CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

La que suscribe, Directora de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional Autónoma de Chota, **hace constar** que el Informe Final de Tesis Titulado. **"Etnobotánica de la flora medicinal del Centro Poblado Cuyumalca, Chota-Cajamarca"**; desarrollado por la **Bach. Rosita Analí Benavidez Fustamante** de la Escuela Profesional de Ingeniería Forestal y Ambiental, **asesor: Dr. Alejandro Seminario Cunya**; presenta un **ÍNDICE DE SIMILITUD DEL 25%** sin incluir bibliografía; por lo tanto, cumple con el criterio de evaluación de originalidad establecido en el REGLAMENTO DE GRADOS Y TÍTULOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA aprobado mediante RESOLUCIÓN DE COMISIÓN ORGANIZADORA N° 120-2022-UNACH.

Se expide la presente, a petición de la parte interesada para los fines que estime conveniente.

Chota, 11 de setiembre de 2023.

Atentamente

Dra. Doris Elena Delgado Tapia
Directora de la Unidad de Investigación
de la Facultad de Ciencias Agrarias

IT-CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD-UIFCA-RABF: Etnobotánica de la flora medicinal del Centro Poblado Cuyumalca, Chota-Cajamarca

INFORME DE ORIGINALIDAD

25%	25%	4%	5%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.unc.edu.pe Fuente de Internet	10%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	4%
3	www.repositorio.unach.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	www.researchgate.net Fuente de Internet	<1%
6	www.scielo.org.co Fuente de Internet	<1%
7	docplayer.es Fuente de Internet	<1%
8	repositorio.unach.edu.pe Fuente de Internet	<1%

109	dspace.daffodilvarsity.edu.bd:8080 Fuente de Internet	<1 %
110	repositorio.uasb.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
111	researcherslinks.com Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas	Apagado	Excluir coincidencias	Apagado
Excluir bibliografía	Activo		

Índice de similitud	Similitud según fuente	
25%	Internet Sources:	25%
	Publicaciones:	4%
	Trabajos del estudiante:	5%

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE CHOTA

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA FORESTAL Y AMBIENTAL

Etnobotánica de la flora medicinal del Centro Poblado Cuyumalca, Chota-Cajamarca

TESIS PARA OBTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO FORESTAL Y AMBIENTAL

AUTOR:

Rosita Analí Benavidez Fustamante

ASESOR:

Dr. Alejandro Seminario Cunya

CHOTA - PERÚ

AGOSTO, 2023

Anexo 01:

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

ACTA Nº 018-2023/EPIFA - FCA/UNACH

Siendo las 11 horas, del día 21 de junio de 2023, en reunión presencial desarrollada en el auditorio de la EPIFA, los miembros del Jurado de Tesis titulada: Etnobotánica de la flora medicinal del Centro Poblado Cuyumalca, Chota-Cajamarca integrado por:

1. Mtr. Denisse Milagros Alva Mendoza Presidente
2. M. Sc. Jim Jairo Villena Velásquez Secretario
3. M. Sc. Alex Wilfredo Huatay Saldaña Vocal

Sustentada por el Bach. Rosita Analí Benavidez Fustamante, con la finalidad de obtener el Título Profesional en Ingeniería Forestal y Ambiental. Asesorada por el Dr. Alejandro Seminario Cunya. Terminada la sustentación, con las preguntas formuladas por los integrantes del Jurado y las respuestas otorgadas por el graduando, luego de deliberar, acuerda Aprobar la tesis, calificándola con la nota de 15 (QUINCE), se eleva la presente Acta al Coordinador de la Facultad de Ciencias Agrarias, a fin de que se le declare EXPEDITO para conferirle el Título Profesional de Ingeniero Forestal y Ambiental

Firmado en: Chota, 21 de junio del 2023

.....	.....
Presidente	Secretario
Mtr. Denisse Milagros Alva Mendoza	M. Sc. Jim Jairo Villena Velásquez
.....	.....
Vocal	Asesor
M. Sc. Alex Wilfredo Huatay Saldaña	Dr. Alejandro Seminario Cunya

DEDICATORIA

A mis padres ***Manuel y Hermila*** *por su apoyo incondicional ejemplo a seguir, que merecen todo el respeto y admiración que me han apoyado en todo momento antes y durante mi vida profesional.*

A mis hermanos ***Alex y Deysi*** *quienes con sus consejos me motivaron a seguir adelante cuando más lo he necesitado, por brindarme siempre su apoyo en mis decisiones y que me enseñaron a nunca rendirme y nunca perder las esperanzas.*

A mis tías ***Valentina, Felicita, Vicenta****; a mi tío* ***Víctor Raúl****, quien, con su amor, apoyo incondicional y valores, hicieran en mí una mujer responsable y con deseos de superación.*

AGRADECIMIENTOS

Agradezco,

A Dios nuestro padre, creador de todas las cosas y forjador de mi camino, quien me ha dado todo y me ha brindado salud y vida.

A mis padres por su apoyo incondicional, por sus sabias palabras y consejos que me ayudo a perseverar en todo momento, por su confianza, comprensión y apoyo a lo largo de mi formación personal y profesional.

A mi asesor Dr. Alejandro Seminario Cunya, por el apoyo brindado que con su experiencia me oriento en la redacción y desarrollo de esta investigación, por sus consejos y aporte con sus valiosos conocimientos que hicieran posible en la culminación de dicha investigación.

Al equipo de trabajo de campo integrado por mí padre Manuel Benavidez Idrogo quien fue el guía para la colecta de muestras botánicas, a los pobladores por la información que se corroboro para la realización de este trabajo.

Al Dr. Luis Dávila Estela, docente de la Universidad Nacional de Cajamarca, quien fue él que identifico las especies botánicas de la investigación.

A la universidad Nacional Autónoma de Chota por acogerme y poder desarrollarme como profesional.

A SERFOR por otorgarme el permiso necesario para la recolección de muestras botánicas

Agradecer a la escuela profesional de Ingeniería Forestal y Ambiental por proporcionarme los equipos, herramientas y materiales necesarios para realizar esta investigación.

Al personal administrativo de la Facultad de ciencias Agrarias por su amable colaboración en todo momento.

INDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN 6

ABSTRACT 7

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN 8

1.1. Planteamiento del problema 8

1.2. Formulación del problema 9

1.3. Justificación de la investigación 9

1.4. Objetivos 10

1.4.1. Objetivo general 10

1.4.2. Objetivos específicos 10

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO 11

2.1. Antecedentes del estudio 11

2.1.1. A nivel internacional 11

2.1.2. A nivel nacional 13

2.1.3. A nivel regional 15

2.2. Bases teórico-científicas 16

2.1.1. Etnobotánica 16

2.1.2. Etnobotánica medicinal 16

2.1.3. Las plantas medicinales 17

2.1.4. Propiedades curativas y poderes activos de las plantas medicinales 18

2.1.5. Efectos de las plantas medicinales en el tratamiento de las dolencias 19

2.1.6. Modos de preparación y uso 19

2.1.7. Valor de uso de las plantas medicinales 19
2.1.8. Procesos metodológicos para el estudio etnobotánico 20
2.1.9. Las plantas medicinales en el Perú 21
2.2. Marco conceptual 30
2.3. Hipótesis 32
2.4. Operacionalización de variables 32
CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO 33
3.1. Ubicación 33
3.2. Tipo y nivel de investigación 35
3.3. Diseño de la investigación 36
3.4. Métodos de investigación 37
3.5. Población, muestra y muestreo 40
3.5.1. Población 40
3.5.2. Muestra 40
3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos 41
3.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos 42
3.8. Aspectos éticos 43
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN 44
4.1. Descripción de los resultados 44
4.1.1. Diversidad de especies medicinales y sus nombres vernaculares 44
4.1.2. Diversidad de especies medicinales por familias y géneros 45
4.1.3. Diversidad de especies medicinales por hábitos de crecimiento, procedencia y condición antrópica 54

4.1.4. El valor de uso de las plantas medicinales del centro poblado Cuyumalca, Chota 115
4.2. Contrastación de hipótesis 121
4.3. Discusión de resultados 122
4.3.1. Diversidad de especies medicinales 122
4.3.2. El uso de las plantas medicinales 124
4.3.3. El valor de uso de las plantas medicinales del centro poblado Cuyumalca, Chota 126
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 128
CAPÍTULO VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 130
CAPÍTULO VI. ANEXOS 142

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 *Relación de plantas medicinales del Perú.* 22

Tabla 2 *Operacionalización de las variables.* 32

Tabla 3 *Coordenadas geográficas del centro poblado de Cuyumalca.* 33

Tabla 4 *Número de especies medicinales por familia botánica del centro poblado Cuyumalca.* 45

Tabla 5 *Riqueza especifica de plantas medicinales según género.* 48

Tabla 6 *Distribución de la flora medicinal según hábito de crecimiento.* 55

Tabla 7 *Número de especies medicinales por tratamiento de afecciones.* 56

Tabla 8 *Descripción del conocimiento etnobotánico de la flora medicinal del centro poblado Cuyumalca, distrito y provincia de Chota.* 65

Tabla 9 *Valor de uso de la flora medicinal del centro poblado Cuyumalca, Chota.* 115

Tabla 10 *Encuesta semiestructurada para recopilar el conocimiento etnobotánico de la flora medicinal.* 142

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 *Ubicación geográfica del centro poblado Cuyumalca, distrito y provincia de Chota.* 35

Figura 2 *Fases de las actividades que comprendió la realización de la tesis en el centro poblado Cuyumalca, distrito y provincia de Chota.* 39

Figura 3 *Valor porcentual de géneros con especies medicinales por familias.* 53

Figura 4 *Valor porcentual de plantas medicinales según la parte usada.* 61

Figura 5 *Valor porcentual de especies medicinales por la forma de preparación.*..... 62

Figura 6 *Valor porcentual de especies medicinales por las formas de uso.*..... 64

Figura 7 *Validación de encuesta semiestructurada por expertos 1.*..... 145

Figura 8 *Validación de encuesta semiestructurada por expertos 2.*..... 146

Figura 9 *Validación de encuesta semiestructurada por expertos-juez 2.*..... 147

Figura 10 *Validación de encuesta semiestructurada por expertos 2.*..... 148

Figura 11 *Validación de encuesta semiestructurada por expertos -juez 3.*..... 149

Figura 12 *Permiso parte 1* 150

Figura 13 *Permiso parte 2.* 151

Figura 14 *Permiso parte 3.* 152

Figura 15 *Permiso parte 4* 153

Figura 16 *Constancia de depósito de material biológico.*..... 154

Figura 17 *Aplicación de encuesta a informantes del centro poblado Cuyumalca.* 163

Figura 18 *Recorrido de la zona para la recolección de muestras botánicas.* 163

Figura 19 *Colectas de muestras botánicas.* 163

Figura 20 *Identificación de muestras botánicas previo al prensado.*..... 163

Figura 21 *Prensado de muestras botánicas y secado.*..... 164

Figura 22 *Montaje de las muestras botánicas.* 164

Figura 23 *Etiquetado de las muestras botánicas.* 164

Figura 24 *Empaquetado de las muestras botánicas con papel kcraf.* 164

Figura 25 *Desmodium molliculum* (Kunth) DC. (Pie de perro)..... 165

Figura 26 *Otholobium pubescens* (Poir.) J.W. (Culén)..... 165

Figura 27 *Baccharis latifolia* (Ruiz. y Pav.) (Chilca)..... 165

Figura 28 *Taraxacum campylodes* G.E. Haglund (Diente de león)..... 165

Figura 29 *Solanum asperolanatum* Ruiz y Pav. (Cujaca)..... 166

Figura 30 *Barnadesia dombeyana* Less. (Coñor). 166

Figura 31 *Zantedeschia aethiopica* L. (Flor blanca)..... 166

Figura 32 *Piper dasyoura* (Miq.) C. DC. (Matico)..... 166

Figura 33 *Clinopodium sericeum* (C. Presl ex Benth.) (Romero de campo). 167

Figura 34 *Hypochaeris taraxacoides* (Meyen y Walp.) Ball (Chicoria de coche). 167

Figura 35 *Minthostachys mollis* (Benth.) Griseb. (Chancua). 167

Figura 36 *Monactis flaverioides* Kunth. 167

Figura 37 *Phaseolus vulgaris* L. (Frejol)..... 168

Figura 38 *Rosa alba* L. (Rosa blanca). 168

Figura 39 *Capsicum pubescens* Ruiz y Pav. (Rocoto)..... 168

Figura 40 *Rosmarinus officinalis* L. (Romero de castilla)..... 168

Figura 41 *Passiflora ligularis* L. (Granadilla)..... 169

Figura 42 *Spartium junceum* L. (Retama). 169

Figura 43 *Myrcianthes* sp. (Canela)..... 169

Figura 44 *Berberis* sp. (Tantal)..... 169

Figura 45 *Sisyrinchium chilense* (Canchalagua blanca). 170

Figura 46 *Hypericum silenoides* Juss. (Canchalagua colorada). 170

Figura 47 *Peperomia galioides* Kunth. 170

Figura 48 *Cortaderia* sp. (Cortadera blanca). 170

Figura 49 *Equisetum bogotense* L. (Cola de caballo). 171

Figura 50 *Pouteria lucuma* Ruiz Y Pav.) Kuntze (Lúcuma). 171

Figura 51 *Citrus limon* (L.) Osbeck (Limón agrio). 171

Figura 52 *Polylepis racemosa* Ruiz y Pav. (Quinual). 171

Figura 53 *Bidens andicola* Yar. Andicola (Cadillo amarillo). 172

Figura 54 *Rosa viridiflora* L. (Rosa verde). 172

Figura 55 *Tagetes minuta* L. (Huacatay). 172

Figura 56 *Piper mohomoho.* C. DC. (Mig mig). 172

Figura 57 *Foeniculum vulgare* Mill. (Hinojo). 173

Figura 58 *Alternanthera brasiliana* Kuntze (Lancetilla). 173

Figura 59 *Achyrocline alata* (Kunth) DC. (Ishpingo). 173

Figura 60 *Acmella repens* (Walter) Rich. ex Pers. (Botoncillo) 173

Figura 61 *Solanum tuberosum* L. (Papa). 174

Figura 62 *Persea americana* Mill. (Palta). 174

Figura 63 *Mentha spicata* L. (Hierba buena). 174

Figura 64 *Sambucus peruviana* Kunth (Sauco). 174

Figura 65 *Ficus carica* L. (Higo). 175

Figura 66 *Medicago sativa* L. (Alfalfa). 175

Figura 67 *Dysphania ambrosioides* (L.) Mosyakin & Clemants (Paico). 175

Figura 68 *Baccharis nitida* (Ruiz & Pav.) Pers. (Lloctarapa). 175

Figura 69 *Dryopteris intermedia* (Muhl. ex Willd.) A. Gray (Helecho). 176

Figura 70 *Baccharis chilco* Kunth (Tayanca). 176

Figura 71 *Physalis peruviana* L. (Tomatillo). 176

Figura 72 *Arracacia xanthorrhiza* Brancr. *(Arracacha).* 176

Figura 73 *Cynara scolymus* L. (Alcachofa). 177

Figura 74 *Dalea cylindrica* Hook. (Terronilla). 177

Figura 75 *Smallanthus sonchifolius* (Poepp.) H. Rob. (Llacón). 177

Figura 76 *Arundo donax* L. (Carrizo). 177

Figura 77 *Ambrosia peruviana* Willd. (Marco). 178

Figura 78 *Stachys aperta* Epling Willd. (Supiquehua negra). 178

Figura 79 *Lupinus* sp. (Chocho). 178

Figura 80 *Juglans neotropica* Diels (Nogal). 178

Figura 81 *Hypochaeris chillensis* (Kunth) Hieron. (Chicoria grande). 179

Figura 82 *Muehlenbeckia tiliifolia* Wedd (Bejuco blanco). 179

Figura 83 *Urtica urens* L. (Ortiga de coche). 179

Figura 84 *Erythrina edulis* Micheli (Pajuro). 179

Figura 85 *Margyricarpus pinnatus* (Lam.) Kuntze (Nigua nigua). 180

Figura 86 *Pelargonium hortorum* L. H. (Geranio rojo). 180

Figura 87 *Gentianella bicolor* (Wedd.) Fabris ex JSPringle (Zumarán). 180

Figura 88 *Rubus praecox* Bertol. (Zarzamora). 180

Figura 89 *Rosa chinensis* Jacq. (Rosa rosada). 181

Figura 90 *Geum peruvianum* Focke (Valeriana de monte). 181

Figura 91 *Sonchus asper* (L.). Hill (Cashingo)..... 181

Figura 92 *Salvia hirta* Kunth (Salvia roja de campo)..... 181

Figura 93 *Niphidium crassifolium (*L.) Lellinger (Lengua de ciervo)..... 182

Figura 94 *Urtica leptophylla* Kunth (Ortiga blanca)..... 182

Figura 95 *Rumex obtusifolius* L. (Mala hiera colorada)..... 182

Figura 96 *Passiflora mathewsii* (Mast.) Killip (Poroporo)..... 182

Figura 97 *Juncus* sp. (Totora)..... 183

Figura 98 *Cestrum tomentosum* L.f. (Hierba santa blanca)..... 183

Figura 99 *Calceolaria tripartita* Ruiz y Pav. (Loro)..... 183

Figura 100 *Vicia faba* L. (Haba)..... 183

Figura 101 *Cupressus macrocarpa* Hartw. (Ciprés)..... 184

Figura 102 *Brugmansia sanguinea* (Ruiz & Pav.) D.Don (Misha misha)..... 184

Figura 103 *Senna cajamarcae* H.S.Irwin y Barneby (Mutuy de campo)..... 184

Figura 104 *Alnus acuminata* Lag. (Aliso)..... 184

Figura 105 *Plantago lanceolata* L. (Llantén de campo)..... 185

Figura 106 *Zea mays* L. (Maíz)..... 185

Figura 107 *Solanum americanum* Mill. (Cushay)..... 185

Figura 108 *Sonchus olereaceu* (L.) L. (Cerraja)..... 185

Figura 109 *Senna multiglandulosa* (Jacq.) H.S.Irwin y Barneby (Mutuy de castilla)..... 186

Figura 110 *Aloe vera* L. (Penca de sábila)..... 186

RESUMEN

El estudio se realizó en el centro poblado Cuyumalca, distrito y provincia de Chota. El objetivo fue rescatar el conocimiento etnobotánico sobre las plantas medicinales. La información se obtuvo mediante 375 entrevistas basadas en un cuestionario semiestructurado. Para la identificación taxonómica se hicieron colectas de plantas medicinales a través de caminatas etnobotánicas y se herborizaron e identificaron hasta nivel de especie haciendo uso de bibliografía mediante comparación. Se identificaron 138 especies de flora medicinal, agrupadas en 109 géneros y 48 familias; siendo las Asteraceae, Fabaceae, Solanaceae, Lamiaceae y Rosaceae las de mayor diversidad; los géneros *Solanum, Baccharis, Brugmansia, Citrus y Clinopodium* las de mayor diversidad, predominan las plantas medicinales herbáceas, las nativas y las silvestres. Las afecciones se agrupan en 26 tipos, siendo las más importantes las del sistema digestivo, respiratorio y de la sangre. Las hojas y tallos son las partes más empleadas. La cocción y la bebida son las formas de preparación y aplicación más destacados.

Palabras clave: etnobotánica, plantas medicinales, flora medicinal, Cuyumalca, Chota.

ABSTRACT

The study was carried out in the Cuyumalca populated center, district and province of Chota. The objective was to rescue the ethnobotanical knowledge about medicinal plants. The information was obtained through 375 interviews based on a semi-structured questionnaire. For the taxonomic identification, collections of medicinal plants were made through ethnobotanical walks and they were herborized and identified to the species level using bibliography by comparison. 138 species of medicinal flora were identified, grouped into 108 genera and 47 families; being the Asteraceae, Fabaceae, Solanaceae, Lamiaceae and Rosaceae the most diverse; the genera *Solanum, Baccharis, Brugmansia, Citrus* and *Clinopodium* have the greatest diversity, herbaceous, native and wild medicinal plants predominate. Conditions are grouped into 26 types, the most important being those of the digestive, respiratory and blood systems. The leaves and stems are the most used parts. Cooking and drinking are the most prominent forms of preparation and application.

Keywords: ethnobotany, medicinal plants, medicinal flora, Cuyumalca, Chota.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del problema

Los Andes peruanos son una fuente muy rica en diversidad de especies vegetales de uso medicinal. Muchas poblaciones humanas alejadas de las ciudades siguen utilizando las plantas medicinales para el tratamiento de diversas enfermedades, y pocos estudios realizados documentan su valor e importancia Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2019). Gran parte de la flora silvestre como la cultivada, las nativas como las introducidas, son medicinales. Muchas son poco conocidas y otras están el peligro de extinción, por lo que es necesario conocerlas para rescatar este valioso conocimiento y generar fuentes de información.

Por otro lado, las nuevas generaciones adquieren otros patrones de vida y, de satisfacción de sus necesidades dejando de lado el valor de los recursos naturales de su comunidad y, los sistemas educativos inculcan otras formas de ver el entorno natural; donde las plantas medicinales carecen de valor y son sustituidas por la medicina convencional, dejando de lado el conocimiento ancestral para el tratamiento de las enfermedades y, por ende, se pierde dicho bagaje cultural, fue el sustento de la salud de las familias en las comunidades andinas (Villazon, 2017).

