asteraceae	<i>Xenophyllum dactylophyllum</i>	9	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0.10
87	Fabaceae	<i>Lathyrus magellanicus</i>	0	0	0	7	0	1	0	0	0	8	0.09
88	Fabaceae	<i>Lupinus</i> sp.	6	0	0	0	0	0	0	0	2	8	0.09
89	Poaceae	<i>Ortachne erectifolia</i>	0	0	5	3	0	0	0	0	0	8	0.09
90	Iridaceae	<i>Sisyrinchium chilense</i>	1	0	5	0	1	0	1	0	0	8	0.09

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	MED	ALI	MAT	APA	COM	AMB	SOC	TOX	ETN	RU	ICe
91	Asteraceae	<i>Sonchus oleraceus</i>	5	1	0	2	0	0	0	0	0	8	0.09
92	Asteraceae	<i>Ageratina cuzcoensis</i>	6	0	1	0	0	0	0	0	0	7	0.08
93	Rosaceae	<i>Hesperomeles cuneata</i>	0	5	0	1	1	0	0	0	0	7	0.08
94	Solanaceae	<i>Lycianthes lycioides</i>	0	3	0	3	1	0	0	0	0	7	0.08
95	Polygonaceae	<i>Rumex peruanus</i>	7	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0.08
96	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia peplus</i>	4	0	0	0	0	0	0	3	0	7	0.08
97	Poaceae	<i>Cenchrus clandestinus</i>	1	0	0	4	0	0	1	0	0	6	0.07
98	Poaceae	<i>Festuca dolichophylla</i>	0	0	3	3	0	0	0	0	0	6	0.07
99	Asteraceae	<i>Hypochaeris sessiliflora</i>	6	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0.07
100	Solanaceae	<i>Salpichroa scandens</i>	1	3	0	2	0	0	0	0	0	6	0.07
101	Bignoniaceae	<i>Tecoma sambucifolia</i>	0	0	4	0	1	1	0	0	0	6	0.07
102	Rosaceae	<i>Tetraglochin cristatum</i>	0	0	4	0	2	0	0	0	0	6	0.07
103	Bromeliaceae	<i>Tillandsia walteri</i>	3	0	0	2	0	1	0	0	0	6	0.07
104	Fabaceae	<i>Trifolium amabile</i> var. <i>pedicellaris</i>	6	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0.07
105	Solanaceae	<i>Cestrum macbridei</i>	4	0	0	0	0	0	0	2	0	6	0.07
106	Poaceae	<i>Calamagrostis eminens</i>	0	0	3	0	0	1	1	0	0	5	0.06
107	Asteraceae	<i>Chuquiraga weberbaueri</i>	5	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0.06
108	Sapindaceae	<i>Dodonaea viscosa</i>	0	1	3	0	1	0	0	0	0	5	0.06
109	Lycopodiaceae	<i>Huperzia crassa</i>	2	0	0	0	0	0	3	0	0	5	0.06
110	Fabaceae	<i>Lupinus ananeanus</i>	5	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0.06
111	Phrymaceae	<i>Mimulus glabratus</i>	4	1	0	0	0	0	0	0	0	5	0.06
112	Poaceae	<i>Muhlenbergia rigida</i>	0	0	5	0	0	0	0	0	0	5	0.06
113	Ericaceae	<i>Pernettya prostrata</i>	0	5	0	0	0	0	0	0	0	5	0.06
114	Lamiaceae	<i>Salvia sagittata</i>	4	1	0	0	0	0	0	0	0	5	0.06
115	Asteraceae	<i>Senecio rufescens</i>	5	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0.06
116	Asteraceae	<i>Tagetes terniflora</i>	0	5	0	0	0	0	0	0	0	5	0.06
117	Scrophulariaceae	<i>Alonsoa meridionalis</i>	2	0	0	1	0	0	0	2	0	5	0.06
118	Bromeliaceae	<i>Tillandsia usneoides</i>	0	0	0	0	0	1	4	0	0	5	0.06
119	Cactaceae	<i>Austrocylindropuntia subulata</i>	2	0	0	0	0	0	2	0	0	4	0.05
120	Poaceae	<i>Calamagrostis macrophylla</i>	0	0	4	0	0	0	0	0	0	4	0.05
121	Poaceae	<i>Calamagrostis ovata</i>	0	0	2	0	0	0	2	0	0	4	0.05

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	MED	ALI	MAT	APA	COM	AMB	SOC	TOX	ETN	RU	ICe
122	Ranunculaceae	<i>Clematis peruviana</i>	3	0	1	0	0	0	0	0	0	4	0.05
123	Fabaceae	<i>Dalea antana</i>	2	0	0	1	0	0	0	0	1	4	0.05
124	Poaceae	<i>Festuca weberbaueri</i>	0	0	2	1	0	1	0	0	0	4	0.05
125	Ranunculaceae	<i>Krapfia haemantha</i>	0	0	2	0	0	2	0	0	0	4	0.05
126	Fabaceae	<i>Melilotus indicus</i>	0	1	0	3	0	0	0	0	0	4	0.05
127	Brassicaceae	<i>Nasturtium officinale</i>	1	3	0	0	0	0	0	0	0	4	0.05
128	Apiaceae	<i>Niphogeton scabra</i>	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0.05
129	Poaceae	<i>Poa macusaniensis</i>	0	0	0	4	0	0	0	0	0	4	0.05
130	Asteraceae	<i>Schkuhria pinnata</i>	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0.05
131	Poaceae	<i>Sporobolus indicus</i>	0	0	1	3	0	0	0	0	0	4	0.05
132	Urticaceae	<i>Urtica echinata</i>	3	0	0	0	0	0	0	1	0	4	0.05
133	Euphorbiaceae	<i>Acalypha aronioides</i>	0	0	1	0	2	0	0	0	0	3	0.03
134	Pteridaceae	<i>Adiantum poiretii</i>	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0.03
135	Fabaceae	<i>Astragalus brackenridgei</i>	2	0	0	0	0	0	0	1	0	3	0.03
136	Poaceae	<i>Avena sterilis</i>	1	0	0	2	0	0	0	0	0	3	0.03
137	Alstroemeriaceae	<i>Bomarea involucrosa</i>	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0.03
138	Poaceae	<i>Briza maxima</i>	0	0	2	0	0	0	1	0	0	3	0.03
139	Calceolariaceae	<i>Calceolaria engleriana</i> subsp. <i>lutea</i>	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0.03
140	Apiaceae	<i>Conium maculatum</i>	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0.03
141	Geraniaceae	<i>Erodium malacoides</i>	1	0	0	1	0	0	1	0	0	3	0.03
142	Rosaceae	<i>Kageneckia lanceolata</i>	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3	0.03
143	Lamiaceae	<i>Lamium amplexicaule</i>	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0.03
144	Lamiaceae	<i>Leonotis nepetifolia</i>	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0.03
145	Rosaceae	<i>Polylepis incarum</i>	0	0	2	0	1	0	0	0	0	3	0.03
146	Dryopteridaceae	<i>Polystichum orbiculatum</i>	0	0	0	0	0	2	1	0	0	3	0.03
147	Bromeliaceae	<i>Puya ferruginea</i>	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0.03
148	Lamiaceae	<i>Satureja incana</i>	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0.03
149	Asteraceae	<i>Senecio gamolepis</i>	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0.03
150	Asteraceae	<i>Senecio rhizomatus</i>	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0.03
151	Asteraceae	<i>Senecio rudbeckiifolius</i>	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0.03
152	Araceae	<i>Zantedeschia aethiopica</i>	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0.03

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	MED	ALI	MAT	APA	COM	AMB	SOC	TOX	ETN	RU	ICe
153	Malvaceae	<i>Acaulimalva nubigena</i>	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.02
154	Rubiaceae	<i>Arcytophyllum thymifolium</i>	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2	0.02
155	Pteridaceae	<i>Argyrochosma nivea</i>	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.02
156	Asteraceae	<i>Aristeguietia discolor</i>	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0.02
157	Cactaceae	<i>Austrocylindropuntia floccosa</i>	0	1	0	0	0	0	1	0	0	2	0.02
158	Berberidaceae	<i>Berberis cliffortioides</i>	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0.02
159	Polemoniaceae	<i>Cantua buxifolia</i>	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2	0.02
160	Amaryllidaceae	<i>Clinanthus humilis</i>	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0.02
161	Poaceae	<i>Cortaderia hieronymi</i>	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0.02
162	Solanaceae	<i>Dunalia umbellata</i>	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	0.02
163	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia orbiculata</i>	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.02
164	Rubiaceae	<i>Galium corymbosum</i>	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0.02
165	Gentianaceae	<i>Gentianella eurysepala</i>	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0.02
166	Asteraceae	<i>Hypochaeris meyeniana</i>	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.02
167	Malvaceae	<i>Nototriche pediculariifolia</i>	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0.02
168	Passifloraceae	<i>Passiflora trisecta</i>	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0.02
169	Plantaginaceae	<i>Plantago rigida</i>	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0.02
170	Caryophyllaceae	<i>Pycnophyllum glomeratum</i>	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0.02
171	Polygonaceae	<i>Rumex conglomeratus</i>	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.02
172	Lamiaceae	<i>Salvia oppositiflora</i>	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0.02
173	Asteraceae	<i>Tagetes filifolia</i>	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0.02
174	Poaceae	<i>Aciachne acicularis</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0.01
175	Poaceae	<i>Aristida adscensionis</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0.01
176	Fabaceae	<i>Astragalus uniflorus</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.01
177	Scrophulariaceae	<i>Buddleja incana</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0.01
178	Poaceae	<i>Calamagrostis heterophylla</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0.01
179	Poaceae	<i>Calamagrostis rigescens</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0.01
180	Polemoniaceae	<i>Cantua flexuosa</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0.01
181	Asteraceae	<i>Cronquistianthus volkensisii</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.01
182	Apiaceae	<i>Daucus montanus</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0.01
183	Grossulariaceae	<i>Escallonia pendula</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0.01

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	MED	ALI	MAT	APA	COM	AMB	SOC	TOX	ETN	RU	ICe
184	Poaceae	<i>Festuca floribunda</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0.01
185	Rosaceae	<i>Fragaria indica</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0.01
186	Fabaceae	<i>Lupinus malacotrichus</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.01
187	Loasaceae	<i>Mentzelia scabra</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0.01
188	Asteraceae	<i>Mutisia mathewsii</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.01
189	Poaceae	<i>Nassella mucronata</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0.01
190	Apiaceae	<i>Niphogeton dissecta</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.01
191	Asteraceae	<i>Onoseris odorata</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.01
192	Passifloraceae	<i>Passiflora lobbii</i> subsp. <i>obtusiloba</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0.01
193	Passifloraceae	<i>Passiflora trifoliata</i> var. <i>trifoliata</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0.01
194	Asteraceae	<i>Perezia pungens</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.01
195	Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.01
196	Poaceae	<i>Poa annua</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0.01
197	Poaceae	<i>Polypogon interruptus</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0.01
198	Solanaceae	<i>Solanum hispidum</i> var. <i>cerrateae</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.01
199	Poaceae	<i>Trisetum spicatum</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0.01
200	Poaceae	<i>Vulpia myuros</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0.01
201	Asteraceae	<i>Werneria villosa</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.01
202	Asteraceae	<i>Xanthium spinosum</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.01
203	Asteraceae	<i>Zinnia peruviana</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.01
			1496	319	240	227	163	88	83	48	44		

**Anexo 13.** Listado de plantas silvestres comercializadas en el distrito de Lircay por categorías de usos, 2013-2018.

MED = Medicinal, MAT = Materiales, ALI = Alimenticio, SOC = Social, AM = Ambiental, APA = Alimento para animales, COM = Combustible, TOX = Tóxica

N°	Familia	Especie	Nombre vernáculo	Categorías de uso								
				MED	MAT	ALI	SOC	AMB	APA	COM	TOX	
1	Amaranthaceae	<i>Alternanthera</i> sp.	Muña blanca, yuraq muña	X								
2	Amaranthaceae	<i>Dysphania ambrosioides</i>	Payqo	X		X						
3	Anacardiaceae	<i>Haplorhus peruviana</i>	Qasi				X					
4	Anacardiaceae	<i>Schinus molle</i>	Molle, mulli	X								
5	Apiaceae	<i>Conium maculatum</i>	Aya perejil, culandrillo									X
6	Apiaceae	<i>Niphogeton dissecta</i>	Ama willankichu	X								
7	Araceae	<i>Zantedeschia aethiopica</i>	Cartucho					X				
8	Asparagaceae	<i>Agave cordillerensis</i>	Cabuya, paqpa, maguey		X							
9	Asteraceae	<i>Achyrocline alata</i>	Arnica, oqe qora, cáncer hierba	X								
10	Asteraceae	<i>Ageratina scopulorum</i>	Marmakilla, rulumakay	X								
11	Asteraceae	<i>Ambrosia arborescens</i>	Marku	X			X					
12	Asteraceae	<i>Baccharis buxifolia</i>	Pacha taya	X								
13	Asteraceae	<i>Baccharis genistelloides</i>	Kimsa kuchus, kuchito, kuchu kuchu, tres esquinas, cola de caballo	X								
14	Asteraceae	<i>Baccharis latifolia</i>	Chillka				X					
15	Asteraceae	<i>Baccharis</i> sp.	Taya				X					
16	Asteraceae	<i>Chuquiraga spinosa</i>	Waman pinta, china orqo qaras	X								
17	Asteraceae	<i>Chuquiraga weberbaueri</i>	Waman pinta, orqo orqo qaras	X								
18	Asteraceae	<i>Cronquistianthus volkensisii</i>	Qaqoq	X								
19	Asteraceae	<i>Gynoxys nitida</i>	Toqara				X					
20	Asteraceae	<i>Mutisia acuminata</i> var. <i>hirsuta</i>	Manka paki, chinchilkuma	X								
21	Asteraceae	<i>Onoseris odorata</i>	Escobilla	X								
22	Asteraceae	<i>Perezia pinnatifida</i>	Valeriana, sutuna	X								
23	Asteraceae	<i>Perezia pungens</i>	Rabilina	X								
24	Asteraceae	<i>Schkuhria pinnata</i>	Piki pichana	X								
25	Asteraceae	<i>Senecio ferreyrae</i>	Rimilla, rimillay, maychi	X								
26	Asteraceae	<i>Senecio rhizomatus</i>	Llanka wasa	X								
27	Asteraceae	<i>Senecio rufescens</i>	Chachakuma	X								

N°	Familia	Especie	Nombre vernáculo	Categorías de uso								
				MED	MAT	ALI	SOC	AMB	APA	COM	TOX	
28	Asteraceae	<i>Tagetes multiflora</i>	Chinchu			X						
29	Asteraceae	<i>Tagetes terniflora</i>	Wakatay, watakay, sacha wakatay			X						
30	Asteraceae	<i>Taraxacum fernandezianum</i>	Diente de león, isqana	X								
31	Asteraceae	<i>Viguiera lanceolata</i>	Sunchu		X							
32	Asteraceae	<i>Xenophyllum dactylophyllum</i>	Kunuka	X								
33	Asteraceae	<i>Zinnia peruviana</i>	-	X								
34	Begoniaceae	<i>Begonia veitchii</i>	Achanqayra, achanqara	X								
35	Cactaceae	<i>Austrocylindropuntia subulata</i>	Anku kichka				X					
36	Cactaceae	<i>Opuntia ficus-indica</i>	Tunas	X		X						
37	Calceolariaceae	<i>Calceolaria engleriana</i> subsp. <i>lutea</i>	Wawillay	X								
38	Calceolariaceae	<i>Calceolaria linearis</i>	Romero, quita romero, romero del campo	X								
39	Columelliaceae	<i>Columellia obovata</i>	Piska piska	X	X							
40	Ephedraceae	<i>Ephedra rupestris</i>	Cola de caballo	X								
41	Equisetaceae	<i>Equisetum bogotense</i>	Cola de caballo, akullma	X								
42	Fabaceae	<i>Crotalaria incana</i>	Qapinchu, arwi arwi	X								
43	Fabaceae	<i>Desmodium molliculum</i>	Mana yupa	X								
44	Fabaceae	<i>Lupinus brachypremnon</i>	Qera	X								
45	Fabaceae	<i>Lupinus malacotrichus</i>	Qera	X								
46	Fabaceae	<i>Otholobium pubescens</i>	Wallwa, waywa, culén, colín	X		X						
47	Fabaceae	<i>Senna multiglandulosa</i>	Millwa mutuy, utku mutuy	X								
48	Fabaceae	<i>Senna versicolor</i>	Mutuy, qala mutuy	X								
49	Gentianaceae	<i>Gentianella eurysepala</i>	Warisma	X	X							
50	Juglandaceae	<i>Juglans neotropica</i>	Nogal	X								
51	Krameriaceae	<i>Krameria lappacea</i>	Ratanilla	X								
52	Lamiaceae	<i>Clinopodium brevicalyx</i>	Inka muña, sacha muña, muña de las alturas	X	X	X	X					
53	Lamiaceae	<i>Lamium amplexicaule</i>	Verbena blanca	X								
54	Lamiaceae	<i>Leonotis nepetifolia</i>	Especinera	X								
55	Lamiaceae	<i>Lepechinia meyenii</i>	Pacha salvia	X								
56	Lamiaceae	<i>Minthostachys andina</i>	Muña	X	X	X						
57	Lamiaceae	<i>Salvia oppositiflora</i>	Sacha salvia	X								

N°	Familia	Especie	Nombre vernáculo	Categorías de uso								
				MED	MAT	ALI	SOC	AMB	APA	COM	TOX	
58	Lamiaceae	<i>Satureja incana</i>	Wayra sacha	X								
59	Loasaceae	<i>Caiophora cirsiifolia</i>	Itaña, puka sisa, puka sisa itaña, ortiga colorada	X								
60	Loranthaceae	<i>Tristerix peruvianus</i>	Tullma	X								
61	Lycopodiaceae	<i>Huperzia crassa</i>	-	X								
62	Malvaceae	<i>Acaulimalva nubigena</i>	Raizaltia	X								
63	Malvaceae	<i>Malva sylvestris</i>	Malvas	X								
64	Malvaceae	<i>Nototriche pediculariifolia</i>	Warwantu		X							
65	Onagraceae	<i>Oenothera rosea</i>	Yawar soqo, chupa sangre	X								
66	Onagraceae	<i>Oenothera sp.</i>	-	X								
67	Passifloraceae	<i>Passiflora pinnatistipula</i>	Puru puru			X						
68	Passifloraceae	<i>Passiflora tripartita var. mollissima</i>	Tumbo, tumbes	X		X						
69	Piperaceae	<i>Peperomia galioides</i>	Siempre viva, kunkuna	X								
70	Piperaceae	<i>Piper elongatum var. mocco-mocco</i>	Matiku	X								
71	Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i>	Llantén	X								
72	Plantaginaceae	<i>Plantago major</i>	Llantén	X								
73	Poaceae	<i>Briza maxima</i>	Tembleque, tembliques		X		X					
74	Poaceae	<i>Calamagrostis eminens</i>	Sura sura, sura wayta		X		X					
75	Poaceae	<i>Calamagrostis ovata</i>	Sura sura, sura wayta		X		X					
76	Poaceae	<i>Muhlenbergia rigida</i>	Paqa pichana		X							
77	Polygalaceae	<i>Monnina salicifolia var. pilostylis</i>	-	X								
78	Polygonaceae	<i>Rumex conglomeratus</i>	Tiklla wasa	X								
79	Polygonaceae	<i>Rumex crispus</i>	Qotu rumasa, rumasa	X					X			
80	Polypodiaceae	<i>Campyloneurum sp.</i>	Qala wala	X								
81	Pteridaceae	<i>Argyrochosma nivea</i>	-	X								
82	Ranunculaceae	<i>Krapfia haemantha</i>	Achanqayra, achanqara				X					
83	Rosaceae	<i>Prunus serotina</i>	Guinda, kapuli	X		X						
84	Rosaceae	<i>Tetraglochin cristatum</i>	Kanlla		X					X		
85	Schoepfiaceae	<i>Quinchamalium procumbens</i>	Qenchamali	X								
86	Scrophulariaceae	<i>Alonsoa meridionalis</i>	Aya katala	X								
87	Solanaceae	<i>Physalis peruviana</i>	Puchi puchi, awaymantu	X		X						
88	Solanaceae	<i>Solanum nitidum</i>	Ñuchku, ñuñunqa	X								
89	Verbenaceae	<i>Verbena hispida</i>	Verbena	X								
90	Verbenaceae	<i>Verbena litoralis</i>	Verbena	X								
<b>Total</b>				<b>71</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

