

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA FORESTAL



T E S I S

FLORA MEDICINAL Y SUS USOS DEL CENTRO POBLADO EL EMPALME,

DISTRITO DE LLAPA, SAN MIGUEL, CAJAMARCA

PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO FORESTAL

PRESENTADO POR EL BACHILLER:

NEIMER YOMER CARUAJULCA ZAMBRANO

ASESOR:

Ing. M.Sc. LUIS DÁVILA ESTELA

CAJAMARCA – PERU

2023



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
"NORTE DE LA UNIVERSIDAD PERUANA"
Fundada por Ley N° 14015, del 13 de febrero de 1962
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
Secretaría Académica



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En la ciudad de Cajamarca, a los nueve días del mes de junio del año dos mil veintitrés, se reunieron en el ambiente 2C - 202 de la Facultad de Ciencias Agrarias, los miembros del Jurado, designados según **Resolución de Consejo de Facultad N° 179-2023-FCA-UNC, de fecha 14 de marzo del 2023**, con la finalidad de evaluar la sustentación de la **TESIS** titulada: "**FLORA MEDICINAL Y SUS USOS DEL CENTRO POBLADO EL EMPALME, DISTRITO DE LLAPA, SAN MIGUEL, CAJAMARCA**", realizada por el Bachiller **NEIMER YOMER CARUAJULCA ZAMBRANO** para optar el Título Profesional de **INGENIERO FORESTAL**.

A las once horas y doce minutos, de acuerdo a lo establecido en el **Reglamento Interno para la Obtención de Título Profesional de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Cajamarca**, el Presidente del Jurado dio por iniciado el Acto de Sustentación, luego de concluida la exposición, los miembros del Jurado procedieron a la formulación de preguntas y posterior deliberación. Acto seguido, el Presidente del Jurado anunció la aprobación por unanimidad, con el calificativo de quince (15); por tanto, el Bachiller queda expedito para proceder con los trámites que conlleven a la obtención del Título Profesional de **INGENIERO FORESTAL**.

A las doce horas y cuarenta y cinco minutos del mismo día, el Presidente del Jurado dio por concluido el Acto de Sustentación,

Dr. Juan Francisco Seminario Cunya
PRESIDENTE

Blgo. M. Cs. Gustavo Iberico Vela
SECRETARIO

Ing. Nehemías Honorio Sangay Martos
VOCAL

Ing. M. Sc. Luis Dávila Estela
ASESOR

DEDICATORIA

A Dios, por permitirme tener una familia unida con valores y principios, fundamentales en mi formación profesional.

A mis queridos Abuelitos Teofila Carranza Espinoza y Antonio Zambrano Llamo por brindarme su apoyo incondicional y ser el pilar fundamental de todo lo que he logrado hasta el día de hoy, razón para seguir adelante y ser el orgullo de mi familia.

A la familia Zambrano Carranza, quienes me brindan su apoyo de manera incondicional para lograr mis metas trazadas.

AGRADECIMIENTOS

A mi asesor de tesis el Ingeniero Luis Dávila Estela, por brindarme su apoyo incondicional y orientarme en el camino de la investigación mediante consejos y sugerencias.

A mis profesores de la Escuela Académico Profesional de ingeniera Forestal de la Universidad Nacional de Cajamarca, por brindarme sus conocimientos durante mi formación profesional.

Hacer llegar mi agradecimiento y consideración a los pobladores del Centro Poblado El Empalme, por brindarme sus conocimientos para el desarrollo de la presente investigación.

ÍNDICE

RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
CAPÍTULO I	11
INTRODUCCIÓN	11
CAPÍTULO II	13
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	13
2.1. Antecedentes de estudios etnobotánicos.....	13
2.2. Bases Teóricas.....	18
2.2.1. <i>Plantas medicinales</i>	18
2.2.2. <i>Metodología del estudio etnobotánico</i>	23
2.2.3. <i>Valor de uso</i>	24
2.3. Definición de términos básicos	25
2.3.1. <i>Colecta etnobotánica</i>	25
2.3.2. <i>Conocimiento tradicional</i>	25
2.3.3. <i>Etnobotánica</i>	25
2.3.4. <i>Medicina tradicional</i>	26
2.3.5. <i>Plantas medicinales</i>	26
CAPÍTULO III	27
MATERIALES Y MÉTODOS	27
3.1. Características de la zona de estudio	27
3.1.1. <i>Ubicación geográfica y política</i>	27
3.1.2. <i>Vías de acceso</i>	27
3.1.3. <i>Clima</i>	27
3.1.4. <i>Población</i>	27
3.1.5. <i>Economía</i>	29
3.1.6. <i>Servicios básicos</i>	29
3.1.7. <i>Educación</i>	29
3.1.8. <i>Sistema de Salud</i>	29
3.1.9. <i>Vivienda</i>	30

3.2. Materiales.....	30
3.2.1. <i>Material biológico</i>	30
3.2.2. <i>Materiales, herramientas y equipos de campo</i>	30
3.2.3. <i>Materiales y equipos de gabinete</i>	30
3.3. Metodología	31
3.3.1. <i>Tipo y diseño de la investigación</i>	31
3.3.2. <i>Unidad de análisis, población y muestra</i>	31
3.3.3. <i>Recopilación, procesamiento y análisis de datos</i>	31
3.3.4. <i>Procesamiento de la información</i>	35
3.3.5. <i>Análisis de resultados</i>	38
CAPÍTULO IV	39
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	39
4.1. Flora etnomedicinal	39
4.1.1. <i>Diversidad de especies medicinales por familia</i>	39
4.1.2. <i>Diversidad de géneros más representativos</i>	40
4.1.3. <i>Hábito de crecimiento de las especies medicinales</i>	46
4.1.4. <i>Origen de las especies medicinales</i>	47
4.2. Conocimiento etnobotánico	47
4.2.1. <i>Parte usada de las especies de las plantas medicinales</i>	47
4.2.3. <i>Forma de uso de las plantas medicinales</i>	50
4.2.4. <i>Enfermedades tratadas</i>	52
4.3. Valor de uso	53
CAPÍTULO V	56
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	56
CAPÍTULO VI	58
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	58
CAPITULO VII	67
ANEXOS	67

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. <i>Ubicación del centro poblado el Empalme, distrito de Llapa, provincia de San Miguel, departamento de Cajamarca.</i>	28
Figura 2. <i>Aplicación de la encuesta a las personas conocedoras.</i>	32
Figura 3. <i>Colecta de muestras botánicas en compañía del señor Saul Chuquilin Cotrina ...</i>	33
Figura 4. <i>Colectando la especie medicinal de <i>Culcitium canescens</i> Bonpl. “vira vira”.....</i>	33
Figura 5. <i>Identificación de las especies medicinales en el Laboratorio de Dendrología de la Universidad Nacional de Cajamarca.....</i>	34
Figura 6. <i>Montaje de las muestras en cartulina blanca en el Laboratorio de Dendrológica de la Universidad Nacional de Cajamarca.....</i>	35
Figura 7. <i>Diversidad de especies según habito de crecimiento, del centro poblado El Empalme.....</i>	46
Figura 8. <i>Diversidad de especies según condición antrópica del centro poblado el Empalme.</i>	47
Figura 9. <i>Distribución de las plantas medicinales según la parte usada en el centro poblado El Empalme.....</i>	48
Figura 10. <i>Forma de preparación de las plantas medicinales, del centro poblado El Empalme.....</i>	49
Figura 11. <i>Forma de uso de las plantas medicinales, del centro poblado El Empalme.....</i>	51

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Resumen de la investigación de etnobotánica en Cajamarca.....</i>	17
Tabla 2. <i>Forma de uso de las plantas medicinales.....</i>	19
Tabla 3. <i>Formas de preparación de las plantas medicinales.....</i>	20
Tabla 4. <i>Lista de enfermedades con sus afecciones.....</i>	36
Tabla 5. <i>Diversidad de familias con especies de flor medicinal en el centro poblado el Empalme.....</i>	39
Tabla 6. <i>Diversidad de géneros centro poblado El Empalme.....</i>	40
Tabla 7. <i>Especies medicinales del centro poblado El Empalme y su reporte en otras investigaciones realizadas en la zona andina de Cajamarca.....</i>	43
Tabla 8. <i>Número de especies medicinales por enfermedades tratadas en el centro poblado El Empalme.....</i>	52
Tabla 9. <i>Valor de uso de la flora medicinal, del Centro Poblado El Empalme.....</i>	54

RESUMEN

La presente investigación se realizó en el centro poblado El Empalme, distrito de Llapa, provincia de San Miguel y departamento de Cajamarca, con el objetivo registrar el conocimiento de la flora medicinal y sus usos. El procedimiento de recolección de información de campo consistió en caminatas y encuestas semiestructuradas a las personas conocedoras de las plantas medicinales de su localidad. Se identificaron 50 especies agrupadas en 24 familias y 44 géneros Asteraceae (18), Lamiaceae (4), Gentianaceae (3) y Caprifoliaceae, Gentianaceae, Plantaginaceae y Rosaceae (2); el hábito de crecimiento hierbas (36), arbustos (9) y árboles (5). Las 50 plantas medicinales que se usan en el centro poblado curan 9 enfermedades; respiratorias (15), digestivos (13), osteomusculares (7), aparato genitourinario (5), otros síntomas (4), síndromes culturales (3) e hiperlipidemias, inflamación genera y piel (1); el mayor valor de uso correspondió a las especies *Taraxacum officinale* FHWigg. “achicoria” con 12 informantes y su valor de uso (0,6), *Ephedra rupestris* Benth. “diego lópez” con 11 informantes y valor de uso de (0,55) y *Minthostachys mollis* (Kunth) Griseb. “chancua o muña”, *Halenia gracilis* (Kunth) G. Don “puli puli”, *Valeriana pilosa* Ruiz & Pav. “valeriana” y *Culcitium canescens* Bonpl. “vira vira” con 10 informantes y con un valor de uso (0,5)

Palabras clave: Etnobotánica, planta medicinal, valor de uso, San Miguel.

ABSTRACT

The present investigation was carried out in the El Empalme town center, Llapa district, San Miguel province and Cajamarca department, with the objective of recording the knowledge of medicinal flora and its uses. The field information collection procedure consisted of walks and semi-structured surveys of people familiar with the medicinal plants of their locality.

Fifty species grouped into 24 families and 44 genera were identified: Asteraceae (18), Lamiaceae (4), Gentianaceae (3) and Caprifoliaceae, Gentianaceae, Plantaginaceae and Rosaceae (2); growth habit herbs (36), shrubs (9) and trees (5). The 50 medicinal plants that are used in the populated center cure 9 diseases; respiratory (15), digestive (13), osteomuscular (7), genitourinary system (5), other symptoms (4), cultural syndromes (3) and hyperlipidemia, general inflammation and skin (1); the highest use value corresponded to the species *Taraxacum officinale* FHWigg. "chicoria" with 12 informants and its use value (0.6), *Ephedra rupestris* Benth. "diego lópez" with 11 informants and use value of (0.55) and *Minthostachys mollis* (Kunth) Griseb. "chancua or muña", *Halenia gracilis* (Kunth) G. Don "puli puli", *Valeriana pilosa* Ruiz & Pav. "valerian" and *Culcitium canescens* Bonpl. "Vira vira" with 10 informants and with a use value (0.5)

Keywords: Ethnobotany, medicinal plant, use value, San Miguel.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

La medicina tradicional es definida por la Organización Mundial de la Salud OMS (2018) como prácticas, tratamientos y uso de plantas medicinales según creencias y experiencias propias de cada cultura utilizados para el cuidado de la salud. Martin (2001) menciona que, en el Perú, la etnobotánica es una ciencia asociada a la medicina complementaria, pues define a la medicina tradicional como el conocimiento del uso de plantas medicinales y su actuar en la prevención y tratamiento de enfermedades físicas y mentales.

La cultura del Perú está asociada al conocimiento ancestral de los habitantes de las sociedades rurales andinas, este tipo de conocimiento se está perdiendo por la agricultura migratoria, el sobrepastoreo, variación climática, deforestación, cambio de uso del suelo, incendios forestales y políticas que no ayudan a preservar este conocimiento (Rivera, 2006). Por lo mencionado anteriormente, las plantas medicinales están dentro de estos conocimientos empíricos los mismos que deben ser rescatados, protegidos y preservados dentro de las sociedades andinas. Las comunidades rurales están asociadas directamente con las plantas medicinales por el bajo costo que estas presentan para el tratamiento y curación de diferentes enfermedades (Sacristán, 2020).

Las plantas medicinales son conocidas por su nombre común que van cambiando en diferentes lugares, la nomenclatura botánica de las especies medicinales debe ser identificadas correctamente en nuestro departamento de Cajamarca, ya que representa el conocimiento de nuestros antepasados por lo que se recomienda identificarlos con nombre científico, enfermedad que trata y asociación directa con la cultura rural (Estrada y Imbaquingo, 2015).

Según los habitantes del centro poblado El Empalme no logra acceder a una atención médica oportuna por bajos recursos económicos y lejanía al centro de salud; los pobladores con mayor conocimiento utilizan las plantas medicinales como principal fuente de tratamiento de enfermedades. La presente investigación tuvo como objetivo rescatar la flora medicinal y sus usos del centro poblado el Empalme, distrito de Llapa, San Miguel – Cajamarca. Los objetivos específicos son:

- Registrar la flora medicinal del centro poblado El Empalme.
- Caracterizar el uso de la flora medicinal por los pobladores del centro poblado el Empalme.
- Analizar el valor de uso de la flora medicinal del centro poblado el Empalme.

CAPÍTULO II

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

2.1. Antecedentes de estudios etnobotánicos

Acosta (2018) realizó un estudio en Provincia de Jujuy (Argentina) sobre las comunidades migrantes bolivianas, estudió la flexibilidad, adaptación y conocimientos de las plantas medicinales; realizó talleres, entrevistas y metodología botánica con niños, jóvenes y adultos conocedores de la materia; entrevistó a 24 personas adultas mediante entrevistas semiestructuradas. El resultado del estudio fue 89 especies medicinales nativas (44%) y exóticas (56%), tuvo mayor representatividad las familias Asteraceae y Lamiaceae; las especies fueron *Matricaria chamomilla* “manzanilla” (62%) y *Ruta chalepensis* “ruda” (50%).

Hurtado et al. (2018) realizaron un estudio en los bosques de las especies forestales *Polylepis incarum* y *Polylepis pacensis* (Rosaceae) en Bolivia, distribuidos en ladera occidental de Nevado Illimani, con el objetivo de identificar flora medicinal; el registro de campo consistió en caminatas etnobotánicas y entrevistas libres a personas adultas. En los bosques de *Polylepis incarum* se identificaron a 58 especies y en los bosques de *Polylepis pacensis* a 46 especies, 11 especies están distribuidos en ambos bosques, los mismos que se distribuyen en 40 familias; Asteraceae tuvo mayor representatividad (19 especies) y Fabaceae (8 especies). Las especies endémicas identificadas fueron *Hieracium padcayense* Sleumer y *Calceolaria bartsiiifolia* Wedd, mediante administración vía oral.

Gonzales et al. (2021) llevaron a cabo un estudio en la comunidad de Aja Shuar en la Provincia de Zamora Chinchipe, Ecuador; con el objetivo de identificar plantas medicinales y sus usos; la metodología utilizada para el levantamiento de información fue: talleres, entrevistas semiestructurales y caminatas etnobotánicas. El resultado fue 67 especies con

propiedades medicinales distribuidas en 57 géneros y 33 familias. Asteraceae y Solanaceae fueron las familias más representativas. Las mismas que están distribuidas en hierbas, árboles, arbustos, palmas y plantas rastreras. Las hojas se utilizan con mayor frecuencia para curar el dolor de estómago, limpieza de heridas y cicatrización, a través de cocción, infusión, baños y frotación.

Aguaiza (2021) en la provincia de Cañar, Ecuador estudió a las comunidades rurales con el objetivo de identificar usos de plantas medicinales y conocimientos ancestrales, entre las altitudes de 2800 a los 4000 msnm; realizó entrevistas a terapeutas, brujos, naturistas y población conocedora de la medicina tradicional. Reportó 87 especies medicinales identificadas con el nombre común, nombre científico, género y familia. La familia con mayor representatividad fue Asteraceae y Lamiaceae; se usa las hojas y luego toda la planta administrada de forma oral.

En Bolivia en los bosques *Polylepis tarapacana* en el altiplano de Jujeño; López (2022) identificó plantas medicinales y sus usos en la medicina tradicional. Entrevisto a 25 pobladores conocedores (brujos, curanderos y naturistas) mediante encuestas semiestructuradas. Registró 21 especies de plantas vasculares en 93 parcelas; tuvo mayor representación la familia Asteraceae (12 especies), Apiaceae y Solanaceae, 2 especies respectivamente; además, arbustos y sub arbustos (71,4%), hierbas erectas (14,2%) y plantas en cojín (9,5%).

En el Perú se han desarrollado diversos estudios sobre plantas medicinales y sus usos para el tratamiento de diferentes enfermedades, mencionado por los siguientes autores. Alipio Rodríguez (2019) realizó un estudio sobre plantas medicinales en el Cerro “La Botica”, Santiago de Chuco - La Libertad, aplicó entrevistas semiestructuradas a 94 pobladores y caminatas etnobotánicas. Se obtuvieron 48 especies comprendidas en 46 géneros y 26

familias; con mayor representatividad Asteraceae (10 especies), Rosaceae (5 especies) y Lamiaceae (3 especies); las especies con mayor importancia fueron: *Sonchus oleracens* “cerraña”, *Linum usitatissimum* “linaza”, *Prunus serotina* “capuli” *Clinopodium pulchellum* “panizara”, *Picrosia longifolia* “chicoria”, *Dioscorea moyobambensis* “papa semitona”, *Eucalyptus globulus* “eucalipto”, *Minthostachys mollis* “muña”, *Cestrum auriculatum* “hierba santa”, *Desmodium molliculum* “pie de perro”, *Perezia multiflora*. “escorzonera” y *Plantago major* “llantén”.

En Puno, en el sector quechua del Altiplano, Cano (2021) identificó y evaluó plantas medicinales y sus usos; se obtuvieron 97 especies incluidas por 38 familias siendo las más importantes: Asteraceae con 27 especies (27,84%), Poaceae con ocho especies (8,25%) y Fabaceae con siete especies (7,22%); el Índice de Valor de Uso (IVU) de las plantas medicinales fueron *Bartsia sp.* (9,9), *Ranunculus praemorsus* (8,6) y *Gentianella sp.* (6,9); para tratar afecciones y curar golpes e infecciones al hígado, por administración oral (65%).

Choque Huayhua (2022) en su investigación de flora y evaluación de plantas medicinales en Conima en Puno, evaluó e identificó plantas medicinales y flora nativa; a través de entrevistas abiertas y caminatas. Se identificaron 127 especies de las cuáles 79 especies son nativas de la zona, distribuidas en 45 familias siendo las más importantes: Asteraceae (24,4%), Fabaceae (8,7%) y Lamiaceae (4,7%); el Índice de Valor de Uso (IVU) con mayor representatividad fue *Brassica rapa* (2,52); administrados por vía oral (64,81%).

Es importante tener en cuenta que, en nuestro departamento Cajamarca, existen estudios sobre el conocimiento tradicional y el uso de plantas medicinales, pero aún falta identificar especies, para ello es necesario realizar más trabajos relacionados a estos temas. Vásquez Villanueva (2021) realizó una investigación con el fin de rescatar los conocimientos tradicionales sobre el uso de plantas medicinales del bosque “Puma Huangana” en el centro

poblado El Romero, distrito de Bambamarca, Hualgayoc, mediante caminatas etnobotánicas. identificó 69 especies con diferentes usos, repartidos en 38 familias y 61 géneros, Asteraceae con 12 especies (12%) y Rosaceae con cuatro especies (6%) fueron las familias más representativas; se entrevistó a 10 varones y 10 mujeres mayores de 35 años edad; Las hojas, corteza, ramas y troncos son partes de la planta más usadas; la especie con mayor valor de uso (IVU) fue *Sambucus peruviana* Kunth (4).

Minchán De La Cruz (2021) desarrolló una investigación en el caserío de Perlamayo Capilla y Coyunde Grande, Chugur, Hualgayoc, el objetivo fue identificar el uso medicinal de las especies leñosas. 90 especies fueron identificadas de las cuales 30 resultaron ser medicinales (33,3%), determinando a las familias Asteraceae y Lamiaceae puesto que contienen a las especies más representativas en la medicina tradicional; las partes usadas fueron: hojas (86,7%), flores (20,0%), corteza (13,3%), tallo y raíz (6,7%), látex y frutos (3,3%) y la forma de preparación fue infusión (60%), hervir (23,3%), calentado (20,0%), estrujado (16,7%), triturado (6,7%) y masticado (3,3%).

Bazán Melgar (2022) desarrolló una investigación en el centro poblado de Llangodén Alto, distrito de Lajas, Chota; entre 2750 y los 3100 m de altitud, el objetivo fue identificar las plantas medicinales y la parte usada de cada una de las plantas; aplicó encuestas semiestructuradas a 10 informantes entre brujos, naturistas y pobladores comunes, mediante caminatas etnobotánicas. Se reportó un total de 74 especies repartidas en 35 familias y 58 géneros; Asteraceae con 11 especies, Solanaceae y Lamiaceae con ocho especies. Con respecto a la parte más usada de la planta; en orden de prevalencia, se encontró: hojas (68,9%), tallos (16,2%), toda la planta (10,8%) y raíces (10,8%).