Actualmente, las nuevas generaciones influenciadas por los cambios tecnológicos y de comunicación, producto de la globalización, están adquiriendo otros paradigmas contrarios a su cultura en la que nacieron y crecieron, menospreciando o ignorando el valor que tiene el saber popular de las plantas medicinales que aún se mantiene en las personas de mayor edad (Rivera, 2018). Esto hace de que, en poco tiempo, este conocimiento se pierda y, por ende, el cultivo y la conservación de las plantas medicinales.

A nivel regional, la diversidad florística es relevante y se encuentra en los remanentes de bosques montanos, en bosques secundarios, en matorrales y herbazales en diversas formaciones vegetales. Muchas plantas ya están estudiadas y otras lo están siendo desde su etnobotánica etnomedicinal (Bussmann y Sharon, 2016; Diaz, 2019), ya que constituyen un valor incalculable para las poblaciones que dependen de ellas para la atención de su salud de manera alternativa a la forma convencional. Esta riqueza florística está siendo amenazada por la destrucción de sus hábitats y por el cambio de uso del suelo, generando con ello no solo la pérdida de estas sino también el conocimiento popular de la forma de preparación y uso, principalmente.

El centro poblado (CP) Cuyumalca es una localidad cercana a la ciudad de Chota, y aun siendo zona rural, la mayoría de la población desconoce la riqueza y el uso de plantas medicinales y el tratamiento de diversas dolencias debido a la influencia de la medicina convencional ofertada en la zona urbana. Dentro de las ciencias forestales y ambientales, uno de sus propósitos es el rescate de estos recursos naturales y culturales que se encuentran aún en el seno de muchas comunidades andinas del Perú (Pérez, 2021).

1.2. Formulación del problema

¿Cuál es el conocimiento etnobotánico de la flora medicinal del centro poblado Cuyumalca, Chota- Cajamarca?

1.3. Justificación de la investigación

En las últimas décadas, las sociedades rurales andinas están cambiando su comportamiento por la influencia de la tecnología de comunicaciones y de la vida urbana a nivel de patrones de alimentación y tratamiento de la salud (Lossio y Barriga, 2017).

Se desconoce la diversidad de plantas medicinales del CP Cuyumalca, el cual posee 15 caseríos, que persisten en el tratamiento de la salud de manera tradicional. La población mayor a 30 años de edad conoce el uso de las plantas medicinales aprendido de sus abuelos y de sus padres (Mostacero et al., 2019). Es por eso que se quiere conocer y rescatar esta riqueza cultural y florística que sirva como base para estudios posteriores de los recursos vegetales medicinales de otras localidades de la provincia. Es importante rescatar este conocimiento cultural andino para revalorarlo y difundirlo, asimismo, es necesario incentivar el cultivo de ciertas especies vegetales medicinales para el uso familiar y el biocomercio (Avellaneda, 2022).

Dentro de las ciencias forestales y ambientales, va a coadyuvar al conocimiento de las plantas medicinales como una forma de revaloración y rescate de estos recursos vegetales que por milenios han formado parte de la cultura local, asimismo constituir la base de otros estudios de flora medicinal y de su estado de conservación; revalorando, de esta manera, la utilización de los recursos naturales en la vida de las comunidades campesinas (Barona, 2019).

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Fundamentar el conocimiento etnobotánico de la flora medicinal del centro poblado Cuyumalca, Chota, Cajamarca

1.4.2. Objetivos específicos

Estructurar un inventario de las especies de flora medicinal del centro poblado Cuyumalca.

Describir el conocimiento etnobotánico de la flora medicinal.

Determinar el valor de uso de la flora medicinal

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del estudio

2.1.1. A nivel internacional

Soria et al. (2020) para incluir este medicamento en el sistema nacional de salud, se realizó un estudio etnobotánico y se calculó un índice de confianza para las especies medicinales utilizadas por los usuarios de la Unidad de Salud de la Familia (USF) del Departamento de Caaguaçu, Paraguay. El estudio tuvo un carácter observacional y descriptivo. Se utilizó un método de entrevista, se utilizó un cuestionario semiestructurado para los usuarios de PZF que proporcionaron muestras de plantas que reportaron como medicinales. Estas entrevistas se realizaron durante un período de seis meses entre 2015 y 2016. Para el análisis de confiabilidad se utilizó el Método de Uso Significativo de TRAMIL (UST). Se han identificado 54 familias botánicas, correspondientes a 93 géneros y 116 especies. El órgano vegetativo más utilizado fue la hoja, seguido de la parte aérea y la planta entera, existiendo algunas especies que utilizaron más de un órgano vegetativo. El índice UST muestra que las especies con mayor índice de consenso son las especies introducidas como el ajenjo *Artemisia absinthium*, la menta *Mentha x* piperita y la *Moringa oleifera* moringa. La especie nativa con mayor índice de consenso fue *Lippia alba* salvia. Las condiciones tratadas con estas especies incluían idealmente dolor abdominal y la dolencia no transmisible como colesterol alto, ácido úrico y ansiedad.

Fernández et al. (2019) Se realizó un inventario etnobotánico de plantas medicinales en tres cantones (Antonio Ante, Ibarra y Otavalo) de la provincia de Imbabura, Ecuador. Se aplicó la encuesta semiestructurada a 802 personas. Se registraron 59 especies de plantas medicinales de 33 familias y 56 géneros botánicos. Las familias más importantes para uso medicinal son Lamiaceae

(9 especies), Asteraceae (8) y Apiaceae (4). Los fragmentos de las plantas más utilizadas fueron las hojas (43%) y las flores (21%). La mayoría de los tipos se utilizan para tratar dolores articulares, dolores de cabeza, garganta (78%), gastrointestinales (71%) y respiratorios (53%), siendo la vía más común las infusiones. Las especies medicinales con mayor aceptación cultural según el Nivel de Uso Significativo (UST) de Tramyl son *Matricaria chamomilla* L. (78%), *Aloysia citriodora Paláu* (58%), *Plantago major* L. (56%) y *Origanum vulgare* L. (56%). El 71% de los jóvenes informantes (18 y 20 años) conocen hasta 10 tipos de plantas medicinales.

Domíngue et al. (2015) investigaron para conocer las plantas medicinales de la Reserva Ecológica "Sierra de Otontepec", en Veracruz México, mediante la recolección de información etnobotánica medicinal, aplicando entrevistas semiestructuradas y cuestionarios, alcanzando un listado taxonómico de 80 especies, incluyendo nombre científico, familia, nombre común, uso terapéutico, preparación y órgano vegetal utilizado; la diversidad de especies lo tuvieron las familias Asteraceae, Lamiaceae, Euphorbiaceae y Fabaceae; los usos se indicaron para 42 padecimientos y para tratar el cáncer, diabetes, diarrea, males del riñón y presión alta.

Zambrano et al. (2015) establecieron el estado actual del conocimiento local sobre el uso medicinal de las plantas, se determinó que 43 especies de plantas son utilizadas como medicinales, las hojas fueron las estructuras vegetales frecuentemente usuales, la infusión la forma de preparación de mayor frecuencia, la bebida la forma de administración muy frecuente, y el *Cymbopogon citratus* (yerba luisa), el *Origanum vulgare* (orégano) y la *Mentha sativa* (yerba buena) fueron las de mayor uso.

2.1.2. A nivel nacional

Cano (2021) identificaron taxonómicamente las plantas medicinales y determinar las formas, aplicación y valor de uso de las plantas medicinales. Se utilizó una metodología de colecta directa en campo de plantas medicinales, se establecieron tres transectos lineales en sentidos opuestos, la identificación taxonómica se realizó mediante claves, manuales y guías; las especies fueron determinadas por el Herbario Nacional de Bolivia, las formas de uso y aplicaciones de las plantas medicinales, se utilizó el cuestionario U-PlanMed. En los resultados se identificó un número variable de familias y especies para las zonas de Vilque y Umachiri: 97 especies agrupadas en 38 familias. En la zona de Vilque se evaluaron 38 especies de importancia medicinal: *Bartsia* sp. (IVU 9.9; UST 100%), luego *Ranunculus praemorsus* (IVU 8,6; UST 100%) y *Gnphlium Vira-Vira* (IVU 8.5; UST 100%) cuyas plantas se utilizan para tratar afecciones pulmonares, ansiedad, bronquitis, cólico renal, estreñimiento , fiebre, gastritis e inflamaciones con aplicación tópica, baño y vía oral, en la zona de Umachiri se evaluaron 25 especies con mayor ITU Fue *Quinchamalium procumbens* (IVU, 7; UST 100%), *Gentianella* sp (IVU 6,9; UST 100%), *Verbena* sp (IVU 6,2; UST 100%), estas plantas se utilizan para tratar afecciones hepáticas, accidentes cerebrovasculares, infecciones, dolor de estómago, fiebre y digestiones con aplicación tópica y oral.

Tello et al. (2019) realizaron un estudio etnobotánico de plantas medicinales donde utilizó entrevistas semiestructuradas y caminatas con las conocedoras del poder de las plantas medicinales, llegando a identificar 63 especies distribuidas en 47 géneros y 27 familias, utilizadas principalmente en la curación de dolencias como el traumatismo, afecciones respiratorias, dolencias no definidas y digestivas; las flores y hojas son los órganos más usados.

Quispe y Quispe (2018) reconocieron plantas medicinales que utilizan como alternativa de tratamiento de afecciones del aparato digestivo, se realizó una investigación en los pobladores del barrio de Pucará en Huancayo, Junín; para ello se aplicó el método descriptivo. Como resultados se obtuvo una lista de las especies utilizadas: manzanilla, orégano, menta paico, hinojo, sangre de grado, hierba luisa, papaya, verbena y cardosanto; infusión, hervido, machacado y al vapor fueron los modos de preparación más frecuentes; los vómitos, estomatitis, gastritis, esofagitis, apendicitis, colon irritable, úlceras, diarrea, dispepsia, estreñimiento, indigestión, gases, dolor abdominal fueron las dolencias tratadas con mayor frecuencia.

Chilquillo et al. (2018) realizaron un inventario etnomedicinal combinado con un análisis de su valor en las comunidades cercanas al área de conservación privada San Antonio, Chachapoyas, Amazonas, para rescatar y valorar el conocimiento ancestral sobre el uso de las plantas medicinales, mediante la intervención de personas de 20 a 75 años, distribuido en 36 individuos. Se obtuvieron 124 especies medicinales repartidas en 104 géneros y en 47 familias; Asteraceae y Lamiaceae fueron las más diversas y entre las especies se destacaron la *Althernanthera porrigens* "lancetilla", el *Cestrum auriculatum* "hierba santa", el *Desmodium uncinatum* "pie de perro"; el trastorno genitourinario, respiratorio, y digestivo, fueron los más frecuentes.

Alipio y Mostacero (2019) desarrollaron un estudio etnobotánico para conocer la flora medicinal del cerro "La Botica"; se aplicaron 94 entrevistas semiestructuradas, se hicieron y se llevó a cabo una revisión crítica de la bibliografía especializada, reforzando esa información con la obtenida por la experiencia personal tanto de los investigadores como de los pobladores del distrito. Se reportan 48 especies de plantas empleadas por los pobladores, distribuidas en 46 géneros, 26 familias, siendo las más destacadas por su diversidad: Asteraceae, Rosaceae,

Lamiaceae. Entre las especies de plantas más usadas son: *Desmodium molliculum* (“pie de perro”), *Linum utitatissimum* (“linaza”), *Perezia multiflora* (“escorzonera”), *Minthostachys mollis* (“muña”), *Picrosia longifolia* (“chicoria”), *Plantago major* (“llantén”), *Dioscorea moyobambensis* (“papa semitona”), *Eucalyptus globulus* (“eucalipto”), *Cestrum auriculatum* (“hierba santa”), *Sonchus oleraceus* (“cerraja”), *Prunus serotina* (“capulí”), y *Clinopodium pulchellum* (“panizara”).

2.1.3. A nivel regional

Medina, (2016) realizó una colecta etnobotánica y se aplicaron cuestionarios semiestructurados a 12 informantes mayores de 35 años. Se identificaron 90 especies con valor etnobotánico, agrupadas en 48 familias y 78 géneros; las familias más características fueron: Asteraceae con 11 especies, seguida de Solanaceae con 8 especies y Fabaceae con 5 especies; el 29,73% de las especies son para uso medicinal, 18,38% para combustible, 16,76% para uso alimentario, 12,43% para construcción y en menor porcentaje para uso ornamental, forrajero, agroforestal, artesanal y otros usos; las hojas fueron las partes más aprovechadas con 28,57%, en segundo lugar el tronco con 19,43% y las especies *Myrcianthes* sp., *Myrcia fallax*, *Sambucus peruaviana* y *Passiflora pinnatistipula* tienen mayor valor de uso.

Guevara y Mostacero (2016) determinaron plantas medicinales para tratamiento de males gastrointestinales mediante encuesta a 280 personas; como resultado se obtuvieron 73 especies correspondientes a 68 géneros, las hojas y la infusión fueron la parte y la forma más usada, y las plantas fueron mayoritariamente cultivadas de gran demanda por el uso y bajo costo.

Seminario (2016) Con el objetivo de identificar las especies medicinales silvestres y los factores antrópicos favorables para su desarrollo, se realizó una investigación en el sector

Quecherga Yerba Buena Grande, en la Encañada, provincia de Cajamarca, mediante un mapeo, conteo y colecta de especies y registro fotográfico, llegando a identificarse 17 especies medicinales agrupadas en 10 familias y 11 géneros; siendo Gentianaceae, Asteraceae y Valerianaceae las familias más destacadas

2.2. Bases teórico-científicas

2.1.1. Etnobotánica

Ríos et al. (2017) define a esta disciplina como el campo científico encargado del estudio de las interrelaciones entre el hombre y las plantas, en función del tiempo y en diversos ambientes. Los elementos de las interrelaciones planta-hombre están definidos por dos factores: la cultura y el medio ecológico. Para Gonzalez (2012) es aquella materia que estudia las relaciones entre las plantas y las personas, siendo desde un comienzo, esta ciencia centrada en las poblaciones indígenas. En las sociedades más complejas, esta relación también debe ser investigada.

Se puede decir también, que estudia a las plantas que una determinada comunidad utiliza, sus diferentes formas de uso. Las plantas medicinales son las que el hombre ha utilizado desde tiempos antiguos, debido a que en determinadas dosis causan algún efecto positivo en la salud. En este sentido, la etnobotánica es la encargada de permitir el rescate de los conocimientos culturales sobre el uso de las plantas y, por tanto, constituye el campo científico que trata de las interacciones, conservando su valor y uso cultural (Toya, 2023).

2.1.2. Etnobotánica medicinal

Conocido también como etnomedicina y viene a ser una disciplina científica que se basa en la interrelación del hombre con el mundo vegetal, en el que ha adquirido y acumulado saberes

a través del tiempo y sin prescindir de su vínculo con el medio ambiente. Este conocimiento es desarrollado por personas con experiencia y dotes que habitan en el lugar, las mismas que poseen habilidades, don y ciencia para ser catalogados como curanderos, médicos vegetalistas, chamanes y otros atributos más (Rengifo, 2007). Está basado en las prácticas ancestrales fundamentadas en teorías relacionadas con las plantas y la salud, para el mantenimiento, prevención, diagnóstico, la mejora o el tratamiento de enfermedades físicas o mentales de forma empírica, trasmitidos en forma oral o por escrito de una generación a otra (Barreno, 2012).

También se conocen como medicina tradicional a las llamadas medicina complementaria y medicina alternativa y es aquella que se utiliza para tratar y prevenir dolencias y enfermedades crónicas y para mejorar la calidad de vida, donde no necesariamente se incluye el uso de las plantas sino otras técnicas como acupuntura, que ayuda a calmar el dolor y las náuseas; se curan otras afecciones potenciales o crónicas como el paludismo y el SIDA (Tácuna et al., 2002).

La etnomedicina estudia la medicina tradicional o popular de un grupo cultural determinado en un momento dado (Tabakián, 2017). La OMS (2002-2005) señala que la medicina tradicional consiste en: “prácticas, enfoques, conocimientos, y creencias sanitarias diversas que incorporan medicinas basadas en plantas, animales y/o minerales, terapias espirituales, técnicas manuales y ejercicios aplicados de forma individual o en combinación para mantener el bienestar, además de tratar, diagnosticar y prevenir las enfermedades” (OMS, 2013, como se citó en Patiño, 2022).

2.1.3. Las plantas medicinales

Las plantas medicinales son aquellas que contienen sustancias empleadas con fines terapéuticos debido a que sus principios activos pueden servir de base para sintetizar fármacos

nuevos (Baratto, 2021). Los tratamientos con especies curativas son la forma más tradicional de medicina popular, que ha prevalecido a través del tiempo ayudado por la comunicación oral de generaciones. Este conocimiento tradicional forma parte del acervo cultural de una comunidad y de la sociedad y su persistencia en el transcurso del tiempo y espacio ayudan a comprender los conocimientos tradicionales que del pasado he llegado hasta hoy, son los tratamientos con plantas medicinales en el tiempo posibilitado por la comunicación oral y que constituye el acervo cultural de una sociedad y que pueden ayudar a entender lo tradicional de diferentes culturas que del pasado han llegado hasta la actualidad (Huamantupa et al., 2011).

Para Caderón (2011) las plantas medicinales son de importancia por brindar una posibilidad de curación de muchas enfermedades del ser humano; cada planta, dependiendo de sus características y de las sustancias, suelen tener la solución para cualquier molestia corporal o malestar; mientras que otras sirven como reguladoras de menstruaciones, mordidas de serpientes, los males de garganta, para el fortalecimiento de la vista.

2.1.4. Propiedades curativas y poderes activos de las plantas medicinales

Los principios activos de las plantas medicinales poseen moléculas producto de la actividad metabólica de las células, sustancias con actividad biológica con capacidad para interactuar con nuestro organismo y sus sistemas, también precisa un listado de principios activos de las plantas medicinales como: aceites, aceites esenciales, alcaloides, antibióticos, cannabinoides, gomorresinas, gomas, flavonoides, mucílagos, resinas, principios amargos, minerales, taninos, saponinas y vitaminas (Chuan, 2018). Estos principios activos en las plantas no se concentran de manera uniforma por toda la planta, están mayormente presentes en las flores, hojas, los frutos y la corteza (Tello, 2015).

2.1.5. Efectos de las plantas medicinales en el tratamiento de las dolencias

Las plantas medicinales, al presentar diversos principios activos, de acuerdo a su composición denotará ciertos efectos terapéuticos en el organismo, los cuales son: adelgazantes, afrodisiacos, analépticos, antibióticos, antidiabéticos, antidiarreicos, antiespasmódicos, antihalitósicos, antiinflamatorios, antisépticos, aperitivos, astringentes, balsámicos, béquicos, cardiotónicos, cefálicos, depurativos, diluyentes, diuréticos, emenagogo, eméticos, expectorantes, febrífugos, galactógenos, hemostático, laxantes, odontológicos, pectorales, refrescantes, sedantes, supurativos, sudoríficos y vermífugos (Campos et al., 2018).

2.1.6. Modos de preparación y uso

Para que sean efectivas las plantas medicinales después de su colecta depende de la forma de su preparación, sabiendo que no es igual un cocimiento que una infusión, debido a que su exposición a altas temperaturas pierde o conserva sus propiedades activas (Tello, 2015). Asimismo, señala el registro de una serie de formas de uso y preparación: baños, cataplasmas (con hierbas frescas, secas), cocimiento, decocción o cocción, compresas o fomentos, emplasto, frotación, infusión, maceración, pomada o ungüento, quemado y sumo o jugo.

2.1.7. Valor de uso de las plantas medicinales

Es el valor que muestra la importancia o valor cultural de cada una de las especies determinadas en base a los informantes entrevistados. Cada informante proporciona información cuantitativa que serán utilizados para el cálculo del promedio de usos de cada especie. Así, los usos identificados que cada informante alcanza, se determina el promedio para obtener el índice de valor de uso para cada una de las especies (Toscano, 2006). Este valor o índice significa la

importancia que tiene cada especie en particular en base al nivel de uso de esta y en comparación con otras especies (Campos et al., 2018; Gómez et al., 2016). Es importante los estudios de etnobotánica, ya que sus resultados sirve de algún modo para expresar la realidad de la utilización de las especies y el grado de importancia que tienen para las diferentes comunidades, así como para priorizar las especies para la conservación (Marín et al., 2005).

Para Gómez et al. (2016) determinaron el valor de uso de la flora útil en el Ejido, 1ª sección del municipio de Cárdenas, Tabasco, donde reportaron que 14 especies presentaron valores altos (1 a 3,85) y los más bajos fluctuaron entre 0,05 a 0,5, dentro de ellos la mayoría fueron plantas medicinales.

2.1.8. Procesos metodológicos para el estudio etnobotánico

Son conocidas las metodologías participativas como una de las formas empleadas para el registro del conocimiento local, incluye a la observación participante y las entrevistas a selectos informantes de la comunidad, y depende de la información que se requiera obtener. Es necesario tener un contacto inicial con la gente de la comunidad, solicitando el permiso, seleccionando el grupo para aplicar las encuestas, generar confianza y cooperación adecuada. Las metodologías participativas van a ayudar en calidad de herramientas complementarias ayudando a alcanzar el objetivo de integración comunitaria y cohesión social (Gheno, 2010). Asimismo, este autor indica que existe una revisión de los métodos etnográficos necesarias en la investigación etnobotánica: entrevista documentada, entrevista abierta y semiestructurada, listado libre, observación participativa y observación directa, evaluaciones, cuestionario y listas de chequeo, entrevista dirigida, ficha de colecta botánica y etnobotánica, entrevista dirigida, recorridos o caminatas etnobotánicas, convivencia con los grupos participantes, inventario de plantas medicinales.