**Anexo 14.** Descripción de los usos medicinales de las plantas silvestres, Lircay 2013-2018.

N°	Familia	Especie	Descripción de los usos medicinales
<p>ARS = Aparato reproductor y salud sexual, EPP = Embarazo, parto y puerperio, ETC = Enfermedades y trastornos culturales, IEI = Infecciones e infestaciones, NEO = Neoplasias, PTS = Piel y tejido subcutáneo, SDE = Salud dental, SDI = Sistema digestivo, SEG = Síntomas sin especificar y enfermedades generales, SER = Sistema respiratorio, SME = Sistema músculo-esquelético, SNM = Sistema nervioso y salud mental, SSC = Sangre y sistema circulatorio, SSE = Sistema sensorial, SUR = Sistema urinario</p>			
1	Amaranthaceae	<i>Dysphania ambrosioides</i>	<p><b>SDI:</b> Se toma la infusión de las ramas como tratamiento para los cólicos estomacales y diarreas, es purgante. Contra empacho de los bebés, se machaca o muele hasta extraer el zumo, luego se les da de beber este zumo.</p> <p><b>SME:</b> Frio, dolor de cuerpo. Se bebe la infusión de las ramas y las raíces.</p> <p><b>IEI:</b> Se machaca o se muele las raíces hasta extraer el zumo, luego se bebe contra los parásitos internos. También se puede beber el líquido resultado de la decocción la planta entera con raíces.</p> <p><b>ARS:</b> Se toma la infusión de las ramas contra los cólicos menstruales.</p>
2	Anacardiaceae	<i>Haplorhus peruviana</i>	<p><b>ETC:</b> Contra <i>chacho</i>.</p>
3	Anacardiaceae	<i>Schinus molle</i>	<p><b>SME:</b> Contra frío, inflamación, golpe, dolores musculares, dolores de huesos, dolor de articulaciones, reumatismo, se hacen emplastos, pomadas o lavados con las hojas, también se hacen calentar las hojas y se soba la zona adolorida.</p> <p><b>SER:</b> Se hace hervir y se toma contra la tos.</p> <p><b>SUR:</b> Se toma la chicha de molle, es bueno para los riñones.</p>
4	Apiaceae	<i>Niphogeton dissecta</i>	<p><b>SDI:</b> Para empacho</p>
5	Apiaceae	<i>Niphogeton scabra</i>	<p><b>SDI:</b> Se toma la infusión de las hojas contra el dolor de estómago.</p> <p><b>SSE:</b> Cuando entra aire al oído y duele, se coloca la hoja para que lo chupe.</p> <p><b>SNM:</b> Se toma la infusión de las hojas contra los nervios.</p> <p><b>ETC:</b> Se toma la infusión de las hojas y se huele las hojas contra el mal de aire.</p>
6	Asparagaceae	<i>Agave cordillerensis</i>	<p><b>SME:</b> Contra frío y reumatismo se calienta la hoja (<i>pajpa</i>) en candela y se sienta o se pone en la zona afectada, se quema la planta y se pone en la zona adolorida, se hacen emplastos o se hace hueco en la base de las hojas, al día siguiente se bebe el agua empozada.</p> <p><b>ARS:</b> Contra males de la próstata se toma la chicha o se hace un hoyo y se acumula la sabia (<i>upi</i>) y se toma.</p> <p><b>SER:</b> Se saca su jugo (<i>upi</i>) y se les da de tomar a los que sufren de asma.</p> <p><b>SUR:</b> Se hace un hoyo y se acumula la sabia (<i>upi</i>) se toma es bueno para males del riñón.</p> <p><b>NEO:</b> Se toma chicha (<i>pajpa upi</i>) es curativo contra el cáncer.</p>
7	Asteraceae	<i>Achyrocline alata</i>	<p><b>SDI:</b> Contra gastritis.</p>

N°	Familia	Especie	Descripción de los usos medicinales
<p>ARS = Aparato reproductor y salud sexual, EPP = Embarazo, parto y puerperio, ETC = Enfermedades y trastornos culturales, IEI = Infecciones e infestaciones, NEO = Neoplasias, PTS = Piel y tejido subcutáneo, SDE = Salud dental, SDI = Sistema digestivo, SEG = Síntomas sin especificar y enfermedades generales, SER = Sistema respiratorio, SME = Sistema músculo-esquelético, SNM = Sistema nervioso y salud mental, SSC = Sangre y sistema circulatorio, SSE = Sistema sensorial, SUR = Sistema urinario</p>			
			<p><b>SME:</b> Contra golpe, inflamación y para las personas operadas se toma la infusión de la planta entera, se hacen lavados, se bañan; también se muele y se hace emplasto + sal negra + ron.</p> <p><b>IEI:</b> Contra infección después de operaciones, para curar la herida se toma la infusión en ayunas haciendo hervir.</p> <p><b>ARS:</b> Se hace infusión y se toma o se hacen lavados contra la inflamación del ovario y descenso blanco de mujeres.</p> <p><b>SER:</b> Contra bronquios y tos se mascan las hojas, también se bebe la decocción de las hojas.</p> <p><b>SUR:</b> Se hace infusión y se toma contra la inflamación del riñón.</p> <p><b>NEO:</b> Para cáncer, haciendo hervir se toma en ayunas.</p> <p><b>PTS:</b> Toman los operados para cicatrizar sus heridas.</p>
8	Asteraceae	<i>Ageratina cuzcoensis</i>	<p><b>SDI:</b> Afecciones del hígado, dolor de estómago, cólicos. Se bebe la decocción o infusión de las ramas.</p> <p><b>SME:</b> Golpes, hematomas. Se bebe la decocción o infusión de las ramas.</p> <p><b>ARS:</b> Contra la próstata. Se bebe la decocción o infusión de las ramas.</p> <p><b>SER:</b> Bronquios, tos. Se bebe la decocción o infusión de las ramas.</p> <p><b>PTS:</b> Granos en la piel, con la decocción de las ramas se realizan lavados de la parte afectada.</p> <p><b>SUR:</b> Afecciones de los riñones. Se bebe la decocción o infusión de las ramas.</p>
9	Asteraceae	<i>Ageratina scopulorum</i>	<p><b>SDI:</b> Se toma en infusión en ayunas contra el estómago flojo, diarreas, cólicos y gases. Contra empacho de adultos, se hace hervir + grasa de gallina y se toma.</p> <p><b>SME:</b> Para golpe e inflamación se hace hervir y se toma el agua.</p>
10	Asteraceae	<i>Ageratina sternbergiana</i>	<p><b>SME:</b> Se frotan contra el dolor de huesos por el frío.</p> <p><b>EPP:</b> Contra el sobrepeso, se hace hervir y se hacen lavados y baños.</p> <p><b>ARS:</b> Se bebe la infusión de las ramas para regular la menstruación, como anticonceptivo y contra la próstata.</p> <p><b>PTS:</b> Con la infusión de las hojas se realizan baños contra las verrugas.</p> <p><b>ETC:</b> Mal de aire. Con la decocción de las ramas se realizan lavados y baños de vapor en la cabeza.</p>

N°	Familia	Especie	Descripción de los usos medicinales
ARS = Aparato reproductor y salud sexual, EPP = Embarazo, parto y puerperio, ETC = Enfermedades y trastornos culturales, IEI = Infecciones e infestaciones, NEO = Neoplasias, PTS = Piel y tejido subcutáneo, SDE = Salud dental, SDI = Sistema digestivo, SEG = Síntomas sin especificar y enfermedades generales, SER = Sistema respiratorio, SME = Sistema músculo-esquelético, SNM = Sistema nervioso y salud mental, SSC = Sangre y sistema circulatorio, SSE = Sistema sensorial, SUR = Sistema urinario			
			<b>NEO:</b> Cáncer. Se bebe la infusión de las hojas.
11	Asteraceae	<i>Ambrosia arborescens</i>	<p><b>SDI:</b> Se toma la infusión de las hojas contra cólicos, dolor de estómago e infecciones estomacales.</p> <p><b>SME:</b> Contra el frío, dolor de hueso, reumatismo, golpes, hematomas, inflamación y calambres. Se soasan las hojas en candela, luego se frota y/o se amarra en la parte afectada, hasta que sude.</p> <p><b>IEI:</b> Se toma contra las infecciones.</p> <p><b>SER:</b> Se hace infusión de las hojas y se toma contra los bronquios y la tos. Contra el resfrio se soba la cintura y los pies calentando las hojas al fuego.</p> <p><b>PTS:</b> Se toma la infusión de las hojas y/o se soasan las hojas y luego se frota la parte afectada contra las verrugas, los granos y las ronchas causadas por alergias.</p> <p><b>SUR:</b> Para el riñón se hace calentar en candela y se soba.</p> <p><b>ETC:</b> Contra mal de aire, mal de altura, viento (huayrapaq), mareos y náuseas se calientan las hojas y se huele, también se soba el cuerpo calentando las hojas.</p> <p><b>SDE:</b> El jugo de las hojas se echa al diente con caries, calma el dolor pero se pierde el diente.</p>
12	Asteraceae	<i>Aristeguietia discolor</i>	<b>SME:</b> Contra luxaciones y dislocaduras se machacan las hojas y se amarra la zona afectada.
13	Asteraceae	<i>Baccharis buxifolia</i>	<p><b>SDI:</b> Dolor de estómago, cólico, diarrea, afecciones del hígado. Se bebe la decocción o infusión de las ramas.</p> <p><b>SME:</b> Frio, dolor del cuerpo. Se soasan las hojas; luego se amarra en la parte afectada o se pueden sentar encima.</p> <p><b>ARS:</b> Afecciones de la próstata, inflamación de los ovarios, descensos (agua blanca). Se bebe la decocción o infusión de las ramas.</p> <p><b>SER:</b> Inflamación de la garganta, tos, bronquios. Se bebe la decocción o infusión de las ramas. También se hacen hervir las raíces y se toma en ayunas, es bueno para el pulmón.</p> <p><b>SUR:</b> Afecciones de los riñones. Se bebe la decocción o infusión de las ramas</p>
14	Asteraceae	<i>Baccharis genistelloides</i>	<p><b>SDI:</b> Afecciones del hígado, cólicos, dolor de estómago, gastritis e infecciones estomacales. Se bebe la infusión de las ramas.</p> <p><b>SME:</b> Dolor de cuerpo, huesos. Se soasa las hojas y se amarra en la parte afectada.</p>

N°	Familia	Especie	Descripción de los usos medicinales
<p>ARS = Aparato reproductor y salud sexual, EPP = Embarazo, parto y puerperio, ETC = Enfermedades y trastornos culturales, IEI = Infecciones e infestaciones, NEO = Neoplasias, PTS = Piel y tejido subcutáneo, SDE = Salud dental, SDI = Sistema digestivo, SEG = Síntomas sin especificar y enfermedades generales, SER = Sistema respiratorio, SME = Sistema músculo-esquelético, SNM = Sistema nervioso y salud mental, SSC = Sangre y sistema circulatorio, SSE = Sistema sensorial, SUR = Sistema urinario</p>			
			<p><b>IEI:</b> Se toma para fiebre amarilla.  <b>EPP:</b> Para las mujeres cesariadas. Sirve para abortar, si se toma la infusión frecuentemente puede causar esterilidad.  <b>ARS:</b> Inflamación de los ovarios. Se bebe la infusión de las ramas.  <b>SER:</b> Gripe, tos. Se bebe la infusión de las ramas.  <b>PTS:</b> Se toman haciendo hervir para cicatrizar las heridas.  <b>SUR:</b> Afecciones de los riñones. Se bebe la infusión o decocción de las ramas.</p>
15	Asteraceae	<i>Baccharis latifolia</i>	<p><b>SME:</b> Frio, reumatismo, fracturas, dolores de los músculos, huesos y articulaciones. Se soasan las hojas, luego se amarra en la parte afectada o se hacen emplastos.  <b>SEG:</b> Calma dolores de cabeza.  <b>SER:</b> Bronquios, tos. Se soasan las hojas y se amarra en la espalda. También se bebe la infusión de las hojas + jugo de limón.  <b>SSE:</b> Para vista, se hacen emplastos de sus hojas.  <b>PTS:</b> Manchas blancas en la piel, granos. Se frota la parte afectada con las hojas.  <b>ETC:</b> Se soba contra el viento o mal de aire.</p>
16	Asteraceae	<i>Bidens pilosa</i>	<p><b>SSC:</b> Dolor de corazón. Se machaca o se muelen las hojas y tallos hasta extraer el zumo; luego se bebe.  <b>SME:</b> Contra golpes internos y contra el dolor de los músculos por el frío se hace infusión y se toma.  <b>ARS:</b> Afecciones de la próstata. Se bebe la infusión de las ramas.  <b>SNM:</b> Rabia, cólera, nervios. Se machaca o se muele las hojas hasta extraer el zumo; luego se bebe.  <b>SUR:</b> Se hacen hervir las flores, frutos, ramas y se toma contra infección urinaria y para desinflamar los riñones.  <b>ETC:</b> Se hacen hervir las ramas y se toma contra el susto.</p>
17	Asteraceae	<i>Chuquiraga spinosa</i>	<p><b>SSC:</b> Cuando hay mucha hemorragia se toma hirviendo.  <b>SDI:</b> Problemas hepáticos, úlceras, cólicos y/o dolor de estómago. Se toma la infusión de las ramas.  <b>SME:</b> Toman para los golpes en infusión.  <b>EPP:</b> Para sobrepeso.  <b>ARS:</b> Se toma para bajar la inflamación de la próstata, contra los descensos y para regular la menstruación.  <b>SUR:</b> Contra afecciones a los riñones, infección urinaria, se hace hervir y se toma.</p>

N°	Familia	Especie	Descripción de los usos medicinales
ARS = Aparato reproductor y salud sexual, EPP = Embarazo, parto y puerperio, ETC = Enfermedades y trastornos culturales, IEI = Infecciones e infestaciones, NEO = Neoplasias, PTS = Piel y tejido subcutáneo, SDE = Salud dental, SDI = Sistema digestivo, SEG = Síntomas sin especificar y enfermedades generales, SER = Sistema respiratorio, SME = Sistema músculo-esquelético, SNM = Sistema nervioso y salud mental, SSC = Sangre y sistema circulatorio, SSE = Sistema sensorial, SUR = Sistema urinario			
			Es una planta diurética, la bebida tiene sabor amargo.
18	Asteraceae	<i>Chuquiraga weberbaueri</i>	<b>SDI:</b> La infusión de las ramas se toma contra afecciones al hígado, cólicos y/o dolor de estómago. <b>SUR:</b> Contra afecciones a los riñones, se hace hervir y se toma. Es una planta diurética.
19	Asteraceae	<i>Cronquistianthus volkensis</i>	<b>SME:</b> Para fracturas, se muele y se pone en la zona afectada.
20	Asteraceae	<i>Gnaphalium dombeyanum</i>	<b>SSC:</b> Dolor de corazón. Se toma el zumo de las hojas. <b>PTS:</b> Heridas externas, heridas por úlcera. Se toma el zumo de las hojas. Para las heridas que no sanan, se trituran las hojas y se hace emplasto + orina. Es cicatrizante. <b>SDI:</b> Gastritis, úlceras, dolor de estómago, afecciones del hígado. Se bebe la decocción o infusión de las ramas. <b>SME:</b> Golpes, hematomas, inflamaciones externas e internas. Con la decocción de las hojas se lava la parte afectada. También se bebe. <b>ARS:</b> Regula la menstruación. Se bebe la infusión de las ramas. <b>SER:</b> Tos, bronquios. Se mascan las hojas. También se bebe la infusión de las hojas. <b>SNM:</b> Nervios. Se machaca o se muelen las hojas hasta extraer el zumo; luego se bebe. <b>SUR:</b> Afecciones de los riñones. Se bebe la decocción o infusión de las ramas.
21	Asteraceae	<i>Hypochaeris meyeniana</i>	<b>PTS:</b> Su látex se usa para cicatrizar heridas.
22	Asteraceae	<i>Hypochaeris sessiliflora</i>	<b>SDI:</b> Afecciones del hígado, dolor de estómago. Se machaca o muele la raíz y se bebe el zumo. <b>SME:</b> Se toma para golpe interno se bebe el zumo de la planta completa. <b>ARS:</b> Afecciones de la próstata. Se machaca o muele la raíz y se bebe el zumo. <b>SER:</b> Bronquitis, gripe, tos. Se machaca o muele la raíz y se bebe el zumo. <b>SUR:</b> Afecciones de los riñones. Se machaca o muele la raíz y se bebe el zumo.
23	Asteraceae	<i>Mutisia acuminata var. hirsuta</i>	<b>SSC:</b> Se usa para tratar las verrugas. <b>SDI:</b> Afecciones del hígado, dolor de estómago, contra empacho. Se bebe la infusión de las ramas. <b>SME:</b> Contra el frío, dolor de huesos, dislocaduras. Se soasan las hojas y se frota, también se hacen hervir las hojas y se hacen vaporizaciones.

N°	Familia	Especie	Descripción de los usos medicinales
ARS = Aparato reproductor y salud sexual, EPP = Embarazo, parto y puerperio, ETC = Enfermedades y trastornos culturales, IEI = Infecciones e infestaciones, NEO = Neoplasias, PTS = Piel y tejido subcutáneo, SDE = Salud dental, SDI = Sistema digestivo, SEG = Síntomas sin especificar y enfermedades generales, SER = Sistema respiratorio, SME = Sistema músculo-esquelético, SNM = Sistema nervioso y salud mental, SSC = Sangre y sistema circulatorio, SSE = Sistema sensorial, SUR = Sistema urinario			
			<p><b>SER:</b> Las flores se echan en leche contra la tos y el asma.</p> <p><b>SUR:</b> Afecciones de los riñones. Se bebe la infusión de las ramas, también se muelen las hojas y se toma el jugo.</p> <p><b>ETC:</b> Susto. Las ramas son puestas en decocción, luego se bebe. También se realizan baños en los niños.</p>
24	Asteraceae	<i>Mutisia mathewsii</i>	<p><b>ETC:</b> Susto de niños y bebés. Se realiza baños con la decocción de las ramas y flores.</p>
25	Asteraceae	<i>Onoseris odorata</i>	<p><b>ETC:</b> Para susto, como un baño de florecimiento.</p>
26	Asteraceae	<i>Ophryosporus peruvianus</i>	<p><b>SME:</b> Contra el frío y los calambres se hace calentar las hojas y se soban las zonas adoloridas.</p>
27	Asteraceae	<i>Perezia multiflora</i>	<p><b>SSC:</b> Dolor de corazón. Se machaca o se muele las hojas, luego se bebe el zumo extraído; también se bebe la decocción de la planta entera.</p> <p><b>SDI:</b> Dolor de estómago, cólicos, afecciones del hígado. Se bebe el zumo de las hojas o se bebe la decocción de la planta entera.</p> <p><b>SME:</b> Contra las facturas se cogen las hojas y se amarra directamente en la zona afectada. Asimismo, se hace hervir y se hacen lavados y baños contra el golpe. También se toma contra golpe interior.</p> <p><b>SER:</b> Bronquios, asma, tos, gripe. Se bebe el zumo o infusión de las hojas.</p> <p><b>SNM:</b> Rabia, cólera, nervios. Se machaca o se muelen las hojas, luego se bebe el zumo extraído. También se bebe la decocción de las hojas.</p> <p><b>SUR:</b> Afecciones de los riñones. Se bebe la decocción de la planta entera.</p>
28	Asteraceae	<i>Perezia pinnatifida</i>	<p><b>SME:</b> Contra reumatismo.</p> <p><b>ARS:</b> Para el flujo de las mujeres se bebe la decocción la infusión de las raíces.</p> <p><b>SNM:</b> Contra nervios, cólera, rabia, depresión. Se machaca o se muelen las raíces y luego se bebe el zumo, también se bebe la decocción de las raíces.</p> <p><b>ETC:</b> Susto. Las raíces son puestas en decocción y luego se bebe.</p>
29	Asteraceae	<i>Perezia pungens</i>	<p><b>ETC:</b> Susto</p>
30	Asteraceae	<i>Schkuhria pinnata</i>	<p><b>ARS:</b> Se toma para desinflamar los ovarios.</p> <p><b>PTS:</b> Se toma la infusión contra el acné.</p> <p><b>SUR:</b> Para el riñón, se toma en infusión.</p>
31	Asteraceae	<i>Senecio ferreyrae</i>	<p><b>SME:</b> Dolores musculares, dislocaduras, golpe. Se amarra la zona afectada con las hojas. Contra el frío, se ponen las ramas en</p>