Tabla 1*Resumen de la investigación de etnobotánica en Cajamarca.*

Fuente	Título	Objetivo	Metodología	Resultados
Vásquez Villanueva (2021)	Etnobotánica del centro poblado El Romero, distrito de Bambamarca, Hualgayoc	Recatar los conocimientos tradicionales sobre el uso de plantas medicinales.	Caminata etnobotánica. Aplicación de encuestas. Colecta de plantas medicinales.	Identificó 69 especies con diferentes usos, repartidos en 38 familias y 61 géneros.
Minchán De La Cruz (2021)	Etnobotánica de la flora leñosa de los caseríos de Perlamayo Capilla y Coyunde Grande, Chugur- hualgayoc.	Identificar el uso medicinal de especies leñosas.	Caminata etnobotánica. Aplicación de encuestas semiestructuradas. Colecta de plantas medicinales.	90 especies, de las cuales 30 resultaron ser medicinales (33,3%).
Bazán Melgar (2022)	Etnobotánica de la flora medicinal del centro poblado de Llangodén Alto, distrito de Lajas, Chota.	Identificar las plantas medicinales y parte usada	Caminata etnobotánica. Aplicación de encuestas semiestructuradas. Colecta de plantas medicinales.	74 especies repartidas en 35 familias y 58 géneros; las hojas se utilizan con mayor frecuencia.

2.2.Bases Teóricas

2.2.1. *Plantas medicinales*

Toda planta medicinal contiene sustancias en una o más partes de la misma es decir en hojas, frutos, cortezas, raíces, etc. fundamentales para la curación de diversas enfermedades para el ser humano (Cruz, 2007); por lo mismo las plantas medicinales no generan consecuencias graves en la salud, ya que son fáciles de adquirir y son accesibles a la economía de la población y se puede consumir de diferentes maneras (Quevedo y Radolovich, 2004).

Las plantas medicinales deben ser clasificadas de manera más específica: Divisiones, Clases, Órdenes, Familia, Género y Especie. Dentro de una misma especie se pueden presentar Variedades, que tienen la misma composición química, pero con algunas diferencias en la concentración de sus principios activos (Molina, 2011). Esta clasificación es sumamente importante a la hora de identificar correctamente a las plantas para su posterior uso, pues determinan las propiedades terapéuticas características de las mismas. Así, cuando se defina una planta como medicinal se debe conocer y especificar la(s) parte(s) concreta(s) de esa planta que se usa, pues esto sustenta su actividad curativa o utilidad terapéutica (Cruz, 2007).

2.2.1.1. *Conocimiento tradicional sobre las plantas medicinales.*

El conocimiento tradicional de las zonas rurales está centrado en el aprovechamiento de las plantas medicinales en las prácticas realizadas para el tratamiento o curación de enfermedades, ya que es difícil el acceso a los servicios de salud (Nates, 2006). Además, el conocimiento y prácticas de los pobladores está asociado directamente a la herencia de sus antepasados (Rivera, 2006).

2.2.1.2. *Características de las plantas medicinales.*

Nates (2006) menciona que las plantas medicinales sirven para el tratamiento de ciertas enfermedades; también, Rivera (2006) refiere que existen plantas con la capacidad de curar o tratar padecimientos de los hombres y animales, se pueden utilizar de diferentes maneras en ungüentos, cremas, frotaciones, alimentación directa, infusiones, inhalación entre otras.

2.2.1.3. *Forma de uso de las plantas medicinales.*

Acosta (2007) refiere que las formas de uso de las plantas medicinales están asociadas al conocimiento tradicional desde épocas prehistóricas; en cambio la industria de fármacos está basada en principios activos para la elaboración de medicinas en el tratamiento o curación de enfermedades, en el sistema de salud.

Tabla 2

Forma de uso de las plantas medicinales

Formas de aplicación	Descripción
Bebida	Consiste en la ingesta cualquier liquido tanto frio o caliente como refresco, alimento y medicinal.
Emplasto	Consiste en machacar la planta medicinal hasta que llegue a formar una pasta que se debe agregar externamente en la zona afectada el cuerpo.
Compresas	Al extracto caliente se las hojas, frutos y raíces de las plantas medicinales se le debe colocar un trozo de tela para ser aplicada directamente sobre la zona afectada.
Frotación	Es la acción de frotar con las manos en el cuerpo para aplicar aceites, cremas y otras sustancias.

Formas de aplicación	Descripción
Gárgaras	Consiste en hervir por un periodo de 5 a 10 minutos raíces, semillas, hoja o frutos para enjuagar bien las amígdalas durante varias veces al día.
Sahumerios	Consiste en hacer hervir las plantas medicinales por un periodo de 5 minutos aproximadamente y cuando esta haya llegado a su tiempo indicado se debe aspirar el vapor.
Baños	Consiste en la inmersión total o parcial del cuerpo en agua que anteriormente ha sido hervida con plantas medicinales para mejorar la efectividad del baño.

Fuente: Mostacero (2005).

2.2.1.4. Forma de preparación de las plantas medicinales.

La preparación de las plantas medicinales es de diferentes formas según cada especie con el fin de extraer el principio activo para el tratamiento o curación de enfermedades; además, se debe tener en cuenta la forma de cosecha y el secado para realizar las infusiones y el cocimiento. Se entiende por infusión agregar al agua hervida alguna sustancia vegetal y por cocimiento hervir por un periodo de tiempo alguna parte de la medicina etnobotánica (Mostacero, 2005). En las Tablas 3 se muestran las diferentes formas de preparación de las plantas medicinales.

Tabla 3

Formas de preparación de las plantas medicinales

Modo de preparación	Descripción
Calentado	A través del fuego de la estufa se pretende aumentar la temperatura de una parte de la planta medicinal para que esta suelte el principio activo.
Cataplasma	Tiene que formar una pasta a través del machacado de las

Modo de preparación	Descripción
	plantas, se calienta y luego se agrega a un mantel blanco y se aplica externamente en la frente, golpes, estomago u otros partes que necesiten dicha curación.
Cocimiento	El cocimiento debe durar un periodo de 5 a 30 minutos en agua hirviendo para que suelten su principio activo. Las partes duras como son raíces, cortezas, trozos pequeños y ramas se deben cocer por un periodo de 30 minutos aproximadamente y las flores, frutos y algunos tipos de hojas que se deben cocer por un periodo de 5 a 10 minutos para que pierdan sus principios activos.
Decocción	La decocción es cuando empieza en agua fría y se deja en ebullición por un periodo de 3 a 5 minutos aproximadamente y se usan en hojas y raíces.
Extractos	Sustancia muy concentrada que se adquiere por medio de procesos de transformación biológica a través de diferentes procesos.
Infusiones	La planta medicinal se agrega al agua caliente por un periodo de 5 minutos antes de tomar caliente.
Jugos	Es una sustancia liquida que obtiene de frutas u otras partes de la planta mediante presión manual o mecánica, con la finalidad de conservar sus vitaminas, nutrientes y otros principios activos de las plantas comestible.
Maceración	La principal función de este proceso es dejar de 7 a 10 días aproximadamente en agua o alcohol a temperatura ambiente, en lugares en donde no hay mucha radiación solar.
Machacado	Se utilizan los golpes para aplastar las frutas o partes de las plantas y se utiliza para cataplasma.

Modo de preparación	Descripción
Tostado	Se utilizan peroles o tiestos de barro con calor del fuego se agreguen semillas o partes de la planta que son duras con la finalidad de ser molido y así tener la facilidad de consumirla en diferentes preparaciones.

Fuente: Gheno (2010).

2.2.1.5. Importancia de las plantas medicinales.

El Perú tiene una diversidad de culturas amazónicas y andinas, este conocimiento fue adquirido desde nuestros ancestros en la domesticación de la flora silvestre. La Etnobotánica se refiere a las interacciones entre el Hombre y las plantas (Alban y La Torre, 2006). Las plantas medicinales son importantes para el ser humano por tener la capacidad de tratar o curar varias enfermedades como son: golpes, dolor de cabeza, dolor de amígdalas, regular la menstruación, mejorar la visión entre otras enfermedades (Medina, 2017).

Las comunidades altoandinas tienen conocimientos tradicionales en el manejo de las plantas medicinales para el tratamiento o curación de enfermedades físicas, mentales o espirituales. La importancia de rescatar los conocimientos tradicionales de las plantas permitirá recuperar y revalorar su uso, forma de uso, preparación y dosis aplicada; tiene importancia socioeconómica en comunidades por prácticas ancestrales con beneficios en la alimentación y buena salud del hombre, por la conservación de saberes tradicionales (Carreño, 2016).

2.2.1.6. Las plantas medicinales en el tratamiento de enfermedades.

Según la OMS (2018) la planta medicinal es definida como cualquier especie vegetal que contiene sustancias que pueden ser empleadas para propósitos terapéuticos o cuyos principios activos pueden servir de precursores para la síntesis de nuevos fármacos.

La medicina tradicional se remonta a épocas antes de Cristo, la cultura tradicional heredado se heredó de generación en generación, por este motivo más del 60% de plantas medicinales son utilizados por la población. La OMS (2015) refiere que las plantas medicinales se obtienen mediante la recolección de plantas silvestres o cultivo de especies domésticas. Diversas plantas medicinales tienen propiedades antiinflamatorias, descongestionantes, diuréticas entre otras para el tratamiento o curación (Garzón, 2016).

2.2.1.7. *Enfermedades más comunes tratadas con plantas medicinales.*

Las enfermedades más comunes son: hepatitis, ictericia, enfermedades del hígado, hepatitis, conjuntivitis, cataratas de la vista, nerviosismo, insomnio, estrés, afecciones respiratorias (neumonía y asma), sistema nervioso, afecciones pulmonarias, dolor y golpes del cuerpo, enfermedades de la epidermis, dolores estomacales (úlceras y gastritis), infecciones de las vías urinarias de los varones y mujeres, enfermedades renales, diabetes, estreñimiento, paludismo, malaria, fatiga, diferentes enfermedades del cáncer entre otras enfermedades; además, las plantas medicinales que se usan tradicionalmente tienen propiedades antibacterianas (Zurita, 2015).

2.2.2. *Metodología del estudio etnobotánico*

a. Caminatas etnobotánicas.

Se identifica a una o varias personas propias de la comunidad con conocimientos en plantas medicinales y sus usos; realiza recorrido por la zona de estudio de recomendación desde tempranas horas del día, se colectan especies medicinales y se consulta que enfermedad cura o trata, forma de preparación, aplicación, dosis y si hay asociaciones con otras especies medicinales (Rado, 2011).

b. Entrevistas.

Gheno (2010) tipifica a las entrevistas en las siguientes:

Entrevista documentada. Para realizar este tipo de entrevistas se debe tener un protocolo con formatos, cámaras fotográficas y grabadoras en donde quede registrado cada uno de los eventos principales.

Entrevista libre. Para realizar este tipo de entrevistas se necesita el conocimiento de los pobladores tanto brujos, naturistas y conocedores de plantas medicinales que son evaluados durante un periodo de tiempo.

Evaluación semiestructurada. para realizar este tipo de evaluaciones se evalúan a personas que tienen un tiempo de residencia en el poblado investigado, en donde se ofrece un grado de flexibilidad, pero al mismo tiempo tiene que mantener la uniformidad para alcanzar los objetivos evaluados.

Recorridos o caminatas etnobotánicas. Se identifican especies medicinas y sus usos mediante caminatas con pobladores conocedores del lugar.

c. Recolección de material botánico

La recolección de plantas medicinales se realiza mediante caminatas etnobotánicas y entrevistas semi estructuradas a los pobladores (Alexiades, 1995). Las muestras botánicas colectadas deben presentar flores y frutos de preferencia, se prensan, codifican y rotulan para ser llevados al herbario para su identificación.

2.2.3. Valor de uso

El valor de uso utiliza metodología que consiste en sumar cada categoría que tienen que llegar al valor de (1) y a partir de la suma de todo lo que responden los encuestados se determina el valor de uso de cada planta medicinal. Es la forma más rápida de cuantificar a las plantas medicinales y para ello se utiliza a Phillips y Gentry (1995), el cual mediante el valor de uso de las especies (UVn) que está basado en el registro de las encuestas

semiestructuradas y el valor cultural e importancia de una especie medicinal y se utiliza la siguiente fórmula:

$$UVn = \frac{\sum U ni}{nt}$$

Donde, UVn = valor de uso de la especie n, que resulta de la sumatoria del uso de la especie para cada informante ($\sum U ni$) entre el número total de informante (nt).

2.3. Definición de términos básicos

2.3.1. *Colecta etnobotánica*

Considera que la colecta etnobotánica es la recolección de especies vegetales con propiedades medicinales mediante la guía de un conocedor que puede ser poblador, brujo, naturista, etc.; para recopilar el nombre común, el uso y forma de preparación, con la finalidad de poder recopilar información para enriquecer nuestra investigación (Ramos, 2015).

2.3.2. *Conocimiento tradicional*

El conocimiento tradicional se describe como la observación empírica de las prácticas, valores y saberes que posee cada comunidad, sobre el uso de las plantas medicinales; las mismas que en su gran mayoría son transmitidas de generación en generación para que perdure el conocimiento (Vásquez, 2018).

2.3.3. *Etnobotánica*

Es la interacción del hombre desde la antigüedad con las plantas útiles para el tratamiento o curación de diferentes enfermedades, a través de diferentes prácticas culturales que son heredadas de generación en generación (Suaña, 2022).

2.3.4. *Medicina tradicional*

La medicina tradicional es un conjunto de prácticas empíricas, enfoques y conocimientos de una población, basada en transmisiones verbales o escritas de una generación a otra con el fin de curar o tratar diversas enfermedades (OMS, 2015). Es importante mencionar que la medicina tradicional varía en cada región de acuerdo a factores sociales, culturales e históricos (Caípe, 2019).

2.3.5. *Plantas medicinales*

Son especies vegetales cultivadas como silvestres, contienen sustancias que pueden ser empleadas para el tratamiento o curación de diferentes enfermedades, cuyos principios activos se emplean en la elaboración de fármacos (Bermúdez et ál. 2010). También Arias et al. (2017) menciona que las plantas medicinales son fundamentales en el tratamiento de enfermedades dentro de las comunidades, donde el sistema de salud no se desarrolla con normalidad.

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Características de la zona de estudio

3.1.1. Ubicación geográfica y política

La investigación se desarrolló en el centro poblado El Empalme, distrito de Llapa, Provincia de San Miguel, departamento de Cajamarca, se sitúa en una altitud de 3850 metros; geográficamente limita por el norte limita con el caserío Trucha de Oro; por el Sur limita con el caserío de Uchuquinua; por el Oeste limita con el centro poblado del Cobro Negro y por el Este limita con el centro poblado de Quilcate Alto (Figura 1).

3.1.2. Vías de acceso

Para llegar al centro poblado El Empalme, el viaje dura 1 hora y 40 minutos aproximadamente en vehículo partiendo desde la ciudad de Cajamarca carretera a Bambamarca, dicho centro poblado se encuentra situado en el kilómetro 68,5.

3.1.3. Clima

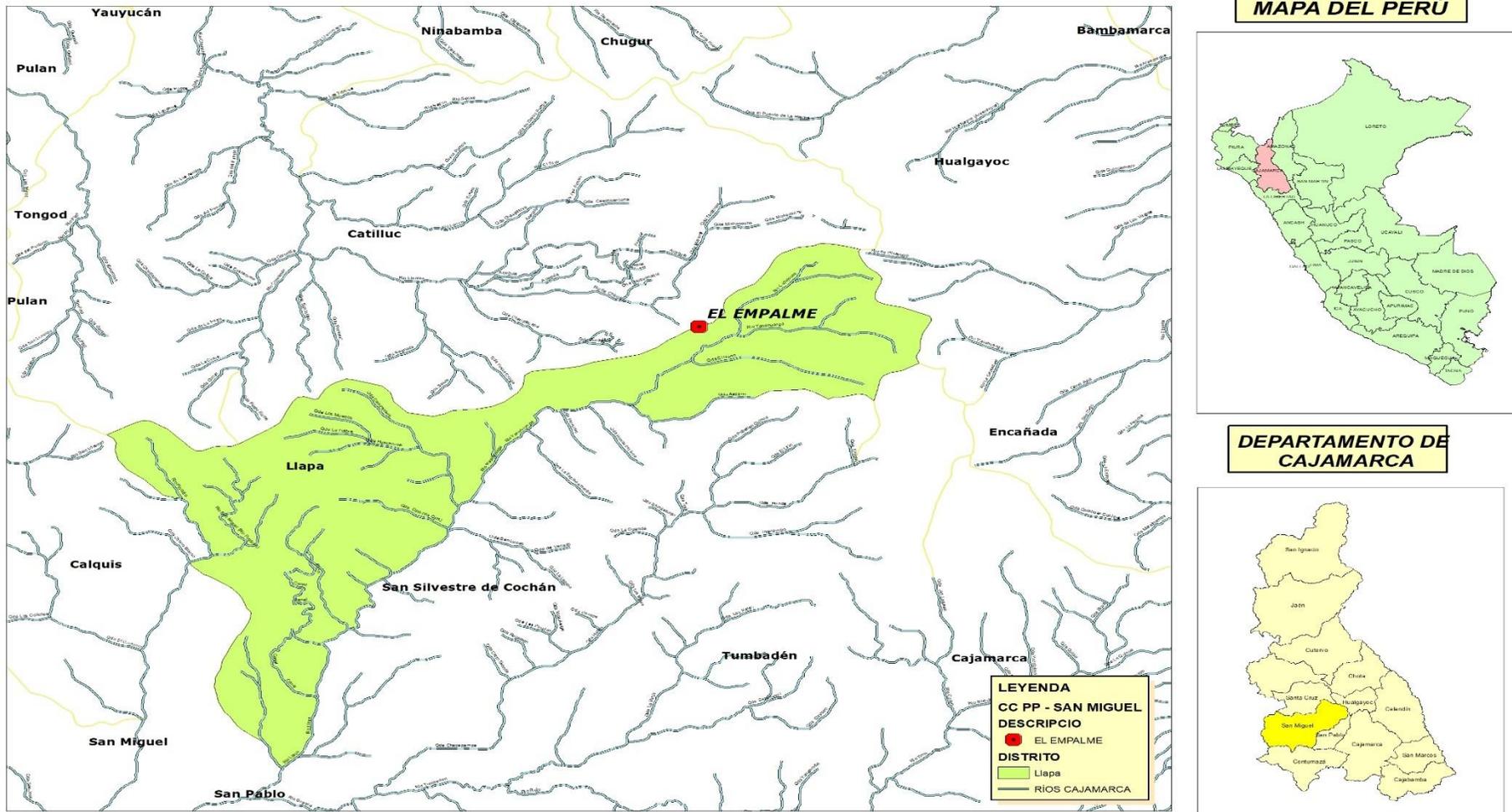
El centro poblado El Empalme se encuentra ubicado en la región Jalca que va desde los 3500 hasta los 4000 metros, situado a 3850 metros de altitud, la temperatura anual es 12° C aproximadamente y una precipitación anual de 981mm; la época de lluvia empieza en el mes de noviembre y se prolonga hasta el mes de mayo (GRC, 2022).

3.1.4. Población

Comprende 21 familias (registro del teniente gobernador del centro poblado El Empalme).

Figura 1

Ubicación del centro poblado el Empalme, distrito de Llapa, provincia de San Miguel, departamento de Cajamarca.



3.1.5. Economía

El principal ingreso económico del centro poblado El Empalme es la crianza de ganado vacuno para la producción de leche y carne, de igual manera la agricultura, por la producción de papas entre otros tubérculos propios de la zona.

3.1.6. Servicios básicos

El centro poblado y sus caseríos cuentan con el servicio básico de agua potable administrada por una junta directiva, además, de energía eléctrica suministrada por la empresa Hidrandina y desagüe; los caseríos cuentan con biodigestores que fueron financiados por el Ministerio de Vivienda y con letrinas construidas por los mismos pobladores.

3.1.7. Educación

El centro poblado cuenta con una la Institución Educativa N° 82010 el cual cumple la función de colegio secundario y escuela primaria, tiene como finalidad brindar servicios educativos a diferentes caseríos; en el caso de estudios superiores los jóvenes migran a Cajamarca u otras ciudades para continuar con sus estudios técnicos o universitarios.

3.1.8. Sistema de Salud

El sistema tradicional de salud en el centro poblado El Empalme está a cargo del Señor Nelson Llanos Briones (curandero), quien a través del uso de plantas medicinales trata y cura enfermedades. En el caso de enfermedades graves para la salud que aquejen a los pobladores se ven en la necesidad de acudir a la posta de salud Uchuquinua la misma que se encuentra en el caserío de Uchuquinua a unos 30 minutos del centro poblado.

3.1.9. Vivienda

El centro poblado El Empalme cuenta con dos tipos de viviendas: material noble (concreto armado con ladrillos) y material rustico (adobe y tierra); el techo es de calima en 80% y tejas en un 20%.