Por otro lado, como parte de las metodologías, varios autores han propuesto algunas técnicas de recojo de la información en campo, como son: observación directa o participante, simulación, entrevista de campo, entrevista con plantas, entrevista con artefactos, entrevista en grupo, el diagnóstico rural rápido (Gerique, 2006; Cisneros et al., 2022).

Avellaneda (2022) señala que la selección de informantes debe ocurrir en dos momentos: primero, anuencia de la asamblea comunal y personas involucradas que aprueben la realización del estudio en el territorio a la cual pertenece el área a intervenir y, en consecuencia, asumir la responsabilidad compartida en la convocatoria a comuneros conocedores de plantas a participar en esta actividad de investigación. Segundo, comprende la aceptación de las personas a responder la encuesta aplicada a los que viven dentro de la comunidad o conocida por los entrevistados por la condición de confianza necesaria para la entrevista.

2.1.9. Las plantas medicinales en el Perú

Nuestro país es considerado como un centro de mega diversidad en lo que respecta a los recursos de flora, destacando una vasta gama de plantas útiles, dentro de ellas están las medicinales utilizadas por los pobladores desde las épocas preincaicas e incaica (Santiváñez y Cabrera, 2013). Las poblaciones indígenas y originarias del Perú poseen un vasto conocimiento sobre plantas medicinales, las mismas que han sido trasmitidas a través de generaciones, de ahí la necesidad de salvaguardar estos conocimientos tradicionales. El uso ancestral de las plantas ha creado la necesidad de que se le atribuyan nombres vernáculos para ser identificados fácilmente y trasmitidos entre generaciones. Estos nombres varían según las regiones, países, idiomas o dialectos. A algunas plantas, con relación o sin relación filogenética, son atribuidas uno o varios nombres, así como con un solo nombre popular se conocen varias plantas. Es por ello que se debe

utilizar el nombre científico para uniformizar su denominación, sin tener en cuenta la procedencia de la especie (Santiváñez y Cabrera, 2013).

En la Tabla 1 se muestran 40 especies de plantas medicinales del Perú, de las cuales pertenecen a la familia Asteraceae, cinco a Malvaceae y Solanaceae, las restantes están representadas entre uno y dos especies de las familias que se le indica. Sin embargo, es conocido las plantas medicinales emblemáticas que se comercializan en todo el país como son la sangre de grado (*Croton lechleri*), la maca (*Lepidium meyeni*), la uña de gato (*Uncaria tomentosa*), matico serrano (*Jungia paniculata*), hierba santa (*Piper auritum*), chuchuhuasi (*Maytenus macrocarpa*), sacha inchi (*Plukenetia volubilis*) (OPS, 2019).

Tabla 1

Relación de plantas medicinales del Perú.

Nombre común	**Nombre científico**	**Familia**	**Uso medicinal**
"Cedrón"	*Aloysia citriodora*	Verbenaceae	Respiratoria, nerviosas, gastrointestinales y eupéptico.
"Guanábana"	*Annona muricata*	Annonaceae	Anti vómitos, facilitar el alumbramiento. Tranquilizante. Emético potente. Emplasto en los pies hinchados e inflamados.

Nombre común	Nombre científico	Familia	Uso medicinal
			Atenuar cicatrices después de una cirugía Cataplasmas. Erupciones cutáneas.
"Chilca"	*Baccharis latifolia*	Asteraceae	Antiinflamatorio.
"Pucshuyuyo"	*Begonia fisheri*	Begoniaceae	Tos.
"Achiote"	*Bixa orellana*	Bixaceae	Astringente, febrífugo, anti disentérico, diurético y afrodisíaco y bronquitis, diabetes, mordedura de serpientes. Inflamaciones e infecciones oculares, dolor de corazón, prostatitis, hiporexia.
"Chiric Sanango"	*Brunfelsia grandiflora*	Solanaceae	Antirreumático, sífilis, Reumatismo, artritis, contra resfríos, mordedura de serpiente, fiebre amarilla y enfermedades venéreas
"Colle"	*Budleja coriácea*	Scrophulariaceae	Lavado de heridas, anti gonorreico, dolores al orinar.

Nombre común	Nombre científico	Familia	Uso medicinal
"Ortiga Colorada"	*Caiphora cirsiifolia*	Loasaceae	Hemorragia nasal, neumonía, ciática, tos persistente y es desinflamante.
"Ortiga"	*Caiophora desertícola*	Loasaceae	Dolores musculares
"Bobinsana"	*Calliandra angustiflora*	Fabaceae	Anticancerígeno uterino y purificador de la sangre, reumatismo, cansancio, dolor de estómago, dolores abdominales y purgativo.
"Cantuta"	*Cantua buxifolia*	Polemoniaceae	Tos, ictericia, ojos inflamados, antidiarreico,
"Cetico"	*Cecropia engleriana*	Urticaceae	Febrífugo
"Amargón"	*Chaptalia nutans*	Asteraceae	Fiebre, dolor de cabeza, enfermedades de la piel, herpes, antidiurético, antihelmíntico, desinflamante de los pies,
"Caigua"	*Cyclanthera pedata*	Cucurbitaceae	Dolor de oídos, hígado inflamado, diabetes, hipertensión, otitis,

Nombre común	Nombre científico	Familia	Uso medicinal
			angina, amigdalitis, limpiar los dientes, presión alta.
"Yawar Piri"	*Eleuterine bulbosa*	Iridaceae	Problemas de la reproducción y fertilidad, dolor menstrual, dolencias femeninas, ulceras gástricas, antidiarreico, antiparasitario, antihemorroidal y antianémico.
"Siuca Culantro"	*Eryngium foetidum*	Apiaceae	Problemas de la reproducción y fertilidad, alumbramiento, dolor menstrual, infertilidad y dolencias femeninas.
"Malva"	*Fuertesimalva echinata*	Malvaceae	Diurético.
"Wira"	*Gnaphalium dombeyanum*	Asteraceae	Desórdenes infecciosos e inflamatorios y la tos
"Algodón"	*Gossypium barbadense*	Malvaceae	Diurético, antihemorroidal, abscesos dentales y antiséptico.

Nombre común	Nombre científico	Familia	Uso medicinal
"Chiri"	*Grindelia boliviana*	Asteraceae	Llagas y heridas.
"Malva"	*Lavatera assurgentiflora*	Malvaceae	Bronquitis, asma, resfrío, reumatismo.
"Cohete"	*Ligaria cuneifolia*	Loranthaceae	Fracturas, asma y caries.
"Pampa Orégano"	*Lippia alba*	Verbenaceae	Problemas estomacales, insomnio, emenagogo, sedante, afecciones respiratorias y antihipertensivo.
"Malva"	*Malachra alceifolia*	Malvaceae	Uretritis y gastritis.
"Yuca"	*Manihot esculenta*	Euphorbiaceae	Infecciones en la piel, antipruriginosa, antiinflamatoria, antipirética, antidiarreica, conjuntivitis, quemaduras. Erupciones del sarampión y varicela, abscesos, antiparasitario.
"Chinchircuma"	*Mutisia acuminata*	Asteraceae	Enfermedades respiratorias, lavado de heridas y úlceras gástricas.

Nombre común	Nombre científico	Familia	Uso medicinal
"Capulí Cimarrón"	*Nicandra physalodes*	Solanaceae	Diurético, antitusígeno, antiinflamatorio.
"Ccjamachu"	*Nicotiana glauca*	Solanaceae	Enfermedades genitourinarias, vermífugo, cicatrizante, heridas, llagas, hinchazones, cáncer, antiinflamatorio, antipirético, dolor de cabeza, dolor de dientes, insolación e insecticida.
"Maracuyá"	*Passiflora edulis*	Passifloraceae	Enfermedades con fiebre intermitente, inflamaciones cutáneas, molestias gastrointestinales.
"Aguaymanto"	*Physalis peruviana*	Solanaceae	Antitusígeno, febrífugo, ezcemas, antivenéreo, conjuntivitis, dolor de cabeza, paperas, cicatrizante, diurético, dolor de oídos, mal de ojos, parto y posparto, anticancerígeno, antimicótico, malaria, asma, hepatitis, dermatits y reumatismo.

Nombre común	Nombre científico	Familia	Uso medicinal
"Santa María"	*Piper umbellatum*	Piperaceae	Febrífugo, inflamaciones, ictericia, forúnculos, heridas.
"Chacruna"	*Psychotria viridis*	Rubiaceae	Purgante.
"Salvia Real"	*Salvia leucantha*	Lamiaceae	Depurativo, regula la circulación y la menstruación.
"Totora"	*Schoenoplectus californicus*	Juncaceae	Astringente y febrífugo
"Vaca Chucho"	*Solanum mammosum*	Solanaceae	Antiséptico.
"Sanango"	*Tabernaemontana sanano*	Apocynaceae	Antirreumático, ansiolítico, sudorífico, tónico, adelgazante, resfríos, úlceras, sífilis, afecciones de la piel.
"Malva"	*Urena lobata*	Malvaceae	Mal de ovario, sedante y antihelmíntico.
"Ocuera"	*Vernonanthura patens*	Asteraceae	Hongos y conjuntivitis
"Juan Alonso	*Xanthium spinossum*	Asteraceae	Retención de orina, afecciones hepáticas y estomacales, enfermedades del bazo, riñones y ovarios.

Nota. Fuente: (Santiváñez y Cabrera, 2013)

El Perú ofrece diversas plantas medicinales, pues su territorio conserva una amplia despensa de insumos naturales para tratar dolencias y hasta enfermedades crónicas. Así, de la Amazonía peruana provienen: uña de gato (*Uncaria tomentosa*), sacha inchi (*Plukenetia volubilis*), achiote (*Bixa orellana*), hercampuri (*Gentianella sp*.), marañón (*Anacardium occidentale*) (Orrillo, 2018).

Para (Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego del Perú (MIDAGRI 2023) presenta una lista de plantas medicinales originarias y no originarias de uso común en el Perú: abuta (*Abuta grandifolia)*, achogchilla (*Momordica charantia*), ajo sacha (*Mansoa alliacea*), amasisa (*Erythrina fusca*), ayahuasca (*Banisteriopsis caapi*), boldo (*Peumus boldus*), bolsa mullaca (*Physalis angulata)*, calaguala (*Polypodium decumanum)*, capirona (*Calycophyllum spruceanum*), casho (*Anacardium occidentale*), cedro (*Cedrela odorata*), clavo huasca (*Tynnanthus panurensis*), condurango (*Marsdenia condurango*), copaiba (*Copaifera paupera*), corteza de quina (*Cinchona calysaya*), curare (*Chondodendron tomentosusm*), chanca piedra (*Phyllanthus niruri*), chilca malva (*Baccharis latifolia*), chuchuhuasi (*Monteverdia laevis*), eneldo (*Anethum graveolens*), eucalipto (*Eucalyptus globulus*), ficina (*Ficus spp.*), ipecacuana (*Cephaelis ipecacuanha*), isabelita (*Catharanthus roseus*), jenjibre (*Zingiber officinale*), llantén (*Plantago major*), maca (*Lepidium meyeni*), manzanilla (*Matricaria chamomilla*), matico (*Buddleja globosa*), menta (*Mentha arvensis*), muña (*Mintostachys mollis*), oje (*Ficus hinsipida*), paico (*Chenopodium ambrosioides)*, papaína (*Carica papaya*), valeriana (*Valeriana officiinalis)*, retama (*Spartium junceum)*, ratania (*Krameria triandra*), sacha culantro (*Eryngium foetidum*), sangorache, sangre de grado (*Croton lechleri*), tamarindo (*Tamarindus indica)*, tomillo (*Thymus vulgaris*) y uña de gato (*Uncaria tomentosa*).

2.2. Marco conceptual

- **Árbol.** Se refiere a una planta que se mantiene viva durante varios años y tiene un tronco duro y alto que se divide en ramas a una cierta distancia del suelo (Llanos, 2018, como se citó en Aguilar, 2020)

- **Arbusto.** Son plantas más pequeñas que los árboles y sus ramas nacen desde el suelo, algunos leñosos y otros no, al igual que los árboles alcanzan tener hoja caduca o perpetua y tienen un índice de vida media (Cruz et al., 2021).

- **Conocimiento popular.** Está referido al saber popular de los pueblos vinculados al uso de las plantas. Este puede perderse en la medida que la degradación de los boques se vea acentuada y convertida en bosques secundarios, áreas de pastoreo y campos agrícolas (Carreño, 2016).

- **Enfermedad.** Alteración más o menos grave de la salud (Real Academia Española, 2022).

- **Etnobotánica.** Ciencia que estudia a la relación entre las plantas y las personas, sus usos y aplicaciones, a través del tiempo y en diversificados ambientes (Lessing & Perea, 2020).

- **Hierbas.** Genéricamente se refiere a las plantas que tienen tallo suave y de color verde, carecen de tejido leñoso y tienen una vida de aproximadamente un año, aunque en algunos casos pueden llegar a durar hasta dos años o pueden ser perennes a través de órganos que se encuentran debajo de la tierra, como bulbos, tubérculos, rizomas, entre otros (Fraume, 2007).

- **Planta medicinal.** Organismo vegetal en cuyos órganos conserva sustancias que pueden emplearse para el tratamiento de enfermedades por contener principios activos y servir de materia prima para obtener nuevos fármacos (Bermúdez et al., 2005).
- **Mal de ojo.** Cuando el niño tiene contacto temprano con otras personas (Del Toro et al., 2016). Grupos de individuos de naturaleza frágil, especialmente los niños, afectados por personas de estado caliente como: gestación, cansancio visual, adicción al alcohol de exposición al sol (Alvarez et al., 2017).

- **Medicina natural.** No implica solamente una suma de modalidades terapéuticas, sino, además, un cuerpo de conocimientos que aborda de forma holística a la persona y al estado salud-enfermedad de un modo diferente y aunque complementario. No está comprendida dentro de la medicina convencional (Ochoa et al., 2013).

- **Medicina convencional.** Es aquella que está basada en el desarrollo de procesos clínicos orientado a diagnosticar desarmonías más que de enfermedades (Kantz, 2003).
- **Chucaque.** Conjunto de malestares debido a sentir vergüenza (Miranda et al., 2022). En términos de malestar, angustia o vergüenza causada por una impresión desfavorable o una situación incómoda, se refiere a una expresión del quechua que es altamente relevante y aparentemente exclusiva del lenguaje peruano (Hildebrandt 2015, como se citó en Rodriguez, 2021).

- **Valor de uso.** Expresa la importancia o valor cultural de una especie determinada para todos los informantes entrevistados (Philips, 1996, como se citó en Zambrano et al., 2015). Este atributo se ve limitado para expresar la realidad de la utilización de las especies y el grado

de importancia que tienen para las diferentes comunidades, así como para priorizar especies o áreas para conservación (Marín et al., 2005).

2.3. Hipótesis

El uso más relevante de las plantas medicinales es para tratar afecciones del sistema respiratorio, circulatorio y digestivo, siendo las hojas hervidas o en infusión en el centro poblado Cuyumalca, distrito y provincia y de Chota, Cajamarca.

2.4. Operacionalización de variables

Tabla 2

Operacionalización de las variables.

Variables	Indicadores
Plantas medicinales	Número de especies con valor medicinal
	Número de géneros
	Número de familias
	Hábito de crecimiento
	Nombres locales
Conocimiento etnomedicinal	Número de familias que conocen el uso
	Número de familias que usan las plantas
	Número y tipo de enfermedades tratadas
	Parte usada
	Forma de preparación
	Formas de uso

CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Ubicación

El presente estudio se desarrolló en los 15 caseríos del centro poblado Cuyumalca, distrito y provincia de Chota, departamento de Cajamarca. Geográficamente se encuentra al este de la ciudad de Chota, con un rango altitudinal entre 2315 y 2913 m.s.n.m.

La información utilizada para el proceso de elaboración de mapas fue obtenida de la base datos de (GEO GPS PERÚ, 2022) (Figura 1).

Tabla 3

Coordenadas geográficas del centro poblado de Cuyumalca.

Caseríos del C. P	**Este**	**Norte**	**m.s.n.m**
Nuevo Oriente	7667022	9270581	3104
Sanjuan del Suro	765049	9271484	2928
Centro Base	764445	9272333	2745
Huascarcocha	763096	9270528	2630
Atoctambo	761973	9271963	2577
Sanpedro	762556	9273227	2673
Cañafisto Alto	763335	9293485	2768
Centro Cañafisto	763351	9273890	2765
Nueva Unión	763099	9272987	2758

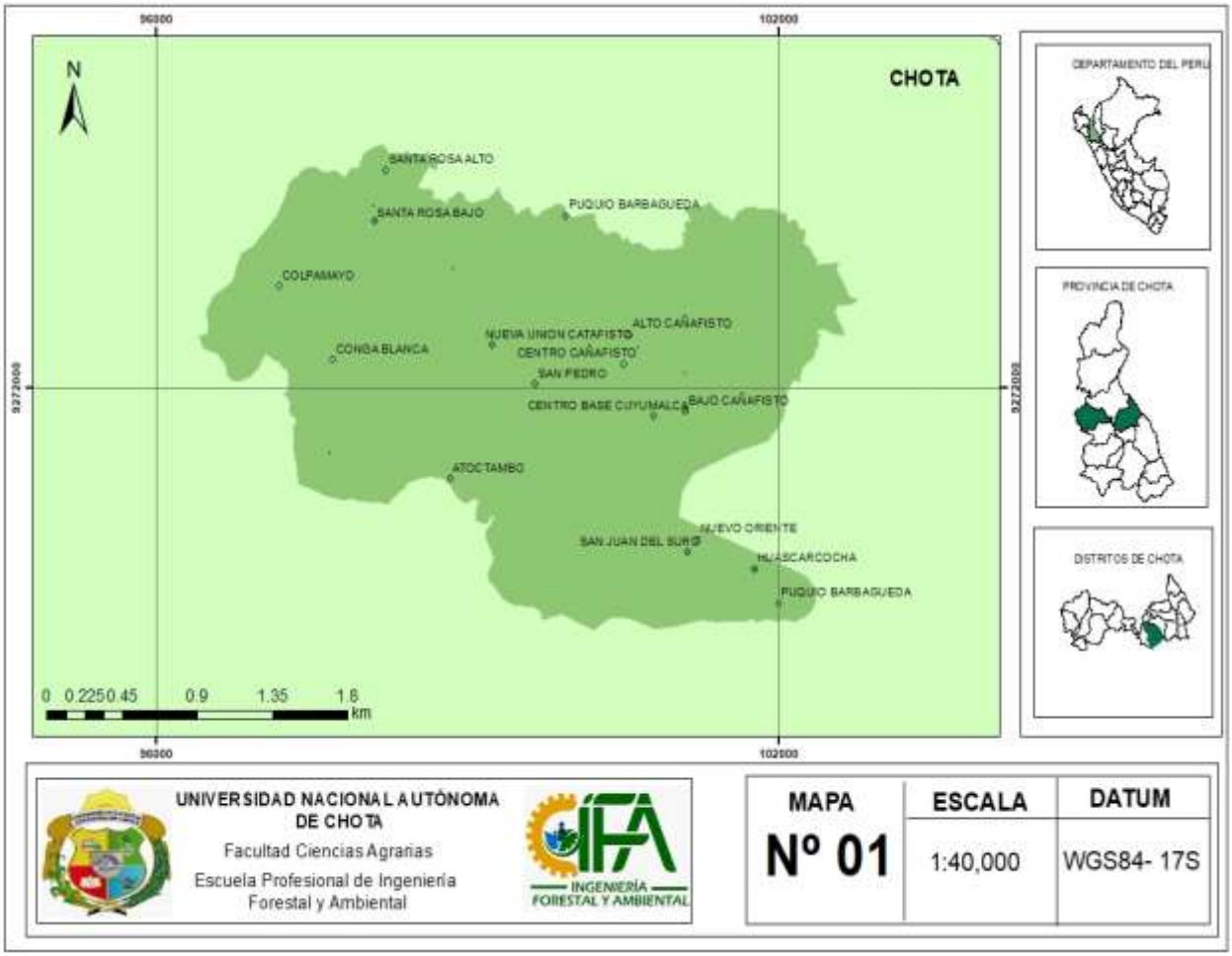
Caseríos del C. P	Este	Norte	m.s.n.m
Cañafisto Bajo	763335	9293485	2741
Puquio	763224	9293462	2738
Conga Blanca	761298	9273106	2563
Santa Rosa Alto	761434	9274679	2574
Santa Rosa Bajo	761677	9274468	2572
Colpamayo	760329	9273537	2367

El clima es templado, la temperatura es variable, entre los 10 y 20 °C, las precipitaciones son marcadas en los meses de noviembre a abril, alcanzando en promedio 622 mm de precipitación anual (Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú, 2023). Tiene una abundante vegetación compuesta de árboles, arbustos, hierbas, lianas y bejucos.