N°	Familia	Especie	Descripción de los usos medicinales
ARS = Aparato reproductor y salud sexual, EPP = Embarazo, parto y puerperio, ETC = Enfermedades y trastornos culturales, IEI = Infecciones e infestaciones, NEO = Neoplasias, PTS = Piel y tejido subcutáneo, SDE = Salud dental, SDI = Sistema digestivo, SEG = Síntomas sin especificar y enfermedades generales, SER = Sistema respiratorio, SME = Sistema músculo-esquelético, SNM = Sistema nervioso y salud mental, SSC = Sangre y sistema circulatorio, SSE = Sistema sensorial, SUR = Sistema urinario			
			<p>una manta y se envuelve todo el cuerpo hasta que la persona sude.</p> <p><b>SEG:</b> Dolor de cabeza. Se soasan las hojas; luego se frota y se coloca en la cabeza.</p> <p><b>SSE:</b> Dolor de oído. Se soasan y se frota las hojas hasta extraer el zumo; luego se echa 2-3 gotas en el oído.</p> <p>Dolor de ojo, picazón, escozor. Se soasa o se frota las hojas; luego se coloca como emplasto sobre los ojos, 2 a 5 minutos.</p> <p><b>PTS:</b> Granos, sarpullidos, manchas. Se soasan las hojas y se frota en la parte afectada.</p> <p><b>ETC:</b> Contra el mal de aire, se soasan las hojas y se soba el ojo, el oído y la cabeza diciéndo "vete aire".</p>
32	Asteraceae	<i>Senecio gamolepis</i>	<b>SME:</b> Contra el frío. Se ponen las ramas en una manta y se envuelve todo el cuerpo hasta que la persona sude.
33	Asteraceae	<i>Senecio rhizomatus</i>	<b>SME:</b> Contra golpe, dolor de espalda ( <i>wasa nanay</i> ) se toma hirviendo.
34	Asteraceae	<i>Senecio rudbeckiifolius</i>	<b>SSE:</b> Cuando se tapa el oído se pone la hoja dentro del oído, se hace emplasto para el ojo. <b>ETC:</b> Contra el aire.
35	Asteraceae	<i>Senecio rufescens</i>	<b>SDI:</b> Contra la gastritis. Se toma la infusión de las ramas.
36	Asteraceae	<i>Sonchus oleraceus</i>	<b>SDI:</b> Contra infección al estómago, gastritis, cólicos y dolor de hígado; se chanca la planta entera y se toma el jugo. <b>SME:</b> Se hace emplasto contra golpe. <b>IEI:</b> El jugo del tallo se emplea contra la picadura de araña. <b>PTS:</b> El jugo del tallo sirve para curar la lengua con escorbuto. <b>NEO:</b> Para cáncer, se toma en infusión.
37	Asteraceae	<i>Tagetes filifolia</i>	<b>SDI:</b> Se toma contra los cólicos estomacales.
38	Asteraceae	<i>Tagetes multiflora</i>	<b>SDI:</b> Contra la gastritis, se toma la infusión de las raíces. <b>SME:</b> Contra el frío y dolor de pie. Se hacen baños. <b>EPP:</b> Se hace hervir y con los vapores se trata el sobrepardo. <b>ETC:</b> Cuando el niño esta asustado se le da de tomar haciendolo hervir.
39	Asteraceae	<i>Tanacetum parthenium</i>	<b>SDI:</b> Dolor de estómago, cólicos. Se bebe la infusión de las ramas. <b>SME:</b> Frío, dolor del cuerpo, huesos. Se soasan las hojas y se amarra en la parte afectada o se soba la cintura y espalda. <b>EPP:</b> Se soba calentando las hojas contra sobrepardo.

N°	Familia	Especie	Descripción de los usos medicinales
ARS = Aparato reproductor y salud sexual, EPP = Embarazo, parto y puerperio, ETC = Enfermedades y trastornos culturales, IEI = Infecciones e infestaciones, NEO = Neoplasias, PTS = Piel y tejido subcutáneo, SDE = Salud dental, SDI = Sistema digestivo, SEG = Síntomas sin especificar y enfermedades generales, SER = Sistema respiratorio, SME = Sistema músculo-esquelético, SNM = Sistema nervioso y salud mental, SSC = Sangre y sistema circulatorio, SSE = Sistema sensorial, SUR = Sistema urinario			
			<p><b>SSE:</b> Se soban las hojas hasta que salga su jugo y con una gasa se limpia el ojo.</p> <p><b>ETC:</b> Contra mal de aire, susto. Se bebe la infusión de las hojas. Se frotran las hojas y se inhala. Las hojas se soasan en candela y se colocan en las axilas.</p>
40	Asteraceae	<i>Taraxacum fernandezianum</i>	<p><b>SSC:</b> Se toma el jugo de las hojas contra el colesterol.</p> <p><b>SDI:</b> Contra gastritis, hígado, problemas de la vesícula, úlceras. Se licua o chanca la planta entera y se toma el jugo.</p> <p><b>SME:</b> Se hace emplasto contra golpes es desinflamante.</p> <p><b>IEI:</b> Se hace hervir y se toma contra la fiebre amarilla.</p> <p><b>SUR:</b> Afecciones de los riñones. Se machacan las hojas y se bebe el zumo extraído. Es diurético, depurativo, el jugo es amargo.</p>
41	Asteraceae	<i>Viguiera lanceolata</i>	<p><b>SER:</b> Contra los bronquios se toma haciendo hervir la flor.</p> <p><b>PTS:</b> Se frota la lengua con el jugo de las hojas contra el escorbuto. Se toma para tratar las verrugas.</p>
42	Asteraceae	<i>Werneria villosa</i>	<b>ARS:</b> Contra infecciones uterinas.
43	Asteraceae	<i>Xanthium spinosum</i>	<b>SUR:</b> Para los riñones.
44	Asteraceae	<i>Xenophyllum dactylophyllum</i>	<p><b>SSC:</b> Se quema y se huele cuando uno viaja y le baja la presión.</p> <p><b>SDI:</b> Dolor de estómago, cólico. Se muele y se toma. También se prepara un mate digestivo.</p> <p><b>SER:</b> Tos.</p> <p><b>ETC:</b> Contra el mal de aire, se huele, se toma o se quema y se hace un sahumero + azúcar + pelo de caballo + cacho.</p>
45	Asteraceae	<i>Zinnia peruviana</i>	<b>ETC:</b> Para susto, como un baño de florecimiento.
46	Berberidaceae	<i>Berberis flexuosa</i>	<p><b>SSC:</b> De los frutos se hace mazamorra morada para que baje la presión alta.</p> <p><b>SER:</b> Se come el fruto es bueno contra el asma y los bronquios.</p>
47	Betulaceae	<i>Alnus acuminata</i>	<p><b>SDI:</b> Gastritis, dolor de estómago, afecciones del hígado. Se bebe la infusión de las ramas.</p> <p><b>SME:</b> Frío, dolor de cuerpo, hueso, articulaciones, golpes, hematomas, inflamaciones. Con la decocción de las hojas se realizan lavados de la parte afectada.</p> <p><b>SEG:</b> Dolor de cabeza, fiebre. Se colocan las hojas en la cabeza, estas son frescas.</p>

N°	Familia	Especie	Descripción de los usos medicinales
ARS = Aparato reproductor y salud sexual, EPP = Embarazo, parto y puerperio, ETC = Enfermedades y trastornos culturales, IEI = Infecciones e infestaciones, NEO = Neoplasias, PTS = Piel y tejido subcutáneo, SDE = Salud dental, SDI = Sistema digestivo, SEG = Síntomas sin especificar y enfermedades generales, SER = Sistema respiratorio, SME = Sistema músculo-esquelético, SNM = Sistema nervioso y salud mental, SSC = Sangre y sistema circulatorio, SSE = Sistema sensorial, SUR = Sistema urinario			
			Inflamaciones internas, calor interno. Se bebe la decocción de las ramas. <b>SUR:</b> Afecciones de los riñones. Se bebe la decocción de las ramas. <b>ETC:</b> A los niños asustados les amarran todo el cuerpo.
48	Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	<b>SDI:</b> Gastritis, cólicos, vesícula. Se toma la infusión de la planta entera. <b>IEI:</b> Para infección se hace hervir la raíz y se toma. <b>PTS:</b> Para tratar el escorbuto.
49	Brassicaceae	<i>Nasturtium officinale</i>	<b>SEG:</b> Se muele, se toma el jugo que es fresco contra calor interno.
50	Brassicaceae	<i>Rorippa nasturtium-aquaticum</i>	<b>SDI:</b> Gastritis, úlceras, afecciones al hígado. Se toma el zumo de las hojas. <b>SME:</b> Contra inflamación. Se toma el zumo de las hojas. <b>SEG:</b> Contra dolor de cabeza por calor. Se toma el zumo de las hojas. <b>IEI:</b> Contra infección. Se toma el zumo de las hojas. <b>SER:</b> Tuberculosis. Se comen las hojas crudas. <b>PTS:</b> Contra el escorbuto. Se toma el zumo de las hojas. <b>SUR:</b> Contra afecciones a los riñones. Se toma el zumo de las hojas.
51	Bromeliaceae	<i>Puya ferruginea</i>	<b>ARS:</b> Para próstata se hace hervir sus hojas y se toma en ayunas.
52	Bromeliaceae	<i>Puya ponderosa</i>	<b>ARS:</b> Para próstata se hace hervir sus hojas y se toma en ayunas.
53	Bromeliaceae	<i>Tillandsia walteri</i>	<b>SSC:</b> El agua que se almacena en las hojas en tiempo de lluvias se toma contra mal del corazón. <b>ETC:</b> El agua que se almacena en las hojas en tiempo de lluvias se toma contra susto.
54	Cactaceae	<i>Austrocylindropuntia subulata</i>	<b>SSC:</b> Se hace hervir el cladodio y se toma contra la diabetes. <b>SSE:</b> Se ponen gotas al ojo del jugo del cladodio con azúcar.
55	Cactaceae	<i>Opuntia ficus-indica</i>	<b>SDI:</b> El parénquima del cladodio (penca), se pone en agua tibia, se forma como mucílago y se toma contra la gastritis, males del hígado y para limpiar el estómago. <b>SUR:</b> Se come el fruto en ayunas para el riñón. También se consume el parénquima acuífero del cladodio diluido en agua. <b>NEO:</b> Anticancerígeno. Se consume el parénquima acuífero del cladodio diluido en agua.
56	Calceolariaceae	<i>Calceolaria engleriana subsp. lutea</i>	<b>SDI:</b> Dolor de estómago, antidiarreico. Se bebe la infusión de las ramas.

N°	Familia	Especie	Descripción de los usos medicinales
<p>ARS = Aparato reproductor y salud sexual, EPP = Embarazo, parto y puerperio, ETC = Enfermedades y trastornos culturales, IEI = Infecciones e infestaciones, NEO = Neoplasias, PTS = Piel y tejido subcutáneo, SDE = Salud dental, SDI = Sistema digestivo, SEG = Síntomas sin especificar y enfermedades generales, SER = Sistema respiratorio, SME = Sistema músculo-esquelético, SNM = Sistema nervioso y salud mental, SSC = Sangre y sistema circulatorio, SSE = Sistema sensorial, SUR = Sistema urinario</p>			
			<p><b>PTS:</b> Para escorbuto como gingivona.  <b>ETC:</b> Para susto, se hace hervir y se toma, también se lava la cabeza.</p>
57	Calceolariaceae	<i>Calceolaria linearis</i>	<p><b>SDI:</b> Dolor de estómago, afecciones del hígado, vesícula biliar. Se bebe la decocción o infusión de las ramas.  <b>SME:</b> Contra el Frío, dolor de huesos, reumatismo, golpe. Las ramas se echan en una botella, se tapa y se hace solear por 2 o 3 días hasta que salga su aceite, con ese aceite se frota la zona adolorida. También, se bebe la decocción o infusión de las ramas, se hacen lavados y/o emplastos.  <b>ARS:</b> Inflamación de los ovarios, se bebe la decocción o infusión de las ramas. También se hacen lavados contra las secreciones de las mujeres.  <b>SER:</b> Dolor de garganta. Se bebe la decocción o infusión de las ramas.  <b>SSE:</b> Dolor de oído. Se colocan las hojas en una botella transparente y se expone al sol hasta que salga su aceite; luego se echa al oído de 2 a 3 gotas.  <b>SUR:</b> Afecciones de los riñones, se bebe la decocción o infusión de las ramas.  <b>ETC:</b> Mal de aire, se bebe la infusión de las ramas o se realizan baños de vapor con la decocción de las ramas y/o se humean las flores y se huele.</p>
58	Calceolariaceae	<i>Calceolaria speciosa</i>	<p><b>SSC:</b> La infusión de las flores se toma contra el sarampión.  <b>SDI:</b> Dolor de estómago, diarrea, se bebe la infusión de las ramas.  <b>ARS:</b> Regula la menstruación. Se bebe la infusión de las ramas.  <b>SER:</b> Gripe. Se bebe la infusión de las ramas.  <b>ETC:</b> Susto, miedo, se chicotea todo el cuerpo con las ramas. También Se hacen sahumeros contra mal de aire.</p>
59	Columelliaceae	<i>Columellia obovata</i>	<p><b>SSC:</b> Diabetes, colesterol. Se bebe la infusión de las ramas en ayunas.  <b>SDI:</b> Afecciones del hígado, cólicos, dolor de estómago, purgante, vesícula. Se bebe la infusión de las ramas en ayunas.  <b>SEG:</b> Fiebre. Se machaca o se muele las hojas hasta extraer el zumo; luego se bebe 2 cucharaditas.  <b>SER:</b> Gripe, tos, bronquios, neumonía. Se bebe la infusión de las ramas o se chanca hasta que salga el jugo y se hacen gárgaras, tiene sabor amargo.</p>

N°	Familia	Especie	Descripción de los usos medicinales
ARS = Aparato reproductor y salud sexual, EPP = Embarazo, parto y puerperio, ETC = Enfermedades y trastornos culturales, IEI = Infecciones e infestaciones, NEO = Neoplasias, PTS = Piel y tejido subcutáneo, SDE = Salud dental, SDI = Sistema digestivo, SEG = Síntomas sin especificar y enfermedades generales, SER = Sistema respiratorio, SME = Sistema músculo-esquelético, SNM = Sistema nervioso y salud mental, SSC = Sangre y sistema circulatorio, SSE = Sistema sensorial, SUR = Sistema urinario			
60	Ephedraceae	<i>Ephedra rupestris</i>	<p><b>SSC:</b> Circulación sanguínea. Se bebe la decocción de las ramas.</p> <p><b>SDI:</b> Afecciones del hígado, manchas en el rostro por enfermedades del hígado. Se bebe la decocción de las ramas.</p> <p><b>SME:</b> Contra inflamación, golpes: se hacer hervir (con cáscara de papa y cebada) y se toma para que desinflame.</p> <p><b>PTS:</b> Para tratar las verrugas se toma haciendolo hervir.</p> <p><b>SUR:</b> Afecciones de los riñones. Se bebe la decocción de las ramas.</p>
61	Equisetaceae	<i>Equisetum bogotense</i>	<p><b>SSC:</b> Para regular la sangre se toma en infusión.</p> <p><b>PTS:</b> Los operados toman el jugo para cicatrizar sus heridas, también se hacen emplastos.</p> <p><b>SDI:</b> Afecciones del hígado, gastritis, dolor de estómago. Se bebe la decocción de la parte aérea.</p> <p><b>SME:</b> Emplasto contra dolor de huesos. Para desinflamar los golpes se hace hervir y se toma o se hacen lavados.</p> <p><b>SEG:</b> Contra calor interno se toma el jugo o se hacen infusiones.</p> <p><b>IEI:</b> Se toma el jugo para tratar las infecciones.</p> <p><b>ARS:</b> Contra males del ovario y la próstata, se toma haciénd hervir.</p> <p><b>SER:</b> Para la tos, se toma en infusión.</p> <p><b>SUR:</b> Afecciones de los riñones. Se hacer hervir y se toma, también se puede tomar el extracto que venden en botellas.</p>
62	Escalloniaceae	<i>Escallonia resinosa</i>	<p><b>SDI:</b> Dolor de estómago, gastritis. Se hace hervir y se toma.</p> <p><b>ETC:</b> Contra viento, mal de aire, mareos (soroche). Cuando se viaja y nos choca, se soba la frente y axilas.</p>
63	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia orbiculata</i>	<p><b>SSC:</b> Heridas, verrugas. El látex de la planta se coloca sobre las heridas con el fin de que cicatricen más rápido.</p> <p><b>PTS:</b> Manchas blancas en el rostro, rajaduras de la piel. Con la decocción de las ramas se realizan lavados, también el látex de la planta se coloca sobre las rajaduras.</p>
64	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia peplus</i>	<p><b>SSC:</b> Contra las hemorroides. Se limpian el ano con la hierba fresca en lugar del papel higiénico, arde duro, pero cauteriza. Asimismo, se muele en batán y se pone al ano, arde, hace reventar las hemorroides, tienen que aguantar el dolor. También, se echa el látex a la herida para que cicatrice.</p> <p><b>SDI:</b> Es bueno para la vesícula.</p>

N°	Familia	Especie	Descripción de los usos medicinales
ARS = Aparato reproductor y salud sexual, EPP = Embarazo, parto y puerperio, ETC = Enfermedades y trastornos culturales, IEI = Infecciones e infestaciones, NEO = Neoplasias, PTS = Piel y tejido subcutáneo, SDE = Salud dental, SDI = Sistema digestivo, SEG = Síntomas sin especificar y enfermedades generales, SER = Sistema respiratorio, SME = Sistema músculo-esquelético, SNM = Sistema nervioso y salud mental, SSC = Sangre y sistema circulatorio, SSE = Sistema sensorial, SUR = Sistema urinario			
65	Fabaceae	<i>Astragalus brackenridgei</i>	<b>SDI:</b> Contra cólico estomacal, se toma la infusión de las hojas.
66	Fabaceae	<i>Astragalus garbancillo</i>	<b>SME:</b> Contra golpes se hacen lavados. <b>PTS:</b> Heridas, operaciones. Se toma la infusión o se hacen lavados.
67	Fabaceae	<i>Astragalus uniflorus</i>	<b>SDI:</b> Para controlar y mitigar el cólico estomacal se toma la infusión de las hojas.
68	Fabaceae	<i>Caesalpinia spinosa</i>	<b>SSC:</b> Heridas. El polvo de las legumbres se echa sobre la piel. <b>SER:</b> Amigdalitis, dolor de garganta, asma. Se hacen gárgaras con la infusión de las legumbres, también se aspira el polvo de la vaina. <b>PTS:</b> Escorbutos. Se hacen hervir las legumbres y se ponen con algodón. <b>SDE:</b> Cuando les salen los dientes a los niños, les ponen el líquido del hervor de las legumbres para que les calme el dolor.
69	Fabaceae	<i>Crotalaria incana</i>	<b>SME:</b> Contra golpe. Se hacen hervir las hojas y se lava la zona afectada, también se puede tomar. <b>EPP:</b> Para cesaria se chanca y se toma o se pone en la zona íntima. <b>PTS:</b> Heridas. Se hacen hervir las hojas y se lava la zona afectada.
70	Fabaceae	<i>Dalea antana</i>	<b>SME:</b> Contra golpe. Se hace hervir la planta entera y se lava o baña a las personas. <b>IEI:</b> Contra infección. Se hace hervir la planta entera y se bebe.
71	Fabaceae	<i>Desmodium molliculum</i>	<b>SDI:</b> Dolor de estómago, gastritis, inflamación, hígado graso. Se bebe la infusión de las ramas. <b>SME:</b> Contra golpe, inflamaciones externas e internas. Se bebe la infusión de las ramas, también se hacen lavados y emplastos. <b>ARS:</b> Inflamaciones de los ovarios, inflamaciones de la vagina, cólicos menstruales. Se bebe la infusión de las ramas. <b>SER:</b> Bronquios, tos, gripe. Se bebe la infusión de las ramas. <b>SUR:</b> Afecciones de los riñones. Se bebe la infusión de las ramas, también se bebe el extracto que se vende en botella.
72	Fabaceae	<i>Genista monspessulana</i>	<b>SEG:</b> Para bañarse contra la debilidad.
73	Fabaceae	<i>Lupinus ananeanus</i>	<b>SDI:</b> Para dolor de estómago se toma el agua haciendo hervir sus hojas. <b>SME:</b> Contra golpes, dolor de espalda. Se hace hervir toda la planta y se lava o baña a la persona, también se elabora un emplasto, con las hojas machacadas con sal y se pone directamente sobre la zona afectada.