3.2. Materiales

3.2.1. Material biológico

- Muestras botánicas frescas y secas

3.2.2. Materiales, herramientas y equipos de campo

- | | |
|-------------------------------|----------------------------|
| ➤ Bolsas de polietileno | ➤ Materiales de escritorio |
| ➤ Cámara fotográfica | ➤ Machete |
| ➤ Cartón corrugado | ➤ Papel periódico |
| ➤ Cinta de embalaje | ➤ Prensa botánica |
| ➤ Encuestas semiestructuradas | ➤ Tijera de podar de mano |
| ➤ Grabadora | ➤ Picota |
| ➤ Libreta de campo | |

3.2.3. Materiales y equipos de gabinete

- Cartón corrugado
- Cartulina N° 12
- Estufa
- Etiquetas de identificación
- Libreta de campo
- Materiales de escritorio
- Prensa botánica
- Papel Kraft

3.3. Metodología

3.3.1. *Tipo y diseño de la investigación*

Para recopilar los conocimientos etnobotánicos de la población se requirió de un tipo de investigación no experimental, de carácter descriptivo, cualitativo, cuantitativo y transversal; puesto que, el estudio consistió en la identificar plantas medicinales y conocimiento de su uso por los pobladores del centro poblado El Empalme, donde la participación de los informantes fue pertinente.

El diseño de la investigación se basó en la integración de componentes que precisaron el procedimiento llevado a cabo: 1) definición de la muestra y población, 2) selección de los informantes, 3) aplicación de encuestas o entrevista y 4) colecta de muestras y 5) identificación y registro de plantas medicinales.

3.3.2. *Unidad de análisis, población y muestra*

Unidad de análisis. Esta comprendido por el conocimiento relacionado con: plantas medicinales, ubicación taxonómica, habito de crecimiento, procedencia, origen, parte usada, forma de preparación, forma de uso y valor de uso.

Población. Comprende 21 familias (registro del teniente gobernador del centro poblado El Empalme).

Muestra. Consistió en la selección de personas mayores de 35 años por el conocimiento que poseen sobre el uso de plantas medicinales; utilizando el muestreo no probabilístico.

3.3.3. *Recopilación, procesamiento y análisis de datos*

La selección de informantes. Los 20 informantes entrevistados fueron 10 varones y 10 mujeres.

Registro del conocimiento etnobotánico. De acuerdo con Gheno (2010), el conocimiento etnobotánico (nombre de la planta medicinal, parte usada, forma de preparación, forma de administración y afecciones que cura) se registró mediante la aplicación de entrevistas semiestructuradas. Se complementó con las caminatas etnobotánicas apoyados por los señores Saul Chuquilin Cotrina y Nelson Llanos Briones (curandero); quienes brindaron información adicional de las plantas medicinales. posteriormente, esta información fue anotada en una hoja de Excel.

Figura 2

Aplicación de la encuesta a las personas conocedoras.



Colecta de muestras botánicas. Los especímenes colectados son ramitas terminales de especies medicinales con flores y/o frutos; las plantas herbáceas fueron extraídas con toda raíz, el recorriendo se realizó por diferentes lugares (chacras, pastos naturales, cerros y áreas agrícolas) y colectados en una bolsa de polietileno.

Figura 3

Colecta de muestras botánicas en compañía del señor Saul Chuquilin Cotrina

**Figura 4**

*Colectando la especie medicinal de *Culcitium canescens* Bonpl. “vira vira”*



Acondicionamiento de las muestras. Las muestras fueron embaladas dentro papel periódico para su trasladados al Laboratorio de Dendrología de la Universidad Nacional de Cajamarca, para su prensado y secado.

Secado y prensado. La muestra en periódico, intercalado por cartones corrugados, se colocaron dentro de las prensas botánicas para su secado respectivo dentro de una estufa eléctrica a una temperatura de 40° - 60° C, por un tiempo aproximado de 5 días.

Identificación de las especies medicinales. se realizó en el herbario del Laboratorio de Dendrología mediante la consulta de información especializada y la consulta de herbarios virtuales. La comparación se realizó teniendo en cuenta la familia y el género de cada muestra, observando la similitud de las características con los especímenes del herbario ya identificados, se registraron los nombres en un formulario elaborado previamente en una hoja de Excel. Los sitios web que sirvieron para las consultas taxonómicas y nomenclaturales fue: <https://plantidtools.fieldmuseum.org/> y <http://www.worldfloraonline.org/> de la Flora Mundial en Línea.

Figura 5

Identificación de las especies medicinales en el Laboratorio de Dendrología de la Universidad Nacional de Cajamarca.



El montaje y etiquetado. Se fijaron las muestras con adhesivos en el centro de las láminas de cartulina folcote N°12 de 30 X 40 cm, dejando libre el ángulo inferior derecha para el pegado de la etiqueta, en la cual se consignaron datos como: nombre científico,

familia, nombre común, localización geográfica, fecha de colecta, el nombre del colector y uso de la planta.

Figura 6

Montaje de las muestras en cartulina blanca en el Laboratorio de Dendrológica de la Universidad Nacional de Cajamarca.



3.3.4. *Procesamiento de la información*

Para el registro de la flora se elaboraron un listado de las especies que contengan el nombre común, familia, género, especie, hábito de crecimiento: árbol, arbusto y hierba, García et al., (2017) mencionan que la identificación de los árboles son especies con características leñosas y el fuste es único y bien definido, mientras que los arbustos se caracterizan por ramificar desde la base y las hierbas son por lo general plantas pequeñas.

Respecto al origen se consideró Regalado et al. (2012) donde clasifica a especies nativas como especies confinadas en un área geográfica particular y exclusiva de dicha zona; especies introducidas se refiere a las especies que fueron introducidas en un área geográfica determinada de forma intencional o accidental como el resultado de la actividad humana. La parte usada de las plantas medicinales esta comprendida por flores, hojas, raíces, resinas y el uso de toda la planta.

Con respecto a la forma de uso se consideró a Seminario (2016); Busman & Sharon (2015) para la clasificación de la forma de preparación; así mismo se consideró a Bravo (2014) por la metodología que tiene para agrupar las afecciones las cuales son reportadas y codificadas según las encuestas realizadas y la parte que afecta en el cuerpo.

Tabla 4

Lista de enfermedades con sus afecciones

Grupo de enfermedades	Afecciones tratadas con plantas medicinales
Enfermedades del sistema digestivo, Infeccioso y Parasitarias	Cólicos, Diarrea, Dolor abdominal, Gases, Gastritis, Parásitos, Estreñimiento, Dolor estomacal; Ulceras
Inflamaciones en general	Infecciones agudas y graves, infecciones de los riñones.
Enfermedades del Sistema nervioso y de los órganos de los sentidos	Alteraciones nerviosas, dolor de cabeza, dolor de oído, insomnio, conjuntivitis.
Enfermedades de la piel y del tejido celular	Acné, Quemaduras, Ulceraciones de la piel, Manchas, cuidado de la piel, heridas, comezones y sarpullidos.
Enfermedades Respiratorias	Tos, Gripes, resfriados, inflamación de la garganta, afecciones pulmonares.

Grupo de enfermedades	Afecciones tratadas con plantas medicinales
Enfermedades del aparato Genitourinario	Infección vaginal, infección de vías urinarias, Estimulación de la orina.
Síndromes Culturales	Susto, malestar del cuerpo
Enfermedades de la sangre y ciertos trastornos que afectan el mecanismo de la inmunidad	Anemia, Cáncer, Purificación de la sangre, Diabetes, Llagas.
Enfermedades cardiocirculatorias	Alteraciones de Presión, Problemas del corazón, Mala circulación
Enfermedades del sistema Osteomuscular y del tejido conjuntivo	Dolores articulares, Dolores musculares, Dolores reumáticos, Fracturas.
Enfermedades micóticas	Caspa, caída del cabello, hongos.
Otros síntomas	Dolor en general, Obesidad, exceso de bilis, mordedura de culebra, dolor de parto, dengue, paludismo, estrés

Fuente: Bravo (2014)

Se determinó el valor de uso de la flora medicinal mediante un listado de especies que con los siguientes datos: Nombre común, especie, informantes, afección que trata o cura, parte usada y forma de preparación. Por lo tanto, el Índice del Valor de Uso de la información es la cuantificación total de cada informante en conocimientos de plantas medicinales, el mal que cura y la parte utilizada; de la misma manera, dicha información se plasmó en tablas y gráficas utilizando la propuesta de Zambrano et al., (2015) y Heinrich et al., (2019) que nos indicó que el Índice Valor de Uso es la cantidad de informantes que conocen a una planta medicinal y diferentes usos y se usan la diferente formula según Phillips y Gentry (1995):

$$UVn = \frac{\sum U ni}{nt}$$

Donde, UVn = valor de uso de la especie n, que resulta de la sumatoria del uso de la especie para cada informante ($\sum U ni$) entre el número total de informante (nt).

3.3.5. *Análisis de resultados*

Se analizó mediante la clasificación de la flora medicinal por tipos de afecciones respecto a las especies, géneros y familias; así mismo se tabularon para generar graficas de barras o frecuencias con sus respectivos porcentajes y se compararon con otras investigaciones desarrolladas en los andes del Perú y Bolivia para hacer énfasis en las especies que no han sido reportadas en los andes y así tener aporte con nuevas especies. El hábito de crecimiento y origen se sintetizo en graficas de barras con el número de especies y el porcentaje y se compararon con otras investigaciones de zonas Andinas.

El conocimiento medicinal de las plantas se clasificó en la parte usada, forma de preparación forma de uso y afecciones que trata o curan los mismos que han sido representado en gráficas de barras según la cantidad de especies y su porcentaje; en cuanto se realizaron la comparación con otras investigaciones si las plantas medicinales se les da el mismo uso o tratan las mismas afecciones y se resaltó las que tienen diferente parte usada, forma de preparación, forma de uso y afecciones.

El valor de uso de las 50 especies se contabilizó de acuerdo al conocimiento de la población por el saber cuántos pobladores conocen a las plantas medicinales los mismos que han sido tabulador una tabla en donde se determinó la especie con mayor valor de uso y mediante la consulta de estudios en zonas andinas de Perú se comparó con otras investigaciones.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Flora etnomedicinal

Se identificaron 50 especies de plantas medicinales agrupadas en 44 géneros y 24 familias, de las cuales, 37 especies son hierbas, ocho especies son arbustos y cinco especies son árboles.

4.1.1. Diversidad de especies medicinales por familia

Las 50 especies con características medicinales están distribuidas en 24 familias, siendo la más representativa Asteraceae con 18 especies (36%), Lamiaceae con cuatro especies (8%), Geraniaceae con tres especies (6%), Caprifoliaceae, Gentianaceae, Plantaginaceae y Rosaceae con dos especies (4%) y las otras familias con una especie (2%).

Tabla 5

Diversidad de familias con especies de flor medicinal en el centro poblado el Empalme.

N°	FAMILIA	N° DE ESPECIES	%
1	Asteraceae	18	36
2	Lamiaceae	4	8
3	Geraniaceae	3	6
4	Caprifoliaceae	2	4
5	Gentianaceae	2	4
6	Plantaginaceae	2	4
7	Rosaceae	2	4
8	Amaranthaceae	1	2
9	Betulaceae	1	2
10	Cupressaceae	1	2
11	Ephedraceae	1	2
12	Ericaceae	1	2
13	Fabaceae	1	2
14	Lycopodiaceae	1	2
15	Melastomataceae	1	2
16	Myrtaceae	1	2
17	Orobanchaceae	1	2
18	Pinaceae	1	2

N°	FAMILIA	N° DE ESPECIES	%
19	Pteridaceae	1	2
20	Rutaceae	1	2
21	Solanaceae	1	2
22	Verbenaceae	1	2
23	Viburnaceae	1	2
24	Violaceae	1	2
TOTAL		50	100

La familia Asteraceae incluye una cantidad significativa de especies de múltiples usos y dentro de ellos se encuentran las medicinales (Coronado, 2017) Gonzales y Gonzalo (2021), Mostacero et al. (2020) menciona que muchas especies de dicha familia tiene las características para ser domesticados y así tener un mejor aprovechamiento. Así como los estudios realizados en diferentes lugares del Perú concuerdan que la misma familia tiene mayor representación, así como en el estudio realizado por Vásquez Villanueva (2022) para la provincia de Hualgayoc, Cajamarca la familia Asteraceae tiene 12 especies (17%), Bazán Melgar (2022) en la provincia de Chota, Cajamarca la familia Asteraceae 11 especies (13,8%).

4.1.2. Diversidad de géneros más representativos

En el centro poblado El Empalme de las 50 especies identificadas, éstas se distribuyen en 44 géneros, siendo más representativo el género *Tagetes* con tres especies (6%), *Achyrocline*, *Geranium*, *Plantago* y *Valeriana* con dos especies (4%) y el resto de géneros con una especie (2%).

Tabla 6

Diversidad de géneros centro poblado El Empalme.

N°	GÉNERO	N° DE ESPECIES	%
1	<i>Tagetes</i>	3	6
2	<i>Achyrocline</i>	2	4
3	<i>Geranium</i>	2	4

N°	GÉNERO	N° DE ESPECIES	%
4	<i>Plantago</i>	2	4
5	<i>Valeriana</i>	2	4
6	<i>Adiantum</i>	1	2
7	<i>Alchemilla</i>	1	2
8	<i>Alnus</i>	1	2
9	<i>Baccharis</i>	1	2
10	<i>Bidens</i>	1	2
11	<i>Chrysactinium</i>	1	2
12	<i>Culcitium</i>	1	2
13	<i>Cupressus</i>	1	2
14	<i>Diplostephium</i>	1	2
15	<i>Dysphania</i>	1	2
16	<i>Ephedra</i>	1	2
17	<i>Eucalyptus</i>	1	2
18	<i>Gaultheria</i>	1	2
19	<i>Gentiana</i>	1	2
20	<i>Halenia</i>	1	2
21	<i>Hypochaeris</i>	1	2
22	<i>Lepechinia</i>	1	2
23	<i>Lycopodium</i>	1	2
24	<i>Matricaria</i>	1	2
25	<i>Mentha</i>	1	2
26	<i>Miconia</i>	1	2
27	<i>Minthostachys</i>	1	2
28	<i>Neobartsia</i>	1	2
29	<i>Nicotiana</i>	1	2
30	<i>Origanum</i>	1	2
31	<i>Paranephelius</i>	1	2
32	<i>Pelargonium</i>	1	2
33	<i>Perezia</i>	1	2
34	<i>Pinus</i>	1	2
35	<i>Rubus</i>	1	2
36	<i>Ruta</i>	1	2
37	<i>Sambucus</i>	1	2
38	<i>Smallanthus</i>	1	2
39	<i>Sonchus</i>	1	2
40	<i>Taraxacum</i>	1	2
41	<i>Trifolium</i>	1	2
42	<i>Verbena</i>	1	2
43	<i>Viola</i>	1	2
44	<i>Werneria</i>	1	2
TOTAL		50	100

Según la Tabla 6 observa que el género *Tagetes*, *Achyrocline*, *Plantago* y *Valeriana* como las más diversas; (Seminario, 2016; Choque Huayhua, 2022) han reportado a estos géneros con 2 a 3 especies respectivamente; así mismo, Orrillo Mejía (2018) en el departamento de Cajamarca reporto a 20 géneros.

Tabla 7

Especies medicinales del centro poblado El Empalme y su reporte en otras investigaciones realizadas en la zona andina de Cajamarca.

N°	Nombre común	Especie	Otros estudios				Total	
			Perú					Bolivia
			Seminario (2016) - Cajamarca	Orrillo Mejía (2018) - Cajamarca	Galán et al. (2019) - Cajamarca	Tello et al. (2018) - Junín		Moraes et al (2006)
1	"achicoria"	<i>Taraxacum officinale</i> FHWigg.	x	x	x	x	4	
2	"aliso"	<i>Alnus acuminata</i> Kunth		x			1	
3	"andacushma"	<i>Geranium ruizii</i> Hierón.	x	x	x		3	
4	"andacushma"	<i>Geranium weddellii</i> Briq.			x		1	
5	"anís"	<i>Tagetes filifolia</i> Lag.		x	x		2	
6	"cachorrillo"	<i>Gentiana Sedifolia</i> Kunth	x				1	
7	"cadillo"	<i>Bidens pilosa</i> L.		x			1	
8	"cerraña"	<i>Sonchus oleraceus</i> L.		x	x	x	x	4
9	"chancua o muña"	<i>Minthostachys mollis</i> (Kunth) Griseb.		x	x	x		3
10	"chicoria de coche"	<i>Hypochaeris taraxacoides</i> Ball		x				1
11	"chicoria grande"	<i>Paranephelium uniflorum</i> Poepp.	x	x	x			3
12	"chilca"	<i>Baccharis latifolia</i> Pers.		x	x	x	x	4
13	"ciprés "	<i>Cupressus macrocarpa</i> Hartw.		x				1
14	"culantrillo"	<i>Adiantum</i> sp.						0
15	"diego lópez"	<i>Ephedra rupestris</i> Benth.	x	x			x	3
16	"escorzonera"	<i>Perezia multiflora</i> Less.		x				1
17	"espolilla"	<i>Alchemilla aphanoides</i> Mutis ex L.f.		x				1
18	"eucalipto"	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.		x	x	x	x	4
19	"geranio"	<i>Pelargonium</i> sp.						0
20	"hierba mora"	<i>Lepechinia radula</i> (Benth.) Epling			x			1

21	"honrada"	<i>Tagetes minuta</i> L.				x			1
22	"huacatay"	<i>Tagetes elliptica</i> Sm.				x			1
23	"ishpingo amarillo"	<i>Achyrocline alata</i> DC.	x			x		x	3
24	"ishpingo"	<i>Achyrocline gardneri</i> (Baker) Deble & Marchiori	x						1
25	"lechuguilla"	<i>Werneria nubigena</i> Kunth						x	1
26	"llantén"	<i>Plantago lanceolata</i> L.				x			2
27	"manzanilla"	<i>Matricaria chamomilla</i> Blanco				x		x	3
28	"menta"	<i>Mentha piperita</i> L.				x			1
29	"mote mote"	<i>Miconia rotundifolia</i> Naudin							0
30	"orégano"	<i>Origanum vulgare</i> L.				x			1
31	"pacha rosa"	<i>Chrysactinium hieracioides</i> (Kunth) H. Rob. y Brettell	x						1
32	"paico"	<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants						x	1
33	"paja blanca"	<i>Plantago sericea</i> Ruiz & Pav.				x			1
34	"pino"	<i>Pinus patula</i> Schltdl. & Cham.							1
35	"puli puli"	<i>Halenia gracilis</i> (Kunth) G. Don	x						1
36	"pushgay"	<i>Gaultheria myrsinoides</i> Kunth	x					x	2
37	"romero silvestre"	<i>Neobartsia crisafullii</i> (N.H. Holmgren) Uribe-Convers & Tank							0
38	"ruda"	<i>Ruta graveolens</i> L.				x			1
39	"sauco"	<i>Sambucus peruviana</i> Kunth				x		x	2
40	"shita"	<i>Smallanthus glabratus</i> (DC.) H. Rob.							0
41	"tabaco silvestre"	<i>Nicotiana thyrsiflora</i> Goodsp.							0
42	"té del inca"	<i>Diplostegium vermiculatum</i> Cuatrec.							0
43	"trébol blanco"	<i>Trifolium repens</i> L.							0
44	"trenza con trenza"	<i>Lycopodium clavatum</i> L.	x			x			2
45	"valeriana estrella"	<i>Valeriana rigida</i> Ruiz & Pav.	x						1
46	"valeriana"	<i>Valeriana pilosa</i> Ruiz & Pav.	x			x		x	3
47	"verbena"	<i>Verbena officinalis</i> L.						x	1
48	"violeta"	<i>Viola arguta</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	x						1

49 "vira vira"	<i>Culcitium canescens</i> Bonpl.	x	x	x			3
50 "zarza parrilla"	<i>Rubus roseus</i> Poir.						0
TOTAL		15	28	15	7	7	

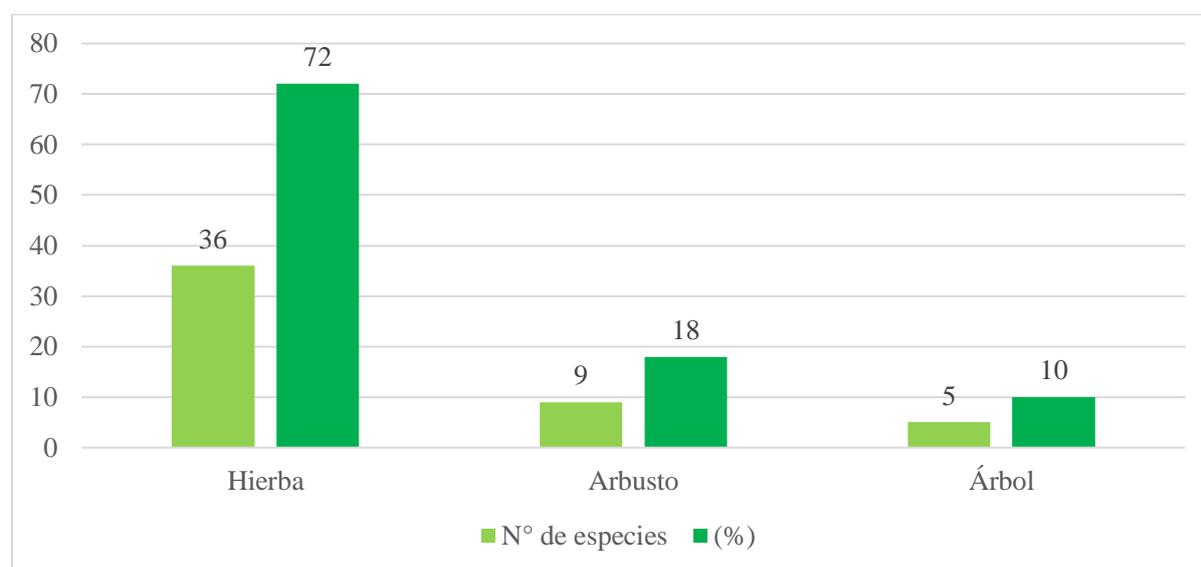
En la Tabla 7 se realizó la comparación con cinco estudios en el periodo del 2006 al 2019 en la zona andina de Perú y Bolivia; en Perú en el departamento de Cajamarca de las 50 especies identificadas, 38 especies han sido reportadas en los diferentes estudios y en Junín se han reportado a siete especies; y para Bolivia se han reportado siete especies. Así como lo muestra la Tabla 6, la especie *Geranium weddellii* Briq. “andacushma” ha sido reportada en una investigación en el departamento de Lima por Chino (2020), *Werneria nubigena* Kunth “lechuguilla” si ha sido reportada para Cajamarca por Seminario et al. (2021), *Smallanthus glabratus* (DC.) H. Rob. “shita” han sido reportadas para la ciudad de Canta, Lima por De La Cruz (2007), *Rubus roseus* Poir “zarza parrilla” ha sido reportada para el departamento de Ancash por Manrique Rosales (2019) y las especies que no han sido reportadas para el departamento de Cajamarca como medicinales son: *Diplostephium vermiculatum* Cuatrec. “te del inca”, *Nicotiana thyrsiflora* Goodsp. “tabaco silvestre” y *Miconia rotundifolia* Naudin “mote mote”.