Las viviendas son de material rústico, con adobe o tapial, calamina y teja. Dentro de sus actividades económicas, las que predomina es la actividad agropecuaria con tecnología tradicional como es la lampa, el arado. Los cultivos son papa, maíz, arveja, trigo, quinua, olluco y oca, principalmente. En la producción pecuaria destaca la crianza de ganado vacuno, ovino, cuyes, gallinas, cerdos, entre otros.

Figura 1

Ubicación geográfica del centro poblado Cuyumalca, distrito y provincia de Chota.



3.2. Tipo y nivel de investigación

El tipo de investigación realizado es no experimental, descriptivo y explicativo. Por medio de encuestas semiestructuradas a 375 pobladores del centro poblado, y con esa data se ha descrito la relación de afecciones, dolencia o males, las partes de las plantas utilizadas para tal o cual dolencia, el modo de preparación y la forma de uso, así como las especies medicinales más usadas.

3.3. Diseño de la investigación

La investigación presentó un diseño no experimental transversal, no se utilizaron estímulos o situaciones experimentales para examinar las variables de estudio, en cambio, los sujetos del estudio son evaluados en su entorno natural una sola vez y en un solo momento (Arias, 2021), para la colecta de la flora medicinal del Centro Poblado Cuyumalca, Chota

La presente investigación comprende una serie de actividades que incluyen tres momentos: **Planificación** de la fase de campo, fase de laboratorio o de gabinete, la **ejecución** y la **redacción** del informe final. La planificación comprendió todo lo relacionado al procedimiento metodológico a seguir. La ejecución del proyecto comprendió tres fases: en la fase de campo se realizó la selección de informantes, incluyendo de preferencia a personas conocedoras de la flora medicinal y sus usos en un alto nivel (parteras, curanderos y hueseros) y se complementó con otras personas de los caseríos del centro poblado. Con ellos se desarrollaron las entrevistas basadas en encuestas semiestructuradas para recopilar el conocimiento etnobotánico de la flora medicinal (Tabla 10), las mismas que se registraron en equipos de grabación y apuntes en la hoja de cada encuesta (Figura 18). Enseguida, se hicieron las colectas botánicas contando con el permiso de SERFOR (Figura 13, 14, 15, 16) de la flora medicinal mediante caminatas etnobotánicas (Figura 19) para reconocer y colectar muestras de plantas medicinales (Figura 20). Las plantas colectadas fueron aquellas que presentaban flores y/o frutos. En las leñosas se colectó una ramita terminal y en las herbáceas toda la planta utilizando una picota para su extracción. Estas fueron prensadas, utilizando una prensa, periódico y cartón (Figura 21 y 22).

En la fase de laboratorio o gabinete se continuó con la herborización de las plantas medicinales colectadas, las que fueron previamente trasladadas al Laboratorio “Pedro Arrascue”

de la Universidad Autónoma de Chota. Allí se acondicionó las muestras en las prensas para el secado en la estufa eléctrica, a 70° por 24 horas. Enseguida, se hizo el montaje en cartulina folcote calibre 12, utilizando adhesivos para la fijación de las muestras, dejando un espacio para la etiqueta (Figura 23 y 24).

El etiquetado comprendió la elaboración de fichas de identificación con la información obtenida en campo y en el gabinete, como nombre científico, familia, localización geográfica (departamento, provincia, distrito, centro poblado y sector), coordenadas y altitud, fecha de colecta, algunas características de la planta, nombre común, nombre del colector y número de colecta y el depósito oficial en el herbario (Figura 17).

La identificación taxonómica se hizo mediante comparaciones del material colectado con muestras ya identificadas, disponibles en forma de imágenes virtuales de la base de datos del Herbario The Field Museum de Chicago, donde se encuentran muchas colecciones del Perú y Cajamarca (https://plantidtools.fieldmuseum.org/es/rrc/5581) y la nomenclatura botánica se actualizó mediante el sitio web www.theplantlist.org y consulta bibliográfica especializada y actualizada. Posteriormente, se elaboró un registro fotográfico de las muestras de herbario. Las muestras con partes reproductivas (flor y/o fruto) fueron identificadas hasta especie y las que presentaron solo partes vegetativas hasta género.

3.4. Métodos de investigación

Para la obtención de la información etnobotánica en campo se utilizó las encuestas guía y se aplicaron entrevistas semiestructuradas a los informantes seleccionados. Las entrevistas fueron realizadas ya sea en el domicilio o junto con las caminatas etnobotánicas. La información recopilada se centró en el nombre local de la planta, la parte usada, la afección que cura, la forma

de preparación y uso. Como datos adicionales de los informantes se registró el nombre, edad, grado de instrucción y, cómo y de quien aprendió el conocimiento y uso de las plantas medicinales. Estos datos fueron registrados en la encuesta y luego transcritos a una hoja de cálculo para sistematizarlos, de forma ordenada.

El material colectado fue herborizado en el Herbario "Pedro Arrascue" del Laboratorio de Botánica de la Universidad Nacional Autónoma de Chota. Por medio de revisiones exhaustivas de documentos florísticos-taxonómicos y material de herbario virtual, fue identificado los especímenes y con ello se elaboró el listado de especies de la flora etnobotánica, que incluyó especies silvestres y cultivadas, árboles, arbustos, hierbas.

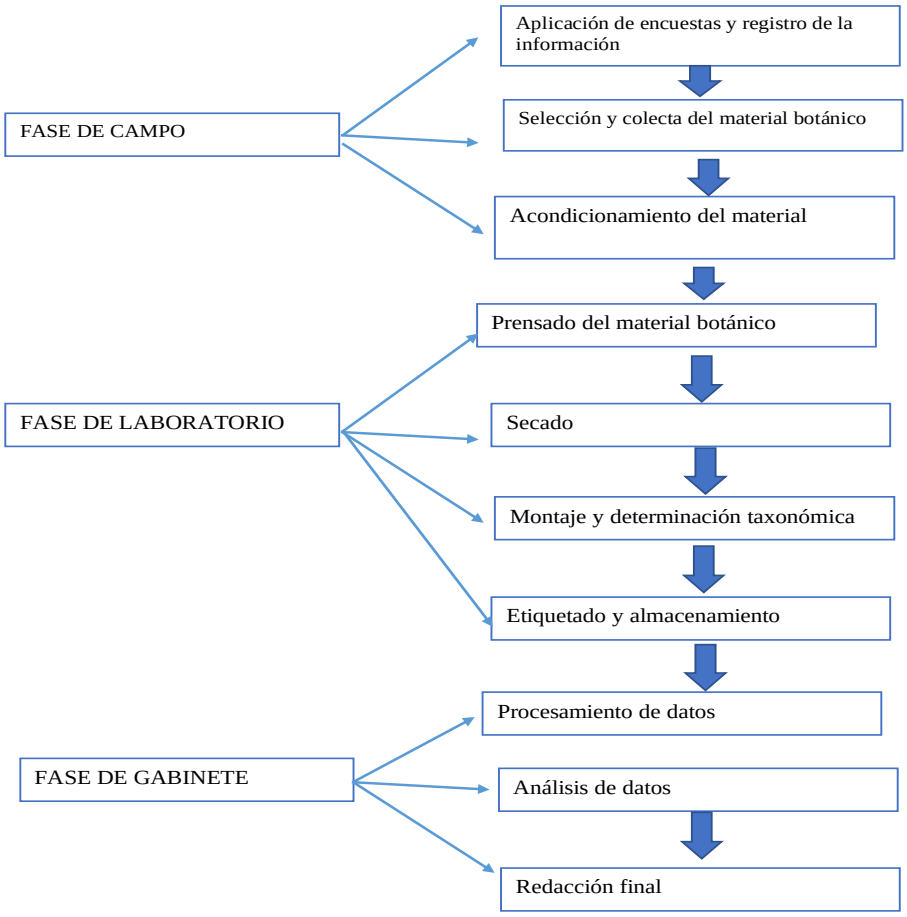
Con la lista de especies se elaboraron diversas tablas que incluyen: nombre común, nombre científico, familia, parte usada, procedencia, estado vegetal, hábito de crecimiento, mal que cura, forma de uso, forma de preparación y número de informantes. Con esta información se procesaron los datos mediante la cuantificación del total de especies, géneros y familias; así como, la distribución de cada especie con su respectivo hábito de crecimiento, procedencia, condición antrópica (cultivadas o silvestres), afección que cura, parte de la planta usada, forma de preparación y uso. Para el análisis, se hicieron comparaciones con otros datos para obtener la información relacionada a la cuantificación de la riqueza específica de la flora medicinal por cada atributo considerado, como: número total de especies, géneros y familias; total de especies medicinales cultivadas, silvestres, y por procedencia; indicando en cada aspecto los aportes del presente trabajo y las similitudes con otros que se hayan realizado en un contexto geográfico similar. Se elaboraron figuras (gráficos de barras) para expresar los géneros y familias más diversas, los hábitos de crecimiento, condición antrópica y procedencia con mayor riqueza

especifica; los tipos de afecciones, partes usadas, formas de preparación y uso más destacadas; y, la relación de especies con mayor valor de uso medicinal.

A continuación, se muestra de manera resumida el procedimiento seguido en la realización del presente trabajo, tanto en campo como en gabinete.

Figura 2

Fases de las actividades que comprendió la realización de la tesis en el centro poblado Cuyumalca, distrito y provincia de Chota.



3.5. Población, muestra y muestreo

3.5.1. Población

El presente estudio se desarrolló en los 15 caseríos del centro poblado Cuyumalca, distrito y provincia de Chota, departamento de Cajamarca**,** al este de la ciudad de Chota, cuya población es en su totalidad rural, conformada por 16 000 pobladores.

3.5.2. Muestra

Siendo la población de 16 000 habitantes comprendidos en los 15 caseríos del centro poblado de Cuyumalca (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2018), era imposible trabajar con el 100 % de la población, por lo que se tuvo que tomar una muestra representativa de toda la comunidad.

Se aplicó la fórmula de Robles (2019) que a continuación se detalla.

$$n = \frac{N{Z_{\propto/2}}^2 pq}{e^2(N-1)+pq{Z_{\propto/2}}^2} \quad \text{.....(1)}$$

donde:

n: tamaño de la muestra poblacional a obtener.

N: es la población

${Z_{\propto/2}}^2$: nivel de confianza (1,96)

p: probabilidad que ocurra el evento estudiado (0,5)

q: (1-p) probabilidad que no ocurra el evento (0,5)

e: error (5%)

Aplicando la fórmula:

$$n = \frac{16000 * (1{,}96)^2 * 0.50 * 0{,}50}{0{,}5^2 * (16000 - 1) + 0{,}5 * 0{,}5 * 1.96^2}$$

$$n = \frac{15366{,}4}{41}$$

n=375

La muestra fue de 375 habitantes. El muestreo es de tipo probabilístico al azar simple, con una probabilidad del 5 %.

3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Los datos, como nombre común, afección que cura, parte usada, forma de uso y forma de preparación, fueron recolectados mediante encuestas aplicadas a los participantes. Además, se registró el nombre completo del informante, edad, lugar donde vive, lugar de procedencia, ocupación, grado de instrucción la fuente de donde adquirió el conocimiento sobre el uso de las plantas medicinales. Asimismo, se tuvo en cuenta las conversaciones posteriores a la aplicación de la encuesta, por medio de las cuales se pudo complementar o ajustar cierta información.

También se hicieron algunas grabaciones de audio y registros fotográficos con el consentimiento de los entrevistados, material que fue fundamental en él recojo de datos.

3.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

El procesamiento de los datos consistió en sistematizar por orden alfabético las especies medicinales reportadas basándose en los nombres locales de cada especie, complementada por su familia, hábito de crecimiento, procedencia y estado biológico. EL resultado es un listado de la flora medicinal del centro poblado.

El conocimiento etnobotánico contenido en las encuestas realizadas y registradas en grabaciones y apuntes se sistematizaron en una hoja de cálculo, registrando para cada planta medicinal la afección o mal que curan, la parte o partes usadas, la forma de preparación, la forma de uso. Se tuvo en cuenta de no alterar las expresiones de los informantes.

El valor de uso se obtuvo según a los informantes entrevistados, mediante la cuantificación o sumatoria del número de personas participantes por cada especie medicinal, es decir, en una tabla de Excel se relacionó a cada especie medicinal con el número de informantes que le hicieron mención y a ese valor se lo dividió entre el número total de informantes y multiplicado por 100 para calcular su valor porcentual de cada especie. Este valor es conocido como índice del valor de uso y se calcula para cada especie. Para ello fue necesario partir del cálculo del índice de valor de uso de las especies, que expresa su valor cultural determinado para todos los informantes entrevistados. Se aplicó a fórmula empleada por Zambrano et al. (2015), para estimar el índice de valor de uso de cada especie para todos los informantes (IVUs) fue:

$$VUs=\frac{\sum iVUIs}{Ns} \quad \ldots\ldots\ldots\

donde:

VUIs es el valor de uso de la especie por cada informante y Ns es el número de informantes para cada especie. Este cálculo fue realizado utilizando la hoja de cálculo de Microsoft Office Excel 2016.

El análisis consistió en cuantificar por medio de comparaciones y en términos de importancia las familias con mayor número de géneros y especies, los géneros más diversos; además, la condición antrópica (cultivada y silvestre), los hábitos de crecimiento y la procedencia con mayor diversidad de especies medicinales. En seguida, dentro del conocimiento etnobotánico, se analizó el número y valor porcentual de las especies de las afecciones que más especies incluyen en su tratamiento, las partes usadas que más diversidad de especies registran, la forma de uso y la forma de preparación que más especies consideran. Finalmente, se obtuvo las especies medicinales con mayor valor de uso en valores porcentuales.

3.8. Aspectos éticos

Al momento de recoger la información se solicitó el consentimiento informado de los participantes, los cuales brindaron la información de acuerdo a sus costumbres, las mismas que fueron y son respetadas por el investigador, plasmadas en la presente tesis.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Descripción de los resultados

4.1.1. Diversidad de especies medicinales y sus nombres vernaculares

Todas las especies medicinales del presente estudio tienen un solo nombre vernacular en el centro poblado, que incluyen tanto flora nativa como introducida. Dentro de este último encontramos varias cultivadas entre árboles, arbustos y hierbas.

Los nombres vernaculares en la mayoría de los casos son los mismos a lo que se nombra en otros lugares de la zona andina del departamento de Cajamarca y se refiere a la misma especie, como el caso de la manzanilla, hinojo, marco, entre otros. Además, existen nombres castellanizados y nombres en idioma nativo y estos sí varían de manera más notoria y está relacionado con la mayoría de las plantas silvestres y nativas. Sin embargo, es necesario resaltar la denominación de algunas plantas medicinales que se diferencian por sus características morfológicas, pues presentan relaciones desconocidas como es el caso del pin (Crasulaceae) y pin de monte (*Salpichroa tristis*) que no solo son especies diferentes sino también de diferente familia. Además, dentro de la flora nativa destacan algunos nombres poco conocidos por el común de la gente, por ejmeplo: cashingo (*Sonchus asper*), misha misha (*Brugmansia sanguinea* (Ruiz & Pav.) D.Don.), misha palca (*Brugmansia sanguinea*), pac (*Jungia stuebelii)*), nigua (*Margyricarpus pinnatus*), tantal (*Berberis* sp.) y tayanca (Baccharis *chilco* Kunth).

En el centro poblado son frecuentes las plantas cultivadas cuyos nombres son muy conocidas por la población rural como son: la manzanilla, maíz, papa, ajo, arracacha, romero de

Castilla, palta, paico, menta, yerba buena, huacatay, higo, frejol, eucalipto, ciprés, chocho, rosa rosada, rosa verde, rosa amarilla, taya, entre otras.

4.1.2. Diversidad de especies medicinales por familias y géneros

Se reporta un total de 138 especies medicinales (Figura 25 hasta la 110) que los pobladores del centro poblado Cuyumalca emplean en el tratamiento de sus afecciones y males. Los valores porcentuales de diversidad de especies medicinales por familias varían desde 0,7 hasta 16,9. Las familias más destacables son Asteraceae con 16,9 %, Solanaceae con 9,0 %, Fabaceae con 8,8 %, Lamiaceae con 8,1 % y Rosaceae con 7,4 %, las menos representativas corresponden a 37 familias representadas por una sola especie (0,7 % cada una) (Figura 3).

Tabla 4

Número de especies medicinales por familia botánica del centro poblado Cuyumalca.

Familia	**N° de especies**	**%**
Asteraceae	23	16,9
Solanaceae	13	9,0
Fabaceae	12	8,8
Lamiaceae	11	8,1
Rosaceae	10	7,4
Apiaceae	5	3,7
Poaceae	5	3,7
Polygonaceae	4	2,9
Amaranthaceae	3	2,2

Familia	N° de especies	%
Myrtaceae	3	2,2
Rutaceae	3	2,2
Amaryllidaceae	2	1,5
Caryophyllaceae	2	1,5
Cupressaceae	2	1,5
Geraniaceae	2	1,5
Oxalidaceae	2	1,5
Piperaceae	2	1,5
Plantaginaceae	2	1,5
Urticaceae	2	1,5
Verbenaceae	2	1,5
Adoxaceae	1	0,7
Araceae	1	0,7
Berberidaceae	1	0,7
Betulaceae	1	0,7
Calceolariaceae	1	0,7
Commelinaceae	1	0,7
Cucurbitaceae	1	0,7
Dioscoreaceae	1	0,7
Dryopteridaceae	1	0,7
Equisetaceae	1	0,7
Ericaceae	1	0,7

Familia	N° de especies	%
Hypericaceae	1	0,7
Iridaceae	1	0,7
Juglandaceae	1	0,7
Juncaceae	1	0,7
Lauraceae	1	0,7
Loasaceae	1	0,7
Lythraceae	1	0,7
Moraceae	1	0,7
Passifloraceae	1	0,7
Polypodiaceae	1	0,7
Portulacaceae	1	0,7
Gentianaceae	1	0,7
Salicaceae	1	0,7
Sapotaceae	1	0,7
Siparunaceae	1	0,7
Tropaeolaceae	1	0,7
Xanthorrhoeaceae	1	0,7

La diversidad de especies por géneros (Tabla 3) varía entre 1 a 4 especies. Los géneros con mayor número de especies medicinales fueron *Solanum* con cuatro especies (2,9 %), seguido de *Baccharis, Brugmansia, Citrus y Clinopodium*, cada una con tres especies (2,2 %). El 60,9 % de los géneros están representados por una sola especie.

En el presente estudio, un importante grupo de géneros se suman a aquellas que contienen especies medicinales. Los nuevos géneros son: *Dryopteris, Iochroma, Calceolaria, Nasa.*

Tabla 5

Riqueza especifica de plantas medicinales según género.