N°	Familia	Especie	Descripción de los usos medicinales
ARS = Aparato reproductor y salud sexual, EPP = Embarazo, parto y puerperio, ETC = Enfermedades y trastornos culturales, IEI = Infecciones e infestaciones, NEO = Neoplasias, PTS = Piel y tejido subcutáneo, SDE = Salud dental, SDI = Sistema digestivo, SEG = Síntomas sin especificar y enfermedades generales, SER = Sistema respiratorio, SME = Sistema músculo-esquelético, SNM = Sistema nervioso y salud mental, SSC = Sangre y sistema circulatorio, SSE = Sistema sensorial, SUR = Sistema urinario			
74	Fabaceae	<i>Lupinus brachypremnon</i>	<b>SDI:</b> Toman contra gastritis haciendo hervir las ramas. <b>SME:</b> Contra golpes, inflamaciones, traumatismos. Se hace hervir y se baña o lava, también se elabora un emplasto, con las hojas machacadas con sal y se pone directamente sobre la zona afectada. <b>SEG:</b> Toman contra la fiebre haciendo hervir las ramas. <b>EPP:</b> Se bañan a las mujeres después de que den a luz.
75	Fabaceae	<i>Lupinus malacotrichus</i>	<b>SME:</b> Contra golpes.
76	Fabaceae	<i>Lupinus chlorolepis</i>	<b>SME:</b> Contra golpes e inflamaciones. Se hace hervir la planta completa y se toma o hacen lavados.
77	Fabaceae	<i>Lupinus sp.</i>	<b>SME:</b> Contra golpes e inflamaciones. Se hace hervir y se lava, también se machacan las hojas + sal y se hace un emplasto que se pone en la zona afectada. <b>IEI:</b> Heridas, se hacen lavados, evita que las heridas se infecten.
78	Fabaceae	<i>Medicago polymorpha</i>	<b>SSC:</b> Dolor de corazón. Se machaca o se muelen las hojas y tallos hasta extraer el zumo; luego se bebe. <b>SDI:</b> Se toma para cólicos y dolor de barriga. <b>SME:</b> Se hacen emplastos para fisuras y luxaciones. <b>SEG:</b> Se amarra la frente con las ramas tiernas contra el dolor de cabeza, también toman moliendo contra la fiebre. <b>ARS:</b> Se toma la infusión de los frutos para tratar los descensos vaginales. <b>SNM:</b> Nervios, rabia, cólera. Se machaca o se muele las hojas y tallos hasta extraer el zumo; luego se bebe. También se puede beber la infusión.
79	Fabaceae	<i>Otholobium pubescens</i>	<b>SDI:</b> Dolor de estómago, diarrea, estómago flojo, empacho, gastritis, infección estomacal. Se bebe la infusión de las ramas. <b>SME:</b> Contra el frío. <b>SSE:</b> Se toma la infusión es bueno para la vista. <b>ETC:</b> Contra mal de sitio, mal de aire. Se les hacen bañar a los bebés con la infusión de las ramas.
80	Fabaceae	<i>Senna multiglandulosa</i>	<b>SDI:</b> Contra la vesícula se toma la infusión de las hojas, también se machacan las hojas y se toma su jugo. <b>SME:</b> Frío, dolor de cuerpo, huesos, golpe. Se bebe la infusión de las hojas. También

N°	Familia	Especie	Descripción de los usos medicinales
<p>ARS = Aparato reproductor y salud sexual, EPP = Embarazo, parto y puerperio, ETC = Enfermedades y trastornos culturales, IEI = Infecciones e infestaciones, NEO = Neoplasias, PTS = Piel y tejido subcutáneo, SDE = Salud dental, SDI = Sistema digestivo, SEG = Síntomas sin especificar y enfermedades generales, SER = Sistema respiratorio, SME = Sistema músculo-esquelético, SNM = Sistema nervioso y salud mental, SSC = Sangre y sistema circulatorio, SSE = Sistema sensorial, SUR = Sistema urinario</p>			
			<p>se soasan las hojas y se amarra en la parte afectada.  <b>SEG:</b> Hacen calentar las hojas y se soban contra el frío. También, se toma contra dolor de cabeza por calor.  <b>EPP:</b> Contra dolores pre-parto, acelera las contracciones momentos antes del parto, para la dilatación para acelerar el parto. Se bebe la infusión de las hojas, tan solo una copita, un puñado de hojas por vaso. También se hacer hervir y el vapor se hace llegar a la vagina de las mujeres embarazadas.  <b>SER:</b> Las hojas en infusión se toman contra la tos.  <b>SUR:</b> Contra los cálculos renales, vesícula, afecciones a los riñones, se toma la infusión de las hojas machacadas previamente.  <b>ETC:</b> Susto. Con la decocción de las hojas y flores se realizan baños, también se puede tomar.  <b>NEO:</b> Para cáncer se chancan las hojas y el jugo se toma en ayunas poquito todos los días por un mes.</p>
81	Fabaceae	<i>Senna versicolor</i>	<p><b>SSC:</b> Cuando tienen presión alta se ponen las vainas en la cabeza y en la barriga. Para dolor de cabeza por presión, se amarra la cabeza con las hojas y los frutos.  <b>SDI:</b> Diarrea, cólicos estomacales, gastritis, empacho. Se toma la infusión de las ramas, también se remojan los frutos y se toma el agua.  <b>SME:</b> Golpe, frío, dolor de cuerpo, huesos. Se soasan las hojas, luego se amarra en la parte afectada.  <b>SEG:</b> Contra dolor de cabeza, fiebre, estrés o cansancio. Se amarran con las hojas y flores, asimismo se toma la infusión de las hojas, también se realizan baños de vapor.  <b>SNM:</b> Cuando te peleas con alguien y te tiembla el cuerpo se machacan las hojas tiernas y se toma para evitar que la persona se desvanezca.  <b>PTS:</b> Contra herpes simple, se chancan las hojas o se muelen y el jugo con agua y se toma.  <b>ETC:</b> Susto. Se sacan las hojas en la mañana, se pone en una manta negra y se envuelve a las personas o niños que están asustados hasta que transpiren.</p>
82	Fabaceae	<i>Spartium junceum</i>	<p><b>SME:</b> Contra reumatismo, dolores articulares. Se hacer hervir las flores para hacer lavados.</p>

N°	Familia	Especie	Descripción de los usos medicinales
<p>ARS = Aparato reproductor y salud sexual, EPP = Embarazo, parto y puerperio, ETC = Enfermedades y trastornos culturales, IEI = Infecciones e infestaciones, NEO = Neoplasias, PTS = Piel y tejido subcutáneo, SDE = Salud dental, SDI = Sistema digestivo, SEG = Síntomas sin especificar y enfermedades generales, SER = Sistema respiratorio, SME = Sistema músculo-esquelético, SNM = Sistema nervioso y salud mental, SSC = Sangre y sistema circulatorio, SSE = Sistema sensorial, SUR = Sistema urinario</p>			
			<p><b>SEG:</b> Fiebre, dolor de cabeza. Se ponen las flores sobre la frente, también se hace hervir y se lava la cabeza.</p> <p><b>IEI:</b> Se toma contra infección.</p> <p><b>EPP:</b> Se toma contra el sobrepeso, en exceso es abortivo.</p> <p><b>ARS:</b> Se toma la infusión de las flores para regular la menstruación y contra afecciones a los ovarios.</p> <p><b>SER:</b> Para sinusitis. Las flores son colectadas antes del medio día; estas son remojadas en agua, puede ser hervida o de caño; luego se deja serenar toda la noche, al día siguiente, en la mañana, se lava la cara y la cabeza de adelante hacia atrás para botar moco verde. También se hacen hervir las flores y se huele el vapor o se lava la cabeza.</p> <p><b>SSE:</b> Se chancan las flores y se toma el jugo para mejorar la vista.</p> <p><b>ETC:</b> Susto, miedo. Las flores se soasan en candela, luego se amarra en cualquier parte del cuerpo de los niños; también se toma la infusión de las flores.</p> <p><b>NEO:</b> Se toma la infusión de las flores contra el cáncer.</p>
83	Fabaceae	<i>Trifolium amabile</i>	<p><b>SER:</b> Contra Bronquios, neumonía. Se chanca y se hace hervir la raíz, luego se bebe; también se masca la raíz.</p> <p><b>SNM:</b> Se toma la infusión de la raíz contra la melancolía.</p> <p><b>PTS:</b> El látex de la raíz se pone a la herida, también se hace hervir la raíz y se toma el agua para facilitar la cicatrización.</p>
84	Fabaceae	<i>Trifolium repens</i>	<p><b>SDI:</b> Su raíz es bueno para gastritis, se hace hervir y se toma.</p>
85	Gentianaceae	<i>Gentianella eurysepala</i>	<p><b>ETC:</b> Para susto.</p>
86	Geraniaceae	<i>Erodium malacoides</i>	<p><b>SDI:</b> El tallo se toma para el hígado, es fresco.</p>
87	Iridaceae	<i>Sisyrinchium chilense</i>	<p><b>SER:</b> Se toma la infusión de las semillas contra los bronquios.</p>
88	Juglandaceae	<i>Juglans neotropica</i>	<p><b>ARS:</b> Planta caliente. Lavado uterino.</p> <p><b>SER:</b> Bronquios, bronconeumonía, tos. Se bebe la infusión de las hojas.</p> <p><b>PTS:</b> Planta caliente. Cicatrizante.</p>
89	Krameriaceae	<i>Krameria lappacea</i>	<p><b>SDI:</b> Bueno para el hígado, se hace hervir y se toma.</p> <p><b>SME:</b> Golpe, inflamación. Se hace infusión o se chanca luego se pone en agua y se toma.</p> <p><b>ARS:</b> Para infección del ovario se hace hervir y se toma, su agua da color rojo.</p>

N°	Familia	Especie	Descripción de los usos medicinales
ARS = Aparato reproductor y salud sexual, EPP = Embarazo, parto y puerperio, ETC = Enfermedades y trastornos culturales, IEI = Infecciones e infestaciones, NEO = Neoplasias, PTS = Piel y tejido subcutáneo, SDE = Salud dental, SDI = Sistema digestivo, SEG = Síntomas sin especificar y enfermedades generales, SER = Sistema respiratorio, SME = Sistema músculo-esquelético, SNM = Sistema nervioso y salud mental, SSC = Sangre y sistema circulatorio, SSE = Sistema sensorial, SUR = Sistema urinario			
			<b>SUR:</b> Bueno para el riñón, se hace hervir y se toma.
90	Lamiaceae	<i>Clinopodium brevicalyx</i>	<b>SDI:</b> Gastritis, dolor de estómago, gases, indigestión, empacho, hinchazón del estómago, estómago flojo. Se bebe la infusión de las ramas. El exceso causa ceguera. <b>SME:</b> Se hacen lavados contra hinchazón. <b>SER:</b> Gripe, resfrío. Se bebe la infusión de las ramas. También se frotan las hojas y se huele. <b>SUR:</b> Afecciones de los riñones. Se bebe infusión de las ramas. <b>ETC:</b> Mal de aire, mareos (soroche). Se bebe la infusión de las ramas, se huelen las hojas, también con la decocción las ramas se realizan lavados de la cabeza.
91	Lamiaceae	<i>Lamium amplexicaule</i>	<b>SME:</b> Se hacen lavados contra golpes. <b>PTS:</b> Toman las personas operadas. Cicatrizante de heridas internas. <b>SUR:</b> Se toma la infusión de las ramas contra infección urinaria.
92	Lamiaceae	<i>Leonotis nepetifolia</i>	<b>SDI:</b> Contra la gastritis. <b>SME:</b> Contra golpe. <b>SER:</b> Contra la tos.
93	Lamiaceae	<i>Lepechinia meyenii</i>	<b>SDI:</b> Cólicos, dolor de estómago, diarrea, estómago flojo. Se bebe la infusión de las hojas. <b>SME:</b> Frío, dolor de espalda, dolor de huesos. Se hace emplasto. <b>SER:</b> Bronquios, tos, gripe. Se bebe la infusión de las hojas. <b>ETC:</b> Se bañan contra el susto.
94	Lamiaceae	<i>Marrubium vulgare</i>	<b>SDI:</b> Se toma la infusión de las hojas contra los cólicos estomacales, es amargo. <b>SME:</b> Se toma haciendo hervir su hoja contra golpe de personas. <b>SUR:</b> Para el riñón se muele y se toma el jugo, también se hace hervir toda la parte aérea y se toma en ayunas.
95	Lamiaceae	<i>Minthostachys andina</i>	<b>SDI:</b> Gastritis, dolor de estómago. Se bebe la infusión de las ramas, es un digestivo. <b>SME:</b> Dolor de huesos, dolor de espalda, frío. Se bebe la infusión de las ramas, se echa alcohol a las hojas y se soba. <b>EPP:</b> Remedio para antojo de señoras embarazadas, toman las gestantes. <b>SER:</b> Gripe, dolor de garganta, resfriado. Se bebe la infusión de las ramas, también se soban las hojas y se huele. <b>ETC:</b> Mal de aire, mareos (soroche). Se bebe la infusión de las ramas. Se quema y se hace humear, tiene un olor peculiar.

N°	Familia	Especie	Descripción de los usos medicinales
ARS = Aparato reproductor y salud sexual, EPP = Embarazo, parto y puerperio, ETC = Enfermedades y trastornos culturales, IEI = Infecciones e infestaciones, NEO = Neoplasias, PTS = Piel y tejido subcutáneo, SDE = Salud dental, SDI = Sistema digestivo, SEG = Síntomas sin especificar y enfermedades generales, SER = Sistema respiratorio, SME = Sistema músculo-esquelético, SNM = Sistema nervioso y salud mental, SSC = Sangre y sistema circulatorio, SSE = Sistema sensorial, SUR = Sistema urinario			
96	Lamiaceae	<i>Salvia oppositiflora</i>	<b>ETC:</b> La infusión de las flores se hace tomar a los niños asustados para que se curen.
97	Lamiaceae	<i>Salvia sagittata</i>	<b>SDI:</b> Dolor de estómago, cólicos, gastritis, diarrea. Se bebe la decocción o infusión de las ramas. <b>SME:</b> Dolor de hueso. Con la decocción de las ramas se realizan lavados de la parte adolorida y también se bebe. <b>SER:</b> Bronquios, tos, gripe. Se bebe la decocción o infusión de las ramas. <b>ETC:</b> Susto. Se calientan las hojas en el sol; luego se amarra por tres horas y se carga a la persona afectada.
98	Lamiaceae	<i>Satureja incana</i>	<b>SDI:</b> Contra el dolor de estómago, los gases, es digestivo. <b>SER:</b> Cuando se tapa la garganta, se mascan las hojas. <b>ETC:</b> Mal de aire, viento. Hojas y tallos hervidos. Hacer baños.
99	Loasaceae	<i>Caioophora cirsiifolia</i>	<b>SSC:</b> Dolor de corazón. Se bebe la decocción de las flores. <b>SME:</b> Frío, dolor de huesos, calambre, reumatismo. Se realizan frotaciones con las ramas. Contra inflamaciones internas, se bebe la infusión de las hojas, flores y tallos. <b>SER:</b> Tos, resfrío, bronquios, dolor de garganta. Se bebe la infusión de las flores, hojas y tallos, también se remojan las flores en caña y se toma, asimismo se toma el extracto que venden en botella. <b>SNM:</b> Rabia, cólera, nervios. En decocción las hojas, flores, tallos; luego se bebe. También se machaca o se muele, luego se bebe el zumo extraído, asimismo se frota el cuerpo con las ramas. <b>ETC:</b> Mal de aire. Se bebe la decocción de las hojas, tallos y flores. Para mal de sitio se soban con las ramas.
100	Loranthaceae	<i>Tristerix peruvianus</i>	<b>SDI:</b> Gastritis. Se toma el zumo de las hojas. <b>SME:</b> Contra golpes, facturas, inflamaciones. Se muele y se hace emplasto + arraranka (lagartija, <i>Microlophus peruvianus</i> ) + caca de paloma; también se hace hervir y se toma o se hacen lavados. <b>ARS:</b> Inflamaciones de los ovarios. <b>PTS:</b> Contra heridas, afecciones bucales, también toman los operados. Cicatrizante. <b>SUR:</b> Afecciones de los riñones. <b>SDE:</b> Afecciones bucales.
101	Lycopodiaceae	<i>Huperzia crassa</i>	<b>SME:</b> Se toma contra el golpe, es desinflamante.

N°	Familia	Especie	Descripción de los usos medicinales
ARS = Aparato reproductor y salud sexual, EPP = Embarazo, parto y puerperio, ETC = Enfermedades y trastornos culturales, IEI = Infecciones e infestaciones, NEO = Neoplasias, PTS = Piel y tejido subcutáneo, SDE = Salud dental, SDI = Sistema digestivo, SEG = Síntomas sin especificar y enfermedades generales, SER = Sistema respiratorio, SME = Sistema músculo-esquelético, SNM = Sistema nervioso y salud mental, SSC = Sangre y sistema circulatorio, SSE = Sistema sensorial, SUR = Sistema urinario			
102	Malvaceae	<i>Acaulimalva nubigena</i>	<b>SME:</b> Para golpe se chanca y se amarra la zona adolorida. <b>PTS:</b> Los operados toman el extracto de la raíz. Cicatrizante de heridas internas.
103	Malvaceae	<i>Malva sylvestris</i>	<b>SME:</b> Golpe, inflamación, hinchazón. Se hacen lavados, también se muele y se pone emplasto. <b>PTS:</b> Toman los operados. También para baños de asiento después de las operaciones. <b>IEI:</b> Contra infección, paperas. Se muelen las hojas y se toma el jugo. <b>ARS:</b> Es fresco para lavado vaginal. <b>SUR:</b> Se toma la infusión de las ramas contra inflamación de riñones.
104	Melastomataceae	<i>Brachyotum naudinii</i>	<b>SDI:</b> Afecciones del hígado, dolor de estómago. Se bebe la decocción de las ramas. <b>SME:</b> Inflamaciones internas. Se bebe la decocción de las ramas. <b>ARS:</b> Hemorragias de la vagina, inflamaciones de los ovarios, próstata. Se bebe la decocción de las ramas. <b>SUR:</b> Afecciones de los riñones, vías urinarias. Se bebe la decocción de las ramas.
105	Onagraceae	<i>Oenothera rosea</i>	<b>SDI:</b> Afecciones del hígado. Se bebe la infusión de las ramas. <b>SME:</b> Golpes, hematomas, inflamaciones. Se machacan las hojas, luego se forma un emplasto que se coloca sobre la parte afectada. También se toma y se lava haciendo hervir. <b>PTS:</b> Cicatrizante de heridas. Se machacan las hojas, luego se forma un emplasto que se coloca sobre la parte afectada. <b>ETC:</b> Mal de aire. Con la decocción de las ramas se lava cabeza.
106	Passifloraceae	<i>Passiflora pinnatistipula</i>	<b>SDI:</b> Se come el fruto para limpiar el estómago. <b>SUR:</b> Se comen los frutos en la mañana para males del riñón.
107	Passifloraceae	<i>Passiflora tripartita var. mollissima</i>	<b>SSC:</b> Se comen los frutos para bajar la presión. <b>SDI:</b> Se comen los frutos en ayunas como purgante y contra males del hígado. <b>SUR:</b> Se comen los frutos en ayunas, es remedio para el riñón. <b>ETC:</b> Susto. Con las hojas se envuelve a los bebes o adultos por 1h o 2h hasta que suden, luego se botan las hojas en el cruce de dos caminos para que se sanen.