4.1.3. Hábito de crecimiento de las especies medicinales

Se muestran los resultados con relación a las 50 especies para el hábito de crecimiento en donde predomina las hierbas con 36 especies (72%), seguida de arbustos con nueve especies (18%) y árboles con cinco especies (10%).

Figura 7

Diversidad de especies según hábito de crecimiento, del centro poblado El Empalme.



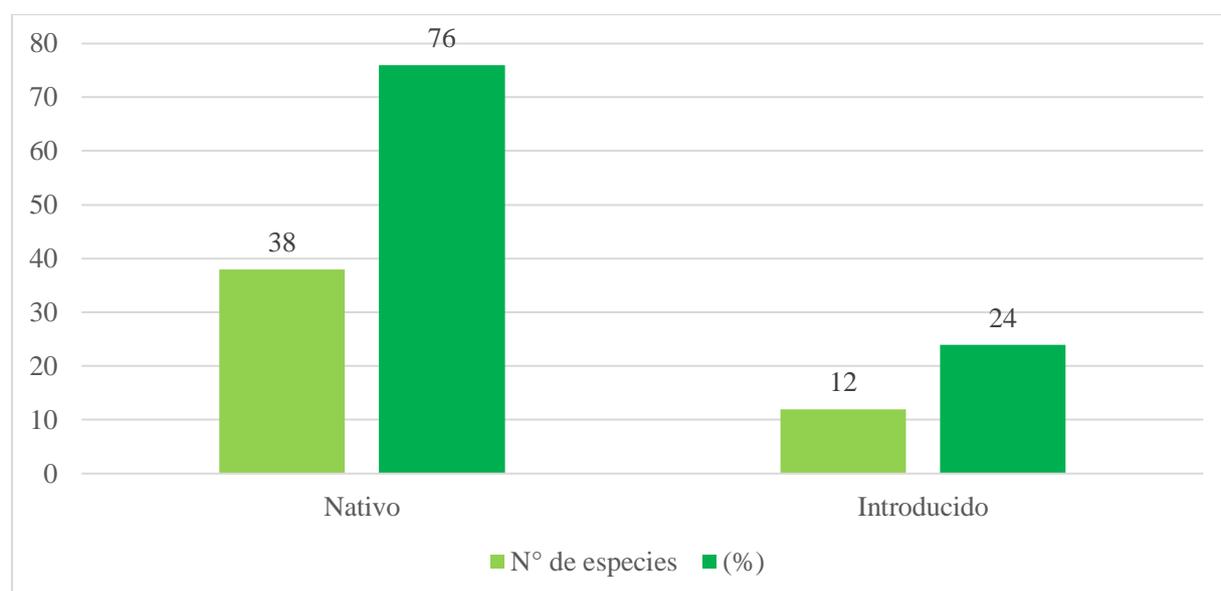
La Figura 7 muestra los resultados muestran que las plantas medicinales en dichas zonas predominan las hierbas (36 especies), seguida de los arbustos y finalmente los árboles, en los estudios de Minchán De La Cruz (2021), Vásquez Villanueva (2021) y Bazán Melgar (2022) realizados en plantas medicinales en el departamento de Cajamarca los resultados son similares, con esto se puede afirmar que las herbáceas cuentan con mayor cantidad de propiedades medicinales que son usadas para la curación o tratamiento de diferentes enfermedades.

4.1.4. Origen de las especies medicinales

De acuerdo al origen, 50 especies de las plantas medicinales se distribuyeron en 38 especies medicinales nativas (76%) y 12 especies exóticas (24%), por lo cual se considera que la población utiliza la flora nativa con mayor frecuencia.

Figura 8

Diversidad de especies según condición antrópica del centro poblado el Empalme.



En la Figura 8 se puede observar que las especies nativas tienden a tener mayor cantidad de especies que las introducidas, los estudios relacionados en diversas partes del departamento de Cajamarca nos muestran que las especies introducidas nunca superan a las nativas; además, Mostacero (2020) en su estudio realizado en cuatro departamentos en el Norte del Perú las especies nativas superaron con un 81,69% a las especies introducidas con 18,31% al igual que Tello (2015).

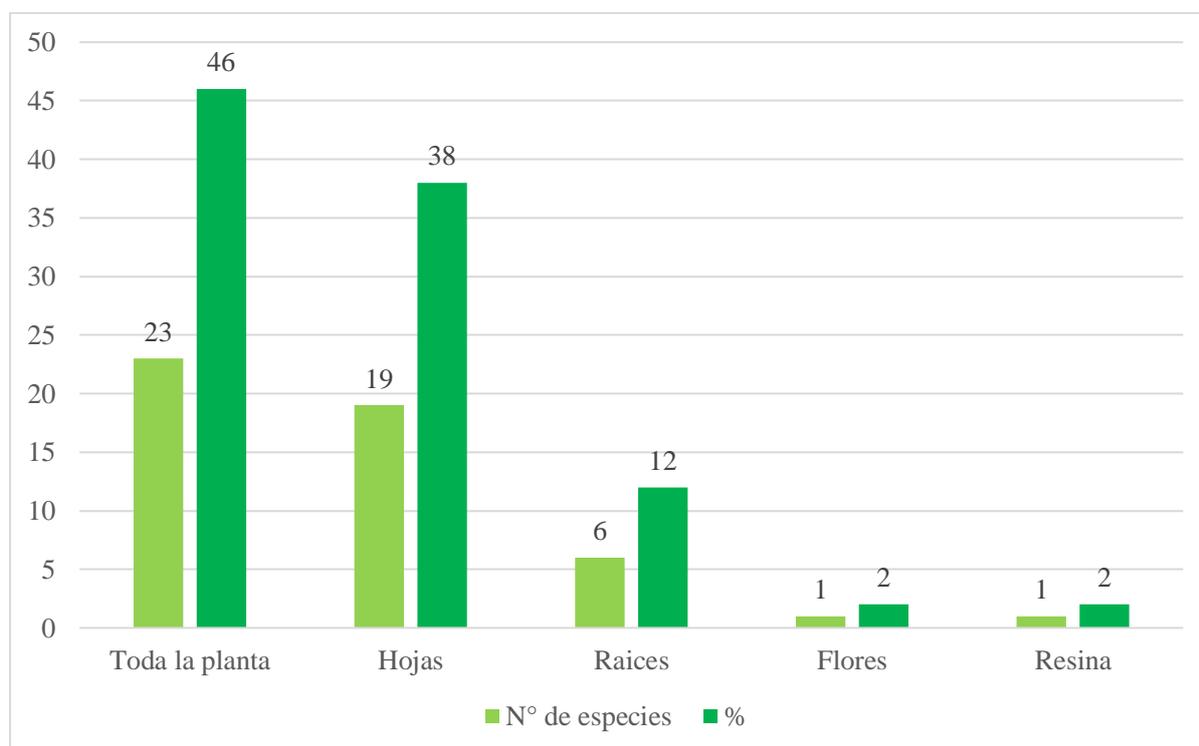
4.2. Conocimiento etnobotánico

4.2.1. Parte usada de las especies de las plantas medicinales

De las 50 especies medicinales, los pobladores de la zona de estudio utilizan toda la planta de 23 especies (46%), las hojas de 19 especies (38%), raíces de seis especies (12%), las flores y resinas de una especie (2%).

Figura 9

Distribución de las plantas medicinales según la parte usada en el centro poblado El Empalme.



En la Figura 9 se observa que la población del centro poblado El Empalme utiliza a las plantas medicinales a toda la planta con mayor cantidad, los estudios que se realizaron en diferentes caseríos, centros poblados, distritos y provincias del departamento de Cajamarca; Bazán Melgar (2022) tiene a las hojas como más usadas (68,9%) y Alipio Rodríguez (2019) en Trujillo las plantas medicinales son utilizadas en su totalidad. Así mismo, Quiroz (2015) para México menciona que las resinas de la familia Pinaceae son utilizadas como ungüentos, emplastos y expectorante.

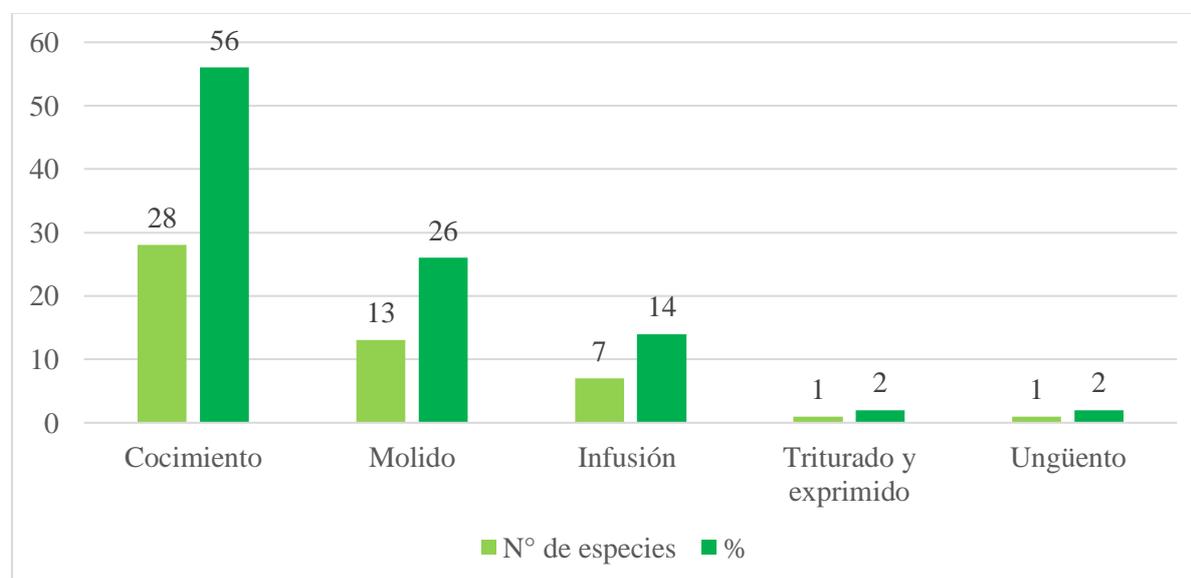
La parte usada de las plantas medicinales en las provincias de Cajamarca y San Marcos, según Orrillo Mejía (2018), señala que las hojas de *Taraxacum officinale* FHWigg. “achicoria” son las más utilizadas, seguido de *Geranium ruizii* Hierón. “andacushma” hojas y tallos, *Bidens pilosa* L. “cadillo” toda la planta, *Sonchus oleraceus* L. “cerraña” hojas y flores, *Paranephelius uniflorus* Poepp. “chicoria grande” hojas, *Achyrocline alata* DC. “ishpingo amarillo” hojas y *Lycopodium clavatum* L. “trenza con trenza” hojas y tallos; par el caso de Seminario (2016) en el distrito de la Encañada y Vásquez Villanueva (2021) en el centro poblado El Romero, Bambamarca *Achyrocline alata* DC. “ishpingo amarillo” utiliza las ramitas terminales y *Lycopodium clavatum* L. “trenza con trenza” toda la planta.

4.2.2. Forma de preparación de las plantas medicinales

En el centro poblado El Empalme se registró cinco formas de preparación de plantas medicinales como se muestra en la Figura 10, siendo el cocimiento con 28 especies (56%), molido con 13 especies (26%), infusión con seis especies (14%), triturado y exprimido con dos especies (2%) y unguento con una especie (2%).

Figura 10

Forma de preparación de las plantas medicinales, del centro poblado El Empalme.



Según Figura 10 en comparación con diferentes estudios relacionados con la etnobotánica (Alipio Rodríguez, 2019; Bazán Melgar, 2022; Choque Huayta, 2022) se obtiene que la forma de preparación: hervido, molido, infusión, triturado y exprimido son las principales formas de usar las plantas medicinales para el tratamiento o curación de enfermedades.

La forma de preparación de las plantas medicinales que se utilizan para el tratamiento o curación de diferentes enfermedades, la mayor cantidad de las plantas medicinales se utilizan cocidos, molido e infusión; según Mostacero (2005) nos menciona que la mejor forma de aprovechar las plantas medicinales es a través del cocimiento para especies que se utilizan partes duras como raíces y cortezas; en comparación con otros estudios Oriillo Mejía (2018) en el mercado de Cajamarca y San Marcos las especies que se diferencian en su forma de preparación son: *Taraxacum officinale* FHWigg. “achicoria”, *Alnus acuminata* Kunth “aliso” infusión, *Geranium ruizii* Hierón. “andacushma” infusión, *Sonchus oleraceus* L. “cerraja”, *Minthostachys mollis* (Kunth) Griseb. “chancua o muña”, *Paranephelius uniflorus* Poepp. “chicoria grande”, *Baccharis latifolia* Pers. “chilca” y *Cupressus macrocarpa* Hartw. “ciprés” *Plantago sericea* Ruiz & Pav. “paja blanca” *Achyrocline alata* DC. “ishpingo amarillo” su forma de preparación es mediante infusión; para seminario (2016) en el distrito de la Encañada la especie *Gentiana Sedifolia* Kunth “cachorrillo” su forma de preparación es de infusión y *Hypochaeris taraxacoides* Ball “chicoria grande” hervido; para Minchán de la Cruz (2021) en el caserío de Perlamayo Capila y Coyunde Grande, Chugur *Baccharis latifolia* Pers. “chilca” se prepara calentando las hojas al fuego.

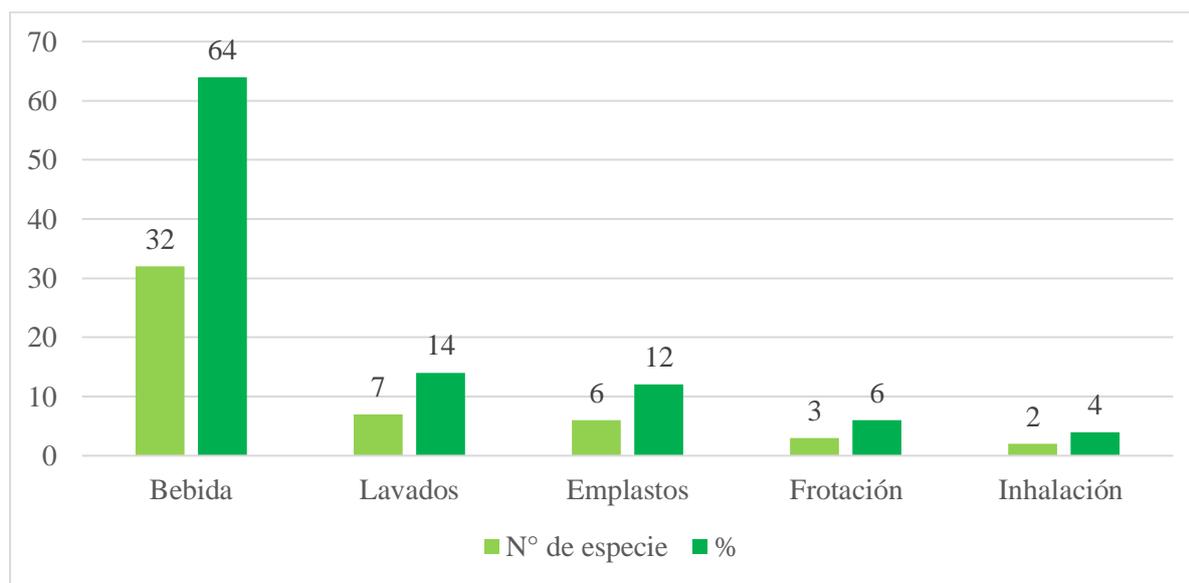
4.2.3. Forma de uso de las plantas medicinales

En el centro poblado El Empalme se registraron cinco formas de uso de plantas medicinales como se muestra en la Figura 11, siendo la más representativa bebida con 32

especies (64%), lavados con siete especies (14%), emplastos con seis especies (12%), frotación con tres especies (6%) e inhalación con dos especies (4%).

Figura 11

Forma de uso de las plantas medicinales, del centro poblado El Empalme.



Según Figura 11 en comparación con recientes estudios relacionados con plantas medicinales en el departamento de Cajamarca (Alipio Rodríguez, 2019; Bazán Melgar, 2022; Choque Huayta, 2022) la forma de uso bebida es la principal forma de administración para para el tratamiento o curación de diferentes enfermedades.

En las zonas rurales, después de la alimentación, es la medicina tradicional a través de la utilización de plantas medicinales para el tratamiento o curación de enfermedades; Zambrano et al. (2015) en su investigación resalto que la forma de uso en bebida es la que mayor se presenta por ser fácil y sencilla de administrar, el mismo autor recomienda que este tipo de conocimiento debe ser heredado de generación en generación a fin de que la medicina tradicional no desaparezca; así mismo para Orillo Mejía (2018) en la investigación en los mercados de Cajamarca y San Marcos la especie *Alnus acuminata* Kunth “aliso”, *Sonchus oleraceus* L. “cerraaja” y *Achyrocline alata* DC. “ishpingo amarillo” su forma de uso

es en bebida; para Seminario (2016) en el distrito de la Encañada *Achyrocline alata* DC. “ishpingo amarillo” su forma de uso es sahumero y *Lycopodium clavatum* L. “trenza con trenza” su forma de uso es de lavados.

4.2.4. Enfermedades tratadas

Las 50 especies medicinales que se usan en el centro poblado se curan unas 9 enfermedades; las respiratorias con 15 especies (30%), digestivos con 13 especies (26%), osteomusculares con siete especies (14%), aparato genitourinario con cinco especies (10%), otros síntomas con cuatro especies (8%), síndromes culturales con tres especies (6%) e hiperlipidemias, inflamación genera y piel con una especie (2%).

Tabla 8

Número de especies medicinales por enfermedades tratadas en el centro poblado El

Empalme.

N°	Grupo de enfermedades	N° de especies que usan	(%)
1	Respiratorio	15	30
2	Digestivo	13	26
3	Osteomusculares	7	14
4	Aparato Genitourinario	5	10
5	Otros síntomas	4	8
6	Síndromes culturales	3	6
7	Hiperlipidemias	1	2
8	Inflamación general	1	2
9	Piel	1	2
TOTAL		50	100

El transcurso del tiempo, los estudios realizados sobre las plantas medicinales permiten rescatar los conocimientos sobre las afecciones que trata o curan ciertas especies medicinales, la Tabla 8 muestra que las afecciones respiratorias son las que tienen mayor cantidad de especies medicinales, al igual que (Estrada 2015); Alipio Rodríguez (2019) en su

estudio las afecciones estomacales fueron los más destacables con mayor cantidad de especies medicinales. Estos datos permiten que la industria de fármacos avance para medicamentos eficaces para tratar o curar enfermedades.

Así mismo comparando con otras investigaciones realizadas en el departamento de Cajamarca tenemos a Orrilo Mejía (2018) en la provincia de Cajamarca y San Marcos la especie de *Alnus acuminata* Kunth “aliso” para inflamaciones e infección, *Bidens pilosa* L. “cadillo”, *Tagetes elliptica* Sm. “huacatay” y *Plantago sericea* Ruiz & Pav. “paja blanca” es utilizada para el sistema reproductor, *Ephedra rupestris* Benth. “diego lópez” se usa para casos especiales; para seminarario (2016) la especie *Geranium ruizii* Hierón. “andacushma” es para afecciones del hígado y *Valeriana rigida* Ruiz & Pav. “valeriana estrella” se usa de modo cultural para seguros; para Moares et al. (2006) la especie *Ephedra rupestris* Benth. “diego lópez” se usa para el aborto y los retrasos menstruales y no existe un parecido con los usos que lo atribuyen en la zona de estudio y en el norte del Perú.