N°	Géneros	N° de especies	%
1	*Solanum*	4	2,9
2	*Baccharis*	3	2,2
3	*Brugmansia*	3	2,2
4	*Citrus*	3	2,2
5	*Clinopodium*	3	2,2
6	*Allium*	2	1,4
7	*Bidens*	2	1,4
8	*Cestrum*	2	1,4
9	*Cupressus*	2	1,4
10	*Dianthus*	2	1,4
11	*Hipochaeris*	2	1,4
12	*Mentha*	2	1,4
13	*Muehlenbeckia*	2	1,4
14	*Myrcianthes*	2	1,4
15	*Oxalis*	2	1,4
16	*Pelargonium*	2	1,4
17	*Plantago*	2	1,4

18	*Rosa*	2	1,4
19	*Rumex*	2	1,4
20	*Senna*	2	1,4
21	*Smallanthus*	2	1,4
22	*Sonchus*	2	1,4
23	*Stachys*	2	1,4
24	*Urtica*	2	1,4
25	*Achyrocline*	1	0,7
26	*Acmella*	1	0,7
27	*Alnus*	1	0,7
28	*Aloe*	1	0,7
29	*Aloysia*	1	0,7
30	*Alternanthera*	1	0,7
31	*Ambrosia*	1	0,7
32	*Arracacia*	1	0,7
33	*Arundo*	1	0,7
34	*Barnadesia*	1	0,7
35	*Berberis*	1	0,7
36	*Caesalpinia*	1	0,7
37	*Calceolaria*	1	0,7
38	*Capsicum*	1	0,7
39	*Chenopodium*	1	0,7
40	*Ciphomandra*	1	0,7

41	*Commelina*	1	0,7
42	*Cortaderia*	1	0,7
43	*Cuphea*	1	0,7
44	*Cyclanthera*	1	0,7
45	*Cymbopogon*	1	0,7
46	*Cynara*	1	0,7
47	*Dalea*	1	0,7
48	*Daucus*	1	0,7
49	*Desmodium*	1	0,7
50	*Dioscorea*	1	0,7
51	*Dryopteris*	1	0,7
52	*Dysphania*	1	0,7
53	*Equisetum*	1	0,7
54	*Erythrina*	1	0,7
55	*Eucalyptus*	1	0,7
56	*Ficus*	1	0,7
57	*Foeniculum*	1	0,7
58	*Geum*	1	0,7
59	*Hesperomeles*	1	0,7
60	*Hypericum*	1	0,7
61	*Iochroma*	1	0,7
62	*Juglans*	1	0,7
63	*Juncus*	1	0,7

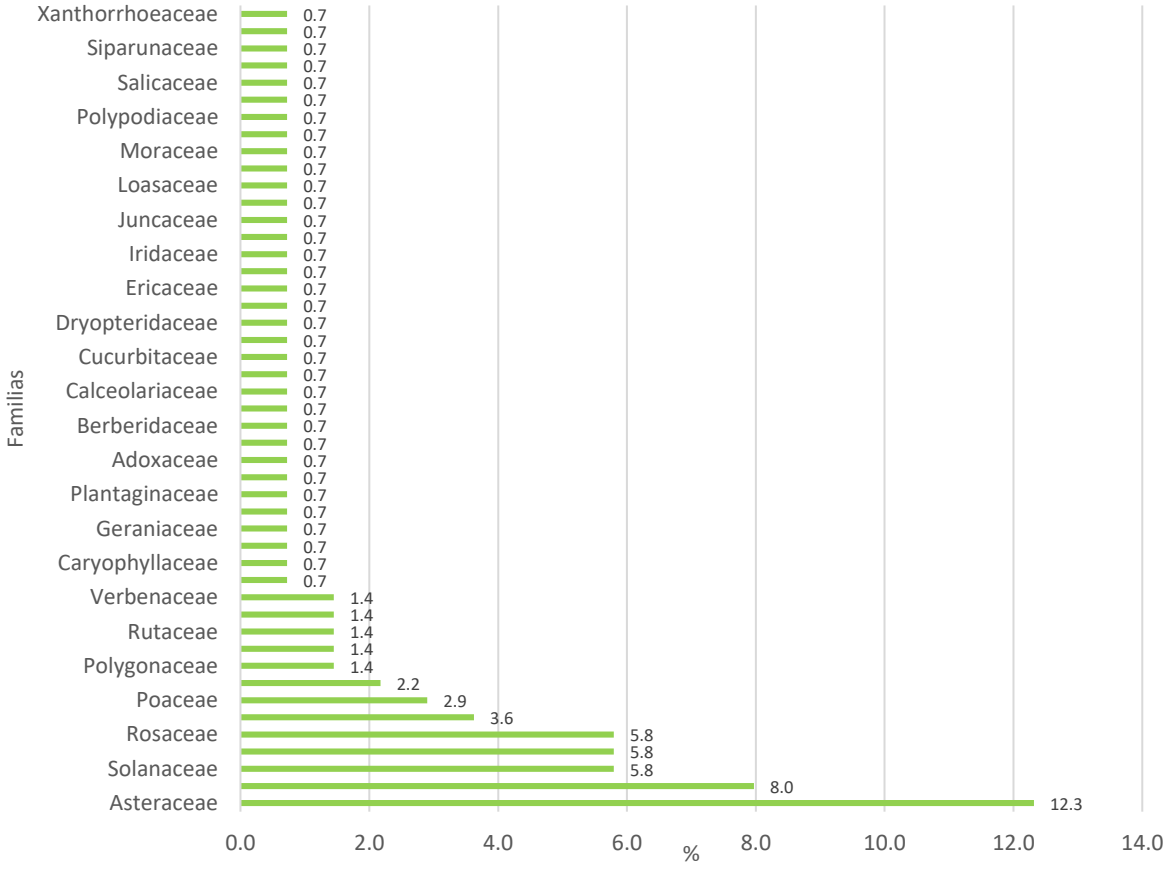
64	*Jungia*	1	0,7
65	*Lupinus*	1	0,7
66	*Malus*	1	0,7
67	*Margyricarpus*	1	0,7
68	*Matricaria*	1	0,7
69	*Medicago*	1	0,7
70	*Melissa*	1	0,7
71	*Minthostachys*	1	0,7
72	*Monactis*	1	0,7
73	*Nasa*	1	0,7
74	*Niphidium*	1	0,7
75	*Oreomhirrhis*	1	0,7
76	*Origanum*	1	0,7
77	*Otholobium*	1	0,7
78	*Passiflora*	1	0,7
79	*Pennisetum*	1	0,7
80	*Peperomia*	1	0,7
81	*Persea*	1	0,7
82	*Petroselinum*	1	0,7
83	*Phaseolus*	1	0,7
84	*Physalis*	1	0,7
85	*Piper*	1	0,7
86	*Polylepis*	1	0,7

87	*Portulacca*	1	0,7
88	*Pouteria*	1	0,7
89	*Prunus*	1	0,7
90	*Rosmarinus*	1	0,7
91	*Rubus*	1	0,7
92	*Ruta*	1	0,7
93	*Salix*	1	0,7
94	*Salpichroa*	1	0,7
95	*Salvia*	1	0,7
96	*Sambucus*	1	0,7
97	*Siparuna*	1	0,7
98	*Sisyrinchium*	1	0,7
99	*Spartium*	1	0,7
100	*Stevia*	1	0,7
101	*Tagetes*	1	0,7
102	*Tanacetum*	1	0,7
103	*Taraxacum*	1	0,7
104	*Tropaeolum*	1	0,7
105	*Vaccinium*	1	0,7
106	*Verbena*	1	0,7
107	Gentianella	1	0,7
108	*Vicia*	1	0,7
109	*Zantedeschia*	1	0,7

Las familias con mayor número de géneros que contienen plantas medicinales varían desde 0,7 % hasta 12,3%. Las más representativas son Asteraceae (12,3 %), Fabaceae (8,0%), Solanaceae, Myrtaceae, Lamiaceae y Rosaceae (5,8 %) cada uno (Figura 3).

Figura 3

Valor porcentual de géneros con especies medicinales por familias.



En cuanto a los taxones nuevos no documentados en otros estudios o escasamente, a nivel de familia se consideran a Araceae y Calceolariaceae. Entre los géneros nuevos se tiene a *Calceolaria, Iochroma* y *Nasa.* A nivel de especies tenemos un total de 15 (10,9 %), que sería una

contribución de esta investigación al conocimiento de la flora medicinal y estas son: *Baccharis chilco Kunth* (tayanca), *Jungia stuebelii* (pac pac), *Calceolaria tripartita* (loro), *Commelina fasciculata* (hierba del águila), *Dryopteris intermedia* (helecho), *Erythrina edulis* (pajuro), *Senna cajamarcae* H.S.Irwin & Barneby (mutuy de campo), *Clinopodium mathewsii* (romero de campo amarillo), *Passiflora mathewsii* (poroporo), *Piper dasyoura* (matico), *Pennisetum clandestinum* (grama), *Margyricarpus pinnatus* (nigua nigua), *Polylepis racemosa* (quinual), *Iochroma grandiflora* (campanilla) y *Solanum asperolanatum* (cujaca).

4.1.3. Diversidad de especies medicinales por hábitos de crecimiento, procedencia y condición antrópica

Otro aspecto relacionado con la etnobotánica de las plantas medicinales es la distribución por hábitos de crecimiento, procedencia y condición antrópica (si es silvestre o cultivada). En cuanto al hábito de crecimiento, este estudio solo considera la clasificación tradicional en tres hábitos: árboles, arbustos y hierbas. La flora medicinal se agrupa en los tres hábitos. La flora herbácea está representada con el 52,9 % del total, seguido de arbustiva (36,2 %) y arbórea (9,4 %). No se consideran bejucos y lianas por estar incluidos dentro de arbustos y hierbas (tabla 6).

En cuanto a la procedencia, la flora medicinal del centro poblado Cuyumalca inclusive especies nativas como introducidas. Se considera nativa a la flora propia de la zona andina de Cajamarca y del Perú, así como de otros lugares.

Tabla 6

Distribución de la flora medicinal según hábito de crecimiento.

	N° de especies	**%**
Hierba	73	52,9
Arbusto	50	36,2
Árbol	13	9,4

Andinos del Neotrópico, específicamente de la zona andina de Sudamérica. La flora introducida es aquella que proviene de otros continentes o regiones fitogeográficas del planeta y que se encuentran naturalizados o cultivados en la zona de estudio. Son 94 las especies nativas (68,1 %) y 44 las introducidas (31,9 %).

La condición antrópica está relacionada con el manejo que tienen las plantas conocidas como cultivadas y se diferencia de aquellas que crecen sin la intervención humana y son las llamadas silvestres; en ellas se encuentran los tres hábitos de crecimiento: árboles, arbustos y hierbas. En este estudio se diferencian dos grupos de plantas, siendo las silvestres, donde la flora medicinal más representada es con 73 especies silvestres (52,9 %) y las cultivadas con el 47,1 %. Esto quiere decir que casi la mitad de las plantas medicinales son cultivadas. Una de las razones de esta realidad es que el centro poblado es un lugar casi desprovisto de vegetación silvestre, de bosques; la actividad agrícola y ganadera se ha desarrollado desde hace muchos años y está bien poblado (16 000 habitantes) ocasionando que las áreas de vida silvestre sean remplazadas por áreas de cultivos o de pastizales. La acción antrópica ha influido en la presencia de las especies nativas en una determinada área. Muchas plantas medicinales son cultivadas en sus huertos, otras crecen

ocasionalmente en chacras, borde de caminos, cercos, rivera de quebradas, entre abrigos rocosos (espacio de suelo con vegetación en los afloramientos rocosos, entre, borde de acequias, principalmente).

- **El uso de las plantas medicinales del centro poblado Cuyumalca, Chota.**

Las 138 especies de flora medicinal se emplean en el tratamiento de 26 tipos de afecciones o enfermedades, siendo las afecciones del aparato digestivo las que hacen uso del mayor número (45 especies) de plantas medicinales (33,1 %), seguido las del aparato respiratorio (32,4 %) y de la sangre (30,1 %), las demás afecciones hacen uso de 1 a 20 especies (0,7 a 14,7 %).

Por cuestiones metodológicas se juntaron las afecciones por afinidad o relación estrecha, respetando los nombres con que se conocen las afecciones (dolor de barriga, dolor de estómago, infección del estómago, etc.) que en el fondo puede ser la misma afección o presentar algunas particularidades.

Tabla 7

Número de especies medicinales por tratamiento de afecciones.

N°	Afecciones tratadas	Plantas medicinales empleadas	N° de especies	%
1	Del aparato digestivo (acidez estomacal, gastritis, diarrea, ardor estomacal, cólicos, dolor de barriga, infección de	Lima, salvia roja de campo, chicoria de coche, chulco, cerraja, lancetilla, supiquehua negra, paico, botoncillo, manzanilla cimarrona, manzanilla, sauce, ciprés, supiquehua blanca, yerba del toro,	45	32,6

	estómago, cólico agudo, parásitos, dolor de estómago, estreñimiento, gases)	menta, ruda, saúco, ajo macho, uñigan, ajo, totora, rosa rosada, culén, higo, anís, chancua, romero de campo, romero de campo amarillo, nogal, pac, grama, zarzamora, cola de caballo, penca sábila, cadillo, geranio rojo, mutuy de castilla, romero de castilla, llantén suave, orégano, hierba buena, mala hierba blanca, diente de león, retama.		
2	Del aparato respiratorio (asmas, resfríos, gripes, mal de resfríos, Covid19, dolor de garganta, inflamación de la garganta, tos.	Pin pin, cortadera blanca, nigua, taya, paico, botoncillo, manzanilla cimarrona, manzanilla, zumarán, ciprés, hierba del toro, menta, ruda, saúco, pin, chancua, berenjena, romero de campo, romero de campo amarillo, matico, zarza mora, geranio rojo, aliso, marco, mutuy de castilla, romero de castilla, mutuy de campo, hieerba buena, pino, mala hierba blanca, hinojo, poroporo, toronjil, hierba luisa, lanche, canela, cedrón, lloctarapa, chilca, ashita, huanga, eucalipto, coñor, tantal.	44	32,4

3	De la Sangre (mal del corazón, anemia, diabetes, presión arterial, mal de la sangre, tiricia (ictericia), presión baja, purificar la sangre)	Rosa blanca, alcachofa, estevia, lúcuma, botoncillo, manzanilla, frejol blanco, pepino dulce, sauce, pajuro, manzana, palta, llacón, pin, rosa rosada, romero de campo, romero de campo amarillo, nogal, pac, cola de caballo, pie de perro, cadillo, geranio rojo, mutuy de campo, bejuco blanco, canchalagua blanca, canchalagua colorada, carrizo, cashingo, clavel, culantrillo, hierba santa negra, terronilla, cadillo amarillo, orégano, frejol rojo, ortiga blanca, canela, hierba del águila, rosa amarilla, retama.	41	30,1
4	Creencia supersticiosas y ancestrales (mal aire, brujería, susto, mal de aire maligno, mal de ojo, chucaque, mejorar el habla en los niños)	Romero de castilla, ortiga de león, chancua, llantén de campo, pac, ishpingo, misha palca, orifundio, bejuco colorado, mutuy de castilla, tomatillo, mutuy de campo, shirac, llantén suave, paico de shingo, capulí, loro, añashquero, chocho, tantal.	20	14,7
5	Nervios (cólera, colerina, insomnio, epilepsia)	Chicoria de coche, rocoto, chicoria grande, congona, lengua de ciervo, verbena, chulco, alcachofa, cushay, cerraja,	15	11,0

		lancetilla supiquehua negra, valeriana de monte, papa, mashua.		
6	Del aparato urinario (infección e inflamación de los riñones, vejiga, cálculos, retención de líquidos en el organismo)	Nigua, limón, arándano, arracacha, ciprés, rosa rosada, cola de caballo, pie de perro, malva de campo, capulí, diente de león, hierba del águila, mashua, retama.	14	10,3
7	De la piel (heridas, manchas amarillas, acné, caída del cabello, manchas)	Taya, chulco, uñigan, totora, rosa rosada, matico, llantén de campo, cadillo, llantén suave, cadillo amarillo, papa, ortiga blanca, lloctarapa, rosa amarilla.	14	10,3
8	Del metabolismo (obesidad, colesterol)	Limón, berro amarillo, estevia, lúcuma, lima, pepino dulce, manzana, llacón, canela, diente de león.	10	7,4
9	Del aparato reproductor femenino (descensos de la mujer, dolores menstruales, inflamación del útero y ovarios, infecciones de ovarios)	Cerraja, quinual, palta, zarza mora, flor blanca, geranio rojo, papa madre, orégano, lanche, canela.	10	7,4
10	De la visión (catarata, carnosidad, varias	Arándano, haba, arracacha, zanahoria, rosa rosada, tomatillo, papa, rosa amarilla.	8	5,9

	afecciones, ojos inflamados, ojos llorosos, ceguera).			
11	De cabeza (dolor, debilidad, dolor profundo, afección del cerebro)	Rosa verde, alfalfa, perejil, rosa rosada, romero de campo, romero de campo amarillo, valeriana de monte, romero de castilla.	8	5,9
12	De las extremidades inferiores (lisiaduras)	Matico, campanilla, cujaca, aliso, arco, chilca, ashita.	7	5,9
13	Del hígado (infección e inflamación)	Chicoria de coche, llantén de campo, cola de caballo, cadillo, llantén suave, mala hierba blanca, diente de león.	7	5,1
14	Fiebre	Nigua, chulco, sauce, zumarán, ciprés.	7	5,1
15	Del oído (resfrío, dolor)	Cushay, ajo macho, caigua, marco, shirac.	5	3,7
16	Del aparato reproductor masculino (prostata)	Ciprés, quinual, sauco, higo, ortiga blanca.	5	3,7
17	Articulaciones (artritis)	Frejol blanco, higo, aliso, frejol rojo.	4	2,9
18	Del aparato muscular (reumatismo, dolores musculares, calambres)	Sauce, helecho, tayanca, higo.	4	2,9
19	Punzadas (espalda)	Saúco, uñigan, chancua, aliso.	4	2,9
21	Infecciones (por bacterias, hongos)	Limón, nogal.	2	1,5

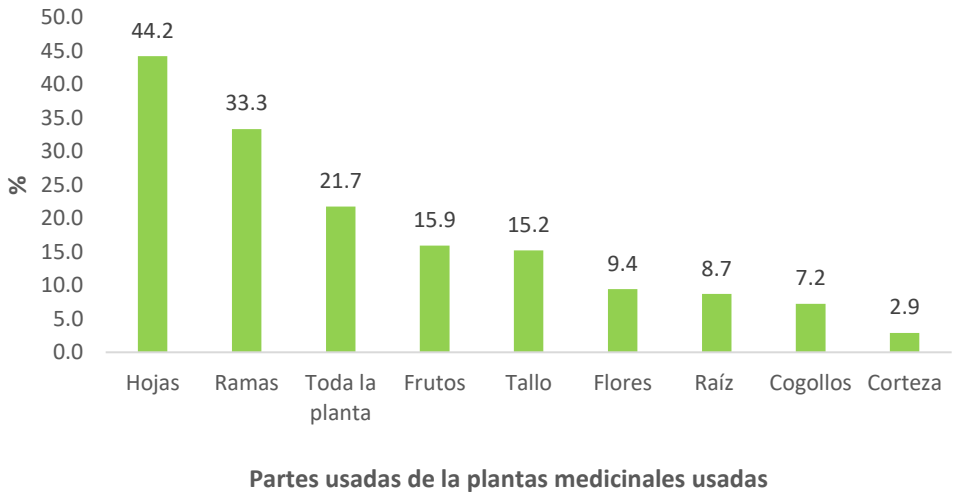
22	Cáncer de estómago	Rocoto, chocho.	2	1,5
23	Dolor de cuerpo	Sauce, sauco.	2	1,5
24	De la boca (caries, muelas débiles)	Manzana, huanga.	2	1,5
25	Alergias	Ortiga de coche.	1	0,7
26	Desmayos	Papa.	1	0,7

En el presente estudio se determinó que todos los órganos de la planta son empleadas, pero no con la misma importancia. los órganos de las plantas medicinales empleados son todos, pero el órgano más frecuente son las hojas con el 44,2 % del total, seguido de las ramas (33,3 %), toda la planta (21,7 %), frutos (15,9 %) y tallos (15,2 %), que incluyen la mayor cantidad de especies. La corteza es la menos empleada.

Dentro de las formas de preparación de las plantas medicinales se incluyen 15 formas, siendo las cuatro más representativas en diversidad de plantas: cocido, crudo, en infusión y molido, con 58,7 %, 28.3 %, 27,5 % y 17,4 %, respectivamente. El crudo está referido al consumo o uso directo de las plantas en el tratamiento de las afecciones y principalmente está representado por algunas frutas como: pepino, lúcuma, lima, manzana, entre otros.

Figura 4

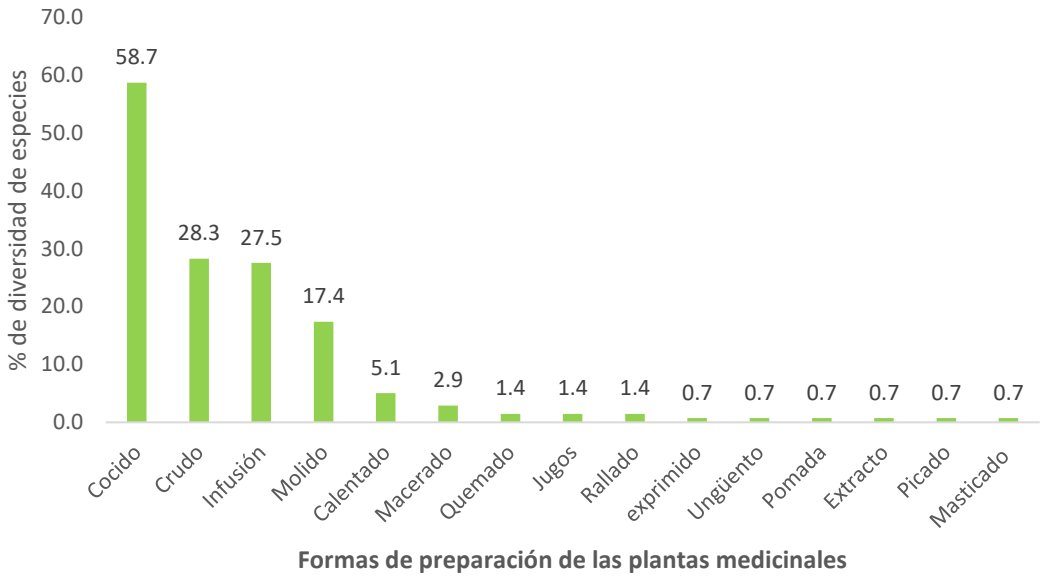
Valor porcentual de plantas medicinales según la parte usada.



Según la información dada por los pobladores del centro poblado, el "molido" se refiere a un proceso de obtención del poder activo de las plantas y que permite hacer más eficiente la extracción de las propiedades curativas. Para ello, se muelen ya sea las hojas, tallos, raíces, se extrae el jugo o se hierve o se mezcla con otras yerbas para su uso. El "quemado" está referido a que algunas plantas aromáticas son quemadas y el humo producido es inhalado por el paciente; tal es el caso del romero de Castilla. El "masticado" es el acto de triturar con los dientes algunos frutos que por su dureza y las sustancias que contienen ayudan a endurecer la dentadura débil y a curar la caries, como los frutos de la huanga (*Hesperomeles obtusifolia*) u hojas como el geranio rojo (*Pelargonium* sp.). El "calentado" consiste en calentar las hojas de algunas plantas en la ceniza caliente o brasas y aplicar directamente como emplasto sobre la parte adolorida. Las especies que se someten a este proceso son la cujaca (*Solanum asperolanatum*), ashita (*Smallanthus jelskii*) y el uñigan (*Rumex peruanus*).

Figura 5

Valor porcentual de especies medicinales por la forma de preparación.