N°	Familia	Especie	Descripción de los usos medicinales
ARS = Aparato reproductor y salud sexual, EPP = Embarazo, parto y puerperio, ETC = Enfermedades y trastornos culturales, IEI = Infecciones e infestaciones, NEO = Neoplasias, PTS = Piel y tejido subcutáneo, SDE = Salud dental, SDI = Sistema digestivo, SEG = Síntomas sin especificar y enfermedades generales, SER = Sistema respiratorio, SME = Sistema músculo-esquelético, SNM = Sistema nervioso y salud mental, SSC = Sangre y sistema circulatorio, SSE = Sistema sensorial, SUR = Sistema urinario			
108	Phrymaceae	<i>Mimulus glabratus</i>	<p><b>SME:</b> Se chanca la planta entera y se toma el jugo contra las inflamaciones.</p> <p><b>SEG:</b> Se chanca la planta entera y se toma el jugo contra el calor interno.</p> <p><b>IEI:</b> Se chanca la planta entera y se toma el jugo contra las infecciones.</p> <p><b>SER:</b> Si se come la ensalada de las hojas en ayunas, es bueno para el pulmón.</p>
109	Piperaceae	<i>Peperomia galioides</i>	<p><b>SSC:</b> Dolor de corazón, hemorragia. Se hace hervir y se toma.</p> <p><b>SDI:</b> Gastritis, dolor de estómago, cólicos estomacales. Se toma en infusión.</p> <p><b>SME:</b> Golpe, frío. Se chanca, se hace hervir y se toma, también se hacen baños.</p> <p><b>EPP:</b> Les dan a las mujeres para la dilatación.</p> <p><b>SSE:</b> Dolor de oído. Se colocan las hojas y los tallos en una botella transparente y se expone al sol hasta que salga el zumo, luego esas gotas se echan al oído.</p> <p><b>SUR:</b> Para riñón se hace infusión y se toma.</p> <p><b>ETC:</b> Mal aire. Se bebe la decocción de las hojas y tallos.</p>
110	Piperaceae	<i>Piper elongatum var. mocco-mocco</i>	<p><b>PTS:</b> Cicatrizante para heridas.</p> <p><b>SME:</b> Golpe, frío, antiinflamatorio. Se toma y lava.</p> <p><b>SEG:</b> Se hace hervir y se toma contra dolor de cabeza.</p> <p><b>SER:</b> Tos, gripe, bronquios. Se toma la infusión de las hojas y se hacen gárgaras, es expectorante.</p>
111	Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i>	<p><b>SME:</b> Para baño María, chupa el golpe, se lava la zona afectada en la noche.</p>
112	Plantaginaceae	<i>Plantago major</i>	<p><b>PTS:</b> Las hojas frescas sirven contra quemaduras cutáneas, son cicatrizantes de heridas.</p> <p><b>SDI:</b> Afecciones del hígado, gastritis. Se bebe la decocción o infusión de las hojas.</p> <p><b>SME:</b> Golpes, hematomas, inflamaciones. Se realizan lavados con la decocción de las hojas, también se ponen las hojas en las zonas afectadas, las hojas frescas tienen propiedad desinflamatoria.</p> <p><b>IEI:</b> Con la infusión de las hojas se lavan las heridas contra la infección.</p> <p><b>ARS:</b> Afecciones del ovario y la próstata. Se bebe la decocción o infusión de las hojas.</p> <p><b>SUR:</b> Afecciones de los riñones. Se bebe la decocción o infusión de las hojas.</p>
113	Poaceae	<i>Avena sterilis</i>	<p><b>SDI:</b> Se toma la infusión de las ramas contra el estómago flojo.</p>
114	Poaceae	<i>Cenchrus clandestinus</i>	<p><b>SUR:</b> Afecciones de los riñones. Se chancan los tallos, se hace hervir y se toma.</p>

N°	Familia	Especie	Descripción de los usos medicinales
ARS = Aparato reproductor y salud sexual, EPP = Embarazo, parto y puerperio, ETC = Enfermedades y trastornos culturales, IEI = Infecciones e infestaciones, NEO = Neoplasias, PTS = Piel y tejido subcutáneo, SDE = Salud dental, SDI = Sistema digestivo, SEG = Síntomas sin especificar y enfermedades generales, SER = Sistema respiratorio, SME = Sistema músculo-esquelético, SNM = Sistema nervioso y salud mental, SSC = Sangre y sistema circulatorio, SSE = Sistema sensorial, SUR = Sistema urinario			
115	Poaceae	<i>Cortaderia hieronymi</i>	<b>ARS:</b> Se hace hervir la planta y se hace tomar a las mujeres embarazadas para que den a luz más rápido.
116	Poaceae	<i>Cortaderia jubata</i>	<b>SDI:</b> Dolor de estómago. Se toma la infusión de las hojas.
117	Polygalaceae	<i>Monnina salicifolia</i> var. <i>pilostylis</i>	<b>SME:</b> Se soba el brazo contra el frío. <b>PTS:</b> Se frota la zona afectada con las hojas tiernas para tratar las verrugas. Se muelen las hojas y se pone sobre las heridas para que cicatrice.
118	Polygonaceae	<i>Muehlenbeckia volcanica</i>	<b>SDI:</b> Se hace infusión y se toma contra dolor de estómago. <b>SME:</b> Se hace hervir, y se hacen lavados contra inflamación. <b>IEI:</b> Se toma la infusión de las hojas y se hace emplasto contra infecciones. <b>SER:</b> Asma, tos, dolor de garganta. Se mastican las hojas o se chanca la hoja y se toma el jugo. <b>SNM:</b> Se toma para la melancolía del corazón. También es anastésico, cuando se mastica adormece. <b>PTS:</b> Aftas bucales, escorbuto. Se machaca o se chanca las hojas y tallos; luego con un pañuelo se realizan lavados en la boca. Contra sarpullidos, heridas se muele y se pasa la zona afectada. <b>SUR:</b> Afecciones de los riñones. Se bebe la infusión de las ramas.
119	Polygonaceae	<i>Rumex conglomeratus</i>	<b>SME:</b> Contra golpe se hace hervir y se toma.
120	Polygonaceae	<i>Rumex crispus</i>	<b>SDI:</b> Gastritis, hígado, úlceras, dolor intestinal. Se toma el jugo chancando el tallo y las hojas, también se bebe la infusión de las hojas. <b>SME:</b> Golpe, inflamación. Las hojas frescas se emplean como desinflamante, para cuyo efecto se aplican directamente sobre la zona afectada. <b>PTS:</b> Para cicatrizar heridas internas. Se toma el jugo o se pone chancando la hoja en la sopa de la persona operada. También se toma el jugo de las hojas + carne de culebra. <b>IEI:</b> Contra infección, paperas. Se muelen las hojas y se toma el jugo. <b>ARS:</b> Inflamación de los ovarios. Se machaca o se muele las hojas; luego se amarra en el vientre. Próstata. Se bebe la infusión de las hojas. <b>SUR:</b> Afecciones de los riñones. Se bebe la infusión de las hojas.

N°	Familia	Especie	Descripción de los usos medicinales
ARS = Aparato reproductor y salud sexual, EPP = Embarazo, parto y puerperio, ETC = Enfermedades y trastornos culturales, IEI = Infecciones e infestaciones, NEO = Neoplasias, PTS = Piel y tejido subcutáneo, SDE = Salud dental, SDI = Sistema digestivo, SEG = Síntomas sin especificar y enfermedades generales, SER = Sistema respiratorio, SME = Sistema músculo-esquelético, SNM = Sistema nervioso y salud mental, SSC = Sangre y sistema circulatorio, SSE = Sistema sensorial, SUR = Sistema urinario			
			<p><b>SEG:</b> Las hojas frescas se emplean contra el dolor de cabeza por calor, para cuyo efecto se aplican directamente sobre la zona afectada.</p> <p><b>NEO:</b> Cáncer. Se bebe la infusión de las hojas.</p>
121	Polygonaceae	<i>Rumex peruanus</i>	<p><b>SDI:</b> Gastritis, dolor de estómago, calor estomacal, afecciones del hígado. Se come el mucílago.</p> <p><b>SME:</b> Golpe, inflamaciones internas. Se come el mucílago.</p> <p><b>ARS:</b> Se come el mucílago contra inflamaciones de los ovarios.</p> <p><b>PTS:</b> Para cicatrizar heridas con el mucílago que secreta la planta.</p> <p><b>SUR:</b> Se come el mucílago contra afecciones de los riñones.</p>
122	Pteridaceae	<i>Adiantum poiretii</i>	<p><b>EPP:</b> Se usa para regular la hemorragia luego del parto (postparto).</p> <p><b>ARS:</b> Para regular el flujo menstrual, anticonceptivo. Se toma la infusión de las ramas, en altas concentraciones es abortivo.</p>
123	Pteridaceae	<i>Argyroschisma nivea</i>	<p><b>SSC:</b> Para hemorragia se toma haciendo hervir.</p> <p><b>EPP:</b> Tomar después de dar a luz.</p>
124	Ranunculaceae	<i>Clematis peruviana</i>	<p><b>PTS:</b> Contra <i>merka caracha</i> (manchas en la cara), se muelen las hojas y se soba el rostro para que desaparezca las manchas, arde.</p> <p><b>SDE:</b> Contra dolor de muela se mastican las pinnas, pica cómo ají.</p>
125	Rosaceae	<i>Margyricarpus pinnatus</i>	<p><b>SSC:</b> Hemorragias. Se bebe la decocción o infusión de las ramas.</p> <p><b>SDI:</b> Afecciones del hígado. Se bebe la decocción de las hojas y tallos. Suele combinarse con cola de caballo, pimpinela y llantén.</p> <p><b>SME:</b> Inflamaciones internas. Se bebe la decocción o infusión de las ramas.</p> <p><b>ARS:</b> Afecciones de los ovarios. Se bebe la decocción o infusión de las ramas.</p> <p><b>SER:</b> Tos, bronquios. Se bebe la decocción o infusión de las ramas.</p> <p><b>SNM:</b> Nervios, rabia, cólera. Se bebe la decocción o infusión de las ramas.</p> <p><b>PTS:</b> La infusión de las ramas se toma contra las verrugas.</p> <p><b>SUR:</b> Afecciones de los riñones. Se bebe la decocción de las hojas y tallos. Suele combinarse con cola de caballo, pimpinela y llantén.</p>

N°	Familia	Especie	Descripción de los usos medicinales
ARS = Aparato reproductor y salud sexual, EPP = Embarazo, parto y puerperio, ETC = Enfermedades y trastornos culturales, IEI = Infecciones e infestaciones, NEO = Neoplasias, PTS = Piel y tejido subcutáneo, SDE = Salud dental, SDI = Sistema digestivo, SEG = Síntomas sin especificar y enfermedades generales, SER = Sistema respiratorio, SME = Sistema músculo-esquelético, SNM = Sistema nervioso y salud mental, SSC = Sangre y sistema circulatorio, SSE = Sistema sensorial, SUR = Sistema urinario			
126	Rosaceae	<i>Polylepis racemosa</i>	<b>EPP:</b> Postparto, sobrepardo. Se hace hervir la corteza y las ramas, se realizan baños y lavados, también se puede tomar. <b>SER:</b> Se toma la infusión de las ramas tiernas contra problemas respiratorios. <b>PTS:</b> Se hace hervir la corteza y se toma para sanar heridas internas.
127	Rosaceae	<i>Prunus serotina</i>	<b>SME:</b> Golpes, hinchazones, dolor de huesos. Se hacen hervir las hojas y se hacen baños. <b>EPP:</b> Cuando las gestantes tienen cólicos por cóleras, o antojos toman la infusión de las hojas. <b>SER:</b> Se hacen hervir las hojas y se toma contra la gripe.
128	Schoepfiaceae	<i>Quinchamalium procumbens</i>	<b>SDI:</b> Contra dolor de estómago por gastritis. <b>SME:</b> Golpe, inflamación. Se toma la infusión y/o se baña con el hervor de las ramas. También se ponen las ramas en una botella para que salga su aceite, se frota el cuerpo con ese aceite contra inflamaciones. <b>ARS:</b> Bueno para inflamación del ovario se toma haciendo hervir. <b>PTS:</b> Es bueno para heridas interiores, para operados, se toma. <b>SUR:</b> Para los riñones se toma la raíz.
129	Scrophulariaceae	<i>Alonsoa meridionalis</i>	<b>ETC:</b> Susto, mal de sitio, mal de aire. Se calientan las flores en candela y se soba.
130	Solanaceae	<i>Cestrum macbridei</i>	<b>SME:</b> Es bueno contra reumatismo, se cogen las hojas, se echa al agua y se hacen lavados. <b>SEG:</b> Se soban las hojas en agua fría hasta que salga lavaza y se lava la cabeza porque duele. Se debe hacer al amanecer o atardecer.
131	Solanaceae	<i>Dunalia spinosa</i>	<b>SDE:</b> Cuando duele la muela se pone el fruto picante en el hueco.
132	Solanaceae	<i>Physalis peruviana</i>	<b>SSC:</b> Los frutos y las flores son buenos contra la diabetes. <b>SDI:</b> Hígado, se consumen los frutos. Cólicos estomacales, se toma la infusión de las flores. <b>SSE:</b> Mejorar la vista, botar la legaña. El jugo del fruto se hace gotear dentro del ojo. <b>SUR:</b> Afecciones a los riñones. Comer el fruto en ayunas. <b>ETC:</b> Las ramas floridas sirven para curar contra el susto.
133	Solanaceae	<i>Salpichroa scandens</i>	<b>PTS:</b> Se soba la lengua con las hojas frescas contra el escorbuto.
134	Solanaceae	<i>Solanum hispidum</i> var. <i>cerrateae</i>	<b>PTS:</b> Para tratar úlceras cutáneas.

N°	Familia	Especie	Descripción de los usos medicinales
ARS = Aparato reproductor y salud sexual, EPP = Embarazo, parto y puerperio, ETC = Enfermedades y trastornos culturales, IEI = Infecciones e infestaciones, NEO = Neoplasias, PTS = Piel y tejido subcutáneo, SDE = Salud dental, SDI = Sistema digestivo, SEG = Síntomas sin especificar y enfermedades generales, SER = Sistema respiratorio, SME = Sistema músculo-esquelético, SNM = Sistema nervioso y salud mental, SSC = Sangre y sistema circulatorio, SSE = Sistema sensorial, SUR = Sistema urinario			
135	Solanaceae	<i>Solanum nitidum</i>	<p><b>SDI:</b> Dolor de estómago, cólicos estomacales, gastritis, diarreas verdes en niños, empacho. Se bebe la infusión o el zumo de las hojas.</p> <p><b>SME:</b> Frío, reumatismo, golpes, torceduras, inflamaciones, dolores musculares, huesos y articulaciones. Se realizan lavados con la decocción de las hojas. También se tuestan o soasan las hojas y se amarra en la parte afectada.</p> <p><b>SEG:</b> Se bebe el zumo de las hojas contra dolor de cabeza. Sirve contra la fiebre, se chancan las hojas y con su jugo se frota la cabeza.</p> <p><b>ETC:</b> Contra viento (huayrapaq), se muele y se toma el zumo de las hojas.</p> <p><b>IEI:</b> Se toma contra infección.</p>
136	Solanaceae	<i>Solanum radicans</i>	<p><b>SDI:</b> Empacho de los bebés, cólicos de bebés, estreñimiento de niños, diarrea, infección estomacal, calor interno. Se trituran los frutos baya, se le agrega un poco de agua y se toma una cucharada, también se toma el zumo de las hojas, es purgante.</p>
137	Urticaceae	<i>Urtica dioica</i>	<p><b>SSC:</b> Contra la mala circulación de la sangre, males del corazón. Se hace hervir chancando o moliendo las hojas + rosa común + naranja + manzana.</p> <p><b>SME:</b> Frío, dolor muscular, dolor de pies, dolor de cuerpo, calambres, reumatismo, dolor de hueso. Se soban, frotan o chicotean con la planta entera, duele y pica, pero hace sanar.</p> <p><b>SNM:</b> Rabia, cólera, nervios. Se bebe la decocción de las ramas.</p> <p><b>PTS:</b> Se frota la zona afectada para eliminar las verrugas.</p> <p><b>ETC:</b> Mal de aire. Las ramas son frotadas en el cuerpo. También se bebe la decocción de las ramas.</p>
138	Urticaceae	<i>Urtica echinata</i>	<p><b>SME:</b> Dolor muscular, dolor de huesos, torceduras de los pies. Se hacen frotaciones, primero se hace calentar para que se marchite y luego se usa porque es muy poderoso.</p> <p><b>SNM:</b> Rabia, cólera, nervios. Se bebe la infusión de las ramas, también se bebe el zumo extraído de las ramas.</p>
139	Verbenaceae	<i>Verbena hispida</i>	<p><b>SDI:</b> Diarrea, dolor de estómago. Se toma la infusión de las ramas tiernas.</p> <p><b>SME:</b> Contra golpes, inflamación, hematomas, se toma la infusión de las hojas, se hacen lavados, también se hacen emplastos con las hojas.</p>

N°	Familia	Especie	Descripción de los usos medicinales
<p>ARS = Aparato reproductor y salud sexual, EPP = Embarazo, parto y puerperio, ETC = Enfermedades y trastornos culturales, IEI = Infecciones e infestaciones, NEO = Neoplasias, PTS = Piel y tejido subcutáneo, SDE = Salud dental, SDI = Sistema digestivo, SEG = Síntomas sin especificar y enfermedades generales, SER = Sistema respiratorio, SME = Sistema músculo-esquelético, SNM = Sistema nervioso y salud mental, SSC = Sangre y sistema circulatorio, SSE = Sistema sensorial, SUR = Sistema urinario</p>			
			<p><b>IEI:</b> Se toma contra infección.  <b>ARS:</b> Para infección de los ovarios. Se toma la infusión de la planta entera, también se muele y se toma el jugo que es amargo.  <b>SER:</b> Gripe. Se toma la infusión de las ramas tiernas.  <b>SNM:</b> Nervios, rabia, cólera. Se bebe la decocción o el zumo de las ramas, también se chicotea con las ramas el cuerpo.  <b>PTS:</b> Contra el escorbuto se raspa la lengua con las hojas frescas.</p>
140	Verbenaceae	<i>Verbena litoralis</i>	<p><b>SDI:</b> Dolor de estómago. Se bebe la decocción de las ramas.  <b>SME:</b> Golpes, inflamaciones. Se realizan lavados con la decocción de las ramas, se hacen emplastos y se toma.  <b>SNM:</b> Nervios, rabia, cólera. Se machacan las ramas y se bebe el zumo extraído.  <b>PTS:</b> Es bueno para lavar las heridas.  <b>SUR:</b> Infección urinaria.</p>

**Anexo 15.** Descripción de los usos de las plantas alimenticias silvestres, Lircay 2013-2018.

N°	Familia	Especie	Descripción de usos
1	Amaranthaceae	<i>Dysphania ambrosioides</i>	<b>Bebidas:</b> Se toma la infusión de las ramas frescas como agua de tiempo ( <i>yaku timpu</i> ) en el desayuno. <b>Condimentos:</b> Las hojas frescas picadas se agregan a las sopas (sopa verde, sopa de papa, quinua, calabaza, morón) y segundos para darle un sabor agradable, se acompaña con queso.
2	Anacardiaceae	<i>Schinus molle</i>	<b>Bebidas:</b> Se prepara chicha de los frutos.
3	Asparagaceae	<i>Agave cordillerensis</i>	<b>Bebidas:</b> Se raspa la base de las hojas y se forma líquido, con el cual se prepara chicha ( <i>pajpa upi</i> ). <b>Golosinas:</b> Se raspa la base de las hojas y se forma líquido, con el cual se prepara chancaca.
4	Asteraceae	<i>Ageratina scopulorum</i>	<b>Condimentos:</b> Se tapa la pachamanca, le da un buen aroma.
5	Asteraceae	<i>Ageratina sternbergiana</i>	<b>Condimentos:</b> Las ramas frescas son colocadas sobre la pachamanca para darle un mejor sabor, también se cocina la papa junto con las ramas que se echan a la olla o al horno.
6	Asteraceae	<i>Baccharis latifolia</i>	<b>Condimentos:</b> Las hojas son colocadas por encima y debajo del maíz, ello acelera la germinación del maíz y le da un mejor sabor a la chicha de jora. También tapan la pachamanca porque huele rico.
7	Asteraceae	<i>Bidens pilosa</i>	<b>Bebidas:</b> Se toma la infusión de las ramas frescas como agua de tiempo ( <i>yaku timpu</i> ) en el desayuno..
8	Asteraceae	<i>Sonchus oleraceus</i>	<b>Condimentos:</b> Las hojas se echan a la sopa de morón.
9	Asteraceae	<i>Tagetes filifolia</i>	<b>Bebidas:</b> Se toma la infusión de las hojas frescas como agua de tiempo ( <i>yaku timpu</i> ) en el desayuno.
10	Asteraceae	<i>Tagetes multiflora</i>	<b>Condimentos:</b> Las hojas frescas son ingrediente para sopa verde, pachamanca, ají y aderezos.
11	Asteraceae	<i>Tagetes terniflora</i>	<b>Condimentos:</b> Las hojas frescas son utilizadas como condimento en las comidas (olluquito), ají, pachamanca, sopa verde y chupe verde.
12	Asteraceae	<i>Taraxacum fernandezianum</i>	<b>Verdura:</b> Las hojas tiernas se comen en ensaladas.
13	Asteraceae	<i>Viguiera lanceolata</i>	<b>Golosinas:</b> Se come el tallo como si fuera "caña de azúcar", sin tragar la fibra.
14	Berberidaceae	<i>Berberis cliffortioides</i>	<b>Bebidas:</b> Se hace refresco con el fruto. <b>Condimentos:</b> Se hace mazamorra con el fruto. <b>Frutos:</b> Se comen los frutos maduros.
15	Berberidaceae	<i>Berberis flexuosa</i>	<b>Bebidas:</b> Con los frutos se preparan refrescos (chicha morada), vino. <b>Condimentos:</b> Con los frutos maduros se prepara mazamorra morada, tartas, yogurt. <b>Golosinas:</b> Con los frutos maduros se preparan mermeladas, dulces, chupetes.
16	Brassicaceae	<i>Brassica rapa</i>	<b>Verdura:</b> Con las hojas sancochadas se prepara un plato de comida llamado <i>yuyo</i> que se come con papa, cancha y ají.