4.3. Valor de uso

El valor de uso se realizó mediante la propuesta de Phillis (1996), para determinar la importancia de las plantas medicinales se realizaron encuestas a 20 pobladores del centro poblado El Empalme se han identificado a 50 plantas medicinales. de los cuales *Taraxacum officinale* FHWigg. “Achicoria” con 12 informantes y su valor de uso (0,6), *Ephedra rupestris* Benth. “Diego lópez” con 11 informantes y valor de uso de (0,55) y *Minthostachys mollis* (Kunth) Griseb. “Chancua o muña”, *Halenia gracilis* (Kunth) G. Don “Puli puli”, *Valeriana pilosa* Ruiz & Pav. “Valeriana” y *Culcitium canescens* Bonpl. “Vira vira” con 10 informantes y con un valor de uso (0,5).

Tabla 9

Valor de uso de la flora medicinal, del Centro Poblado El Empalme.

Nº	Nombre común	Especie	Nº de informantes	Valor de Uso
1	"achicoria"	<i>Taraxacum officinale</i> FHWigg.	12	0,6
2	"diego lópez"	<i>Ephedra rupestris</i> Benth.	11	0,55
3	"chancua o muña"	<i>Minthostachys mollis</i> (Kunth) Griseb.	10	0,5
4	"puli puli"	<i>Halenia gracilis</i> (Kunth) G. Don	10	0,5
5	"valeriana"	<i>Valeriana pilosa</i> Ruiz & Pav.	10	0,5
6	"vira vira"	<i>Culcitium canescens</i> Bonpl.	10	0,5
7	"andacushma"	<i>Geranium ruizii</i> Hierón.	9	0,45
8	"andacushma"	<i>Geranium weddellii</i> Briq.	9	0,45
9	"espolilla"	<i>Alchemilla aphanoides</i> Mutis ex L.f.	9	0,45
10	"ishpingo amarillo"	<i>Achyrocline alata</i> DC.	9	0,45
11	"ishpingo"	<i>Achyrocline gardneri</i> (Baker) Deble & Marchiori	9	0,45
12	"menta"	<i>Mentha piperita</i> L.	9	0,45
13	"orégano"	<i>Origanum vulgare</i> L.	9	0,45
14	"paico"	<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants	9	0,45
15	"cachorrillo"	<i>Gentiana Sedifolia</i> Kunth	8	0,4
16	"chicoria de coche"	<i>Hypochaeris taraxacoides</i> Ball	8	0,4
17	"escorzonera"	<i>Perezia multiflora</i> Less.	8	0,4
18	"valeriana estrella"	<i>Valeriana rigida</i> Ruiz & Pav.	8	0,4
19	"violeta"	<i>Viola arguta</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	8	0,4
20	"anís"	<i>Tagetes filifolia</i> Lag.	7	0,35
21	"cadillo"	<i>Bidens pilosa</i> L.	7	0,35
22	"huacatay"	<i>Tagetes elliptica</i> Sm.	7	0,35
23	"manzanilla"	<i>Matricaria chamomilla</i> Blanco	7	0,35
24	"sauco"	<i>Sambucus peruviana</i> Kunth	7	0,35
25	"aliso"	<i>Alnus acuminata</i> Kunth	6	0,3
26	"eucalipto"	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	6	0,3
27	"llantén"	<i>Plantago lanceolata</i> L.	6	0,3
28	"mote mote"	<i>Miconia rotundifolia</i> Naudin	6	0,3
29	"pino"	<i>Pinus patula</i> Schltld. & Cham.	6	0,3
30	"pushgay"	<i>Gaultheria myrsinoides</i> Kunth	6	0,3
31	"shita"	<i>Smallanthus glabratus</i> (DC.) H. Rob.	6	0,3
32	"trébol blanco"	<i>Trifolium repens</i> L.	6	0,3
33	"trenza con trenza"	<i>Lycopodium clavatum</i> L.	6	0,3
34	"zarza parrilla"	<i>Rubus roseus</i> Poir.	6	0,3
35	"cerraja"	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	5	0,25
36	"chilca"	<i>Baccharis latifolia</i> Pers.	5	0,25
37	"honrada"	<i>Tagetes minuta</i> L.	5	0,25
38	"paja blanca"	<i>Plantago sericea</i> Ruiz & Pav.	5	0,25
39	"ruda"	<i>Ruta graveolens</i> L.	5	0,25

N°	Nombre común	Especie	N° de informantes	Valor de Uso
40	"ciprés "	<i>Cupressus macrocarpa</i> Hartw.	4	0,2
41	"hierba mora"	<i>Lepechinia radula</i> (Benth.) Epling	4	0,2
42	"lechuguilla"	<i>Werneria nubigena</i> Kunth	4	0,2
43	"romero silvestre"	<i>Neobartsia crisafullii</i> (N.H. Holmgren) Uribe-Convers & Tank	4	0,2
44	"tabaco silvestre"	<i>Nicotiana thyrsiflora</i> Goodsp.	4	0,2
45	"té del inca"	<i>Diplostegium vermiculatum</i> Cuatrec.	4	0,2
46	"verbena"	<i>Verbena officinalis</i> L.	4	0,2
47	"chicoria grande"	<i>Paranephelius uniflorus</i> Poepp.	3	0,15
48	"culantrillo"	<i>Adiantum</i> sp.	3	0,15
49	"geranio"	<i>Pelargonium</i> sp.	3	0,15
50	"pacha rosa"	<i>Chrysactinium hieracioides</i> (Kunth) H. Rob. y Brettell	3	0,15

El valor de uso (VU) de las plantas medicinales, estos se pueden determinar a través de cuantas afecciones curan las plantas medicinales y cuantos pobladores conocen a las plantas medicinales; la Tabla 9 muestra valores de las especies según el conocimiento de la población sobre el conocimiento de las plantas medicinales; además, esta investigación nos demuestra que la población del centro poblado El Empalme tiene dependencia a las plantas medicinales para tratar o curar las diferentes enfermedades, porque los resultados nos muestran un grado de conocimiento representativo, sobre todo porque algunas plantas medicinales tanto nativas como exóticas pueden ser cultivadas.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se identificaron a 50 especies etnobotánicas, distribuidas en 24 familias y 44 géneros, destacando los taxones: Asteraceae con 18 especies (36%), Lamiaceae con cuatro especies (8%), Geraniaceae con tres especies (6%), Caprifoliaceae, Gentianaceae, Plantaginaceae y Rosaceae con dos especies (4%) y las otras familias con una especie (2%); y los géneros más diversos son: género *Tagetes* con tres especies (6%), *Achyrocline*, *Geranium*, *Plantago* y *Valeriana* con dos especies (4%). Las hierbas son las más diversas con 36 especies (72), seguida de nueve arbustos con especies (19%) y árboles con cinco especies (10%); de las cuales 38 especies medicinales son nativas con un (76%) y 12 especies restantes son introducidas con un (24%); se registró cinco formas de preparación de plantas medicinales como se muestra en la Figura 10, siendo el cocimiento con 28 especies (56%), molido con 13 especies (26%), infusión con seis especies (14%), triturado y exprimido con dos especies (2%) y ungüento con una especie (2%); se registraron cinco formas de uso de plantas medicinales siendo la más representativa bebida con 32 especies (64%), lavados con siete especies (14%), emplastos con seis especies (12%), frotación con tres especies (6%) e inhalación con dos especies (4%); se curan unas 9 enfermedades; las respiratorias con 15 especies (30%), digestivos con 13 especies (26%), osteomusculares con siete especies (14%), aparato genitourinario con cinco especies (10%), otros síntomas con cuatro especies (8%), síndromes culturales con tres especies (6%) e hiperlipidemias, inflamación genera y piel con una especie (2%).

El valor de uso de la flora medicinal oscila entre los 3 a 12, la especie *Taraxacum officinale* FHWigg. “achicoria” con 12 informantes y su valor de uso (0,6), seguida de *Ephedra rupestris* Benth. “diego lópez” con 11 informantes y valor de uso de (0,55) y *Minthostachys mollis* (Kunth) Griseb. “chancua o muña”, *Halenia gracilis* (Kunth) G. Don

“puli puli”, *Valeriana pilosa* Ruiz & Pav. “valeriana” y *Culcitium canescens* Bonpl. “vira vira” con 10 informantes y con un valor de uso (0,5).

Se recomienda realizar estudios de la fenología de las especies medicinales para saber cuándo se debe realiza el aprovechamiento sostenible del recurso a fin de evitar que estas especies medicinales se extingan por un mal aprovechamiento.

Se recomienda realizar estudios de la biomasa de las especies medicinales con el fin de saber cuánto existe de una especie por hectárea con la finalidad de que estos datos sean utilizados como guía para la evaluación por parte de las autoridades competentes.

Establecer zonas intangibles en los predios o áreas comunales para el resguardo del recurso.

Realizar prácticas de manejo de las plantas medicinales con fines de domesticación.

Capacitar a la población en educación ambiental y manejo de los recursos renovables.

CAPÍTULO VI

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta Eva, M. (2018). *Etnobotánica de comunidades inmigrantes bolivianas asentadas en la provincia de Jujuy (Argentina): estudio del cambio y flexibilidad*. (Tesis doctoral, Universidad Nacional del Comahue). Archivo digital.
<https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/80366>
- Aguaiza, J. (2021). Uso medicinal y conocimientos ancestrales en las comunidades rurales de la provincia de Cañar, Ecuador. *Revista CENC. Cienc. Biol.* 52. (2) – 223-2236.
<http://scielo.sld.cu/pdf/rccb/v52n3/2221-2450-rccb-52-03-223.pdf>
- Albán, J., La Torre, M. (2006). Etnobotánica en los Andes del Perú. *Revista Botánica Económica de los Andes Centrales*, 1(1), 239-245.
- Alexiades, M. (1995). Apuntes hacia una metodología para la investigación etnobotánica. VI *Congreso Nacional de Botánica y I Simposios Nacional de etnobotánica*. 21-45.
- Alipio Rodríguez, A. (2019). *Flora etnomedicinal del cerro La Botica empleada por el poblador de Cachicadán, Santiago de Chuco, Perú, 2019*. (Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Trujillo). Archivo digital
<https://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/13409>
- Arias, R., De la Cruz, Y., Ruelas, L., Alejandre, M. (2017). Establecimiento de un jardín de plantas medicinales como estrategia de aprendizaje en el instituto tecnológico superior de Xalapa. *Mexicana de Ciencias Farmacéuticas*, 41(4), 18-27, 7.
- Bazán Melgar, J. (2022). *Etnobotánica de la flora medicinal del centro poblado de Llangodén Alto, distrito de Lajas, Chota*. (Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Cajamarca). Archivo digital <https://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/5220>

- Bermúdez, A., Velázquez, D., Oliveira, M. (2005). *La investigación etnobotánica sobre plantas medicinales: Una revisión de sus objetivos y enfoques actuales*.
http://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S0378-18442005000800005%20&script=sci_arttext
- Bravo Becherelle, M. (2014). Clasificación internación de enfermedades en salud pública. *Salud pública de México*, 3(2), 295_89.
- Bussmann, R., Sharon, D. (2015). Plantas medicinales de los andes y la amazonia medicinal del norte del Perú. *La flora mágica y medicinal del Norte del Perú*. 150p.
- Caibe Rosero, M. (2019). *Enfermedades culturales según la cosmovisión de pobladores y/o sanadores de la parroquia SÚA, esmeraldas 2019*. (Tesis de pregrado, Universidad Técnica Del Norte, Ecuador). Archivo digital.
<http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/10128>
- Cano Cáceres, Z. (2021). *Evaluación etnobotánica de las plantas medicinales en el sector quechua del altiplano de puno (Vilque y Umachiri)*. (Tesis de pre grado, Universidad Nacional del Altiplano). Archivo digital
<http://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/16253>
- Chino, L. (2020). *Relación entre composiciones químicas y la producción de metano in vitro de pastizales altoandinos consumidos por alpacas*. (Tesis de maestría, Universidad Nacional Agraria La Molina). Archivo digital.
<https://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/20.500.12996/4329>
- Choque Huayhua, S. (2022). *Florula y evaluación etnobotánica de plantas medicinales de Conima Puno – Perú*. (Tesis de pregrado, Universidad Nacional del Altiplano). Archivos digitales. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/18671>

- Cordero, D. (2011). Los bosques en América Latina. *Revista Borja R (Ed)*. 180.
<https://library.fes.de/pdf-files/bueros/quito/08364.pdf>.
- De la Cruz, D. (2007). *Uso tradicional (medicinal y biocida) de las especies vegetales silvestres de la cuenca del río Chillón, Canta – Lima*. (Tesis doctoral, Universidad Nacional Agraria La Molina). Archivo digital.
<http://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/20.500.12996/4317>
- Estrada, A., Imbaquingo, G. (2015). *Medicina tradicional y uso de plantas medicinales en los cantones Antonio ante y Cotacachi, de la provincia de Imbabura 2015*. (Tesis de pregrado, Universidad Técnica del Norte – Ecuador). Archivo digital.
<http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/4573>
- Galán, A., Linares, E., Rodríguez, C., Torres, I. (2019). Distribucion bioclimática de plantas medicinales y sus principios activos en el departamento de Cajamarca (Perú). *Blacpma*. 18 (2); 130 – 143.
- Gallegos, M. (2016). Las plantas medicinales: principal alternativa para el cuidado de la salud, en la población rural de Babahoyo, Ecuador. *Plantas medicinales*, 4 (77), 327-332.
- García, J., Becquer, E., Gómez, J. (2017). Guía para la identificación de familias de plantas con semillas – Capítulo 6. *Revista diversidad biológica de Cuba: métodos de inventario, monitoreo y colecciones biológicas*, 6.
https://repositorio.geotech.cu/jspui/bitstream/1234/1454/7/086-103_Libro_Biodiversidad_Cuba_Cap%C3%ADtulo%206.pdf
- Garzón, L. (2016). *Conocimiento tradicional sobre las plantas medicinales de yarumo (Cecropia sciadophylla), carambolo (Averrhoa carambola) y uña de gato (Uncaria*

tomentosa) en el resguardo indígena de macedonia, Amazonas. Amazonas.

<https://doi.org/10.17151/luaz.2016.43.17>

Gheno, Y. (2010). *La etnobotánica y la agro diversidad como herramientas para la conservación y el manejo de recursos naturales: un caso de estudio en la organización de parteras y médicos indígenas tradicionales 'Nahuatlxihiuitl' de Ixhuatlancillo, Veracruz, México.* (Tesis doctoral, Universidad Autónoma del Estado de México). Archivo digital.

<https://cdigital.uv.mx/handle/123456789/29736>

Gonzales, L; Zhiñin, H; Mendoza, B; Quito, B. (2021). *Etnobotánica y derechos de la naturaleza en el aja shuar: caso de estudio parroquia Nankais, cantón Nangaritza, provincia Zamora Chinchipe, Ecuador.* *Siembra* 8(2): e 3006.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=653868341010>

Heinrich, M., Moerman, D., Leonti, M. 2009. Estudios etnofarmacológicos de campo: una evaluación crítica de sus bases conceptuales y métodos. *J Ethnopharmacol* 124: 1 - 17. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2009.03.043>

Hurtado, R., Palabral, A., Domic, A., Gómez, I., Liberman, M. (2018). Estudio entonobotánico y florístico de los bosques amenazados de *Polylepis incarum* y *Polylepis pacensis* (ROSACEAE) en Bolivia. *Rev. Bonplandia* (2). 113-126.

<http://www.scielo.org.ar/pdf/bonpi/v27n2/v27n2a01.pdf>

López, V. (2022). Plantas medicinales asociadas a bosques de *Polylepis tarapacana* del altiplano Jujeño: Riquezas y cobertura en gradiente geográfico, topográfico y estructura forestal. *Rev. Ecología austral.* (3). 821 – 1149.

https://ojs.ecologiaaustral.com.ar/index.php/Ecologia_Austral/article/view/1905

- Manrique Rosales, N. (2019). *Evolución del efecto antiinflamatorio del extracto de las hojas de Rubus roseus (Zarzamora) en un modelo experimental en Rattus rattus var. albinus*. (Tesis de pregrado, Universidad Católica los Ángeles Chimbote). Archivo digital.
https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/21972/EFECTO_ANTIINFLAMATORIO_CARRAGENINA_MANRIQUE_ROSALES_NANCY_JUSTINA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Martin, G. (2001) *Etnobotánica: Manual de métodos*. Nordan-Comunidad. Montevideo, Uruguay. *Revista Etnobotánica BPL*,1(1), 240.
- Medina Picuasi, L. (2017). “*Plantas medicinales utilizadas en el parto tradicional en Sevilla-Sucumbíos 2015-2016*”. (Tesis de pregrado, Universidad Técnica del Norte, Ecuador). Archivo digital. <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/6696>
- Minchán de la Cruz, A. (2021). *Etnobotánica de la flora leñosa de los caseríos de Perlamayo Capilla y Coyunde Grande, Chugur – Hualgayoc*. (Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Cajamarca). Archivo digital.
<https://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/4695>
- Ministerio de Salud (MINSA), (2022). *Elevar categorías de establecimientos de salud de Cajamarca permitirá realizar en ellos actividades de mayor complejidad*.
<https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/13442-ministra-garcia-elevar-categorias-de-establecimientos-de-salud-de-cajamarca-permitira-realizar-en-ellos-actividades-de-mayor-complejidad>
- Molina. A. 2011. Estudio etnobotánico y etnofarmacológico de plantas medicinales de Tambopata, Madre de Dios, Perú. *Revista UAP*. (14).
<https://revistas.uap.edu.pe/ojs/index.php/CYD/article/view/1140#:~:text=EI%20pr>

oyecto%20general%20comprende%20tres,la%20elaboraci%C3%B3n%20de%20pr
oductos%20derivados

Montoya Quino, J. (2014). *Inventario De Plantas Medicinales, Aromáticas Y Tintóreas En La Zona De Paramo - Jalca En El Sitio Piloto Cajamarca (Cuenca del Cajamarquino y del Jequetepeque)*. (Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Cajamarca). Archivo digital.

<https://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/403>

Mostacero León, J. (2005). *Características edafoclimáticas y fitogeográficas de las plantas medicinales del dominio andino noroccidental del Perú, durante 1976 al 2004*.

(Tesis de doctorado, Universidad Nacional de Trujillo). Archivo digital

<https://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/5997>

Moraes, R., Ollgard, L., Kvist, F. (2006). Plantas medicinales en los Andes de Bolivia.

Botánica Económica de los Andes Centrales. 268-284.

Nates, B. (2006). De lo etno a lo botánico: Algunas reflexiones sobre la etnobotánica dentro del marco de las etnociencias. *Revista De UCALDES*. (1). 1 - 6.

https://www.humanas.unal.edu.co/colantropos/files/4614/6681/7588/De_lo_etno_a_lo_botanico.pdf

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2018). *Situación de las plantas medicinales en Perú*. Lima. 19 (001), 1 – 13.

https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/50479/OPSPER19001_spa.pdf

Orrillo mejía, R. (2018). *Etnobotánica de las plantas medicinales expandidas en los mercados de Cajamarca y San Marcos*. (Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Cajamarca). Archivo digital.