Es importante destacar que en el presente estudio no existe una sola forma de preparación por cada especie medicinal, sino que varía de 1 a 5. El aliso (*Alnus acuminata*) es la especie que tiene hasta cinco formas de preparación (calentado, crudo, ungüento, pomadas y fresco) y la cerraja (*Sonchus asper*): cocido, molido, crudo, fresco y exprimido; seguido de las cinco especies con cuatro formas: matico, saúco, berro amarillo (cocido, crudo, macerado y en infusión), shirac (crudo, maceración, machacado y calentado); y, la totora (infusión, crudo, cocido y quemado); las que presentan hasta tres formas son 17 especies, hasta dos formas son 42 especies y 73 especies presentan solo una forma.

Se incluyen 11 formas de aplicación de las plantas medicinales, siendo la bebida la forma que más especies incluye (79 %), seguido de baños (29 %). Las otras formas fluctúan de 8 % a 0,7 % y son lavados, emplasto, frotación, consumido, sahumado, gotas, gárgaras, inhalado y espolvoreado. El término “consumido” se refiere a que algunas plantas en su uso no hay ninguna preparación antes de su empleo y se consumen o comen de inmediato y cruda.

Figura 6

Valor porcentual de especies medicinales por las formas de uso.

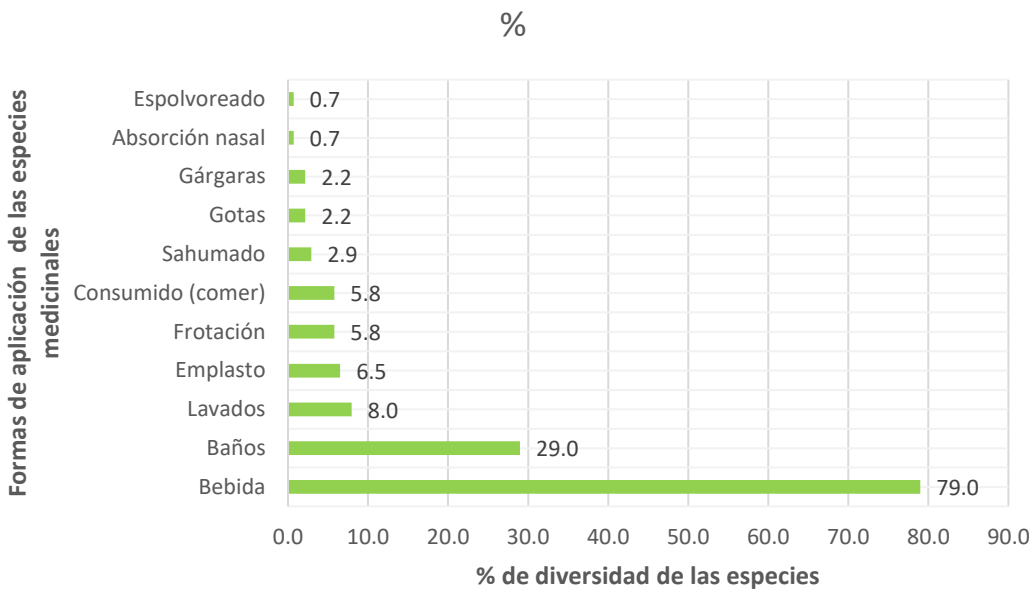


Tabla 8

Descripción del conocimiento etnobotánico de la flora medicinal del centro poblado Cuyumalca, distrito y provincia de Chota.

N°	Nombre común	Especie	Afección que cura	Parte empleada	Forma preparación	Forma de aplicación	Descripción
1	Ajo macho.	*Allium ampeloprasum* L.	Dolor de barriga, resfríos y resfrío al oído, dolor inmenso de barriga.	Fruto (bulbo)	Crudo y molido.	Emplasto.	Moler el fruto y colocar en la parte del dolor hasta el día siguiente.
2	Ajo.	*Allium sativum* L.	Dolor intenso de barriga.	Fruto (bulbo).	Molido.	Emplasto.	Moler dientes de ajo y emplastar en el dolor.
3	Alcachofa.	*Cynara scolymus* L.	Cólera, anemia, migraña.	Hojas.	Molido, cocido e infusión.	Bebida.	Usarlo colado con agua hervida de verbena, moler junto con la cerraja, colar con agua hervida y tomar; hervir y tomar; moler, agregar miel de abeja y tomar. En

							infusión tomar una taza después de cada comida.
4	Aliso.	*Alnus acuminata* Kunth	Lisiaduras, dolor de espalda y artritis, todo tipo de resfríos.	Hojas.	Fresco, calentado, crudo y ungüento, pomadas.	Frotación y emplasto.	Envolver en la ceniza y/o calentar en la candela, frotar en la espalda y colocar para curar la zona adolorida y amarrar con una venda de un día para otro.
5	Anis.	*Tagetes filifolia* Lag.	Gases estomacales, dolor de estómago.	Toda la planta y ramita.	Infusión.	Bebida.	Tomar como té bien caliente después de cada comida, o como agua de tiempo.
6	Añashquero.	*Siparuna muricata* (Ruiz y Pav,) A. DC.	Susto.	Hojas.	Molido.	Baños.	Moler las hojas y agregar agua hervida y bañar todo el cuerpo antes de dormir.

7	Arracacha.	*Arracacia xanthorrhiza* Brancr.	Catarata de la vista, infecciones urinarias.	Hojas y frutos.	Crudo y en infusión.	Consumir y bebida.	Tomar el zumo del arándano puro tres veces.
8	Arandano.	*Vaccinium corymbosum* L.	Catarata de la vista, infecciones urinarias	Hojas y frutos.	Infusión.	Bebida.	Tomar el zumo del arándano puro tres veces.
9	Ashita.	*Smallanthus jelskii* (Hieron.) H. Rob.	Resfríos y lisiaduras.	Hojas.	Calentado.	Emplasto.	Envolver las hojas en la ceniza, calentar y colocar en la parte fracturada y donde hay dolor.
10	Bejuco colorado.	*Muehlenbeckia tamnifolia* (Kunth) Meisn.	Mal de aire maligno, chirapa del arcoíris, mal de la sangre.	Cogollos, ramas.	Cocido y crudo.	Frotación y baños.	Se muele en batán y frotar todo el cuerpo por tres días.

11	Berro amarillo.	*Portulaca* sp,	Colesterol.	Tallo, toda la planta.	Cocido, crudo, maceración e infusión.	Bebida.	Cocido y crudo para el colesterol se toma una taza diaria y para los riñones se hierve una porción y se toma cada dos días.
12	Botoncillo.	*Acmella repens* (Walter) Rich. ex Pers.	Cólico, mal de resfrío, mal de la sangre, dolor de estómago.	Cogollos, toda la planta y tallo.	Infusión y cocido.	Bebida.	Tomar como agua de tiempo.
13	Cadillo.	*Bidens pilosa* L.	Infección intestinal, mal de la sangre, caída de cabello, hígado infectado, diarrea.	Toda la planta, tallo y ramitas.	Cocido.	Baños/bebida.	Para la caída del cabello bañarse por todo el cuero cabelludo, para la sangre se hierve el tallo y tomar como agua de tiempo, para infección intestinal se hierve y se bebe, para el hígado infectado bañar el cuerpo por tres días o

							hervir junto con el pie de perro y tomar como agua de tiempo.
14	Cadillo amarillo.	*Bidens andicola* var. *Andicola*	Mal de la sangre y caída del cabello.	Tallo.	Cocido.	Baños.	Hervir y bañarse todo el cuerpo por tres días y para la caída del cabello hervir y bañarse todo el cuero cabelludo.
15	Caigua.	*Cyclanthera pedata* (L.) Schrad.	Dolor de oído.	Fruto.	Molido.	Frotación, gotas.	El fruto se machuca o muele y el jugo se hecha dentro del oído y alrededor frotar, antes de dormir.
16	Campanilla.	*Iochroma grandiflora* Benth.	Lisiadura.	Hojas.	Cocido y crudo	Frotación.	Abrigar en la candela, frotar y colocar en la parte fracturada y amarrar hasta el día siguiente.

17	Canchalagua blanca.	*Sisyrinchium chilense* Hook.	Mal de la sangre.	Toda la planta.	Infusión.	Bebida.	Junto con la canchalagua colorada, pie de perro, cola de caballo y tomar como agua de tiempo para desinflamar la sangre.
18	Canchalagua colorada.	*Hypericum silenoides* Juss.	Mal de la sangre	Toda la planta.	Cocido.	Bebida.	Como agua de tiempo.
19	Canela.	*Myrcianthes* sp.	Resfríos e infecciones de ovarios, descensos de la mujer, diabetes, colesterol.	Corteza, hojas y tallo, ramitas.	Cocido e infusión.	Lavados y bebida.	Como agua de tiempo antes de cada comida y usar en lavados. Hervir una corteza o las ramitas y tomar desabrido como agua de tiempo.
20	Capuli.	*Prunus serotina* Ehrh.	Mal de ojo, chucaques, hipertensión urinaria, susto	Hojas y cogollos.	Crudo/cocido/calentado (fuego).	Baños, bebida.	Para mal de ojos y susto destrojar las hojas en agua caliente y bañar todo el cuerpo. Calentar las hojas y pasar por todo el cuerpo.

21	Carrizo.	*Arundo donax* L.	Mal de la sangre.	Hojas.	Cocido, fresco, molido.	Baños.	Se utiliza con otras hierbas mezcladas un poco molidas en batán y en harina de castilla, vinagre, cañazo y bañarse todo. Se muele una porción de las hojas en batán y otra se hierve, se mezclan ambos con maíz blanco, vinagre, cañazo, y bañarse todo el cuerpo cada dos días.
22	Cashingo.	*Sonchus asper* (L.). Hill	Mal de la sangre.	Ramitas.	Cocido.	Bebida.	Hervir y tomar como agua de tiempo.
23	Cedron.	*Aloysia citriodora* Palau	Resfríos o mal de resfríos.	Ramitas.	Cocido.	Bebida y baños.	Tomar caliente antes de dormir, hervir y tomar por las tardes o tomar caliente antes de dormir.

							También bañarse las extremidades.
24	Cerraja	*Sonchus oleraceus* (L.) L.	Cólera, cólicos, fiebre, cólicos menstruales.	Toda la planta, hojas y tallo, ramitas, cogollos.	Cocido, molido, crudo, fresco, exprimido.	Baños, bebida.	Hervir un litro de agua y destrojar y bañarse para la fiebre, espaldas, cabeza, y tomar para la cólera, fiebre y cólicos. Moler una porción, colar con agua hervida de verbena y tomar. Moler junto con la alcachofa, chicorias, colar con agua hervida y tomar. Moler y tomar el jugo colado con agua hervida. Baño de piernas, brazos y frente.

25	Chamcua	*Minthostachys mollis* (Benth.) Griseb.	Gastritis, mal de aire, diarrea, artritis, punzadas, resfríos.	Tallo, ramitas, raíz, cogollos.	Cocido/infusión.	Bebida, baños.	Hervir y tomar tres veces al día para la gastritis y para mal de aire se baña todo el cuerpo. Hervir junto con la pepa de palta y agregar azúcar quemado y tomar. Para punzadas hervir junto con la menta y agregar azúcar quemado y tomar. Utilizar la raíz hervir con la pepa de palta, la hierba del toro, mezclar con azúcar quemado y tomar. Para la diarrea, hervir junto con la menta y tomar mezclado con azúcar quemado.

26	Chicoria de coche	*Hypochaeris taraxacoides* (Meyen & Walp.) Ball	Barriga acalorizada, cólera, colerina e hígado.	Toda la planta.	Cocido, infusión.	Bebida.	Para la barriga acalorizada hervir una cantidad y tomar como agua de tiempo por 2 días, para la colerina hervir la raíz y moler toda la planta y colar en agua hervida, mezclar y tomar, para la cólera y el hígado se muele las hojas y se coloca en agua y tomar también en infusión la raíz y otra parte se muele en batán se mezcla con agua hervida y se cola y se toma como agua de tiempo. Moler junto con la lancetilla, el cushay, lengua de ciervo. Se hierve la raíz y mezclar y tomar.

27	Chicoria grande	*Hypochaeris chillensis* (Kunth) Hieron.	Cólera.	Toda la planta.	Cocido.	Bebida.	Moler junto con el cushay, la lengua de ciervo, tomar el jugo colado con el agua de verbena.
28	Chilca	*Baccharis latifolia* (Ruiz. y Pav.) Pers.	Resfríos, gripe, lisiaduras, tos.	Hojas/flores/cogollos.	Cocido/crudo.	Bebida, baños, emplasto.	Para resfríos y gripes se hierve dos litros de agua, agregar hojas, flores y tomar como agua de tiempo, para las lisiaduras la mezcla se frota en la parte afectada después de que se haya hecho acomodar con el huesero. Hervir las flores y las hojas, tomar y bañar; se puede mezclar con miel de abeja y tomar. Hervir junto con la menta, tomar mezclado con azúcar quemado.

29	Chocho	*Lupinus* sp.	Susto, cáncer	Hojas, flores, ramas y frutos.	Infusión, cocido, crudo.	Baños, bebida.	Se destrojar la flor, fruto, las hojas y hervir en abundante agua, flores, frutos, bañar a los niños cuando están con mal de susto. Para el cáncer comer el fruto crudo.
30	Chulco	*Oxalis dombeyi* A. St.- Hil.	Cólera y barriga acalorada, fiebre, quemaduras.	Toda la planta.	Cocido y en infusión.	Bebida y frotación.	Tomar una taza diaria. Destrojar toda la planta en agua tibia y hervir en un litro de agua, bañar todo el cuerpo para bajar la fiebre, frotar donde este quemado por el sol, para la cólera se toma una taza.
31	Clavel	*Dianthus* sp.	Mal de la sangre.	Flores.	Crudo y en infusión.	Bebida y baños.	Se destroja y se toma, también se baña todo el cuerpo.

32	Coñor.	*Barnadesia dombeyana* Less.	Tos.	Flores.	Cocido.	Bebida, baños.	Hervir una porción de flores y tomar por dos días. También hervido se puede utilizar en baños de todo el cuerpo.
33	Cortadera blanca.	*Cortaderia* sp.	Asma y resfríos.	Hojas.	Cocido.	Bebidas y sahumadas	Usar como agua de tiempo. También, se puede hervir junto con la ortiga blanca, tomar como agua de tiempo durante una semana.
34	Cujaca.	*Solanum asperolanatum* Ruiz y Pav.	Lisiaduras.	Hojas.	Calentado.	Emplasto.	Calentar las hojas en la candela y colocar en la parte fracturada de un día para otro.
35	Culantrillo	*Oreommhirris andicola*	Mal de la sangre.	Toda la planta.	Cocido.	Bebida y baños.	Utilizar en baños y bebidas, como agua de tiempo y baños de todo el cuerpo.

		(Kunth) Endl. ex Hook. f.					
36	Culen	*Otholobium pubescens* (Poir.) J.W. Grimes	Estreñimiento.	Hojas.	Cocido.	Bebida.	Hervir y tomar como agua de tiempo, una copita diaria.
37	Cushay	*Solanum amaricanum* Mill.	Cólera, colerina, dolor de oído.	Toda la planta, frutos, ramas.	Cocido, crudo. Molido.	Bebida, frotación.	Para la cólera se muele las ramas y se cuela con agua hervida, se toma como fresco; para la colerina, se hierve la raíz y se muele toda la planta y se cuela en agua hervida y tomar. Frotar con las ramitas destrojadas o con los frutos por los alrededores del oído, de un día para otro.

38	Diente de león.	*Taraxacum campylodes* G.E. Haglund	Riñón, colesterol, hígado, estómago.	Toda la planta, hojas flores.	Infusión.	Bebida.	Tomar como té caliente después de cada comida.
39	Eucalipto	*Eucalyptus globulus* Labill.	Resfríos, tos, covid 19, fiebre, dolor de garganta, gripe.	Hojas y ramas	Cocido, crudo, infusión.	Bebida, sahumadas, baños, gárgaras, emplasto,	Para el resfrío hervir unas hojas y usarlo en baños de todo el cuerpo y tomar; para la tos se calienta las hojas tiernas y se machacan se coloca en la espalda, se puede mezclar con miel de abeja ; para el covid 19, se hierve ramas y se hacen sahumadas todas las tardes para que baje la fiebre y para el dolor de garganta se hace gárgaras, además hervir junto con el ciprés, agregar diente de ajo,

							limón, cañazo y tomar o hervir junto con el ciprés, el coñor, un ajo, limón, cañazo, quion, tomar para la fiebre, dolor de cabeza; en infusión para hacer gárgaras y curar el dolor de garganta; hervir junto con el ciprés, zumarán, agregar diente de ajo, limón, quión, cañazo, beber. Para la gripe, hervir y tomar.
40	Frejol blanco	*Phaseolus vulgaris* L.	Corazón y mal de la sangre, artritis, diabetes.	Hojas, ramitas, frutos, cogollos, frutos.	Cocido, infusión.	Bebida, baños.	Hervir y tomar para el corazón y mal de la sangre, también para bañarse todo el cuerpo. O hervir junto con las hojas de frejol rojo y tomar como agua de tiempo. En

							infusión tomar para la sangre y la artritis.
41	Frejol rojo.	*Phaseolus vulgaris* L.	Mal de la sangre, enfermedades del corazón, artritis, diabetes.	Hojas, ramitas, frutos, cogollos, frutos.	Cocido, infusión, molido.	Bebida, baños.	Moler las hojas junto con la rosa blanca y tomar mezclado con agua bendita para el corazón y para la sangre moler unas hojas y otras hervir o infusión, mezclar y bañar todo el cuerpo. Tomar como agua de tiempo. Para combatir la diabetes y enfermedades cardiovasculares consumir el fruto. Hervir unos cogollos y mezclado con el frejol blanco, pie de perro, cola de caballo. Agregar maíz blanco y vinagre, cañazo y bañarse todo el cuerpo.

42	Geranio rojo	*Pelargonium hortorum* L.H. Bailey.	Inflamación de la garganta, infección del estómago, descensos de la mujer, dolor de los ovarios, inflamación de la garganta, mal del corazón.	Tallos y hojas.	Molido, masticado.	Gárgaras, bebida, lavados.	Moler o masticar las hojas y utilizarlo en gárgaras por tres veces al día, o moler en batán junto con el pinpin, la rosa blanca de castilla, mezclar con agua bendita y tomar por las mañanas. Se muele y se toma por tres días por las tardes.
43	Grama.	*Pennisetum clandestinum* Hochst. ex Chiov.	Infección de estómago.	Raíz.	Cocido.	Bebida.	Como agua de tiempo. Hervir junto con el pie de perro, la cola de caballo y la lengua de ciervo y tomar como agua de tiempo.
44	Guanga.	*Hesperomeles obtusifolia* (DC.) Lindl.	Resfríos, muelas débiles.	Ramas, hojas y frutos.	Cocido, crudo.	Bebida, masticar.	Tomar como agua de tiempo y baños, para endurar los dientes masticar el fruto.

45	Haba.	*Vicia faba* L.	Carnosidad de la vista.	Hojas.	Molido.	Gotas.	Moler las hojas y el jugo aplicar a la vista tres gotas antes de dormir
46	Helecho.	*Dryoteris intermedia* (Muhl. ex Willd.) A. Gray.	Dolores musculares.	Hojas.	Cocido.	Baños.	Hervir y bañarse todo el cuerpo antes de dormir.
47	Hierba del águila.	*Commelina fasciculata* Ruiz. y Pav.	Riñones y mal de la sangre.	Tallo, ramas.	Cocido	Baños y bebida.	Para los riñones hervir una corteza y tomar como agua de tiempo, para la sangre se muele y se hierve cantidades de ramas y la mezcla se utiliza para bañarse toto el cuerpo por dos días.
48	Higo.	*Ficus carica* L.	Estreñimiento, próstata, reumatismo y artritis.	Hojas y frutos.	Cocido, calentado.	Bebida y emplasto.	Para el estreñimiento y próstata se hierve el fruto y se toma como agua de tiempo, para lisiaduras o

							reumatismo las hojas se calientan en la candela y se coloca a la parte afectada hasta el día siguiente. Hervir el fruto y utilizarlo en bebidas como agua caliente.
49	Hinojo.	*Foeniculum vulgare* Mill.	Resfríos.	Ramitas.	Cocido, en infusión.	Bebida.	Se toma como agua de tiempo todas las tardes para dormir. Se puede mezclar con miel de abeja. Tomar caliente.
50	Ishpingo.	*Achyrocline alata* (Kunth) DC.	Mal de aire.	Ramitas.	Hervir.	Bebida.	Hervir unas ramitas y utilizar como agua de tiempo.
51	Lanche.	*Myrcianthes* sp.	Resfríos e infecciones de ovarios, descensos de la mujer.	Corteza, tallo y ramitas.	Cocido.	Lavados y bebida.	Hervir ramas y corteza y tomar como agua de tiempo y lavados.

52	Lancetilla.	*Alternanthera brasiliana* (L.) Kuntze.	Cólera, dolor de barriga.	Toda la planta.	Molido, cocido.		Moler junto con las chicorias, cushay, lengua de ciervo y tomar mezclado con limón. Moler una porción y otra hervir, mezclar y tomar.
53	Lengua de ciervo.	*Niphidium crassifolium* (L.) Lellinger.	Cólera.	Toda la planta.	Cocido, molido.	Bebida.	Para el dolor de barriga unas ramitas se muelen en el batán y otras ramas se hierven y se cuelan, tomar; para la cólera se utiliza toda la planta y se muele y se toma. Moler junto con la raíz del perejil, el cushay las chicorias y lancetilla, colar con el agua hervida o de verbena y tomar con limón.