N°	Familia	Especie	Descripción de usos
			<b>Condimentos:</b> Se echan las hojas a la sopa de morón.
17	Brassicaceae	<i>Nasturtium officinale</i>	<b>Verdura:</b> Con las hojas sancochadas se prepara un plato de comida llamado <i>yuyo</i> que se come con papa, también se prepara ensalada. <b>Condimentos:</b> Las hojas se echan a la sopa de morón.
18	Brassicaceae	<i>Rorippa nasturtium-aquaticum</i>	<b>Verdura:</b> Se comen las hojas sancochadas con papa. También se comen las hojas crudas con limón y sal.
19	Cactaceae	<i>Austrocylindropuntia floccosa</i>	<b>Frutos:</b> Se comen los frutos maduros.
20	Cactaceae	<i>Opuntia ficus-indica</i>	<b>Bebidas:</b> Se prepara licor (coctel) de los frutos. <b>Golosinas:</b> Se hace mermelada a partir de los frutos. <b>Frutos:</b> Se comen los frutos maduros, que son muy apreciados por su frescor y sabor agradable.
21	Calceolariaceae	<i>Calceolaria linearis</i>	<b>Condimentos:</b> Las hojas son utilizadas en la comida como el asado.
22	Ephedraceae	<i>Ephedra rupestris</i>	<b>Frutos:</b> Se comen los "frutos" (conos femeninos) maduros.
23	Ericaceae	<i>Pernettya prostrata</i>	<b>Frutos:</b> Se comen los frutos maduros, aunque el exceso causa embriaguez.
24	Fabaceae	<i>Caesalpinia spinosa</i>	<b>Condimentos:</b> Con el arilo de las semillas, se hace crema parecido a la crema de arveja. <b>Golosinas:</b> Se come el arilo de las semillas.
25	Fabaceae	<i>Medicago polymorpha</i>	<b>Condimentos:</b> Las hojas más tiernas se agregan a las sopas para darle un mejor sabor. La planta entera sirve para tapar la pachamanca.
26	Fabaceae	<i>Melilotus indicus</i>	<b>Condimentos:</b> La planta entera sirve para tapar la pachamanca.
27	Fabaceae	<i>Otholobium pubescens</i>	<b>Bebidas:</b> La infusión de las ramas se bebe como agua de tiempo y en los desayunos.
28	Fabaceae	<i>Senna versicolor</i>	<b>Condimentos:</b> Con las ramas floridas se tapa la pachamanca.
29	Juglandaceae	<i>Juglans neotropica</i>	<b>Golosinas:</b> Se comen las semillas como nuez.
30	Lamiaceae	<i>Clinopodium brevicalyx</i>	<b>Bebidas:</b> Se toma la infusión de las ramas frescas como agua de tiempo ( <i>yaku timpu</i> ) en el desayuno.
31	Lamiaceae	<i>Lepechinia meyenii</i>	<b>Bebidas:</b> Se toma la infusión de las hojas frescas como agua de tiempo ( <i>yaku timpu</i> ) en el desayuno. <b>Condimentos:</b> Las hojas se echan a la leche para que le de un sabor agradable.
32	Lamiaceae	<i>Minthostachys andina</i>	<b>Bebidas:</b> Se toma la infusión de las ramas frescas como agua de tiempo ( <i>yaku timpu</i> ) en el desayuno. <b>Condimentos:</b> Las hojas frescas se echan a las sopas para darles un aroma y sabor agradable, como a la sopa verde, sopa de papa con leche y calabaza (papa <i>chupi</i> ), caldo de papa ( <i>chupi verde</i> ) y sopa de morón.
33	Lamiaceae	<i>Salvia oppositiflora</i>	<b>Golosinas:</b> Se chupa el néctar de la flor como golosina, es dulce.

N°	Familia	Especie	Descripción de usos
34	Lamiaceae	<i>Salvia sagittata</i>	<b>Condimentos:</b> Se toma en leche hervida de cabra o vaca, hace que el sabor de la leche mejore, que sea rico.
35	Loasaceae	<i>Caiophora cirsiifolia</i>	<b>Golosinas:</b> Se chupa el néctar de la flor.
36	Loasaceae	<i>Mentzelia scabra</i>	<b>Bebidas:</b> Se toma la infusión de las ramas frescas como agua de tiempo ( <i>yaku timpu</i> ) en el desayuno.
37	Loranthaceae	<i>Tristerix peruvianus</i>	<b>Bebidas:</b> Se prepara chicha, haciendo hervir toda la planta.
38	Passifloraceae	<i>Passiflora pinnatistipula</i>	<b>Frutos:</b> Se comen los frutos maduros, que son muy apreciados por su sabor agradable. Sin embargo, cuando se come mucho duele la cabeza.
39	Passifloraceae	<i>Passiflora tripartita var. mollissima</i>	<b>Bebidas:</b> El fruto se licua y se hace refresco. <b>Frutos:</b> Se comen los frutos maduros, que son muy apreciados por su sabor agradable.
40	Phrymaceae	<i>Mimulus glabratus</i>	<b>Verdura:</b> Se hace ensalada con las hojas frescas + sal, aceite y limón.
41	Piperaceae	<i>Piper elongatum var. mocco-mocco</i>	<b>Bebidas:</b> Para agua de tiempo.
42	Plantaginaceae	<i>Plantago major</i>	<b>Bebidas:</b> Las semillas son comestibles y se utilizan para preparar refrescos, el proceso consiste en frotar los frutos con la mano para quitarles la cobertura externa y luego remojarlas de un día para otro en agua hervida para que poco a poco vaya tomando una consistencia gelatinosa para luego ser consumida agregándole azúcar.
43	Polygalaceae	<i>Monnina salicifolia var. pilostylis</i>	<b>Golosinas:</b> Se hace mermelada con los frutos. <b>Frutos:</b> Se comen los frutos maduros, que son dulces.
44	Polygonaceae	<i>Muehlenbeckia volcanica</i>	<b>Frutos:</b> Se comen los frutos maduros.
45	Polygonaceae	<i>Rumex crispus</i>	<b>Golosinas:</b> Las personas mastican el peciolo succulento cómo golosina para refrescarse.
46	Rhamnaceae	<i>Colletia spinosissima</i>	<b>Frutos:</b> Se comen los frutos maduros.
47	Rosaceae	<i>Fragaria indica</i>	<b>Frutos:</b> Se comen los frutos maduros.
48	Rosaceae	<i>Hesperomeles cuneata</i>	<b>Bebidas:</b> Se preparan refrescos haciendo hervir los frutos. <b>Frutos:</b> Se comen los frutos maduros.
49	Rosaceae	<i>Margyricarpus pinnatus</i>	<b>Frutos:</b> Se comen los frutos maduros, que son dulces.
50	Rosaceae	<i>Prunus serotina</i>	<b>Bebidas:</b> Se elabora "vino" y coctel a partir de los frutos. <b>Condimentos:</b> Los frutos maduros son ingrediente para dulces y mazamorras. <b>Golosinas:</b> Se elabora mermelada a partir de los frutos. <b>Frutos:</b> Se comen los frutos maduros, que son muy apreciados por su sabor agradable.
51	Rubiaceae	<i>Galium corymbosum</i>	<b>Frutos:</b> Se comen los frutos maduros.
52	Sapindaceae	<i>Dodonaea viscosa</i>	<b>Condimentos:</b> Envuelven la tuna, le da un olor agradable.
53	Solanaceae	<i>Dunalia spinosa</i>	<b>Condimentos:</b> Los frutos son picantes y se comen como ají.
54	Solanaceae	<i>Lycianthes lycioides</i>	<b>Frutos:</b> Se comen los frutos maduros.
55	Solanaceae	<i>Physalis peruviana</i>	<b>Frutos:</b> Se comen los frutos maduros, que son ricos en vitamina C.
56	Solanaceae	<i>Salpichroa scandens</i>	<b>Frutos:</b> Se comen los frutos maduros.

**Anexo 16.** Descripción de los usos de las plantas silvestres usadas para materiales.

N°	Familia	Especie	Descripción de usos
1	Anacardiaceae	<i>Haplorhus peruviana</i>	<b>Construcción:</b> La madera es dura, por lo que se utiliza para hacer puentes.
2	Anacardiaceae	<i>Schinus molle</i>	<b>Utensilios:</b> De la raíz se hace un molde para hacer chancaca. <b>Tintes:</b> Se tiñe con los frutos y se obtiene un color rojo bandera. <b>Envoltorios:</b> Como cama para hacer fermentar la jora le da un aroma bien agradable. <b>Otros:</b> El látex es utilizado como goma y como repelente contra insectos.
3	Asparagaceae	<i>Agave cordillerensis</i>	<b>Utensilios:</b> El escapo ( <i>chuchau</i> ) sirve para tejer frazadas, hacer bancos, sillas y puertas. <b>Techados:</b> Con el escapo ( <i>chuchau</i> ) se techan las casas. <b>Construcción:</b> El escapo sirve para la construcción de casas y para hacer esteras. <b>Cordelería:</b> Las fibras de las hojas ( <i>pajpa</i> ) son utilizadas para la elaboración de sogas, cuerdas, cordeles. <b>Otros:</b> Con las hojas se hacen canaletas de agua.
4	Asteraceae	<i>Ageratina cuzcoensis</i>	<b>Utensilios:</b> Se hacen escobas para barrer la chacra.
5	Asteraceae	<i>Ambrosia arborescens</i>	<b>Construcción:</b> De sus palos se hacen jaulas para aves como jilgeros, negrillas, etc. <b>Utensilios:</b> Se elaboran escobas para barrer el horno del pan.
6	Asteraceae	<i>Baccharis buxifolia</i>	<b>Utensilios:</b> Las ramas son utilizadas como escoba en la limpieza de las eras y del hogar. Las ramas también son utilizadas para pelar chancho, se pela en agua hirviendo.
7	Asteraceae	<i>Baccharis latifolia</i>	<b>Tintes:</b> Las ramas sirven para teñir la lana, se obtiene un color verde pacay. <b>Construcción:</b> De sus palos se hacen jaulas para aves como jilgeros, negrillas, etc. <b>Envoltorios:</b> Se hace cama para hacer germinar el maíz para hacer jora, le da un aroma bien agradable. <b>Otros:</b> Las hojas son utilizadas para cubrir las heridas (como curita). Los tallos son hervidos junto al maíz o legumbres para ablandar la cáscara de las semillas que se pelan por la acción de la acidez de los tallos, como si fuera bicarbonato de sodio.
8	Asteraceae	<i>Ophryosporus peruvianus</i>	<b>Utensilios:</b> Confección de escobas.
9	Asteraceae	<i>Senecio ferreyrae</i>	<b>Utensilios:</b> Las hojas frotadas se colocan en el oído, a manera de un tapón, con el fin de evitar que ingrese el aire frío.
10	Asteraceae	<i>Tagetes multiflora</i>	<b>Envoltorios:</b> Con las ramas se envuelve la carne para que se conserve durante el transporte.
11	Asteraceae	<i>Viguiera lanceolata</i>	<b>Envoltorios:</b> Con las ramas se envuelven o cubren las tunas al transportarlas.
12	Berberidaceae	<i>Berberis flexuosa</i>	<b>Utensilios:</b> Los tallos delgados son utilizados para enrollar hilos y lanas.

N°	Familia	Especie	Descripción de usos
			<b>Tintes:</b> Las raíces y tallos sirven para teñir la lana de oveja de color amarillo intenso. Asimismo, los frutos sirven para teñir la lana de color morado-violeta.
13	Betulaceae	<i>Alnus acuminata</i>	<b>Utensilios:</b> La madera es utilizada para la elaboración de cucharas y mazos. <b>Tintes:</b> Se tiñen con las hojas frescas obteniéndose un color marrón. <b>Construcción:</b> La madera sirve para hacer tablas y como umbral y columna en la construcción de casas. <b>Herramientas:</b> A partir de su madera se elaboran los mangos de diferentes herramientas.
14	Bignoniaceae	<i>Tecoma sambucifolia</i>	<b>Utensilios:</b> Hacen cuchara de palo. <b>Herramientas:</b> De su madera se elaboran herramientas agrícolas como yugos, chakitacla para arados, mango de herramientas.
15	Calceolariaceae	<i>Calceolaria linearis</i>	<b>Tintes:</b> Para teñir, da color amarillo. <b>Arreglo personal:</b> Con la decocción de las ramas se lava el cabello, es utilizado como anticaspa. Ayuda con el crecimiento del cabello.
16	Calceolariaceae	<i>Calceolaria speciosa</i>	Los tallos se usan para jaula de aves.
17	Caryophyllaceae	<i>Pycnophyllum glomeratum</i>	<b>Arreglo personal:</b> Se usa como champú para lavar la cabeza. Anticaspa. Se remoja la raíz en agua durante una semana y sale champú.
18	Columelliaceae	<i>Columellia obovata</i>	Los tallos jóvenes y delgados son utilizados para la elaboración de cestos y canastas para guardar y/o transportar tunas, cancha, pan, etc. <b>Envoltorios:</b> Para envolver tunas. <b>Otros:</b> Los tallos jóvenes y delgados son utilizados para la elaboración de artesanías.
19	Equisetaceae	<i>Equisetum bogotense</i>	<b>Arreglo personal:</b> Los tallos se utilizan como blanqueador dental.
20	Escalloniaceae	<i>Escallonia resinosa</i>	<b>Utensilios:</b> La madera es utilizada para la elaboración de cucharas de palo ( <i>wisla</i> ). <b>Herramientas:</b> La madera es utilizada para elaborar mango para herramientas como chaquitaklla, hacha, pico. La madera es muy dura. <b>Otros:</b> Para artesanía.
21	Euphorbiaceae	<i>Acalypha aronioides</i>	<b>Utensilios:</b> Escoba para barrer las eras en la cosecha de cebada, trigo. <b>Envoltorios:</b> Las tunas se tapan con las ramas, para conservarlas en buen estado mientras la transportan para venta.
22	Fabaceae	<i>Caesalpinia spinosa</i>	<b>Tintes:</b> Para tintorería, se hace hervir el tronco, da colores de plomo a negro, varios tonos de plomo. <b>Herramientas:</b> La madera sirve para los mangos de picos, palas, lampas. <b>Otros:</b> Para curtiembre. Hacen remojar el cuero para hacer zapato.
23	Fabaceae	<i>Senna multiglandulosa</i>	<b>Utensilios:</b> Las ramas se utilizan como escoba.
24	Fabaceae	<i>Senna versicolor</i>	<b>Utensilios:</b> Se hacen escobas para barrer horno de pan, es apropiado porque no hace

N°	Familia	Especie	Descripción de usos
			oler al pan. También, los palos largos se utilizan para tejer los techos (quinches) <b>Techados:</b> Las ramas se usan como chajilla para techar la casa como si fuera teja. <b>Herramientas:</b> Los tallos son utilizados para elaborar instrumentos musicales. El palo duro sirve para hacer chakitacla.
25	Fabaceae	<i>Spartium junceum</i>	<b>Utensilios:</b> Las ramas se usan como escoba para barrer la calle. <b>Techados:</b> Para techado de cercos de adobe como protección contra la lluvia.
26	Gentianaceae	<i>Gentianella eurysepala</i>	<b>Arreglo personal:</b> Las flores se usan como adorno en el sombrero.
27	Iridaceae	<i>Sisyrinchium chilense</i>	<b>Utensilios:</b> La parte aérea de la planta se utiliza como escoba para barrer. <b>Techados:</b> Las hojas sirven para techar las casas y chosas. <b>Envoltorios:</b> Para envolver pan de piso de trigo para que esté suave. <b>Otros:</b> Su palo sirve para elaborar cometas y para cercos.
28	Juglandaceae	<i>Juglans neotropica</i>	<b>Tintes:</b> Con las hojas se tiñen ponchos da color vicuña, marrón.
29	Lamiaceae	<i>Marrubium vulgare</i>	<b>Utensilios:</b> Las infrutescencias sirven como escobilla para sacar los pelos que se pegan a la ropa.
30	Malvaceae	<i>Malva sylvestris</i>	<b>Arreglo personal:</b> Los frutos se ponen en las orejas como aretes.
31	Malvaceae	<i>Nototriche pediculariifolia</i>	<b>Arreglo personal:</b> Las flores se usan como adorno en el sombrero.
32	Passifloraceae	<i>Passiflora tripartita var. mollissima</i>	<b>Otros:</b> Para cuajar la leche.
33	Piperaceae	<i>Peperomia galioides</i>	<b>Arreglo personal:</b> Es bueno para mantenerse joven, se lava la cara y también se toma.
34	Piperaceae	<i>Piper elongatum var. mocco-mocco</i>	<b>Envoltorios:</b> Se hace cama para hacer germinar el maíz para hacer jora.
35	Poaceae	<i>Briza maxima</i>	<b>Arreglo personal:</b> Las inflorescencias se usan como adorno en el sombrero.
36	Poaceae	<i>Calamagrostis eminens</i>	<b>Arreglo personal:</b> Las inflorescencias se usan como adorno en el sombrero.
37	Poaceae	<i>Calamagrostis macrophylla</i>	<b>Techados:</b> La planta entera se utiliza para techar cabañas, chosas y casas. <b>Construcción:</b> La planta entera se utiliza para hacer adobe y tapial. <b>Cordelería:</b> La parte aérea de la planta se utiliza para hacer soguilla.
38	Poaceae	<i>Calamagrostis ovata</i>	<b>Arreglo personal:</b> Las inflorescencias se usan como adorno en el sombrero.
39	Poaceae	<i>Cortaderia jubata</i>	<b>Techados:</b> La planta entera se utiliza para techar cabañas, chosas y casas. <b>Construcción:</b> La planta entera se utiliza para hacer esteras. <b>Cordelería:</b> La parte aérea de la planta se utiliza para hacer sogá, soguilla o huasquilla.
40	Poaceae	<i>Festuca dolichophylla</i>	<b>Techados:</b> La planta entera se utiliza para techar cabañas, chosas y casas. <b>Cordelería:</b> La parte aérea de la planta se utiliza para hacer sogá, soguilla o huasquilla.