<https://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/2742>

- Otzen, S., Manterola, C. Técnicas de muestreo sobre población a estudio. *Int. J. morphol.* 35(1): 227-2232. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf>
- Phillips, O. (1993). Las plantas útiles de Tambopata, Perú: I. Prueba estadística de hipótesis con una nueva técnica cuantitativa. *Botánica Económica* 47(1): 15-32.
- Pozo Esparza, M. (2014). *Uso de las plantas medicinales en la comunidad del Cantón Yacuambi durante el periodo Julio-diciembre 2011*. (Tesis de pregrado, Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador). Archivo digital. <https://dspace.utpl.edu.ec/handle/123456789/6523>
- Rado Janzic, B. (2011). *Etnobotánica del distrito de Ocongate – Quispianchi – Cusco*. (Tesis de pregrado, Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco). Archivo digital. <http://www.slideshare.net/bryanerj/etnobotnica-del-distrito-ocongate-quispianchi-cusco>
- Ramírez, C. (2007). Etnobotánica y la pérdida de Conocimiento Tradicional en el Siglo 21. *Ethnobotany Research & Applications*, - 5(2) - 4.
- Ramos Abensur, G. (2015) *Plantas medicinales de uso ginecológico de cuatro comunidades del distrito de Huambos, provincia de Chota, departamento de Cajamarca*. (Tesis de pregrado, Universidad Nacional la Molina). Archivo digital. <https://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/20.500.12996/1884>
- Regalado, L., Gonáles-Olivia, L., Fuentes, I., Oviedo, R. (2012). Plantas invasoras: introducción los conceptos básicos. *Bissea* 6(1), 1-20.
- Rivera, N. D. (2006). Capítulo I – Manual de teorías y prácticas de medicina tradicional. *Revista Etnobotánica*, 11. <https://docplayer.es/42474669-Etnobotanica-capitulo-1-manual-de-teoria-y-practic-as-febrero-2006.html>

- Sacristán, A. (2020). La farmacia destaca la evidencia que avala a las plantas medicinales. *Revista Diario Farma*, 1(1),50. <https://diariofarma.com/2018/03/15/la-farmacia-destaca-la-evidencia-avala-las-plantas-medicinales>
- Seminario, C. A. (2016). *Potencial de la flora medicinal silvestre con fines de conservación en el distrito La Encañada-Cajamarca 201-2012*. (Tesis de doctorado, Universidad Nacional de Cajamarca). Archivo digital. <https://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/2501>
- Seminario, J., Silva, W., Escalante, S., Reátegui, O. (2021). Biología y ecología de cuatro especies medicinales de *Gentianella* recolecta para el mercado en la Región Cajamarca, Perú. *BONPLANDIA* 30(2).
- Suaña, C. Y. (2022). *Estudio etnobotánico de plantas medicinales en la península de Chucuito (Puno, Perú)*. (Tesis de pregrado, Universidad Nacional del Altiplano, Bolivia). Archivo digital <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/17784>
- Tello Cerón, G. (2015). *Etnobotánica de plantas con uso en la comunidad Quero, Jauja, Región Junín*. (Tesis de pregrado, Universidad Nacional Agraria la Molina). Archivo digital. <https://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/20.500.12996/1886>
- Tello, G., Flores, M., Gómez, V. (2018). Uso de las plantas medicinales del distrito de Quero, Jauja, Región Junín, Perú. *Ecología aplicada*. 18(1).
- Vásquez Flores, G. (2018). *Conocimiento tradicional de plantas medicinales en la comunidad nativa Callería, Provincia coronel Portillo, Ucayali, Perú - 2017*. (Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Ucayali). Archivo digital. <http://repositorio.unu.edu.pe/handle/UNU/4058>

- Vásquez Villanueva, B. (2021). *Etnobotánica del centro poblado El Romero, distrito de Bambamarca, Hualgayoc*. (Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Cajamarca). Archivo digital.
<https://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/4369>
- Yandún Cartagena, A. (2015). *Estudio etnobotánico en la Comunidad San Francisco, parroquia La Carolina-Imbabura para potenciar el conocimiento de los recursos florísticos locales*. (Tesis de pregrado, Universidad Técnica del Norte, Ecuador). Archivo digital. <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/4331>
- Zambrano, L., Buenaño, M., Jiménez, E. (2015). Estudio etnobotánico de plantas medicinales utilizadas por los habitantes del área rural de la Parroquia San Carlos, Quevedo, Ecuador. *Revista Universidad y Salud*, 17(1), 97-111.
- Zurita, M. E. (2015). *Las plantas medicinales: usos y efectos en el estado de salud de la población rural de Babahoyo – Ecuador –2015*. (Tesis de doctorado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos). Archivo digital.
https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/6415/Gallegos_zm.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Otros:

B. Forma de preparación: Cocido () Crudo () Exprimido () Infusión ()

Maceración () unguento ()

Otros

C. Vía de administración: Tópico () Oral () Auricular () Nasal ()

Otro

D. Forma de aplicación: Baños/lavados () Gárgaras () lavados () Emplasto ()

Bebida () Frotación () Inhalación ()

Otro

E. Frecuencia. Diario () Inter diario () 1 vez semana () 1 vez antes de comidas ()

Otro

F. Edad de uso de la planta: tierna () Joven () Adulta () Cualquier Edad ()

G. Estado de la planta para su empleo: Seco () Fresco () Indistinto ()

H. Localización de la planta medicinal: Bosque () Chacras () Jardines () Huertas () Cercos () Orilla Del Río ()

Otros

I. Recurso humano que lo practica: Brujo () Naturista () Huesero () Curioso ()

Herbolario ()

Otros.....

J. ¿Qué realiza cuando se enferma?: Autocuración () Brujo () Sistema de Salud ()

Asociación con otras plantas en su preparación para el tratamiento de afecciones:

.....
.....

Para qué afecciones o tipo de afecciones recurren al brujo

.....
.....

Qué afecciones lo cura usted mismo(a) con plantas medicinales

.....

Observaciones:

.....

Anexo 2.

Lista de informantes encuestados en el centro poblado El Empalme, distrito de Llapa, San Miguel – Cajamarca.

N	Nombre y apellidos	Edad (años)	Tiempo de residencia
1	María Amelia Mendoza De Hernández	72	72
2	Rosa Marleny Guevara Mendoza	35	30
3	Pascual Guevara Mejía	50	40
4	Edelmira Mendoza Huayac	47	47
5	Gerardo Mendoza Tarnillo	63	63
6	Sebastián García Celis	55	55
7	Elvis Mendoza Chuquilin	36	12
8	Gilberto Mendoza Lucano	70	70
9	Rosa Celis Guevara De García	55	16
10	Nelson Llanos Briones	45	38
11	Edilberto Vásquez Chuquilin	80	45
12	Alejandrina Ramos Burgos	70	70
13	Mery Mendoza Chuquilin	36	36
14	Natalia García De Zafra	65	65
15	Elvira Ramos Burgos	51	51
16	Nicolas Chuquilin Ramos	70	70
17	Armando Chuquilin Vasquez	40	40
18	Enma Magaly Mendoza Huayoc	38	38
19	Segundo Juan Vásquez Chuquilin	65	65
20	Hermelinda Espinoza Palomino	60	60

Anexo 3

Diversidad del hábito crecimiento de las especies en el Centro Poblado El Empalme, distrito de Llapa, San Miguel – Cajamarca.

N°	Hábito	N° de especies	(%)
1	Hierba	37	74
2	Arbusto	8	16
3	Árbol	5	10
TOTAL		50	100

Anexo 4

Valor de uso de las especies descritas, en el Centro Poblado El Empale, distrito de Llapa, San Miguel – Cajamarca

N ^o	Nombre Común	Especie	Valor de Uso otorgado por los informantes (1) a cada especie																		N ^o de informantes	Valor de uso		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			19	20
1	"achicoria"	<i>Taraxacum officinale</i> FHWigg.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x		x	x		x	x	12	0,6
2	"aliso"	<i>Alnus acuminata</i> Kunth		x		x			x				x	x					x				6	0,3
3	"andacushma"	<i>Geranium ruizii</i> Hierón.	x	x		x					x	x	x	x	x			x					9	0,45
4	"andacushma"	<i>Geranium weddelli</i> Briq.	x		x	x	x	x					x		x	x					x		9	0,45
5	"anís"	<i>Tagetes filifolia</i> Lag.	x			x	x				x				x				x	x			7	0,35
6	"cachorrillo"	<i>Gentiana Sedifolia</i> Kunth		x	x	x		x		x			x					x		x			8	0,4
7	"cadillo"	<i>Bidens pilosa</i> L.		x				x	x		x			x				x	x				7	0,35
8	"cerraja"	<i>Sonchus oleraceus</i> L.				x	x	x							x					x			5	0,25
9	"chancua o muña"	<i>Minthostachys mollis</i> (Kunth) Griseb.		x	x	x		x				x	x	x		x	x				x		10	0,5
10	"chicoria de coche"	<i>Hypochaeris taraxacoides</i> Ball	x	x	x		x				x	x				x				x			8	0,4
11	"chicoria grande"	<i>Paranephelius uniflorus</i> Poepp.																X		x	x		3	0,15
12	"chilca"	<i>Baccharis latifolia</i> Pers.			x				x				x			x					x		5	0,25
13	"ciprés "	<i>Cupressus macrocarpa</i> Hartw.			x	x			x	x													4	0,2
14	"culantrillo"	<i>Adiantum</i> sp.				x								x							x		3	0,15
15	"diego lópez"	<i>Ephedra rupestris</i> Benth.		x		x	x	x	x	x			x	x		x			x	x			11	0,55
16	"escorzonera"	<i>Perezia multiflora</i> Less.		x	x	x			x	x			x						x			x	8	0,4
17	"espolilla"	<i>Alchemilla aphanoides</i> Mutis ex L.f.	x	x	x		x		x				x	x		x					x		9	0,45
18	"eucalipto"	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.		x		x		x	x				x									x	6	0,3
19	"geranio"	<i>Pelargonium</i> sp.				x										x					X		3	0,15
20	"hierba mora"	<i>Lepechinia radula</i> (Benth.) Epling					x						x				x				x		4	0,2

N°	Nombre Común	Especie	Valor de Uso otorgado por los informantes (1) a cada especie																		N° de informantes	Valor de uso		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			19	20
21	"honrada"	<i>Tagetes minuta</i> L.	x					x				x	x								x	5	0,25	
22	"huacatay"	<i>Tagetes elliptica</i> Sm.			x	x		x	x						x						x	x	7	0,35
23	"ishpingo amarillo"	<i>Achyrocline alata</i> DC.			x		x	x			x	x					x	x					9	0,45
24	"ishpingo"	<i>Achyrocline gardneri</i> (Baker) Deble & Marchiori		x	x		x	x			x	x								x		x	9	0,45
25	"lechuguilla"	<i>Werneria nubigena</i> Kunth												x		x	x			x			4	0,2
26	"lantén"	<i>Plantago lanceolata</i> L.	x			x	x								x				x		x		6	0,3
27	"manzanilla"	<i>Matricaria chamomilla</i> Blanco	x		x			x			x		x	x			x						7	0,35
28	"menta"	<i>Mentha piperita</i> L.	x			x			x	x		x		x	x				x			x	9	0,45
29	"mote mote"	<i>Miconia rotundifolia</i> Naudin			x	x					x	x	x								x		6	0,3
30	"orégano"	<i>Origanum vulgare</i> L.		x	x			x	x	x				x		x				x	x		9	0,45
31	"pacha rosa"	<i>Chrysactinium hieracioides</i> (Kunth) H. Rob. y Brettell	x										x				x						3	0,15
32	"paico"	<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants			x	x	x		x		x				x		x			x	x		9	0,45
33	"paja blanca"	<i>Plantago sericea</i> Ruiz & Pav.	x					x				x					x			x			5	0,25
34	"pino"	<i>Pinus patula</i> Schltdl. & Cham.		x					x						x				x	x	x		6	0,3
35	"puli puli"	<i>Halenia gracilis</i> (Kunth) G. Don		x	x			x	x	x			x	x			x			x		x	10	0,5
36	"pushgay"	<i>Gaultheria myrsinoides</i> Kunth			x		x					x								x	x	x	6	0,3
37	"romero silvestre"	<i>Neobartsia crisafullii</i> (N.H. Holmgren) Uribe-Convers & Tank			x						x						x			x			4	0,2
38	"ruda"	<i>Ruta graveolens</i> L.				x			x				x						x			x	5	0,25
39	"sauco"	<i>Sambucus peruviana</i> Kunth		x			x		x		x				x		x				x		7	0,35
40	"shita"	<i>Smilax glabrata</i> (DC.) H. Rob.	x			x					x					x			x	x			6	0,3
41	"tabaco silvestre"	<i>Nicotiana thyrsiflora</i> Goodsp.						x					x		x							x	4	0,2
42	"té del inca"	<i>Diplostegium</i>		x					x						x						x		4	0,2

Nº	Nombre común	Genero	Especie	Familia	Habito de crecimiento	Origen
	coche"					
11	"chicoria grande"	<i>Paranephelium</i>	<i>Paranephelium uniflorus</i> Poepp.	Asteraceae	Hierba	Nativo
12	"chilca"	<i>Baccharis</i>	<i>Baccharis latifolia</i> Pers.	Asteraceae	Arbusto	Nativo
13	"ciprés "	<i>Cupressus</i>	<i>Cupressus macrocarpa</i> Hartw.	Cupressaceae	Árbol	Introducido
14	"culantrillo"	<i>Adiantum</i>	<i>Adiantum</i> sp.	Pteridaceae	Hierba	Nativo
15	"diego López"	<i>Ephedra</i>	<i>Ephedra rupestris</i> Benth.	Ephedraceae	Hierba	Nativo
16	"escorzonera"	<i>Perezia</i>	<i>Perezia multiflora</i> Less.	Asteraceae	Hierba	Nativo
17	"espolilla"	<i>Alchemilla</i>	<i>Alchemilla aphanoides</i> Mutis ex L.f.	Rosaceae	Hierba	Nativo
18	"eucalipto"	<i>Eucalyptus</i>	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	Myrtaceae	Árbol	Introducido
19	"geranio"	<i>Pelargonium</i>	<i>Pelargonium</i> sp.	Geraniaceae	Hierba	Introducido
20	"hierba mora"	<i>Lepechinia</i>	<i>Lepechinia radula</i> (Benth.) Epling	Lamiaceae	Hierba	Nativo
21	"honrada"	<i>Tagetes</i>	<i>Tagetes minuta</i> L.	Asteraceae	Hierba	Nativo
22	"huacatay"	<i>Tagetes</i>	<i>Tagetes elliptica</i> Sm.	Asteraceae	Hierba	Nativo
23	"ishpingo amarillo"	<i>Achyrocline</i>	<i>Achyrocline alata</i> DC.	Asteraceae	Hierba	Nativo
24	"ishpingo"	<i>Achyrocline</i>	<i>Achyrocline gardneri</i> (Baker) Deble & Marchiori	Asteraceae	Hierba	Nativo
25	"lechuguilla"	<i>Werneria</i>	<i>Werneria nubigena</i> Kunth	Asteraceae	Hierba	Nativo
26	"llantén"	<i>Plantago</i>	<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantaginaceae	Hierba	Nativo
27	"manzanilla"	<i>Matricaria</i>	<i>Matricaria chamomilla</i> Blanco	Asteraceae	Hierba	Introducido
28	"menta"	<i>Mentha</i>	<i>Mentha piperita</i> L.	Lamiaceae	Hierba	Introducido
29	"mote mote"	<i>Miconia</i>	<i>Miconia rotundifolia</i> Naudin	Melastomataceae	Arbusto	Nativo
30	"orégano"	<i>Origanum</i>	<i>Origanum vulgare</i> L.	Lamiaceae	Hierba	Introducido
31	"pacha rosa"	<i>Chrysactinium</i>	<i>Chrysactinium hieracioides</i> (Kunth) H.Rob. y Brettell	Asteraceae	Hierba	Nativo
32	"paico"	<i>Dysphania</i>	<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants	Amaranthaceae	Hierba	Introducido
33	"paja blanca"	<i>Plantago</i>	<i>Plantago sericea</i> Ruiz & Pav.	Plantaginaceae	Hierba	Nativo
34	"pino"	<i>Pinus</i>	<i>Pinus patula</i> Schltdl. & Cham.	Pinaceae	Árbol	Introducido
35	"puli puli"	<i>Halenia</i>	<i>Halenia gracilis</i> (Kunth) G. Don	Gentianaceae	Hierba	Nativo

Nº	Nombre común	Genero	Especie	Familia	Habito de crecimiento	Origen
36	"pushgay"	<i>Gaultheria</i>	<i>Gaultheria myrsinoides</i> Kunth	Ericaceae	Arbusto	Nativo
37	"romero silvestre"	<i>Neobartsia</i>	<i>Neobartsia crisafullii</i> (N.H. Holmgren) Uribe- Convers & Tank	Orobanchaceae	Hierba	Nativo
38	"ruda"	<i>Ruta</i>	<i>Ruta graveolens</i> L.	Rutaceae	Hierba	Introducido
39	"sauco"	<i>Sambucus</i>	<i>Sambucus peruviana</i> Kunth	Viburnaceae	Árbol	Nativo
40	"shita"	<i>Smallanthus</i>	<i>Smallanthus glabratus</i> (DC.) H.Rob.	Asteraceae	Arbusto	Nativo
41	"tabaco silvestre"	<i>Nicotiana</i>	<i>Nicotiana thyrsiflora</i> Goodsp.	Solanaceae	Arbusto	Nativo
42	"té del inca"	<i>Diplostephium</i>	<i>Diplostephium vermiculatum</i> Cuatrec.	Asteraceae	Hierba	Nativo
43	"trébol blanco"	<i>Trifolium</i>	<i>Trifolium repens</i> L.	Fabaceae	Hierba	Introducido
44	"trenza con trenza"	<i>Lycopodium</i>	<i>Lycopodium clavatum</i> L.	Lycopodiaceae	Hierba	Nativo
45	"valeriana estrella"	<i>Valeriana</i>	<i>Valeriana rigida</i> Ruiz & Pav.	Caprifoliaceae	Hierba	Nativo
46	"valeriana"	<i>Valeriana</i>	<i>Valeriana pilosa</i> Ruiz & Pav.	Caprifoliaceae	Hierba	Nativo
47	"verbena"	<i>Verbena</i>	<i>Verbena officinalis</i> L.	Verbenaceae	Hierba	Nativo
48	"violeta"	<i>Viola</i>	<i>Viola arguta</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	Violaceae	Hierba	Nativo
49	"vira vira"	<i>Culcitium</i>	<i>Culcitium canescens</i> Bonpl.	Asteraceae	Hierba	Nativo
50	"zarza parrilla"	<i>Rubus</i>	<i>Rubus roseus</i> Poir.	Rosaceae	Arbusto	Nativo

Anexo 6

Registro de las plantas de uso medicinal del centro poblado el Empalme.

Nº	Nombre común	Especie	Afecciones	Enfermedades	Parte usada	Forma de Preparación	Forma de uso	Dosis
1	"achicoria"	<i>Taraxacum officinale</i> FHWigg.	Digestión pesada	Digestivo	Raíces	Molido	Se cuele y se toma	Todos los días
2	"aliso"	<i>Alnus acuminata</i> Kunth	Vías	Respiratorio	Hojas	Moler las hojas	Frotar	Por la noche

Nº	Nombre común	Especie	Afecciones	Enfermedades	Parte usada	Forma de Preparación	Forma de uso	Dosis
			respiratorias			con las manos	directo en el golpe	durante una semana.
3	"andacushma"	<i>Geranio ruizii</i> Hierón.	Dolores estomacal	Digestivo	Toda la planta	Hervir por 10 minutos en 2,5 litros agua	Tomar caliente	2 a 3 veces semanales
4	"andacushma"	<i>Geranium weddellii</i> Briq.	Dolores estomacal	Digestivo	Toda la planta	Hervir por 10 minutos en 2,5 litros agua	Tomar caliente	2 a 3 veces semanales
5	"anís"	<i>Tagetes filifolia</i> Lag.	Congestión nasal	Respiratorio	Toda la planta	Verter la planta en el agua hervida por 5 minutos	Tomar caliente en las noches Realizar emplastos y colocar directo en donde está la lisiadura	Todos los días Frotar durante la noche por 15 días.
6	"cachorrillo"	<i>Gentiana Sedifolia</i> Kunth	Lisiaduras	Osteomusculares	Hojas	Moler en un batan	Colocar directo a los bebes	Todos los días
7	"cadillo"	<i>Bidens pilosa</i> L.	Escaldaduras	Piel	Hojas	Moler en batan hasta realizar una pasta	Colocar directo a los dolores musculares	Todos los días
8	"cerraja"	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Dolores musculares	Osteomusculares	Toda la planta	Molido	Tomar caliente	Todos los días
9	"chancua o muña"	<i>Minthostachys mollis</i> (Kunth) Griseb.	Dolores estomacal	Digestivo	Hojas	Hervir por 3 minutos en 3 litros de agua.	Tomar con agüita caliente	Todos los días
10	"chicoria de coche"	<i>Hypochaeris taraxacoides</i> Ball	Infección de riñón	Inflamación general	Raíces	Moler en un batan y tomar directo	Tomar caliente	Una vez a la semana
11	"chicoria grande"	<i>Paranephelius uniflorus</i> Poepp.	Vías respiratorias	Respiratorio	Toda la planta	Hervir 5 minutos en 1 litro de agua	Tomar caliente	Todos los días

Nº	Nombre común	Especie	Afecciones	Enfermedades	Parte usada	Forma de Preparación	Forma de uso	Dosis
12	"chilca"	<i>Baccharis latifolia</i> Pers.	Dolor muscular	Osteomusculares	Hojas	Moler en batan hasta realizar una pasta	Colocar directo en la zona afectada	Diario hasta que pase el dolor
13	"ciprés "	<i>Cupressus macrocarpa</i> Hartw.	Respiratorias	Respiratorio	Hojas	Hervir en 3 a 5 minutos en un litro de agua	Realizar sahumeros por periodos cortos de 1 a 2 minutos	Todos los días
14	"culantrillo"	<i>Adiantum</i> sp.	Limpiezas vaginales	Aparato Genitourinario	Toda la planta	Hervir por un periodo de 3 minutos	Lavar la zona íntima	Después de tener relaciones sexuales
15	"diego lópez"	<i>Ephedra rupestris</i> Benth.	Lisiadura y golpes	Osteomusculares	Toda la planta	Moler y mezclar con aguardiente	Colocar directo a la zona afectada	durante una semana.
16	"escorzonera"	<i>Perezia multiflora</i> Less.	Vías respiratorias	Respiratorio	Toda la planta	Hervir en 2.5 litros de agua	Tomar caliente en las noches	Todos los días
17	"Espolilla"	<i>Alchemilla aphanoides</i> Mutis ex L.f.	Diarrea	Digestivo	Hojas	Hervir en 2 litros de agua	Tomar caliente	2 a 3 veces por semana
18	"eucalipto"	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	Respiratorias	Respiratorio	Hojas	Verter las hojas en agua hervida y dejar 5 minutos	Tomar caliente	2 a 3 veces por semana
19	"geranio"	<i>Pelargonium</i> sp.	Dolor de amígdalas y tos	Respiratorio	Flores	Verter las Flores en una Taza de agua hervida	Tomar caliente y colocar miel de abejas	Tomar por la noche durante una semana.
20	"hierba mora"	<i>Lepechinia radula</i> (Benth.) Epling	Sinusitis	Respiratorio	Hojas	Hervir 5 minutos en 1 litro de agua	Realizar sahumeros por periodos cortos de 1 a	Todos los días