54	Lima.	*Citrus sinensis* (L.) Osbeck.	Acidez estomacal, fiebre, estómago, obesidad,	Hojas, frutos.	Infusión, crudo.	Bebida, comer.	Tomar en ayunas todos los días para la fiebre, para la obesidad comer diario el fruto; para la acidez estomacal en infusión tomar en ayunas y comer el fruto.
55	Limón.	*Citrus limon* (L.) Osbeck.	Bacterias, diarrea, vejiga, obesidad.	Hojas, frutos.	Crudo y en infusión.	Bebida	En infusión y tomar para la diarrea y vejiga, para las bacterias lavar la zona, para la obesidad tomar el jugo del fruto.
56	Llacón.	*Smallanthus sonchifolius* (Poepp.) H. Rob.	Diabetes, obesidad.	Fruto (raíz).	Crudo, jugos	Comer, bebida.	Consumir a diario el fruto o en jugos para bajar de peso,
57	Llantén de campo.	*Plantago lanceolata* L.	Heridas, mal de aire, hígado.	Hojas, toda la planta.	Cocido.	Lavados.	Lavar la herida para desinflamar y colocar la ceniza de la totora para que cicatrice rápido.

58	Llantén suave.	*Plantago major* L.	Mal de aire, infección e inflamación del hígado, heridas, infección de estómago.	T+e70oda la planta, hojas.	Cocido, crudo.	Lavados, bebida.	Para el mal de aire se hierve para utilizarlo en baños de todo el cuerpo, para el riñón se hierve toda la planta y tomar como agua de tiempo todos los días y para las heridas hervir toda la planta y lavar y colocar en la parte afectada.
59	Lloctarapa.	*Baccharis nitida* (Ruiz y Pav.) Pers.	Resfríos, caída el cabello.	Hojas, ramitas.	Cocido.	Baños.	Hervir y usar en baños de todo el cuero cabelludo.
60	Loro.	*Calceolaria tripartita* Ruiz y Pav.	Mejorar el habla de los niños.	Flores.	Reventado.	Contacto.	Reventar las flores en la boca de los niños para que aprendan o mejoren el habla.
61	Lúcuma	*Pouteria lucuma* (Ruiz	Colesterol, obesidad, diabetes.	Fruto.	Crudo.	Bebida y baños.	Se consume el fruto y también se hacen jugos.

		y Pav.) Kuntze.					
62	Malayerba blanca.	*Rumex crispus* L.	Resfrío, infección de estómago, infección del hígado.	Tallo.	Cocido.	Bebida.	Como agua de tiempo.
63	Malva de campo.	*Pelargonium* sp.	Infecciones urinarias.	Ramitas y hojas, tallos.	Cocido.	Bebida y baños.	Hervir las hojas y tallos para usarlo como bebida y baños para las infecciones urinarias.
64	Manzana.	*Malus sylvestris* (L.) Mill.	Diabetes, caries, colesterol, enfermedades cardiovasculares.	Fruto.	Crudo.	Comido.	Comer a diario la manzana o en licuados.
65	Manzanilla cimarrona.	*Tanacetum partenium* (L.) Sch. Bip.	Cólicos, resfríos	Tallo, ramitas.	Cocido, en infusión.	Bebida	Hervir y tomar calientito todas las tardes; se puede mezclar con miel de abeja.

66	Manzanilla.	*Matricaria chamomilla* L.	Cólicos, resfríos, mal de la sangre.	Tallo, ramitas	Cocido, infusión, molido	Bebida, baños	Tomar como agua de tiempo caliente, por las tardes o antes de dormir,
67	Marco.	*Ambrosia peruviana* Willd.	Lisiaduras, resfríos y dolor de oído.	Tojas, ramitas.	Crudo, calentado.	Frotación, emplasto,	Se calienta las hojas en la candela y se coloca sobre el dolor del oído, además, frotar de un día para otro.
68	Mashua.	*Tropaeolum tuberosum* Ruiz y Pav.	Riñones, desinflamar, cólera, colerina.	Frutos	Cocido/infusión, molido.	Bebida	Moler en el batán, colar con agua hervida de verbena y beber o moler y tomar junto con la alcachofa.
69	Matico.	*Piper dasyoura* (Miq.) C. DC.	Gripe, lisiaduras, heridas, bronquios, tos.	Hojas, ramitas	Cocido, crudo y macerado, en infusión.	Lavados y bebida	Para la gripe y lisiaduras hervir las hojas y tomar como agua de tiempo todos los días; para las heridas se hierve el agua y agregar las hojas y lavar la parte afectada. Bañarse todo el cuerpo.

70	Menta.	*Mentha* x *piperita* L.	Diarrea, infección del estómago, cólicos y resfríos	Tallo, ramitas.	Cocido.	Bebida.	Hervir y tomar como agua de tiempo, puede añadirse azúcar quemado.
71	Misha palca.	*Brugmansia sanguinea* (Ruiz y Pav.) D. Don.	Mal de aire.	Hojas.	Cocido.	Bebida.	Hervir unas cuantas hojas y tomar una taza.
72	Mutuy de campo.	*Senna cajamarcae* H.S. Irwin y Barneby.	Mal de aire, mal de la sangre, resfríos.	Ramitas.	Cocido.	Baños, bebida.	Hervir unas ramitas y bañarse todo el cuerpo antes de dormir.
73	Mutuy de castilla.	*Senna multiglandulosa* (Jacq.) H.S. Irwin y Barneby	Mal de aire y resfríos, infección de estómago.	Ramitas.	Cocido.	Baños.	Baños de todo el cuerpo, se puede mezclar con la cola de caballo, pie de perro y tomar como agua de tiempo.

74	Nigua.	*Margyricarpus pinnatus* (Lam.) Kuntze	Asma, fiebre y gripes, infección e inflamación de los riñones.	Rojas, tallo, toda la planta.	Cocido.	Bebida.	Tomar como agua de tiempo.
75	Nogal.	*Juglans neotropica* Diels.	H+D86ongos, presión baja, bronquios y tos.	Hojas.	Cocido y crudo	Lavados y bebida.	Para el hongo, moler en batán, con el jugo lavarse la parte afectada, también tomar hervido por 3 días para la presión baja y tomar; hervir las hojas para curar los bronquios; puede hervirse y tomar combinado con leche de vaca o como agua de tiempo.
76	Orégano.	*Origanum vulgare* L.	Mal de la sangre, cólicos, cólicos menstruales.	Rojas, ramitas, toda la planta.	Cocido	Bebida	Hervir y tomar como agua de tiempo para mal de la sangre y cólico o se puede acompañar con miel de abeja, para los cólicos

							menstruales tomar caliente para cortar el dolor.
77	Orifundio.	*Brugmansia* sp.	Mal de aire.	Hojas, ramitas.	Cocido.	Baños y bebidas.	Hervir unas ramitas y usarlo como baños de todo el cuerpo por las tardes y beber una taza.
78	Ortiga blanca.	*Urtica leptophylla* Kunth.	Próstata, artritis, anemia, problemas de la piel, purificar la sangre.	Ramitas	Infusión, cocido, extracto.	Bebida	Tomar como agua de tiempo para la próstata y artritis, también se puede mezclar con miel de abeja. En extracto se usa para las afecciones de la piel, anemia y para la artritis en infusión y tomar.
79	Ortiga de coche.	*Urtica urens* L.	Alergia	Tallo, ramitas, hojas	Cocido, infusión	Bebida.	Hierve o en infusión y tomar una taza todos los días como agua de tiempo.
80	Paico	*Dysphania ambrosioides*	Cólico agudo, parásitos, resfríos.	Hojas, tallo.	Cocido.	Bebida.	Hervir y tomar con miel de abeja como agua de tiempo.

		(L.) Mosyakin y Clemants.					
81	Pajuro.	*Erythrina edulis* Micheli.	Diabetes.	Fruto.	Cocido, crudo, infusión.	Consumir (comer).	Cocinar y comer a diario como prevención de la diabetes.
82	Palta.	*Persea americana* Mill.	Diabetes, descensos de la mujer, dolores menstruales.	Fruto, pepa (semilla).	Fresco	Consumir (comer), lavados.	Para la diabetes y obesidad comer a diario; para los descensos y dolores menstrúales hervir la pepa junto con el geranio y usarlo en lavados hervir mezclado con maíz blanco y los lavados hacer por la tarde.
83	Pepino dulce.	*Solanum muricatum* Aiton	Corazón, colesterol, diabetes.	Fruto.	Crudo.	Comer.	A diario o en jugos todos los días, actúa como refrescante para el corazón.

84	Pie de perro.	*Desmodium molliculum* (Kunth) DC.	Infección e inflamación de los riñones, mal de la sangre,	Toda la planta, ramitas.	Cocido.	Bebida.	Hervir y tomar como agua de tiempo todos los días, o hervir con la cola de caballo.
85	Pin.	*Salpichroa tristis* Miers.	Dolor de garganta, mal del corazón,	Fruto verde, hojas.	Fresco, molido.	Emplasto, gárgaras, bebida.	Moler el fruto y colocar en la garganta, también se puede masticar o moler y con el jugo hacer gárgaras, también se puede moler junto con la rosa blanca, el geranio rojo, mezclar con agua bendita y tomar por las mañanas o junto con la rosa blanca, la congona, agregar agua bendita y tomar por las mañanas por tre días.

86	Pino silvestre.	*Pinus sylvestris* L	Resfrío y tos.	Ramitas.	Cocido, infusión.	Baños.	Utilizarlo en baños de todo el cuerpo, antes de dormir.
87	Poroporo.	*Passiflora mathewsii* (Mast.) Killip	Resfríos.	Hojas.	Crudo/cocido.	Bebida.	Para el cáncer se come el fruto.
88	Quinual.	*Polylepis racemosa* Ruiz y Pav.	D+D97escenso de la mujer y próstata.	Ramitas.	Cocido.	Bebida y lavados.	En descensos de la mujer usar como lavados y para la próstata hervir y tomar como agua de tiempo.
89	Retama.	*Spartium junceum* L.	Tiricia, riñones y diarrea.	Ramitas, tallo y ramitas.	Cocido.	Baños y bebida.	Hervir y tomar como agua de tiempo para los riñones, usarlo también en baños de todo el cuerpo para la tiricia y para los riñones, para la tiricia hervir junto con el perejil y tomar una taza, o solo retama todas las mañanas en

							ayunas, para la diarrea hervir junto con la chancua, mezclar con el azúcar quemado y tomar.
90	Rocoto.	*Capsicum pubescens* Ruiz y Pav.	Cáncer al estómago, cólera y colerina.	Hojas, raíz y frutos.	Cocido, crudo y molido.	Bebida	Para el cáncer de estómago hervir y tomar las mañanas en ayunas, para la colerina hervir la raíz y hervir las hojas, mezclar y tomar, hervir la raíz y moler las hojas y tomar junto con la mashua, las hojas se muelen y otras se hierven, mezclar ambos y tomar. También, hervir y mezclar con el fruto molido una cucharadita y tomar.

91	Romero de campo amarillo.	*Clinopodium mathewsii* (Briq.) Govaerts.	Gripe, infecciones de estómago, dolor de cabeza, mal de la sangre.	Tallo, ramitas,	Cocido, crudo y en infusión.	Baños y bebida.	Para infecciones hervir una rama y se utiliza para baños de todo el cuerpo y para el dolor de cabeza se utiliza en sahumadas quemando las ramitas y oler el humo; para la sangre moler en batán y bañar todo el cuerpo interdiario. Se puede mezclar con maíz blanco molido, vinagre, cañazo, harina de castilla y bañarse todo el cuerpo.
92	Romero de campo.	*Clinopodium sericeum* (C. Presl ex Benth.) Grovaerts.	Gripe, infecciones de estómago, dolor de cabeza, mal de la sangre.	Tallo y ramitas.	Molido, cocido	Baños y bebida.	Para infecciones hervir una rama y se utiliza para baños de todo el cuerpo y para el dolor de cabeza se utiliza en sahumadas quemando las ramitas y oler el humo; para la sangre moler en batán y bañar

							todo el cuerpo interdiario. Se puede mezclar con maíz blanco molido, vinagre, cañazo, harina de castilla y bañarse todo el cuerpo.
93	Romero de castilla.	*Rosmarinus officinalis* L.	Mal de aire, dolor de cabeza e infección del estómago y resfrío.	Ramitas	Cocido y quemado, crudo.	Bebida, frotación, sahumadas.	Para el aire e infección se hierve las ramas y usar como bebida, para el dolor de cabeza hervir y utiliza en sahumadas bien caliente antes de dormir, para el dolor de cabeza hervir y tomar, o quemar unas ramitas y el humo oler antes de dormir, para infección de estómago mezclar con miel de abeja y tomar como agua de tiempo.

94	Rosa amarilla.	*Rosa foetida* Herrm.	Tiricia, manchas amarillas, ojos inflamados.	Flores y hojas.	Infusión.	Bebida y baños.	Para la tiricia y manchas amarillasen infusión tomar y bañarse todo el cuerpo, lo mismo para las manchas amarillas, para la inflamación de los ojos colocar el agua que se encuentra en las flores en las mañanas y en las noches.
95	Rosa blanca.	*Rosa alba*.	Afecciones del corazón.	Hojas y flores.	Crudo y molido.	Bebida.	Se muele y se toma el jugo por las mañanas, o se muele junto con el pimpín, la congona, agregar agua bendita al extracto y tomar todas las mañanas por tres días.

96	Rosa rosada.	*Rosa chinensis* Jacq.	Enfermedades del corazón, tiricina, dolor de cabeza, ojos inflamados, manchas amarillas, dolor de estómago, refrescante, acné, retención de líquidos en el organismo.	Hojas y flores y frutos.	Crudo, molido y en infusión.	Bebida, baños, emplasto.	Para la tiricia, se muele y se toma el jugo por las mañanas, o moler juntos con el pin, la congona y agregar agua bendita y tomar todas las mañanas por 3 días, o también bañarse todo el cuerpo, para el dolor de cabeza moler las hojas y la flores y colocar como emplasto en la frente de un día para otro, para el dolor de estómago se toma en infusión las flores por dos días, para la inflamación de los ojos colocar agua que se encuentra en las flores en las mañanas. Para la retención de líquidos en el organismo se

							utiliza en infusión y tomar. Para el acné, lavarse y tomar.
97	Rosa verde.	*Rosa chinensis* viridiflora.	Dolor de cabeza, refrescante.	Flores y hojas y frutos.	Molido, cocido, en infusión.	Bebida y emplasto.	Moler las hojas y flores y colocar como emplasto en la frente para el dolor de cabeza, para el dolor de estómago tomar en infusión flores por las noches por dos días, o colocar como emplasto las hojas molidas como refrescante.

98	Ciprés.	*Cupressus* sp.	Covid-19 y cálculos, infección de estómago, fiebres y próstata.	Tallo, ramitas	Cocido y en infusión.	Baños y bebida.	Para los cálculos hervir para tomar todas las mañanas y tardes, para el covid-19 se baña todo el cuerpo para que baje la fiebre, también hervir las ramitas junto con eucalipto, agregar un diente de ajo, limón, quión, cañazo y tomar caliente. Para el dolor de estómago tomar como agua de tiempo o hervir unas ramitas acompañado con quinual y saúco, tomar una copa por la mañana y por la tarde, para el dolor de riñones y cálculos hervir unas ramitas y tomar con aceite de oliva todas las mañanas.

99	Shirac.	*Monactis flaverioides* Kunth.	Mal de aire, ojos llorosos	Hojas.	Crudo, maceración, machacado, calentado.	Emplasto.	Para el mal de aire se calienta en la candela y se coloca en la parte afectada de un día para otro, o untar con vick vaporub y colocar en el dolor hasta el día siguiente; para los ojos llorosos machacar las hojas y colocar debajo de los ojos, o untar a las hojas machacadas con leche materna y aplicar debajo del ojo.
100	Salvia roja de campo.	*Salvia hirta* Kunth.	Acidez estomacal, gastritis.	Flores, hojas.	Infusión.	Bebida.	Tomar tres veces.
101	Estevia	*Stevia* sp.	Colesterol, diabetes, presión arterial.	Hojas	Picado y remojado o macerado.	Bebida	Picar en trozos las hojas y agregar una taza de agua, dejar reposar un día y tomar todos los días.

102	Zumaran.	*Gentianella bicolo*r L.	Covid 19 y fiebre	Tallo y ramitas.	Cocido y en infusión.	Bebida	Echar el tallo de la planta en agua hirviendo y tomar tanto para la fiebre y para el covid-19, reduce la enfermedad por sus propiedades amargas, también se puede mezclar con miel de abeja.
103	Supiqueh ua blanca	*Stachys pusilla* Epling.	Diarrea.	Toda la planta.	Cocido	Bebida.	Hervir y tomar con azúcar quemado.
104	Supiqueh ua negra	*Stachys aperta* Epling	Cólera, infección del estómago	Toda la planta.	Crudo.	Bebida.	Para el dolor de barriga cólera e infección se hierve por unos minutos y tomar como agua de tiempo.
105	Tantal.	*Berberis* sp.	Tos y sustos	Flores, ramitas	Cocido	Bebida.	Como agua de tiempo.

106	Taya.	*Caesalpinia spinosa* (Molina) Kuntze.	Asma y heridas	Fruto y hojas.	Cocido.	Bebida y lavados.	Hervir fruto y hojas con el pie de perro y cola de caballo, tomar como agua de tiempo y también lavar heridas.
107	Tayanca.	*Baccharis chilco* Kunth	Dolores musculares, reumatismos, calambres.	Hojas.	Crudo.	Emplasto.	Se aplica sobre la parte afectada.
108	Terronilla.	*Dalea cylindrica* Hook.	Mal de la sangre.	Tallo y ramitas.	Cocido.	Baños/bebida.	Tomar como agua de tiempo o mezclado con miel de abeja, para baños hervir por unos pocos minutos y usarlo todo el cuerpo.
109	Tomatillo.	*Physalis peruviana* L.	Mal de aire, carnosidad de los ojos.	Hojas y frutos.	Cocido, molido	Bebida y gotas.	Hervir las hojas, exprimir el fruto y aplicar dos gotas a la vista antes de dormir y tomar como agua de tiempo.

110	Toronjil.	*Melissa officinalis* L.	Resfríos	Hojas, toda la planta.	Cocido	Bebida	Tomar antes de dormir.
111	Valeriana de monte	*Geum peruviana* Focke	Insomnio, afección del cerebro	Raíz	Cocido	Bebida	Hervir en leche y tomar antes de dormir.
112	Verbena.	*Verbena litoralis* Kunth.	Cólera.	Toda la planta.	Molido y cocido.	Bebida.	Moler las ramitas junto con el perejil, lancetilla, las chicorias, lengua de ciervo, tomar con limón, o colar con agua de verbena y beberlo con limón.
113	Yerba buena.	*Mentha spicata* L.	Mal de resfrío, cólicos.	Tallo, hojas.	Cocido.	Bebida.	Hervido se toma mañanas y noches, para los resfríos y cólicos, como agua de tiempo y caliente.

114	Yerba luisa.	*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf	Resfríos	Hojas.	Cocido, en infusión.	Bebida.	Hervir y tomar por las tardes o en las mañanas, o hervir y tomar con cañazo por las tardes.
115	Yerba santa blanca.	*Cestrum tomentosum* L.f.	Colerina, infección de estómago	Hojas, cogollos y toda la planta.	Cocido y crudo.	Bebida y baños.	Para la colerina hervir la raíz y moler toda la planta, se cuela en agua hervida y la mezcla tomar, para la fiebre se estrujan los cogollos y las hojas crudas se utiliza en baños, para la infección se muele hojas crudas y se toma.
116	Zanahoria.	*Daucus carota* L.	Enfermedades de la visión.	Fruto (raíz).	Rallado y crudo	Comer, bebida, gotas	Comer a diario el fruto, en ensaladas, moler y el jugo aplicar a la vista en gotitas.
117	Zarzamora.	*Rubus praecox* Bertol.	Infección de estómago, descensos de la mujer, gripe.	Toda la planta.	Cocido.	Bebida, lavados.	Como agua de tiempo, hervir y usar como lavados, o junto con el

							geranio y el llantén y tomar como agua de tiempo.
118	Sauce.	*Salix humboldtiana* Willd.	Corazón, infección de estómago, fiebres, dolores reumáticos, dolor de cuerpo.	Corteza y ramas, hojas.	Infusión y cocido.	Bebida y baños	Para el corazón en infusión y tomar como agua de tiempo, para la infección de estómago hervir y tomar. Para el dolor de cuerpo bañarse todo el cuerpo.
119	Sauco.	*Sambucus peruviana* Kunth.	Dolor de barriga, próstata, resfríos, laxante, gripe, próstata, dolor de cuerpo, punzada	Raíz, corteza, hojas y flores, ramitas.	Cocido, crudo, en infusión, maceración.	Baños y bebida.	Para gripes y resfríos hervir las hojas y flores y usar para baños, tomar una taza, para la próstata hervir y tomar; o hervir las hojas y flores junto con las hojas del quinual y bañar todo el cuerpo y tomar; para la gripe tomar con una cucharada de miel de abeja. Para

							dolor de cuerpo bañar con agua caliente.
120	Alfalfa.	*Medicago sativa* L.	Dolor o debilidad de cabeza	Hojas.	Molido.	Bebida.	Moler y colar con agua hervida y tomar una copita diaria por una semana.
121	Totora.	*Juncus sp.*	Dolor de estómago y herida.	Toda la planta.	Infusión, crudo, cocido, quemado.	Bebida, emplasto, espolvoreado	Para el dolor de estómago tomar en infusión como agua de tiempo, para la herida colocar la ceniza a la herida para que cicatrice rápido.
122	Yerba del toro.	*Cuphea ciliata* Ruiz y Pav.	Diarrea y resfrío	Tallo, toda la planta.	Cocido	Bebida.	Para la diarrea hervir y tomar y para los resfríos hervir y tomar o hervir y tomar junto azúcar quemado.