N°	Familia	Especie	Descripción de usos
41	Poaceae	<i>Festuca weberbaueri</i>	<b>Techados:</b> La planta entera se utiliza para techar cabañas, chosas y casas. <b>Cordelería:</b> La parte aérea de la planta se utiliza para hacer sogá, soguilla o huasquilla.
42	Poaceae	<i>Jarava ichu</i>	<b>Utensilios:</b> La parte aérea de la planta se utiliza para elaborar escobas. <b>Techados:</b> La planta entera se utiliza para techar cabañas, chosas y casas. También como techados ( <i>aypura</i> ) para proteger el tapial. <b>Construcción:</b> Los tallos y hojas secas se cortan en pedazos y se mezclan con barro para la elaboración de adobes y tapiales, para que no se quiebren. <b>Envoltorios:</b> Como cama para hacer fermentar la jora le da un aroma bien agradable.
43	Poaceae	<i>Muhlenbergia rigida</i>	<b>Utensilios:</b> La parte aérea de la planta se utiliza para elaborar escobas. Las escobas se venden, son muy apreciadas por los clientes. <b>Techados:</b> La planta entera se utiliza para techar cabañas, chosas y casas.
44	Poaceae	<i>Ortachne erectifolia</i>	<b>Utensilios:</b> La parte aérea de la planta se utiliza para elaborar escobas. También para la cama del chancho. <b>Techados:</b> La planta entera se utiliza para techar cabañas, chosas y casas.
45	Poaceae	<i>Sporobolus indicus</i>	<b>Cordelería:</b> La parte aérea de la planta se utiliza para hacer sogá, soguilla o huasquilla.
46	Polygalaceae	<i>Monnina salicifolia</i> var. <i>pilostylis</i>	<b>Tintes:</b> Los frutos sirven para teñir lanas, tejidos, etc. obteniéndose un color azul. <b>Construcción:</b> De sus palos se hacen jaulas para aves como jilgeros, negrillas, etc.
47	Ranunculaceae	<i>Clematis peruviana</i>	<b>Arreglo personal:</b> Los frutos se usan como aretes.
48	Ranunculaceae	<i>Krapfia haemantha</i>	<b>Arreglo personal:</b> Las flores se usan como adorno en el sombrero.
49	Rhamnaceae	<i>Colletia spinosissima</i>	<b>Utensilios:</b> La parte aérea de la planta se utiliza como escoba para barrer la chacra luego de la cosecha de trigo, cebada, etc. <b>Tintes:</b> Se tiñe con las raíces da un color anaranjado, amarillo-plomo. <b>Arreglo personal:</b> Las ramas tiernas se muelen en batán, se soban hasta obtener espuma y se lava la cabeza como champú, sirve para hacer crecer el cabello. <b>Otros:</b> Las raíces sirven como detergente para lavar la ropa.
50	Rosaceae	<i>Kageneckia lanceolata</i>	<b>Herramientas:</b> La madera es dura, se emplea para hacer mango de pico, pala, lampa, etc. Para arado, el palo sirve como un tenedor para ventilar la cosecha.
51	Rosaceae	<i>Margyricarpus pinnatus</i>	<b>Tintes:</b> Las ramas sirven para teñir lanas, tejidos, etc. obteniéndose un color verde. <b>Arreglo personal:</b> Para lavar la cabeza, se muele la raíz y se obtiene una especie de champú.
52	Rosaceae	<i>Polylepis flavipila</i>	<b>Utensilios:</b> Para elaborar sillas y bancos.

N°	Familia	Especie	Descripción de usos
			<p><b>Techados:</b> Techo de casas (palizada). También para poner como base de los techos (<i>chacla</i>) antes de poner la teja.</p> <p><b>Arreglo personal:</b> Se mastica la corteza para limpiar los dientes.</p>
53	Rosaceae	<i>Polylepis incarum</i>	<p><b>Utensilios:</b> Para elaborar bancas.</p> <p><b>Techados:</b> Para techar casas.</p>
54	Rosaceae	<i>Polylepis racemosa</i>	<p><b>Utensilios:</b> La madera es utilizada para la elaboración de cucharas, mazos, sillas y bancos.</p> <p><b>Techados:</b> Las ramas más largas se usan para techados (palizada).</p> <p><b>Tintes:</b> Con los tallos se tiñen ponchos da color vicuña, marrón.</p> <p><b>Construcción:</b> A partir del tronco se elaboran maderas que sirven para la construcción de casas y puentes.</p> <p><b>Herramientas:</b> La madera es dura y sirve para elaborar mangos de herramientas y "taklla" para el arado.</p> <p><b>Otros:</b> Abono.</p>
55	Rosaceae	<i>Prunus serotina</i>	<p><b>Techados:</b> La madera se emplea para techar la casa.</p> <p><b>Herramientas:</b> La madera sirve para elaborar mangos de herramientas.</p>
56	Rosaceae	<i>Tetraglochin cristatum</i>	<p><b>Utensilios:</b> La parte área de la planta se utiliza como escoba para barrer la casa.</p>
57	Sapindaceae	<i>Dodonaea viscosa</i>	<p><b>Techados:</b> Para hacer techados de chosas.</p> <p><b>Envoltorios:</b> Envuelven la tuna para transportarla a largas distancias. Para hacer jora el maíz se entierra en una poza y lo acompañan con las ramas.</p>
58	Verbenaceae	<i>Verbena hispida</i>	<p><b>Utensilios:</b> La planta entera es utilizada como escoba.</p> <p><b>Cordelería:</b> Los tallos se emplean en la elaboración de sogas.</p>

**Anexo 17.** Descripción de los usos de las plantas silvestres usadas como alimento para animales, Lircay 2013-2018.

N°	Familia	Especie	Descripción de usos
1	Amaranthaceae	<i>Dysphania ambrosioides</i>	Forraje
2	Apiaceae	<i>Daucus montanus</i>	Forraje
3	Asparagaceae	<i>Agave cordillerensis</i>	<b>Forraje:</b> Las vacas comen las hojas tiernas limpiando las espinas, ayuda a que no pierdan peso.
4	Asteraceae	<i>Ageratina sternbergiana</i>	Forraje
5	Asteraceae	<i>Ambrosia arborescens</i>	<b>Forraje:</b> Alimento de burros y ovejas.
6	Asteraceae	<i>Baccharis buxifolia</i>	<b>Forraje:</b> Alimento de cabras.
7	Asteraceae	<i>Baccharis genistelloides</i>	<b>Forraje:</b> Alimento de cabras.
8	Asteraceae	<i>Baccharis latifolia</i>	Forraje
9	Asteraceae	<i>Bidens pilosa</i>	<b>Forraje:</b> Alimento de animales mayores (vacas, burros, ovejas, cerdos y cabras) y menores (cuyes y conejos).
10	Asteraceae	<i>Gynoxys nitida</i>	<b>Forraje:</b> Las ramas tiernas son alimento de animales mayores (vacas, burros, ovejas, cerdos y cabras) y menores (cuyes y conejos).
11	Asteraceae	<i>Mutisia acuminata var. hirsuta</i>	<b>Forraje:</b> Alimento de burros y cabras.
12	Asteraceae	<i>Ophryosporus peruvianus</i>	Forraje
13	Asteraceae	<i>Sonchus oleraceus</i>	<b>Forraje:</b> La planta entera es alimento de animales mayores (vacas, burros, ovejas, cerdos y cabras) y menores (cuyes y conejos).
14	Asteraceae	<i>Tagetes multiflora</i>	Forraje
15	Asteraceae	<i>Taraxacum fernandezianum</i>	Forraje
16	Asteraceae	<i>Viguiera lanceolata</i>	<b>Forraje:</b> Las ramas tiernas son alimento de animales mayores (vacas, burros, ovejas, cerdos y cabras) y menores (cuyes y conejos).
17	Betulaceae	<i>Alnus acuminata</i>	<b>Forraje:</b> Las hojas tiernas son alimento de animales mayores (vacas, burros, ovejas, cerdos y cabras) y menores (cuyes y conejos).
18	Brassicaceae	<i>Brassica rapa</i>	<b>Forraje:</b> Alimento de conejos. <b>Alimento para aves:</b> Las semillas son consumidas por los jilgeros (aves).
19	Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	<b>Forraje:</b> La planta entera es alimento de animales mayores (vacas, burros, ovejas, cerdos y cabras). Los cuyes no lo comen.
20	Brassicaceae	<i>Rorippa nasturtium-aquaticum</i>	<b>Forraje:</b> La planta entera es alimento de animales mayores (vacas, burros, ovejas, cerdos y cabras).
21	Bromeliaceae	<i>Puya ponderosa</i>	<b>Forraje:</b> Las hojas tiernas (sin espinas) y las inflorescencias son alimento de animales mayores (vacas, burros, ovejas, cerdos y cabras) y menores (cuyes y conejos).
22	Bromeliaceae	<i>Tillandsia walteri</i>	<b>Forraje:</b> Las hojas son alimento de cuyes.
23	Equisetaceae	<i>Equisetum bogotense</i>	<b>Forraje:</b> La parte aérea es alimento de cuyes.
24	Escalloniaceae	<i>Escallonia resinosa</i>	Melífera
25	Fabaceae	<i>Crotalaria incana</i>	<b>Forraje:</b> Las ramas tiernas sirven de alimento para los animales.
26	Fabaceae	<i>Dalea antana</i>	Forraje
27	Fabaceae	<i>Desmodium molliculum</i>	<b>Forraje:</b> Es consumida por los animales domésticos como ovejas y cabras.

N°	Familia	Especie	Descripción de usos
28	Fabaceae	<i>Genista monspessulana</i>	Melífera
29	Fabaceae	<i>Lathyrus magellanicus</i>	<b>Forraje:</b> Las vacas comen las hojas. <b>Alimento para aves:</b> Las aves comen las semillas.
30	Fabaceae	<i>Lupinus brachypremnon</i>	Forraje
31	Fabaceae	<i>Medicago lupulina</i>	<b>Forraje:</b> La parte aérea en estado vegetativo es alimento de animales mayores (vacas, burros, ovejas, cerdos y cabras) y menores (cuyes y conejos).
32	Fabaceae	<i>Medicago polymorpha</i>	<b>Forraje:</b> La parte aérea en estado vegetativo es alimento de animales mayores (vacas, burros, ovejas, cerdos y cabras) y menores (cuyes y conejos).
33	Fabaceae	<i>Melilotus indicus</i>	Forraje
34	Fabaceae	<i>Otholobium pubescens</i>	Forraje
35	Fabaceae	<i>Spartium junceum</i>	<b>Forraje:</b> Las hojas y tallos frescos son alimento de animales mayores (vacas, burros, ovejas, cerdos y cabras) y menores (cuyes y conejos).
36	Fabaceae	<i>Trifolium repens</i>	<b>Forraje:</b> La parte aérea en estado vegetativo es alimento de animales mayores (vacas, burros, ovejas, cerdos y cabras). Mielífera.
37	Geraniaceae	<i>Erodium malacoides</i>	Forraje
38	Lamiaceae	<i>Clinopodium brevicalyx</i>	Forraje
39	Lamiaceae	<i>Minthostachys andina</i>	<b>Forraje:</b> La parte aérea en estado vegetativo es alimento de animales menores (cuyes y conejos).
40	Loasaceae	<i>Caiophora cirsiifolia</i>	<b>Alimento para aves:</b> Las semillas son alimento del jilgero.
41	Passifloraceae	<i>Passiflora lobbii</i> subsp. <i>obtusiloba</i>	<b>Alimento para aves:</b> Los frutos son consumidos por las aves.
42	Passifloraceae	<i>Passiflora pinnatistipula</i>	<b>Forraje:</b> Las hojas son consumidas por las cabras. <b>Alimento para aves:</b> Los frutos son consumidos por las aves.
43	Passifloraceae	<i>Passiflora trifoliata</i> var. <i>trifoliata</i>	<b>Forraje:</b> Las hojas son consumidas por las cabras. <b>Alimento para aves:</b> Los frutos son consumidos por las aves.
44	Passifloraceae	<i>Passiflora tripartita</i> var. <i>mollissima</i>	<b>Forraje:</b> Las hojas son consumidas por las cabras. <b>Alimento para aves:</b> Los frutos son consumidos por las aves.
45	Passifloraceae	<i>Passiflora trisecta</i>	<b>Forraje:</b> Las hojas son consumidas por las cabras. <b>Alimento para aves:</b> Los frutos son consumidos por las aves.
46	Plantaginaceae	<i>Plantago major</i>	<b>Forraje:</b> Las hojas son consumidas por algunos animales como las cabras.
47	Poaceae	<i>Aristida adscensionis</i>	Forraje
48	Poaceae	<i>Avena sterilis</i>	<b>Forraje:</b> La parte aérea en estado vegetativo es alimento de animales mayores (vacas, burros, ovejas, cerdos y cabras) y animales menores (cuyes y conejos). Es un forraje muy apreciado por todos los animales domésticos.

N°	Familia	Especie	Descripción de usos
49	Poaceae	<i>Calamagrostis heterophylla</i>	Forraje
50	Poaceae	<i>Calamagrostis rigescens</i>	Forraje
51	Poaceae	<i>Cenchrus clandestinus</i>	<b>Forraje:</b> La planta entera es alimento de animales mayores (vacas, burros, ovejas, cerdos y cabras) y animales menores (cuyes y conejos).
52	Poaceae	<i>Cortaderia hieronymi</i>	<b>Forraje:</b> Alimento de vacas.
53	Poaceae	<i>Cortaderia jubata</i>	<b>Forraje:</b> Las hojas tiernas son alimento de animales mayores (vacas, burros, ovejas, cerdos y cabras) y animales menores (cuyes y conejos).
54	Poaceae	<i>Festuca dolichophylla</i>	<b>Forraje:</b> Las hojas tiernas son alimento de animales mayores (vacas, burros, ovejas, cerdos y cabras).
55	Poaceae	<i>Festuca floribunda</i>	Forraje
56	Poaceae	<i>Festuca weberbaueri</i>	<b>Forraje:</b> Las hojas tiernas son alimento de animales mayores (vacas, burros, ovejas, cerdos y cabras).
57	Poaceae	<i>Jarava ichu</i>	<b>Forraje:</b> Las hojas tiernas son consumidas por animales de pastoreo como las vacas, ovejas y cabras.
58	Poaceae	<i>Nassella mucronata</i>	Forraje
59	Poaceae	<i>Ortachne erectifolia</i>	<b>Forraje:</b> Alimento de vacas y caballos.
60	Poaceae	<i>Poa macusaniensis</i>	Forraje
61	Poaceae	<i>Polypogon interruptus</i>	Forraje
62	Poaceae	<i>Sporobolus indicus</i>	Forraje
63	Poaceae	<i>Trisetum spicatum</i>	Forraje
64	Poaceae	<i>Vulpia myuros</i>	Forraje
65	Polemoniaceae	<i>Cantua flexuosa</i>	Mielífera
66	Polygalaceae	<i>Monnina salicifolia</i> var. <i>pilostylis</i>	<b>Forraje:</b> Las hojas son consumidas por las vacas y las cabras. <b>Alimento para aves:</b> Los frutos son consumidos por las aves.
67	Polygonaceae	<i>Muehlenbeckia volcanica</i>	Forraje
68	Polygonaceae	<i>Rumex crispus</i>	<b>Forraje:</b> Las hojas frescas son alimento de animales mayores (vacas, burros, ovejas, cerdos y cabras) y animales menores (cuyes y conejos).
69	Rhamnaceae	<i>Colletia spinosissima</i>	<b>Forraje:</b> Las hojas son consumidas por las vacas y las cabras.
70	Rosaceae	<i>Hesperomeles cuneata</i>	Forraje
71	Rosaceae	<i>Margyricarpus pinnatus</i>	<b>Forraje:</b> Los frutos son consumidos por algunos animales como las cabras.
72	Rosaceae	<i>Polylepis racemosa</i>	<b>Forraje:</b> Las hojas tiernas son consumidas por algunos animales como las cabras y los burros.
73	Rosaceae	<i>Prunus serotina</i>	<b>Alimento para aves:</b> Los frutos son consumidos por las aves.
74	Rubiaceae	<i>Arcytophyllum thymifolium</i>	<b>Forraje:</b> Las ramas son consumidas por animales como ovejas.
75	Scrophulariaceae	<i>Alonsoa meridionalis</i>	<b>Forraje:</b> Las ramas son consumidas por animales mayores (vacas, burros, ovejas, cerdos y cabras).

N°	Familia	Especie	Descripción de usos
76	Solanaceae	<i>Lycianthes lycioides</i>	<b>Forraje:</b> Las ramas y los frutos son consumidas por animales como la cabra. <b>Alimento para aves:</b> Los frutos son consumidos por las aves.
77	Solanaceae	<i>Physalis peruviana</i>	<b>Forraje:</b> Los frutos son consumidos por animales como ovejas, cabras y burros.
78	Solanaceae	<i>Salpichroa scandens</i>	<b>Forraje:</b> Las hojas sirven de alimento a los animales como ovejas, cabras y burros.
79	Urticaceae	<i>Urtica dioica</i>	<b>Forraje:</b> Las ramas tiernas son consumidas por cabras, vacas, burros y caballos.

**Anexo 18.** Descripción de los usos de las plantas silvestres usadas como combustible, Lircay 2013-2018.

N°	Familia	Especie	Descripción de usos
1	Anacardiaceae	<i>Schinus molle</i>	Leña
2	Asparagaceae	<i>Agave cordillerensis</i>	<b>Leña:</b> El escapo seco ( <i>chuchau</i> ) se usa como leña.
3	Asteraceae	<i>Ambrosia arborescens</i>	Las ramas secas son utilizadas como leña
4	Asteraceae	<i>Baccharis buxifolia</i>	Leña
5	Asteraceae	<i>Baccharis latifolia</i>	Leña
6	Asteraceae	<i>Gynoxys nitida</i>	<b>Leña:</b> Las ramas y troncos secos sirven como leña.
7	Asteraceae	<i>Mutisia acuminata</i> var. <i>hirsuta</i>	Leña
8	Asteraceae	<i>Ophryosporus peruvianus</i>	Leña
9	Asteraceae	<i>Tagetes multiflora</i>	Leña
10	Berberidaceae	<i>Berberis flexuosa</i>	<b>Leña:</b> Las ramas secas sirven como leña, se usa solo su tallo raspando sus espinas.
11	Betulaceae	<i>Alnus acuminata</i>	<b>Leña:</b> Las ramas y troncos secos sirven como leña.
12	Bignoniaceae	<i>Tecoma sambucifolia</i>	Leña
13	Bromeliaceae	<i>Puya ponderosa</i>	<b>Leña:</b> Se atiza la candela.
14	Columelliaceae	<i>Columellia obovata</i>	Leña
15	Escalloniaceae	<i>Escallonia resinosa</i>	<b>Leña:</b> Las ramas secas sirven como leña. <b>Carbón:</b> Los tallos son utilizados para hacer carbón para los alfareros y para la venta de anticuchos.
16	Euphorbiaceae	<i>Acalypha aronioides</i>	Leña
17	Fabaceae	<i>Caesalpinia spinosa</i>	Leña
18	Fabaceae	<i>Genista monspessulana</i>	Leña
19	Fabaceae	<i>Lupinus brachypremnon</i>	Leña
20	Fabaceae	<i>Otholobium pubescens</i>	<b>Leña:</b> Las ramas secas sirven para prender el fuego.
21	Fabaceae	<i>Senna multiglandulosa</i>	Leña
22	Fabaceae	<i>Senna versicolor</i>	<b>Leña:</b> Las ramas secas sirven como leña.
23	Fabaceae	<i>Spartium junceum</i>	<b>Leña:</b> Los tallos secos sirven como leña para prender el fuego.
24	Grossulariaceae	<i>Escallonia pendula</i>	Leña
25	Iridaceae	<i>Sisyrinchium chilense</i>	<b>Leña:</b> Para prender la candela.
26	Melastomataceae	<i>Brachyotum naudinii</i>	<b>Leña:</b> Las ramas secas sirven como leña.
27	Plantaginaceae	<i>Plantago rigida</i>	<b>Leña:</b> La planta entera seca es utilizada como leña en las zonas altas de la puna.
28	Poaceae	<i>Jarava ichu</i>	<b>Leña:</b> Leña para la pachamanca.
29	Polygalaceae	<i>Monnina salicifolia</i> var. <i>pilostylis</i>	<b>Leña:</b> Las ramas secas sirven de leña.
30	Rhamnaceae	<i>Colletia spinosissima</i>	<b>Leña:</b> Las ramas sirven como leña para calentar el horno para hacer pan, también para hacer pachamanca.
31	Rosaceae	<i>Hesperomeles cuneata</i>	Leña
32	Rosaceae	<i>Margyricarpus pinnatus</i>	<b>Leña:</b> Las ramas secas sirven de leña.
33	Rosaceae	<i>Polylepis flavipila</i>	Leña
34	Rosaceae	<i>Polylepis incarum</i>	Leña