Nº	Nombre común	Especie	Afecciones	Enfermedades	Parte usada	Forma de Preparación	Forma de uso	Dosis
							2 minutos	
21	"honrada"	<i>Tagetes minuta</i> L.	Tos, resfrió y bronquios	Respiratorio	Hojas	Verter las hojas en agua hervida y dejar 5 minutos	Tomar como agüita de tiempo	Todos los días
22	"huacatay"	<i>Tagetes elliptica</i> Sm.	Dolor de estómago	Digestivo	Hojas	Moler y tomar con bastante agua	Tomar caliente	2 a 3 veces semanales
23	"ishpingo amarillo"	<i>Achyrocline alata</i> DC.	Susto - Pachichari	Síndromes culturales	Toda la planta	Hervir en una olla con bastante agua	Bañar al niño por las noches	Hasta que le pase el susto
24	"ishpingo"	<i>Achyrocline gardneri</i> (Baker) Deble & Marchiori	Susto - Pachichari	Síndromes culturales	Toda la planta	Hervir en una olla con bastante agua	Bañar al niño por las noches	Hasta que le pase el susto
25	"lechuguilla"	<i>Werneria nubigena</i> Kunth	Gases	Digestivo	Hojas	Hervir por 5 minutos en 2 litros de agua	Tomar caliente por las noches	Todos los días
26	"llantén"	<i>Plantago lanceolata</i> L.	Desinflamante muscular	Osteomusculares	Toda la planta	Hervir por 5 minutos en 2 litros de agua	Se lava la parte afectada	Por las noches
27	"manzanilla"	<i>Matricaria chamomilla</i> Blanco	Dolor de estómago	Digestivo	Toda la planta	Verter la planta en agua hervida por un periodo de 3 minutos	Tomar como agüita de tiempo	Todos los días
28	"menta"	<i>Mentha piperita</i> L.	Respiratorias	Respiratorio	Toda la planta	Hervir en 3 litros de agua	Tomar como agüita de tiempo	Todos los días
29	"mote mote"	<i>Miconia rotundifolia</i> Naudin	Reduce el colesterol	Hiperlipidemias	Hojas	Hervir en 3 litros de agua	Tomar como agüita de tiempo	Todos los días
30	"orégano"	<i>Origanum vulgare</i> L.	Cólicos Menstruales	Aparato Genitourinario	Toda la planta	Hervir en 3 litros de agua	Tomar caliente	Durante la menstruación

Nº	Nombre común	Especie	Afecciones	Enfermedades	Parte usada	Forma de Preparación	Forma de uso	Dosis
31	"pacha rosa"	<i>Chrysactinium hieracioides</i> (Kunth) H. Rob. y Brettell	Infecciones de vías urinarias	Aparato Genitourinario	Raíces	Moler y estrujar en un mantel blanco	Tomar con bastante agua	Una vez a la semana
32	"paico"	<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants	Dolor de estómago	Digestivo	Toda la planta	Moler en el batan	Tomar con agua caliente	Una vez a la semana
33	"paja blanca"	<i>Plantago sericea</i> Ruiz & Pav.	Infección estomacal	Digestivo	Toda la planta	Hervir en 1.5 L de agua con linaza.	Tomar como agüita de tiempo	De 2 a 3 veces diario
34	"pino"	<i>Pinus patula</i> Schlttdl. & Cham.	Resfríos y congestión nasal	Respiratorio	Resina	Calentar con las manos	Frotar en el pecho e inhalar directo	En las noches hasta que pase la enfermedad
35	"puli puli"	<i>Halenia gracilis</i> (Kunth) G. Don	Tos, resfrió y bronquios	Respiratorio	Toda la planta	Hervir por 5 minutos en 3 litros de agua	Tomar como agüita de tiempo	Todos los días
36	"pushgay"	<i>Gaultheria myrsinoides</i> Kunth	Vías urinarias	Aparato Genitourinario	Toda la planta	Hervir en un litro de agua y dejar enfriar	Tomar como agüita de tiempo	Diarío durnte un mes.
37	"romero silvestre"	<i>Neobartsia crisafullii</i> (N.H.Holmgren) Uribe-Convers & Tank	Tos, resfrió y bronquios	Respiratorio	Toda la planta	Hervir por 15 minutos con eucalipto	Tomar en ayunas	Todos los días
38	"ruda"	<i>Ruta graveolens</i> L.	Dolor de estómago	Digestivo	Hojas	Moler en el batan	Tomar con agua caliente	Por las mañanas
39	"sauco"	<i>Sambucus peruviana</i> Kunth	Próstata, descensos	Aparato Genitourinario	Hojas	Verter las hojas secas en una taza de agua hervida.	Tomar como agüita de tiempo	Tomar diario durante un mes.
40	"shita"	<i>Smallanthus glabratus</i> (DC.) H. Rob.	Lisiadura	Osteomusculares	Hojas	Moler en batan hasta realizar una pasta	Colocar directo en la zona afectada	Todos los días

Nº	Nombre común	Especie	Afecciones	Enfermedades	Parte usada	Forma de Preparación	Forma de uso	Dosis
41	"tabaco silvestre"	<i>Nicotiana thyrsiflora</i> Goodsp.	Susto	Síndromes culturales	Toda la planta	Hervir en una olla con bastante agua se mezcla con el ishpingo amarillo	Bañar al niño por las noches	Hasta que le pase el susto
42	"té del inca"	<i>Diplostephium vermiculatum</i> Cuatrec.	Dolor de estómago	Digestivo	Hojas	Hervir en 1.5 L de agua con linaza.	Tomar como agüita de tiempo	Todos los días
43	"trébol blanco"	<i>Trifolium repens</i> L.	Diarrea	Digestivo	Toda la planta	Verter en una taza de agua caliente	tomar como infusión	Cuando se esté mal
44	"trenza con trenza"	<i>Lycopodium clavatum</i> L.	Desinflama heridas del parto	Otros síntomas	Raíces	Hervir en 2 a 3 litros de agua	Limpieza después del parto	Higiene diaria o tres veces
45	"valeriana estrella"	<i>Valeriana rigida</i> Ruiz & Pav.	Relajante	Otros síntomas	Raíces	Hervir por un periodo de 30 minutos	Tomar caliente	en las noches o cuando se tenga estrés
46	"valeriana"	<i>Valeriana pilosa</i> Ruiz & Pav.	Relajante	Otros síntomas	Raíces	Hervir por un periodo de 30 minutos	Tomar caliente	en las noches o cuando se tenga estrés
47	"verbena"	<i>Verbena officinalis</i> L.	Fiebre y malestar del cuerpo	Otros síntomas	Toda la planta	Hervir con sal	Bañar todo el cuerpo	Por las noches
48	"violeta"	<i>Viola arguta</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	Desinflamante muscular	Osteomusculares	Hojas	Triturar, exprimir y dejar en reposo.	Frotación directa	Todos los días
49	"vira vira"	<i>Culcitium canescens</i> Bonpl.	Tos, resfrió y bronquios	Respiratorio	Toda la planta	Hervir en agua por 10 minutos	Tomar caliente para mejor eficiencia	Todos los días
50	"zarza parrilla"	<i>Rubus roseus</i> Poir.	Gripe, Resfrió y Bronquios	Respiratorio	Hojas	Hervir en agua por 10 minutos	Tomar caliente en las noches	Todos los días

Anexo 7

Lista de especies medicinales según parte usada en el centro poblado El Empalme

N.º	Nombre común	Especie	Parte usada
1	"andacushma"	<i>Geranium ruizii</i> Hierón.	Toda la planta
2	"andacushma"	<i>Geranium weddellii</i> Briq.	Toda la planta
3	"anís"	<i>Tagetes filifolia</i> Lag.	Toda la planta
4	"cerraja"	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Toda la planta
5	"chicoria grande"	<i>Paranephelium uniflorus</i> Poepp.	Toda la planta
6	"culantrillo"	<i>Adiantum</i> sp.	Toda la planta
7	"diego lópez"	<i>Ephedra rupestris</i> Benth.	Toda la planta
8	"escorzonera"	<i>Perezia multiflora</i> Less.	Toda la planta
9	"ishpingo amarillo"	<i>Achyrocline alata</i> DC.	Toda la planta
10	"ishpingo"	<i>Achyrocline gardneri</i> (Baker) Deble & Marchiori	Toda la planta
11	"llantén"	<i>Plantago lanceolata</i> L.	Toda la planta
12	"manzanilla"	<i>Matricaria chamomilla</i> Blanco	Toda la planta
13	"menta"	<i>Mentha piperita</i> L.	Toda la planta
14	"orégano"	<i>Origanum vulgare</i> L.	Toda la planta
15	"paico"	<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants	Toda la planta
16	"paja blanca"	<i>Plantago sericea</i> Ruiz & Pav.	Toda la planta
17	"puli puli"	<i>Halenia gracilis</i> (Kunth) G. Don	Toda la planta
18	"pushgay"	<i>Gaultheria myrsinoides</i> Kunth	Toda la planta
19	"romero silvestre"	<i>Neobartsia crisafullii</i> (N.H. Holmgren) Uribe-Convers & Tank	Toda la planta
20	"tabaco silvestre"	<i>Nicotiana thyrsoiflora</i> Goodsp.	Toda la planta
21	"trébol blanco"	<i>Trifolium repens</i> L.	Toda la planta
22	"verbena"	<i>Verbena officinalis</i> L.	Toda la planta
23	"vira vira"	<i>Culcitium canescens</i> Bonpl.	Toda la planta
24	"pino"	<i>Pinus patula</i> Schltdl. & Cham.	Resina
25	"achicoria"	<i>Taraxacum officinale</i> FHWigg.	Raíces
26	"chicoria de coche"	<i>Hypochaeris taraxacoides</i> Ball	Raíces
27	"pacha rosa"	<i>Chrysactinium hieracioides</i> (Kunth) H. Rob. y Brettell	Raíces
28	"trenza con trenza"	<i>Lycopodium clavatum</i> L.	Raíces
29	"valeriana estrella"	<i>Valeriana rigida</i> Ruiz & Pav.	Raíces
30	"valeriana"	<i>Valeriana pilosa</i> Ruiz & Pav.	Raíces
31	"aliso"	<i>Alnus acuminata</i> Kunth	Hojas
32	"cachorrillo"	<i>Gentiana Sedifolia</i> Kunth	Hojas
33	"cadillo"	<i>Bidens pilosa</i> L.	Hojas
34	"chancua o muña"	<i>Minthostachys mollis</i> (Kunth) Griseb.	Hojas
35	"chilca"	<i>Baccharis latifolia</i> Pers.	Hojas
36	"ciprés "	<i>Cupressus macrocarpa</i> Hartw.	Hojas
37	"espolilla"	<i>Alchemilla aphanoides</i> Mutis ex L.f.	Hojas
38	"eucalipto"	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	Hojas
39	"hierba mora"	<i>Lepechinia radula</i> (Benth.) Epling	Hojas
40	"honrada"	<i>Tagetes minuta</i> L.	Hojas
41	"huacatay"	<i>Tagetes elliptica</i> Sm.	Hojas
42	"lechuguilla"	<i>Werneria nubigena</i> Kunth	Hojas

43	"mote mote"	<i>Miconia rotundifolia</i> Naudin	Hojas
44	"ruda"	<i>Ruta graveolens</i> L.	Hojas
45	"sauco"	<i>Sambucus peruviana</i> Kunth	Hojas
46	"shita"	<i>Smallanthus glabratus</i> (DC.) H. Rob.	Hojas
47	"té del inca"	<i>Diplostegium vermiculatum</i> Cuatrec.	Hojas
48	"violeta"	<i>Viola arguta</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	Hojas
49	"zarza parrilla"	<i>Rubus roseus</i> Poir.	Hojas
50	"geranio"	<i>Pelargonium</i> sp.	Flores

Anexo 8

Forma de preparación de las plantas medicinales, del centro poblado El Empalme.

Nº	Nombre común	Especie	Forma de preparación
1	"andacushma"	<i>Geranium ruizii</i> Hierón.	Decocción
2	"andacushma"	<i>Geranium weddellii</i> Briq.	Decocción
3	"chancua o muña"	<i>Minthostachys mollis</i> (Kunth) Griseb.	Decocción
4	"chicoria grande"	<i>Paranephelius uniflorus</i> Poepp.	Decocción
5	"ciprés "	<i>Cupressus macrocarpa</i> Hartw.	Decocción
6	"escorzonera"	<i>Perezia multiflora</i> Less.	Decocción
7	"espolilla"	<i>Alchemilla aphanoides</i> Mutis ex L.f.	Decocción
8	"hierba mora"	<i>Lepechinia radula</i> (Benth.) Epling	Decocción
9	"ishpingo amarillo"	<i>Achyrocline alata</i> DC.	Decocción
10	"ishpingo"	<i>Achyrocline gardneri</i> (Baker) Deble & Marchiori	Decocción
11	"lechuguilla"	<i>Werneria nubigena</i> Kunth	Decocción
12	"llantén"	<i>Plantago lanceolata</i> L.	Decocción
13	"menta"	<i>Mentha piperita</i> L.	Decocción
14	"mote mote"	<i>Miconia rotundifolia</i> Naudin	Decocción
15	"orégano"	<i>Origanum vulgare</i> L.	Decocción
16	"paja blanca"	<i>Plantago sericea</i> Ruiz & Pav.	Decocción
17	"puli puli"	<i>Halenia gracilis</i> (Kunth) G. Don	Decocción
18	"pushgay"	<i>Gaultheria myrsinoides</i> Kunth	Decocción
19	"romero silvestre"	<i>Neobartsia crisafullii</i> (N.H. Holmgren) Uribe-Converts & Tank	Decocción
20	"tabaco silvestre"	<i>Nicotiana thyrsiflora</i> Goodsp.	Decocción
21	"té del inca"	<i>Diplostegium vermiculatum</i> Cuatrec.	Decocción
22	"trenza con trenza"	<i>Lycopodium clavatum</i> L.	Decocción
23	"valeriana estrella"	<i>Valeriana rigida</i> Ruiz & Pav.	Decocción
24	"valeriana"	<i>Valeriana pilosa</i> Ruiz & Pav.	Decocción
25	"verbena"	<i>Verbena officinalis</i> L.	Decocción
26	"vira vira"	<i>Culcitium canescens</i> Bonpl.	Decocción
27	"zarza parrilla"	<i>Rubus roseus</i> Poir.	Decocción
28	"achicoria"	<i>Taraxacum officinale</i> FHWigg.	Molido
29	"aliso"	<i>Alnus acuminata</i> Kunth	Molido
30	"cachorrillo"	<i>Gentiana Sedifolia</i> Kunth	Molido
31	"cadillo"	<i>Bidens pilosa</i> L.	Molido

32	"cerraja"	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Molido
33	"chicoria de coche"	<i>Hypochaeris taraxacoides</i> Ball	Molido
34	"chilca"	<i>Baccharis latifolia</i> Pers.	Molido
35	"diego lopez"	<i>Ephedra rupestris</i> Benth.	Molido
36	"huacatay"	<i>Tagetes elliptica</i> Sm.	Molido
37	"pacha rosa"	<i>Chrysactinium hieracioides</i> (Kunth) H. Rob. y Brettell	Molido
38	"paico"	<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants	Molido
39	"ruda"	<i>Ruta graveolens</i> L.	Molido
40	"shita"	<i>Smallanthus glabratus</i> (DC.) H. Rob.	Molido
41	"anís"	<i>Tagetes filifolia</i> Lag.	Infusión
42	"eucalipto"	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	Infusión
43	"geranio"	<i>Pelargonium</i> sp.	Infusión
44	"honrada"	<i>Tagetes minuta</i> L.	Infusión
45	"manzanilla"	<i>Matricaria chamomilla</i> Blanco	Infusión
46	"sauco"	<i>Sambucus peruviana</i> Kunth	Infusión
47	"trébol blanco"	<i>Trifolium repens</i> L.	Infusión
48	"culantrillo"	<i>Adiantum</i> sp.	Triturado y exprimido
49	"violeta"	<i>Viola arguta</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	Triturado y exprimido
50	"pino"	<i>Pinus patula</i> Schltdl. & Cham.	Uso directo

Anexo 9

Forma de uso de las plantas medicinales, del centro poblado El Empalme.

Nº	Nombre común	Especie	Forma de uso
1	"achicoria"	<i>Taraxacum officinale</i> FHWigg.	Bebida
2	"andacushma"	<i>Geranium ruizii</i> Hierón.	Bebida
3	"andacushma"	<i>Geranium weddellii</i> Briq.	Bebida
4	"anís"	<i>Tagetes filifolia</i> Lag.	Bebida
5	"chancua o muña"	<i>Minthostachys mollis</i> (Kunth) Griseb.	Bebida
6	"chicoria de coche"	<i>Hypochaeris taraxacoides</i> Ball	Bebida
7	"chicoria grande"	<i>Paranephelium uniflorus</i> Poepp.	Bebida
8	"culantrillo"	<i>Adiantum</i> sp.	Bebida
9	"escorzonera"	<i>Perezia multiflora</i> Less.	Bebida
10	"espolilla"	<i>Alchemilla aphanoides</i> Mutis ex L.f.	Bebida
11	"eucalipto"	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	Bebida
12	"geranio"	<i>Pelargonium</i> sp.	Bebida
13	"honrada"	<i>Tagetes minuta</i> L.	Bebida
14	"huacatay"	<i>Tagetes elliptica</i> Sm.	Bebida
15	"lechuguilla"	<i>Werneria nubigena</i> Kunth	Bebida
16	"manzanilla"	<i>Matricaria chamomilla</i> Blanco	Bebida
17	"menta"	<i>Mentha piperita</i> L.	Bebida
18	"mote mote"	<i>Miconia rotundifolia</i> Naudin	Bebida
19	"orégano"	<i>Origanum vulgare</i> L.	Bebida

20	"pacha rosa"	<i>Chrysactinium hieracioides</i> (Kunth) H. Rob. y Brettell	Bebida
21	"paico"	<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants	Bebida
22	"paja blanca"	<i>Plantago sericea</i> Ruiz & Pav.	Bebida
23	"puli puli"	<i>Halenia gracilis</i> (Kunth) G. Don	Bebida
24	"pushgay"	<i>Gaultheria myrsinoides</i> Kunth <i>Neobartsia crisafullii</i> (N.H. Holmgren) Uribe-Convers & Tank	Bebida
25	"romero silvestre"		Bebida
26	"ruda"	<i>Ruta graveolens</i> L.	Bebida
27	"sauco"	<i>Sambucus peruviana</i> Kunth	Bebida
28	"té del inca"	<i>Diplostephium vermiculatum</i> Cuatrec.	Bebida
29	"trébol blanco"	<i>Trifolium repens</i> L.	Bebida
30	"valeriana estrella"	<i>Valeriana rigida</i> Ruiz & Pav.	Bebida
31	"valeriana"	<i>Valeriana pilosa</i> Ruiz & Pav.	Bebida
32	"vira vira"	<i>Culcitium canescens</i> Bonpl.	Bebida
33	"zarza parrilla"	<i>Rubus roseus</i> Poir.	Bebida
34	"cachorrillo"	<i>Gentiana Sedifolia</i> Kunth	Emplastos
35	"cadillo"	<i>Bidens pilosa</i> L.	Emplastos
36	"cerraja"	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Emplastos
37	"chilca"	<i>Baccharis latifolia</i> Pers.	Emplastos
38	"diego lopez"	<i>Ephedra rupestris</i> Benth.	Emplastos
39	"shita"	<i>Smallanthus glabratus</i> (DC.) H. Rob.	Emplastos
40	"aliso"	<i>Alnus acuminata</i> Kunth	Frotación
41	"pino"	<i>Pinus patula</i> Schltldl. & Cham.	Frotación
42	"violeta"	<i>Viola arguta</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	Frotación
43	"ciprés "	<i>Cupressus macrocarpa</i> Hartw.	Inhalación
44	"hierba mora"	<i>Lepechinia radula</i> (Benth.) Epling	Inhalación
45	"ihspingo amarillo"	<i>Achyrocline alata</i> DC.	Lavados
46	"ihspingo"	<i>Achyrocline gardneri</i> (Baker) Deble & Marchiori	Lavados
47	"llanten"	<i>Plantago lanceolata</i> L.	Lavados
48	"tabaco silvestre"	<i>Nicotiana thyrsiflora</i> Goodsp.	Lavados
49	"trenza con trenza"	<i>Lycopodium clavatum</i> L.	Lavados
50	"verbena"	<i>Verbena officinalis</i> L.	Lavados

Anexo 10

Glosario de términos

Aceite esencial. Se extrae mediante la utilización de maquinaria especializada.