N°	Familia	Especie	Descripción de usos
35	Rosaceae	<i>Polylepis racemosa</i>	<b>Leña:</b> Los troncos secos sirven como leña. <b>Carbón:</b> Los troncos secos sirven para hacer carbón para los herreros
36	Rosaceae	<i>Prunus serotina</i>	<b>Leña:</b> La madera sirve como leña.
37	Rosaceae	<i>Tetraglochin cristatum</i>	Leña
38	Sapindaceae	<i>Dodonaea viscosa</i>	<b>Leña:</b> Las ramas secas sirven como leña.
39	Scrophulariaceae	<i>Buddleja incana</i>	Leña
40	Solanaceae	<i>Dunalia spinosa</i>	Leña para hornos
41	Solanaceae	<i>Dunalia umbellata</i>	Leña
42	Solanaceae	<i>Lycianthes lycioides</i>	<b>Leña:</b> Las ramas secas sirven de leña.
43	Solanaceae	<i>Solanum nitidum</i>	Leña

**Anexo 19.** Descripción de los usos de las plantas silvestres usadas con fines ambientales, Lircay 2013-2018.

N°	Familia	Especie	Descripción de usos
1	Alstroemeriaceae	<i>Bomarea involucrosa</i>	<b>Ornamental:</b> Las inflorescencias son utilizadas como adorno.
2	Amaryllidaceae	<i>Clinanthus humilis</i>	Ornamental
3	Araceae	<i>Zantedeschia aethiopica</i>	<b>Ornamental:</b> Las inflorescencias son utilizadas como adorno en floreros.
4	Asparagaceae	<i>Agave cordillerensis</i>	Ornamental <b>Cercos:</b> La planta completa sirve de cerco vivo cuando se siembra al borde de chacras o caminos.
5	Asteraceae	<i>Baccharis buxifolia</i>	Cercos
6	Asteraceae	<i>Tagetes multiflora</i>	Ornamental
7	Berberidaceae	<i>Berberis flexuosa</i>	<b>Cercos:</b> Cerco vivo. También como cerco para tapar las puertas.
8	Betulaceae	<i>Alnus acuminata</i>	<b>Cercos:</b> Cerco vivo.
9	Bignoniaceae	<i>Tecoma sambucifolia</i>	<b>Ornamental:</b> Las flores son utilizadas como adorno.
10	Bromeliaceae	<i>Tillandsia walteri</i>	<b>Ornamental:</b> Las inflorescencias son utilizadas como adorno.
11	Calceolariaceae	<i>Calceolaria speciosa</i>	<b>Ornamental:</b> Las inflorescencias son utilizadas como adorno.
12	Fabaceae	<i>Genista monspessulana</i>	<b>Agroforestería:</b> Adorno en plaza de armas, en jardines, para sombra y también se siembra para evitar deslizamientos de tierras. <b>Cercos:</b> Cerco vivo, también sirve para las murallas. <b>Ornamental:</b> Las inflorescencias son utilizadas como adorno.
13	Fabaceae	<i>Lathyrus magellanicus</i>	<b>Ornamental:</b> Las inflorescencias son utilizadas como adorno.
14	Fabaceae	<i>Senna multiglandulosa</i>	<b>Cercos:</b> Cerco vivo.
15	Fabaceae	<i>Senna versicolor</i>	<b>Cercos:</b> Cerco vivo. <b>Ornamental:</b> Las inflorescencias son utilizadas como adorno.
16	Fabaceae	<i>Spartium junceum</i>	<b>Agroforestería:</b> Adorno en plaza de armas. <b>Ornamental:</b> Las inflorescencias son utilizadas como adorno.
17	Passifloraceae	<i>Passiflora pinnatistipula</i>	<b>Ornamental:</b> Las flores son utilizadas como adorno.
18	Passifloraceae	<i>Passiflora tripartita var. mollissima</i>	<b>Ornamental:</b> Las flores son utilizadas como adorno.
19	Piperaceae	<i>Peperomia galioides</i>	<b>Ambiental:</b> Las plantas en maceteros son colocadas sobre el techo de las casas como adorno.
20	Poaceae	<i>Aciachne acicularis</i>	<b>Agroforestería:</b> Sirve como turba.
21	Poaceae	<i>Calamagrostis eminens</i>	<b>Ornamental:</b> Las inflorescencias son utilizadas como adorno en floreros.
22	Poaceae	<i>Cortaderia jubata</i>	<b>Ornamental:</b> Tiñen las inflorescencias para adorno.
23	Poaceae	<i>Festuca weberbaueri</i>	<b>Ornamental:</b> Las inflorescencias son utilizadas como adorno.
24	Polemoniaceae	<i>Cantua buxifolia</i>	<b>Ornamental:</b> Las flores sirven para decorar las casas.
25	Ranunculaceae	<i>Krapfia haemantha</i>	Ornamental

N°	Familia	Especie	Descripción de usos
26	Rhamnaceae	<i>Colletia spinosissima</i>	<b>Cercos:</b> Las ramas secas se usan como cerco para tapar puertas.
27	Rosaceae	<i>Polylepis flavipila</i>	<b>Cercos:</b> Cerco vivo.
28	Rosaceae	<i>Polylepis racemosa</i>	<b>Agroforestería:</b> La planta completa es sembrada como adorno en los jardines y plazuelas. <b>Reforestación:</b> Siembran para reforestación. <b>Cercos:</b> Cerco vivo. La planta completa sirve de cerco vivo cuando se siembra al borde de chacras o caminos.
29	Rubiaceae	<i>Arcytophyllum thymifolium</i>	<b>Ornamental:</b> Las ramas floridas sirven para decorar las casas.
30	Solanaceae	<i>Dunalia spinosa</i>	<b>Cercos:</b> Como cerco en las murallas de las chacras, también para trancar las puertas.
31	Solanaceae	<i>Dunalia umbellata</i>	<b>Cercos:</b> Cerco para tapar puertas.

**Anexo 20.** Descripción de los usos de las plantas silvestres usadas con fines sociales, Lircay 2013-2018.

N°	Familia	Especie	Descripción de usos
1	Anacardiaceae	<i>Haplorhus peruviana</i>	<b>Mitos y creencias:</b> Como seguro de un hogar, se pone el tronco como estaca en la pared para que proteja la casa para que no roben. Se amarran las hojas en una bolsa y se cuelga en las paredes o se pone el tronco detrás de la puerta para evitar que los esposos se peleen. También, se ponen las ramas en las cuatro esquinas de la casa recién construida para que todo vaya bien. Asimismo, contra la brujería se siembra en la puerta de la casa.
2	Asparagaceae	<i>Agave cordillerensis</i>	<b>Mitos y creencias:</b> Para curarse de las verrugas, las personas se paran debajo de la planta y las semillas deben caer en la cabeza.
3	Asteraceae	<i>Ambrosia arborescens</i>	<b>Masticatorio:</b> Queman las hojas para hacer <i>toqra</i> , el cual sirve como acompañante para mascar la coca. <b>Mitos y creencias:</b> Con la decocción de las hojas se realizan baños contra la envidia y la maldad. Portar las hojas da buena suerte.
4	Asteraceae	<i>Aristeguietia discolor</i>	<b>Masticatorio:</b> La obtención de cenizas a partir de la combustión de los tallos y hojas sirve para preparar la <i>toqra</i> , el cual se masca junto con la coca (disminuye el efecto de los alcaloides y el sabor amargo de la coca).
5	Asteraceae	<i>Baccharis buxifolia</i>	<b>Masticatorio:</b> Queman las ramas para hacer <i>toqra</i> , el cual sirve como acompañante para mascar la coca.
6	Asteraceae	<i>Baccharis latifolia</i>	<b>Masticatorio:</b> Queman las ramas para hacer <i>toqra</i> , el cual sirve como acompañante para mascar la coca.
7	Asteraceae	<i>Bidens pilosa</i>	<b>Mitos y creencias:</b> Se les da de tomar a los borrachos contra el vicio al alcohol.
8	Asteraceae	<i>Gynoxys nitida</i>	<b>Masticatorio:</b> Queman las ramas para hacer <i>toqra</i> , el cual sirve como acompañante para mascar la coca.
9	Asteraceae	<i>Tagetes multiflora</i>	<b>Mitos y creencias:</b> Contra la brujería, se hace hervir, se bañan y se asea la casa.
10	Bromeliaceae	<i>Puya ponderosa</i>	<b>Lúdico:</b> Se quema la planta en navidad y año nuevo ya que la resina al quemarse revienta y genera un sonido agradable.
11	Bromeliaceae	<i>Tillandsia usneoides</i>	<b>Mágico religioso:</b> Para adornar el nacimiento navideño.
12	Cactaceae	<i>Austrocylindropuntia floccosa</i>	<b>Mitos y creencias:</b> Si se come el fruto entonces salen canas en el cabello.
13	Cactaceae	<i>Austrocylindropuntia subulata</i>	<b>Mitos y creencias:</b> Se hace una cruz con los tallos, las espinas se adornan con flores y frutos de guinda ( <i>Prunus serotina</i> ), y se ponen en las paredes de las casas cada semana santa para protección y evitar que lleguen las maldades, si crecen más ramas significa prosperidad.
14	Calceolariaceae	<i>Calceolaria linearis</i>	<b>Mitos y creencias:</b> Enamoramiento. Se frota las hojas, luego se da la mano a la persona a la cual se quiere enamorar.
15	Calceolariaceae	<i>Calceolaria speciosa</i>	<b>Masticatorio:</b> Se mastican sus hojas como si fuera coca.

N°	Familia	Especie	Descripción de usos
			<b>Lúdico:</b> Los niños juegan reventando las flores.
16	Dryopteridaceae	<i>Polystichum orbiculatum</i>	<b>Mágico religioso:</b> Para hacer coronas para semana santa, se llevan al cementerio. <b>Mitos y creencias:</b> Se coloca las hojas entre flores y se regala a una pareja de esposos, con el fin de separarlos.
17	Fabaceae	<i>Medicago polymorpha</i>	<b>Mitos y creencias:</b> Cuando los animales (vaca, cuyes) la comen dan buena leche. <b>Lúdico:</b> Los niños juegan con los frutos diciendo que son carneritos.
18	Fabaceae	<i>Spartium junceum</i>	<b>Mágico religioso:</b> Con las flores se hacen alfombras para procesiones religiosas, también se hacen coronas para fiestas costumbristas. <b>Mitos y creencias:</b> Sirve para castigar a los niños malcriados o desobedientes (hiperactivos) para que dejen de ser rebeldes.
19	Geraniaceae	<i>Erodium malacoides</i>	<b>Lúdico:</b> Los niños juegan con los frutos.
20	Lycopodiaceae	<i>Huperzia crassa</i>	<b>Mágico religioso:</b> Adorno en nacimiento religioso.
21	Poaceae	<i>Briza maxima</i>	<b>Mitos y creencias:</b> Las inflorescencias sirven para pago en la fiesta de Santiago, para bautizar a las crías de los animales antes de ponerles la cinta en la oreja, para que crezcan bien y tengan leche.
22	Poaceae	<i>Calamagrostis eminens</i>	<b>Mitos y creencias:</b> Las inflorescencias sirven para pago en la fiesta de Santiago, para bautizar a las crías de los animales antes de ponerles la cinta en la oreja, para que crezcan bien y tengan leche.
23	Poaceae	<i>Calamagrostis ovata</i>	<b>Mitos y creencias:</b> Las inflorescencias sirven para pago en la fiesta de Santiago, para bautizar a las crías de los animales antes de ponerles la cinta en la oreja, para que crezcan bien y tengan leche. También, las inflorescencias se ponen en la mesa para que los animales aumenten.
24	Poaceae	<i>Cenchrus clandestinus</i>	<b>Mágico religioso:</b> Adorno en nacimiento religioso.
25	Poaceae	<i>Cortaderia jubata</i>	<b>Mitos y creencias:</b> Cuando las personas tocan las inflorescencias les salen verrugas.
26	Poaceae	<i>Jarava ichu</i>	<b>Mágico religioso:</b> La planta entera se usa como adorno en nacimiento religioso.
27	Poaceae	<i>Poa annua</i>	<b>Mágico religioso:</b> Adorno en nacimiento religioso.
28	Polemoniaceae	<i>Cantua buxifolia</i>	<b>Mágico religioso:</b> Las flores sirven para decorar las iglesias. <b>Mitos y creencias:</b> Queman la planta para que llueva o mejore el suelo.
29	Rhamnaceae	<i>Colletia spinosissima</i>	<b>Mágico religioso:</b> Para acompañamientos, las ramas verdes se queman en la víspera de la fiesta de la virgen del Carmen y la virgen del Rosario.
30	Rosaceae	<i>Prunus serotina</i>	<b>Mitos y creencias:</b> Se hace una cruz con los tallos de <i>Austrocylindropuntia subulata</i> , las espinas se adornan con flores y frutos de guinda ( <i>Prunus serotina</i> ), y se ponen en las paredes de las casas cada semana santa para

N°	Familia	Especie	Descripción de usos
			protección y evitar que lleguen las maldades, si crecen más ramas significa prosperidad.
31	Solanaceae	<i>Dunalia spinosa</i>	<b>Mitos y creencias:</b> Contra la maldad. Se siembra en la esquina de la casa, se pone como cerco, se cuelga en la casa o se barre para atajar la maldad. También, se muelen los frutos y las señoras con bebés se ponen en los pezones para destetarlos.
32	Solanaceae	<i>Solanum nitidum</i>	<b>Mitos y creencias:</b> Para destetar a los bebés, se soba el pezón con el fruto.
33	Urticaceae	<i>Urtica dioica</i>	<b>Mitos y creencias:</b> Sirve para castigar a los niños malcriados o desobedientes (hiperactivos) para que dejen de ser rebeldes. También, se realizan baños con la infusión de las ramas contra la hechicería.
34	Verbenaceae	<i>Verbena hispida</i>	<b>Mitos y creencias:</b> Buena suerte, se frota las manos con las hojas. Contra la brujería, las ramas son colocadas debajo de la almohada, protege, rebota los malos espíritus y aleja las maldades, también se bebe la infusión de las ramas. Sirve para castigar a los niños malcriados o desobedientes (hiperactivos) para que dejen de ser rebeldes.

**Anexo 21.** Descripción de los usos de las plantas silvestres usadas con fines etnoveterinarios, Lircay 2013-2018.

N°	Familia	Especie	Descripción de usos
1	Asparagaceae	<i>Agave cordillerensis</i>	El zumo de la hoja se le hace tomar a los animales como gatos y perros para prevenir la distemper. También se les hace tomar a los chanchos enfermos.
2	Asteraceae	<i>Achyrocline alata</i>	Las hojas son utilizadas contra los golpes y heridas de los animales; estas se lavan y se amarran en la parte afectada.
3	Asteraceae	<i>Ageratina sternbergiana</i>	Se utiliza como purgante; el zumo de las hojas y tallos se les da de beber a los animales.
4	Asteraceae	<i>Mutisia acuminata</i> var. <i>hirsuta</i>	Se hace tomar a los animales para matar su alicuya o gusanos + diente de león.
5	Asteraceae	<i>Ophryosporus peruvianus</i>	Contra la fractura de animales.
6	Asteraceae	<i>Tanacetum parthenium</i>	Cuando los cuyes se enferman se les da de comer.
7	Asteraceae	<i>Taraxacum fernandezianum</i>	Se hace tomar a los animales para matar su alicuya o gusanos + chinchillkuma.
8	Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Abortivo para cuyes.
9	Columelliaceae	<i>Columellia obovata</i>	Se utiliza contra la alicuya en los ganados. Se machaca o se muele las ramas hasta extraer el zumo; luego se les da de beber a las vacas, 2 cucharaditas con un poco de agua. También la decocción de las ramas se les da de beber.
10	Fabaceae	<i>Dalea antana</i>	Contra golpe o infección se hace hervir la planta entera y se lava o baña a los animales.
11	Fabaceae	<i>Lupinus brachypremnon</i>	Se hierva toda la planta y se lava o baña al animal para tratar los golpes; también se prepara un emplasto con hojas machacadas y sal. Se hierven las hojas y se les hace tomar a las ovejas con fines antiparasitarios, contra la <i>Fasciola</i> .
12	Fabaceae	<i>Lupinus chlorolepis</i>	Se hierva toda la planta y se lava o baña al animal para tratar los golpes como desinflamante (disminuye la hinchazón), por ejemplo para caballos.
13	Fabaceae	<i>Lupinus sp.</i>	Se hacen lavados contra golpes de animales, es desinflamante, evita que las heridas se infecten.
14	Fabaceae	<i>Medicago lupulina</i>	Abortivo para animales como vaca, cuye siempre y cuando coman sus flores. Vegetativo no es nocivo.
15	Fabaceae	<i>Senna versicolor</i>	Se hierven las ramas y se baña a los animales para eliminar los piojos.
16	Lamiaceae	<i>Marrubium vulgare</i>	Contra los golpes de animales, se amarra la zona afectada con las hojas.
17	Onagraceae	<i>Oenothera rosea</i>	Se muele la hojas y se pone en la zona golpeada o inflamada de los animales.
18	Solanaceae	<i>Solanum nitidum</i>	Se hierven las ramas y se baña a los animales para eliminar los piojos.
19	Verbenaceae	<i>Verbena hispida</i>	Se les hace tomar a los animales contra infección.

**Anexo 22.** Descripción de los usos de las plantas silvestres tóxicas, Lircay 2013-2018.

N°	Familia	Especie	Descripción de usos
1	Apiaceae	<i>Conium maculatum</i>	<b>Veneno para animales:</b> Cuando comen los animales (vaca, cuy) mueren y su carne ya no es apta para el consumo porque es amarga.
2	Asteraceae	<i>Ageratina sternbergiana</i>	<b>Insecticidas y fungicidas:</b> Las ramas son colocadas sobre la cosecha de papa o como cama, con el fin de evitar la presencia de gusanos y hongos. <b>Veneno para el hombre:</b> Si se toma en exceso negrea el cuerpo y salen manchas en la cara (hepatotóxico).
3	Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	<b>Veneno para animales:</b> Es dañino para el cuy, lo mata o puede ser abortivo.
4	Columelliaceae	<i>Columellia obovata</i>	<b>Insecticidas y fungicidas:</b> Con el zumo de las hojas se riegan los cultivos de papa para curarlos de los gusanos.
5	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia peplus</i>	<b>Veneno para animales:</b> Cuando el cuy lo come se muere. Se agrega el látex a las comidas para matar a los ratones. <b>Veneno para el hombre:</b> El látex es venenoso para el hombre.
6	Fabaceae	<i>Astragalus brackenridgei</i>	<b>Veneno para animales:</b> Cuando los animales lo consumen les ocasiona mareos ( <i>uma mulluy</i> ), sus vísceras se tornan amargas, y la carne ya no es apta para el consumo humano por su mal olor y sabor ( <i>shorja</i> ).
7	Fabaceae	<i>Astragalus garbancillo</i>	<b>Veneno para animales:</b> Cuando los animales lo consumen les ocasiona mareos ( <i>uma mulluy</i> ), sus vísceras se tornan amargas, y la carne ya no es apta para el consumo humano por su mal olor y sabor ( <i>shorja</i> ).
8	Fabaceae	<i>Medicago lupulina</i>	<b>Veneno para animales:</b> Abortivo para animales como vaca, cuye siempre y cuando coman sus flores. Vegetativo no es nocivo.
9	Fabaceae	<i>Spartium junceum</i>	<b>Veneno para el hombre:</b> En exceso es abortivo.
10	Lamiaceae	<i>Minthostachys andina</i>	<b>Insecticidas y fungicidas:</b> Las ramas son colocadas sobre la cosecha de papa o como cama, con el fin de evitar la presencia de gusanos y hongos.
11	Pteridaceae	<i>Adiantum poiretii</i>	<b>Veneno para el hombre:</b> Tomar la infusión de las ramas como anticonceptivo, en altas concentraciones es abortivo.
12	Scrophulariaceae	<i>Alonsoa meridionalis</i>	<b>Veneno para animales:</b> Si el cuy lo consume muere por envenenamiento y su carne ya no es apta para el consumo humano.
13	Solanaceae	<i>Cestrum macbridei</i>	<b>Veneno para el hombre:</b> El fruto es dañino (venenoso), si las personas lo comen les sale papera ( <i>joto</i> ).
14	Urticaceae	<i>Urtica echinata</i>	<b>Veneno para animales:</b> Cuando come la mula se muere.
15	Verbenaceae	<i>Verbena hispida</i>	<b>Veneno para animales:</b> Es veneno para los animales que lo consumen.