Achicar. Miccionar.

Achichin. Miedo a algo o estar solo.

Achorado. Persona de bajos recursos económicos que se creen importantes.

Alalay. Tener demasiado frío.

Aquishito. Muy cerca de un lugar.

Baños. Inmersión total o parcial del cuerpo a un líquido.

Cashpar. Quemar el pelo del cerdo.

Chane. Llevar la comida que sobra.

Cocido. Es el cocimiento de plantas medicinales para extraer sus propiedades curativas.

Crudo. Producto vegetal el cual se consume de forma directa.

Emplasto. Preparado a base de sustancias reblandecidas por el calor y luego esparcidas sobre un paño para ser aplicado.

Gárgaras. Se hace mediante en guajes bucales con infusiones o cocimiento de plantas medicinales.

Inhalación. Se realiza aspirando el vapor procedente de infusiones o cocimientos de plantas medicinales.

Macerado. Consiste en agregar plantas medicinales a alcohol o cañazo.

Mal de ojo. Malestar a niños y animales pequeños indican síntomas, producidos por la mala energía que presentan los adultos.

Mal del susto. Malestar producido por el miedo a la oscuridad.

Pachichari. Tener susto o mal del susto.

Paila. Recipiente elaborado de llantas.

Pirca. Cerco de piedra.

Principio activo. Es la mezcla de sustancias para elaborar fármacos.

Shalgashalga. Realizar algo y dejarlo inconcluso o mal hecho.

Verde. Molido de hojas verdes para ser utilizado.

Anexo 11

Autorizaciones de las autoridades del Centro Poblado El Empalme, distrito de Llapa, San

Miguel – Cajamarca

Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional.

El Empalme 25 Noviembre del 2022.

Oficio N° 010-2022-T-G.EE.DU.LLAPA.

Asunto: lo que se indica.

Me es grato de hacerte llegar un cordial Saludo en nombre de este C.P. El Empalme en calidad de Teniente gobernador, para dar respuesta a su solicitud de realizar su tesis al Bachiller de nombre: Weimer Yomer Caruagutca Sambrano para que aga la respectiva investigación denominada: "Flora medicinal y usos del C.P. El Empalme."

En tal sentido se le concede (o) Autoriza para dicha investigación.

Es propicia la ocasión para expresarle las muestras de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente.



Anexo 12

Autorizaciones de las autoridades del Servicio Nacional de Flora y Fauna Silvestre (SERFOR) para la colecta de especies medicinales en el Centro Poblado El Empalme, distrito de Llapa, San Miguel – Cajamarca.



Firmado digitalmente por ESTELA RUIZ Juan Miguel FNJ 2005203927
 rol:
 Cargo: Administrador Técnico Ffs
 Motivo: Soy el autor del documento
 Fecha: 10.10.2022 11:05:58 -05:00

RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA

Cajamarca, 10 de Octubre del 2022

RA N° D000185-2022-MIDAGRI-SERFOR-ATFFS-CAJAMARCA

VISTOS:

La SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN CON FINES DE INVESTIGACIÓN DE FLORA SILVESTRE con colecta, fuera de Areas Naturales Protegidas, de fecha **29 de setiembre de 2022** presentada por el Sr. **NEIMER YOMER CARUAJULCA ZAMBRANO** y el INFTEC N° **D000112-2022-MIDAGRI-SERFOR-ATFFS- CAJAMARCA-LGP** de fecha **07 de octubre de 2022**.

CONSIDERANDO:

Que, la Constitución Política del Perú, establece que los recursos naturales renovables y no renovables, son patrimonio de la nación, siendo por ese motivo responsabilidad del Estado promover el uso sostenible de los recursos naturales, la conservación de la diversidad biológica y de las áreas naturales protegidas a través de una legislación adecuada;

Que La Ley N° 29763, Ley Forestal y de Fauna Silvestre, tiene por objeto establecer el marco legal para regular, promover y supervisar la actividad forestal y de fauna silvestre. Dicha Ley, en su artículo 13 indica que el SERFOR es la Autoridad Nacional Forestal y de Fauna Silvestre, que ejerce competencias y funciones en el ámbito nacional, se sujeta al marco normativo sobre la materia y actúa en concordancia con las políticas, planes y objetivos nacionales, constituyéndose en el ente rector del Sistema Nacional de Gestión Forestal y de Fauna Silvestre, y en su autoridad técnico normativa, encargada de dictar las normas y establecer los procedimientos relacionados al ámbito de su competencia. Hasta que los Gobiernos Regionales suscriban el acta de entrega y recepción y adecuen sus instrumentos institucionales y de gestión, a fin de ejercer las funciones transferidas previstas en los literales e) y q) del Artículo 51° de la ley N° 27867- Ley Orgánica de los Gobiernos Regionales;

Que, mediante Decreto Supremo N° 007-2013-MINAGRI, se aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del SERFOR, el cual tiene entre sus funciones principales: a) Planificar, Ejecutar, Apoyar, Supervisar y Controlar, la Política Nacional Forestal y de Fauna Silvestre; y b) Gestionar y promover el uso sostenible, la conservación y la protección de los recursos forestales y de fauna silvestre;

Que, mediante Decreto Supremo N° 016-2014-MINAGRI, de fecha 03 de septiembre de 2014, se modifica el Reglamento de Organización y Funciones del SERFOR, contemplando en la Primera Disposición Complementaria Transitoria que las Administraciones Técnicas Forestales y de Fauna Silvestre se incorporan al SERFOR, como órganos desconcentrados de actuación local, siendo una de sus funciones; "Actuar como primera instancia en la gestión y administración de los recursos forestales y de fauna silvestre, dentro del ámbito territorial de su competencia y acorde a las atribuciones reconocidas";

Que, conforme al Artículo 147° de la Ley N° 29763, Ley Forestal y de Fauna, la Autoridad Regional Forestal y de Fauna Silvestre (....) El SERFOR, como ente rector del SINAFOR, coordina con las autoridades que toman parte en el control y vigilancia forestal y de fauna silvestre, orienta las actividades y asegura la capacitación en materia forestal y de fauna silvestre de los integrantes del sistema.

Esta es una copia autenticada imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Silvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 23 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: URL: <https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/> Clave: 240K2NX



RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA

Que, el artículo 154°, del Reglamento para la Gestión Forestal, aprobado mediante Decreto Supremo N° 018-2015- MINAGRI, en adelante "Reglamento", precisa que la investigación científica del Patrimonio se aprueba mediante autorizaciones, salvaguardando los derechos del país respecto de su patrimonio genético nativo. Dichas autorizaciones no requieren del pago de derecho de trámite.

Que, mediante solicitud registrada 29 de setiembre de 2022 presentada por el Sr. **NEIMER YOMER CARUAJULCA ZAMBRANO**, estudiante de la Escuela Profesional de Ingeniería Forestal de la Universidad Nacional de Cajamarca; requirió a la ATFFS CAJAMARCA, la autorización para realizar investigación científica de flora silvestre con colecta, fuera de Áreas Naturales Protegidas, en el proyecto de titulado "Flora Medicinal y Usos del Centro Poblado el Empalme, Distrito de Llapa, San Miguel, Cajamarca"; a realizarse en:

CENTRO POBLADO	DISTRITO	PROVINCIA	ZONA	COORDENADAS		ALTITUD
				NORTE	ESTE	
El Empalme	Llapa	San Miguel	17	925270	717030	2890 msnm
				927212	726050	3560 msnm

Que el INFTEC N° D000112-2022-MIDAGRI-SERFOR-ATFFS- CAJAMARCA-LGP de fecha 07 de octubre de 2022, concluye que, la solicitud de autorización con fines de investigación científica de flora silvestre con colecta del proyecto de titulado "Flora Medicinal y Usos del Centro Poblado el Empalme, Distrito de Llapa, San Miguel, Cajamarca"; por el periodo entre el 15 de octubre del 2022 hasta 15 de febrero del 2023 fuera de Áreas Protegidas, cumple con las condiciones mínimas y los requisitos previstos en el numeral 7.2 de la evaluación de las condiciones y los requisitos para aprobación Resolución de Dirección Ejecutiva N°060-2016-SERFOR/DE (01/04/2016)

Que, de conformidad a lo dispuesto en la Ley Forestal y de Fauna Silvestre Ley N° 29763 y su Reglamento para la Gestión Forestal aprobado mediante D. S. 018-2015-MINAGRI, y en uso de las facultades conferidas en la Primera Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo N° 016-2014-MINAGRI;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO 1°: OTORGAR LA AUTORIZACIÓN CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DE FLORA SILVESTRE CON COLECTA, del proyecto TITULADO "FLORA MEDICINAL Y USOS DEL CENTRO POBLADO EL EMPALME, DISTRITO DE LLAPA, SAN MIGUEL, CAJAMARCA"; a realizarse en el Centro Poblado El Empalme, Distrito de Llapa, Provincia de San Miguel en el departamento de Cajamarca; fuera de Áreas Naturales Protegidas, correspondiente al Código de Autorización N° 06 -CAJ/AUT-IFL-2022-009

ARTÍCULO 2°: En la referida autorización para realizar investigación científica de flora silvestre, con colecta, se le reconoce como **investigador principal al Sr. NEIMER YOMER CARUAJULCA ZAMBRANO con DNI 73503558** domiciliado en la Jr. Los Tulipanes N° 228, distrito, provincia y departamento de Cajamarca, Perú; Teléfono 927958227, Correo electrónico ncaruajulcaz12@gmail.com

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Silvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: <https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/> Clave: 240K2NX



RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA

ARTÍCULO 3°: La presente autorización incluye la colecta de **03 especímenes por especie** a efectuarse en Centro Poblado El Empalme, Distrito de Llapa, Provincia de San Miguel en el departamento de Cajamarca fuera de Áreas Naturales Protegidas del proyecto de tesis titulado **FLORA MEDICINAL Y USOS DEL CENTRO POBLADO EL EMPALME, DISTRITO DE LLAPA, SAN MIGUEL, CAJAMARCA** por el periodo de colecta comprendido a partir del 15 de octubre del 2022 hasta 15 de febrero del 2023.

ARTÍCULO 4°: El titular de la autorización se compromete a:

- a. No extraer especímenes, ni muestras biológicas de flora silvestre no autorizada, no ceder los mismos a terceras personas, ni utilizarlos para fines distintos a lo autorizado.
- b. No contactar ni ingresar a los territorios comunales sin contar con la autorización de las autoridades comunales correspondiente.
- c. Retirar todo el material empleado para la ejecución del presente estudio una vez terminado el trabajo de campo y levantamiento de información biológica.
- d. Depositar el material colectado en una institución científica nacional depositaria de material biológico, así como entregar a la **ATFFS Cajamarca la constancia de dicho depósito**. En casos debidamente justificados, y siempre que el material colectado no constituya holotipos ni ejemplares únicos, el depósito se podrá realizar en una institución distinta a la mencionada para ellos se requiere la autorización del SERFOR.
- e. Solo en el caso que por razones científicas acotadas se requiere enviar al extranjero parte del material colectado, el interesado deberá gestionar el correspondiente permiso de exportación ante la Dirección General Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del SERFOR, así como pasar el control respectivo. Los ejemplares únicos de los grupos taxonómicos colectados y holotipos, solo podrán ser exportados en calidad de préstamo.
- f. Entregar a la Administración Técnica Forestal y de Fauna Silvestre Cajamarca, **una (01) copia del informe final en idioma español (incluyendo versión digital) como resultado de la autorización otorgada, copias del material fotográfico y /o slides que pueda ser utilizadas para difusión. Asimismo, entregar una (01) copia de las publicaciones producto de la investigación realizada en formato impreso y digital.**
- g. El informe Final deberá contener una lista taxonómica de las especies objeto de la presente autorización de colecta, en formato MS Excel. Esta lista deberá contar con sus respectivas coordenadas en formato UTM (Datum WGS84), incluyendo la zona (17.18 o 19). Asimismo, incluir los datos de colecta de cada espécimen. El Informe Final que debe ser usado se encuentra en el Anexo 1 de la presente resolución.
- h. El cumplimiento de lo señalado en el literal d) y g) no deberá ser mayor a los seis (06) meses al vencimiento de la presente autorización.
- i. Solicitar anticipadamente a la Administración Técnica Forestal y de Fauna Silvestre Cajamarca y dentro del plazo de vigencia de la resolución, cualquier cambio en las características de la investigación aprobada, que demanden la modificación de la presente resolución.
- j. Indicar el número de la resolución en las publicaciones generadas a partir de la autorización concedida.

ARTÍCULO 5°: El titular del mencionado estudio deberá implementar todas las medidas de seguridad y eliminación de impactos que se puedan producir por las actividades propias de las actividades de la fase de campo, como toma de datos, tratamiento y transporte de muestras, transporte de equipos, personal, etc.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Silvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2018-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: <https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/> Clave: 240K2NX



RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA

ARTÍCULO 6°: La Administración Técnica Forestal y de Fauna Silvestre Cajamarca del SERFOR, **no se responsabiliza por accidentes o daños sufridos por el solicitante de la presente autorización durante la ejecución del Proyecto**; asimismo, se reserva el derecho de demandar del Proyecto de Investigación los cambios a que hubiese lugar en caso se formulen ajustes sobre la presente autorización.

ARTÍCULO 7°: Notificar al **Sr. NEIMER YOMER CARUAJULCA ZAMBRANO** con DNI 73503558 domiciliado en la Jr. Los Tulipanes N° 228, distrito, provincia y departamento de Cajamarca, Perú; Teléfono 927958227, Correo electrónico ncaruajulcaz12@gmail.com; la presente resolución, y remitir una copia de la presente Resolución a la **Dirección General de Información y Ordenamiento Forestal y de Fauna Silvestre**, para conocimiento y fines pertinentes.

ARTÍCULO 8°: Remitir copia de la presente Resolución a la Oficina de Servicios al Usuario y Trámite Documentario, para su custodia y Archivo en el repositorio digital.

ARTÍCULO 9°: Disponer la publicación de la presente Resolución en el Portal Web del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre: <https://www.gob.pe/serfor>

Documento firmado digitalmente

JUAN AGUSTIN ESTELA RUIZ
ADMINISTRADOR TECNICO FFS
ATFFS - CAJAMARCA

Esto es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Silvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: <https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/> Clave: 24OK2NX

Anexo 13

Actas de visita y levantamiento de información en el Centro Poblado El Empalme, distrito de Llapa, San Miguel – Cajamarca.

ACTA DE VISITA Y LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN IN SITU

Siendo las 08:30... Del día 26 de Noviembre... del 2022, se realizó la visita del Bach. Neimer Yomer Caruajulca Zambrano, en su calidad de investigador de la tesis titulada "FLORA MEDICINAL Y USOS DEL CENTRO POBLADO EL EMPALME DEL DISTRITO DE LLAPA, SAN MIGUEL, CAJAMARCA", al predio del Sr. (a) Rosa Irene Cabrera Sulca..... identificado (a) con DNI N° el predio ubicado en el Caserío u anexo El Empalme..... del Distrito de Llapa, Provincia de San Miguel y Departamento de Cajamarca. Cabe precisar que el propietario tiene pleno conocimiento del levantamiento de información.

Siendo las 14:30..... del mismo día, damos por concluido la presente visita y acta, firmando los presentes en señal de conformidad.



Propietario



Neimer Yomer Caruajulca Zambrano

Tesista

ACTA DE VISITA Y LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN IN SITU

Siendo las 15:00 Del día 26 de Noviembre del 2022, se realizó la visita del Bach. Neimer Yomer Caruajulca Zambrano, en su calidad de investigador de la tesis titulada "FLORA MEDICINAL Y USOS DEL CENTRO POBLADO EL EMPALME DEL DISTRITO DE LLAPA, SAN MIGUEL, CAJAMARCA", al predio del Sr. (a) William Chávez Vósquez identificado (a) con DNI N° 80454885, el predio ubicado en el Caserío u anexo El Empalme del Distrito de Llapa, Provincia de San Miguel y Departamento de Cajamarca. Cabe precisar que el propietario tiene pleno conocimiento del levantamiento de información.

Siendo las 18:00 del mismo día, damos por concluido la presente visita y acta, firmando los presentes en señal de conformidad.


 Propietario


 Neimer Yomer Caruajulca Zambrano
 Tesista

ACTA DE VISITA Y LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN IN SITU

Siendo las 13:30... Del día 08 de diciembre... del 2022, se realizó la visita del Bach. Neimer Yomer Caruajulca Zambrano, en su calidad de investigador de la tesis titulada "FLORA MEDICINAL Y USOS DEL CENTRO POBLADO EL EMPALME DEL DISTRITO DE LLAPA, SAN MIGUEL, CAJAMARCA", al predio del Sr. (a) Romidel Carabon Chuquiña..... identificado (a) con DNI N° 27573304....., el predio ubicado en el Caserío u anexo Oxapampa - Aneto Chillon, del Distrito de Llapa, Provincia de San Miguel y Departamento de Cajamarca. Cabe precisar que el propietario tiene pleno conocimiento del levantamiento de información.

Siendo las 17:45... del mismo día, damos por concluido la presente visita y acta, firmando los presentes en señal de conformidad.



Propietario



Neimer Yomer Caruajulca Zambrano
Tesista

ACTA DE VISITA Y LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN IN SITU

Siendo las 08:30... Del día 04 de diciembre... del 2022, se realizó la visita del Bach. Neimer Yomer Caruajulca Zambrano, en su calidad de investigador de la tesis titulada "FLORA MEDICINAL Y USOS DEL CENTRO POBLADO EL EMPALME DEL DISTRITO DE LLAPA, SAN MIGUEL, CAJAMARCA", al predio del Sr. (a) Ramos Burgos Alejandro..... identificado (a) con DNI N° 27982269....., el predio ubicado en el Caserío u anexo Oxapampa y El Empalme..... del Distrito de Llapa, Provincia de San Miguel y Departamento de Cajamarca. Cabe precisar que el propietario tiene pleno conocimiento del levantamiento de información.

Siendo las 13:00..... del mismo día, damos por concluido la presente visita y acta, firmando los presentes en señal de conformidad.

Ramos B
Propietario

Neimer Yomer Caruajulca Zambrano
Tesisista

ACTA DE VISITA Y LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN IN SITU

Siendo las 14:00..... Del día 04 de diciembre..... del 2022, se realizó la visita del Bach. Neimer Yomer Caruajulca Zambrano, en su calidad de investigador de la tesis titulada **“FLORA MEDICINAL Y USOS DEL CENTRO POBLADO EL EMPALME DEL DISTRITO DE LLAPA, SAN MIGUEL, CAJAMARCA”**, al predio del Sr. (a) Cebdorio Cieza Vasquez..... identificado (a) con DNI N° 27565998....., el predio ubicado en el Caserío u anexo La Colpa Blanca - Caserío Oclupampa del Distrito de Llapa, Provincia de San Miguel y Departamento de Cajamarca. Cabe precisar que el propietario tiene pleno conocimiento del levantamiento de información.

Siendo las 17:30..... del mismo día, damos por concluido la presente visita y acta, firmando los presentes en señal de conformidad.



Propietario



Neimer Yomer Caruajulca Zambrano

Tesista

Anexo 14

Panel fotográfico del estudio etnobotánico en el centro poblado El Empalme, distrito de Llapa, San Miguel – Cajamarca.

Figura 01.

Reunión con los pobladores del Centro Poblado el Empalme.



Figura 02.

Reunión con pobladores del Caserío Oxapampa jurisdicción de El Empalme.



Figura 03.

Reconocimiento forma de preparación y el uso de las plantas medicinales con la señora Hermelinda Espinoza Palomino



Figura 04.

Colecta de planta medicinales guiada por el señor Armando Chiquilín Vásquez



Figura 05.

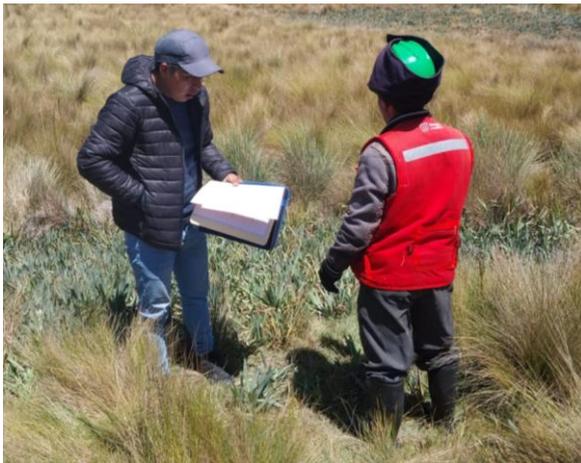
*Entrevista a la señora Alejandrina Ramos
Burgos*

**Figura 06.**

Entrevista al señor Sebastián García Celis

**Figura 07.**

Encuesta al señor Nelson Llanos Briones

**Figura 08.**

*Vista panorámica de una parte del centro
poblado El Empalme*



Figura 09.

*Recolección de muestras botánicas de
Culcitium canescens. & Bonpl. "Vira Vira"*



Figura 10.

*Recolección de muestras botánicas de
Geranium ruizii Hierón. "andacushma"*