123	Cola de caballo.	*Equisetum bogotense* Kunth.	Infección e inflamación de los riñones, mal de la sangre y el hígado, infección de la barriga.	Toda la planta.	Cocido.	Bebida.	Hervir junto con el pie de perro y tomar como agua de tiempo. Para la infección hervir unas ramitas y tomar con aceite de oliva todas las mañanas.
124	Congona.	*Peperomia* sp.	Cólera.	Hojas.	Moler.	Bebida.	Moler y agregar el jugo de la rosa blanca, pin, mezclar con agua bendita y tomar por tres días.
125	Perejil.	*Petroselinum crispum* (Mill.) Fuss.	Dolor profundo de la cabeza	Toda la planta.	Molido	Absorción nasal.	Moler en batan y mezclar con leche materna y ser absorbido por la nariz y bañarse la frente.
126	Pac.	*Jungia stuebelii* (Hieron.) Crisci	Infección de estómago, cólicos, mal de la sangre, mal de aire y susto.	Raíz.	Cocido.	Bebida, sahumadas.	Hervir y tomar con miel de abeja como agua de tiempo. Para el mal de aíre se hace sahumadas. Para el

							susto se hierve y se toma y se usa para baños.
127	Flor blanca.	*Zantedeschia aethiopica* (L.) Spreng.	Infección de ovarios, agua blanca de las mujeres	Toda la planta	Cocido.	Bebida.	Hervir y tomar como agua de tiempo.
128	Bejuco blanco.	*Muehlenbeckia tiliifolia* Wedd.	Mal de la sangre.	Ramitas.	Molido.	Baños.	Moler una ramita y hervir otras, mezclar ambas y con maíz blanco molido, vinagre, cañazo y bañarse todo el cuerpo por tres veces cada dos días.
129	Ruda.	*Ruta graveolens* L.	Dolor de barriga y resfríos	Ramitas	Cocido.	Bebida	Hervir y tomar una vez al día, se puede añadir miel de abeja.
130	Hierba santa negra.	*Cestrum* sp	Mal de la sangre.	Ramitas.	Molido.	Bebida.	Moler en batán y el jugo tomar una vez al día.

131	Uñigan.	*Rumex peruanus* Rech.f.	Dolor de espalda, dolor e infección de estómago y heridas.	Hojas.	Calentado.	Emplasto.	Las hojas calentar en la candela y colocar en la espalda cuando hay dolor. Extraer una telita blanca de las hojas y colocar en el dolor y en las heridas.
132	Penca sábila.	*Aloe vera* L.	Infección e inflamación del estómago.	Hojas.	Cocido.	Bebida.	Hervir las hojas en trozos y comer la pulpa en ayunas, también se consume en emolientes.
133	Berenjena.	*Cyphomandra betacea* (Cav.) Sendt.	Gripe.	Fruto.	Fresco	Consumir.	Comer el fruto fresco en ayunas todas las mañanas hasta calmar la gripe.
134	Paico de shingo	*Chenopodium album* L.	Mal de ojo.	Ramitas.	Cocido.	Baños y bebida.	Hervir y bañar a los niños y tomar.
135	Papa madre.	*Dioscorea* sp.	Inflamación del útero y ovarios.	Hojas.	Cocido.	Bebida	Hervir y tomar diario.

136	Oca.	*Oxalis tuberosum* L.		Fruto (raíz) y tallo.	Molido.	Bebida.	Moler y tomar.
137	Papa.	*Solanum tuberosum* L.	Manchas de la piel, inflamaciones de heridas, desmayos, encogimientos, epilepsias.	Fruto (tubérculo).	Jugos, rallado,	Bebida y emplasto.	Para curar las manchas de la piel hacer jugo del tubérculo y tomar con miel de abeja; para inflamaciones de heridas que tardan en curar rallar 2 papas, se mezclan con leche, colocar en una venda y se aplica en la parte afectada. Para inflamaciones de heridas que tardan en curar se rallan de 2 a 3 papas, se mezclan con leche, en una venda se aplica a la parte afectada. Para desmayos, encogimientos y epilepsia, las

							hojas y las flores se toman en infusión y se agrega media cucharadita de polvo de hoja y flor secas.
138	Ortiga de león.	*Nasa* sp.	Aire maligno, brujería.	Cogollos.	Cocido.	Baños y bebida.	Hervir en un perol con bastante agua y bañar todo el cuerpo "desnudos" y tomar tres tragos.

4.1.4. El valor de uso de las plantas medicinales del centro poblado Cuyumalca, Chota

El valor de uso está relacionado al número de pobladores entrevistados que hicieron alusión a tal o cual planta medicinal. De las 138 especies, las que los informantes consideran de mayor valor de uso son 10: pie de perro con 10,9 %, seguido de llantén suave (9,1 %), cerraja, cola de caballo e hinojo (8,0 %, cada una), manzanilla y eucalipto (7,2 %, cada una), pino (6,7 %), chancua y sauco (6,4 %, cada una). Las demás especies fluctúan de 1 a 23 especies (6,5 a 0,3 %), como se observa en la Tabla 6.

El pie de perro es muy empleado en la cura de afecciones de los riñones y en otros casos del hígado. Es una especie ampliamente difundida en el centro poblado y muy conocida por la población y es fácil de reconocerla en campo por su forma de crecimiento rastrero y sus hojas trifoliadas, es una arvense por crecer dentro de los campos de cultivo.

Tabla 9

Valor de uso de la flora medicinal del centro poblado Cuyumalca, Chota.

N°	Nombre	N° de inf.	%
1	Pie de perro	41	10,9
2	Llantén suave	34	9,1
3	Cerraja	30	8,0
4	Cola de caballo	30	8,0
5	Hinojo	30	8,0
6	Manzanilla	28	7,5
7	Eucalipto	27	7,2

8	Pino	25	6,7
9	Chancua	24	6,4
10	Saúco	24	6,4
11	Grama	23	6,1
12	Hierba buena	23	6,1
13	Aliso	22	5,9
14	Canela	21	5,6
15	Culantrillo	21	5,6
16	Cedrón	20	5,3
17	Matico	20	5,3
18	Orégano	20	5,3
19	Hierba luisa	20	5,3
20	Cadillo	19	5,1
21	Ciprés	19	5,1
22	Sauce	19	5,1
23	Anis	18	4,8
24	Cushay	18	4,8
25	Ishpingo	18	4,8
26	Zarzamora	18	4,8
27	Paico	17	4,5
28	Chilca	16	4,3
29	Higo	15	4,0
30	Llacón	15	4,0

31	Mala hierba blanca	15	4,0
32	Romero de Castilla	15	4,0
33	Hierba del toro	15	4,0
34	Botoncillo	14	3,7
35	Marco	14	3,7
36	Menta	14	3,7
37	Chulco	13	3,5
38	Culén	13	3,5
39	Manzanilla cimarrona	13	3,5
40	Mutuy de campo	13	3,5
41	Quinual	13	3,5
42	Retama	13	3,5
43	Bejuco blanco	12	3,2
44	Diente de león	12	3,2
45	Geranio rojo	12	3,2
46	Lancetilla	12	3,2
47	Lanche	12	3,2
48	Lima	12	3,2
49	Nogal	12	3,2
50	Pajuro	12	3,2
51	Perejil	12	3,2
52	Pin pin	12	3,2
53	Rocoto	12	3,2

54	Ruda	12	3,2
55	Caigua	11	2,9
56	Canchalagua blanca	11	2,9
57	Guanga	11	2,9
58	Rosa blanca	11	2,9
59	Verbena	11	2,9
60	Capulí	10	2,7
61	Carrizo	10	2,7
62	Cortadera blanca	10	2,7
63	Frejol rojo	10	2,7
64	Haba	10	2,7
65	Llantén de campo	10	2,7
66	Malva de campo	10	2,7
67	Ortiga de coche	10	2,7
68	Shirac	10	2,7
69	Alfalfa	9	2,4
70	Berro amarillo	9	2,4
71	Congona	9	2,4
72	Cujaca	9	2,4
73	Lloctarapa	9	2,4
74	Nigua nigua	9	2,4
75	Ortiga blanca	9	2,4
76	Pepino dulce	9	2,4

77	Romero de campo	9	2,4
78	Supiquehua negra	9	2,4
79	Tayanca	9	2,4
80	Uñigán	9	2,4
81	Hierba santa negra	9	2,4
82	Alcachofa	8	2,1
83	Coñor	8	2,1
84	Lúcuma	8	2,1
85	Mutuy de castilla	8	2,1
86	Palta	8	2,1
87	Supiquehua blanca	8	2,1
88	Tantal	8	2,1
89	Terronilla	8	2,1
90	Chicoria de coche	7	1,9
91	Manzana	7	1,9
92	Rosa verde	7	1,9
93	Zumarán	7	1,9
94	Añashquero	6	1,6
95	Arracacha	6	1,6
96	Canchalagua colorada	6	1,6
97	Lengua de ciervo	6	1,6
98	Loro	6	1,6
99	Rosa amarilla	6	1,6

100	Tomatillo	6	1,6
101	Toronjil	6	1,6
102	Totora	6	1,6
103	Hierba del águila	6	1,6
104	Hierba santa blanca	6	1,6
105	Zanahoria	6	1,6
106	Ashita	5	1,3
107	Campanilla	5	1,3
108	Chicoria grande	5	1,3
109	Chocho	5	1,3
110	Estevia	5	1,3
111	Helecho	5	1,3
112	Orifundio	5	1,3
113	Penca sábila	5	1,3
114	Poroporo	5	1,3
115	Valeriana de monte	5	1,3
116	Bejuco colorado	4	1,1
117	Frejol blanco	4	1,1
118	Misha palca	4	1,1
119	Pac pac	4	1,1
120	Rosa rosada	4	1,1
121	Ajo macho	3	0,8
122	Arándano	3	0,8

123	Cadillo amarillo	3	0,8
124	Flor blanca	3	0,8
125	Mashua	3	0,8
126	Taya	3	0,8
127	Cashingo	2	0,5
128	Clavel	2	0,5
129	Ortiga de león	2	0,5
130	Papa madre	2	0,5
131	Ajo	1	0,3
132	Limón	1	0,3
133	Oca	1	0,3
134	Paico de shingo	1	0,3
135	Papa	1	0,3
136	Berenjena	1	0,3
137	Romero de campo amarillo	1	0,3
138	Salvia roja de campo	1	0,3

4.2.Contrastación de hipótesis

La hipótesis del presente estudio fue: “El uso más relevante de las plantas medicinales es para tratar afecciones del sistema respiratorio, circulatorio y digestivo, siendo las hojas hervidas o en infusión en el centro poblado Cuyumalca, distrito y provincia y de Chota, Cajamarca”, implica

varias afirmaciones sobre las variables del estudio: cantidad de especies, afecciones más frecuentes, parte usada y forma de uso.

Los resultados demuestran que en el CP Cuyumalca existe más de un centenar de especies de uso medicinal, lo que corroboraría nuestra hipótesis, complementándose con los tipos de afecciones tratadas, lo que nos conduce a aceptar el planteamiento; las hojas son las partes más usadas como la forma de preparación más usual, sin embargo, se rechaza en el caso de que se indica que la infusión es la forma más frecuente, pues los resultados indican que es la cocción.

4.3. Discusión de resultados

4.3.1. Diversidad de especies medicinales

Diversidad de familias, géneros y especies. El total de especies medicinales varía de un lugar a otro y depende del número de informantes, del sistema de salud (tradicional o convencional), de la edad de los informantes, del tipo de informantes (mujeres, varones, curanderos o curiosos), de la información solicitada en la entrevista y de la extensión del ámbito estudiado.

El presente estudio incluye 138 especies medicinales, correspondiente a 108 géneros y 47 familias, en 15 caseríos del centro poblado Cuyumalca. En relación con otros estudios, estos indican diferentes valores de diversidad total, por lo general inferiores al presente. Este aspecto convierte al presente estudio en un aporte muy significativo sobre el estudio y uso de plantas medicinales basado en 375 informantes de una población de 16000 pobladores. Así por ejemplo, Seminario y Escalante (2016), sobre un estudio de plantas medicinales en la Encañada (Cajamarca) indican haber registrado 17 especies, distribuidas en 10 familias y 11 géneros; Alipio y Mostacero

(2019) en el cerro la Botica, Santiago de Chuco (La Libertad) encontraron 48 especies pertenecientes a 46 géneros y 26 familias; Chilquillo et al., (2018), en la comunidad de San Antonio (Chachapoyas), determinaron 124 especies medicinales, distribuidas en 104 géneros y en 47 familias; y, Tello (2019) en Quero, Jauja (Junín) reportó 63 especies, repartidas en 47 géneros y 27 familias; Medina, (2016) Se identificaron 90 especies con valor etnobotánico, agrupadas en 48 familias y 78 géneros; Fernández et al. (2019) Se registraron 59 especies de plantas medicinales de 33 familias y 56 géneros botánicos.

En cuanto a la diversidad de especies medicinales por familia, el presente estudio indica que son: Asteraceae, Fabaceae, Solanaceae, Lamiaceae y Rosaceae; otros estudios lo consideran como las más diversas en la zona andina del Perú, los mismos que dependen de los pisos ecológicos y de la existencia de vegetación. Estas familias son muy diversas en especies en la mayoría de los ecosistemas del departamento de Cajamarca.

Sin embargo, para otros estudios reportan a estas familias como importantes, pero varía el orden de importancia; así se tiene que, Lamiaceae (9 especies), Asteraceae (8) y Apiaceae se reportan en el estudio de Fernández et al. (2019). Asteraceae, Lamiaceae, Euphorbiaceae y Fabaceae en Domíngue et al. (2015); Asteraceae y Lamiaceae en Chilquillo et al. (2018); Asteraceae, Rosaceae y Lamiaceae en Alipio y Mostacero (2019); Asteraceae con 11 especies, seguida de Solanaceae con 8 especies y Fabaceae con 5 especies en Medina, (2016).

En cuanto a las especies medicinales, unas son comunes a varios lugares y otras son específicas de un lugar. Algunas del presente estudio se encuentran reportados para otros estudios como *Desmodium molliculum, Minthostachys mollis, Plantago major, Eucalyptus globulus, Cestrum auriculatum, Sonchus oleraceus* y *Prunus serotina* (Alipio y Mostacero, 2019), *Cestrum*

auriculatum (Chilquillo et al., 2018); *Desmodium molliculum, Minthostachys mollis, Plantago major, Eucalyptus globulus, Sonchus oleraceus, Prunus serótina* (Alipio y Mostacero, 2019), *Cymbopogon citratus, Origanum vulgare, Mentha sativa (*Zambrano, 2015).

4.3.2. El uso de las plantas medicinales

Las 138 especies de plantas medicinales del presente estudio están recomendadas para el tratamiento de 26 tipos de afecciones. Se destacan principalmente las relacionadas con las del aparato digestivo (32,6 %), seguido del aparato respiratorio (32,4 %) y de la sangre (30,1 %). Estos datos al compararse con otros estudios presentan algunas similitudes y divergencias. Tello (2015) y Chilquillo et al., (2018) reportan como afecciones las respiratorias y digestivas; Quispe y Quispe (2018) las afecciones del aparato digestivo; y, Cano (2021) las afecciones fueron, pulmonares, ansiedad, bronquitis, cólico renal, estreñimiento, fiebre, gastritis e inflamaciones con aplicación tópica, baño y vía oral; mientras que Domínguez (2015) señala que el cáncer, diabetes, diarrea, males del riñón y presión alta.

Existen varias afecciones de causas no biológicas como el "susto", "mal de ojo", "brujería", "mal de aire del maligno", "mal aire", "chucaque", "deficiencias en el habla de los niños", que no tienen las particularidades de las afecciones comunes y que van más allá del entendimiento y tratamiento convencional de enfermedades, a las cuales Bussman y Sharon (2015) y Peretti (2010) lo denominan enfermedades culturales, están muy acentuadas en todos los lugares andinos y amazónicos. Algunos autores lo suelen llamar, también, como síndromes culturales, que son enfermedades y dolencias restringidas a un grupo o cultura particular, donde, además se conocen las plantas, formas de preparación y uso, para su tratamiento (Gallagher y Rehm (2012). Mientras que, hay otras que por su complejidad en el origen y sintomatología no es posible incluirlo en

alguna categoría usual, por lo que se presentan de manera aislada como fiebre, infecciones, alergias y desmayos y son conocidas o comunes; la fiebre es una respuesta del sistema inmunitario del cuerpo, las infecciones están referidas a la invasión y multiplicación de gérmenes en el cuerpo; las alergias son alteraciones del sistema respiratorio, nervioso o eruptivo, que se producen en el sistema inmunológico por una extremada sensibilidad del organismo a ciertas sustancias a las que ha estado expuesta. Mientras que las "punzadas" se presentan de modo repentino y de breve duración que se siente en una parte del cuerpo y suele repetirse; el dolor es concebido como una señal del sistema nervioso de que algo no anda bien y es percibida como una sensación desagradable que se manifiesta de diversa forma; y, el "desmayo" viene a ser una pérdida momentánea del conocimiento o sentido que es percibida por una persona (OPS y OMS, 2010).

Las hojas son los órganos más empleados por ser un tejido blando y es donde más se concentra en algunas especies sus poderes activos o drogas (López, 2002). Varios estudios destacan el uso de las hojas (Alipio y Mostacero, 2019; Tello, 2015; Zambrano 2015; a su vez manifiesta Fernández et al. (2019) los fragmentos de las plantas más utilizadas fueron las hojas (43%) y las flores (21%). Para Medina, (2016) las hojas fueron las partes más aprovechadas con 28,57%, en segundo lugar el tronco con 19,43% y las especies *Myrcianthes* sp., *Myrcia fallax, Sambucus peruaviana* y *Passiflora pinnatistipula* tienen mayor valor de uso.

En cuanto a las formas de preparación, la "cocción" es la forma predominante al igual que la "bebida" como forma de uso. En algunos estudios se documentan que la "bebida" y los "baños" son las formas más frecuentes de emplear en la cura de males (Bussman y Sharon, 2015; Díaz, 2019). Si comparamos con otros estudios, las formas de preparación y usos son variados; Fernández et al. (2019) que realizó un inventario etnobotánico de plantas medicinales en tres cantones (Antonio Ante, Ibarra y Otavalo) de la provincia de Imbabura, Ecuador, la forma de

preparación más predominante es la infusión. Para Quispe y Quispe (2018) cardosanto; infusión, hervido, machacado y al vapor fueron los modos de preparación más frecuentes. En Yantayo, Chota, las formas de preparación más frecuentes fueron: el hervido (68 especies), seguido del crudo (29 especies), la infusión (10 especies) y el fresco (9 especies) (Irigoin, 2022); Bazán (2022) señala que para el CP de Llangodén Alto, se reconocen 11 formas, de las cuales la infusión es la más predominante con el 48.6 %, seguido de hervido (24,3 %), molido (21,6%), calentado (9,5 %), estrujado (8,1 %).

En las formas de uso, el presente estudio incluye a 11 formas de aplicación de las plantas medicinales, siendo la bebida la forma que más especies incluye (79 %), seguido de baños (29 %); mientras que el reporte de bebida (60 especies, 46,15 %), seguido de baños (16 especies, 12,31%), amarrado (15 especies, 11,54 %), lavado (11 especies, 8,46%), frotación (7 especies, 5,38%), se reportan como para (Fernández 2019); mientras que Zambrano (2015 reporta que en el CP de Llangodén Alto las formas como: bebida o como agua de tiempo (67,6%), seguido de frotación (10,8 %), emplasto y comer (9,5 %), baños y lavado (8,1 %).

4.3.3. El valor de uso de las plantas medicinales del centro poblado Cuyumalca, Chota

En cuanto al valor de uso del conocimiento etnobotánico, diversos autores señalan que se trata de la Etnobotánica Cuantitativa. Con esta herramienta se pueden hacer diferenciaciones entre diversos estudios sobre el uso de las plantas medicinales o de plantas útiles (Marín et al., 2005; Campos et al., 2018).

En el presente estudio, el pie de perro (*Desmodium molliculum*) es la especie medicinal que, según los informantes del CP Cuyumalca, cura la mayor cantidad de afecciones. Sin embargo, se reporta un estudio donde considera con una importancia cultural mayor al pie de perro, con 0.9,

seguido de *Linum usitatissimum*, *Perezia multiflora*, *Minthostachys mollis* y *Picrosia longifolia*, en el orden de importancia Soria et al. (2020) las subsiguientes no coincide con el presente estudio, las cuales son: con mayor índice de consenso son las especies introducidas como el ajenjo *Artemisia Absinthium*, la menta *Mentha x* piperita y la *Moringa Oleifera* moringa. La especie nativa con mayor índice de consenso fue *Lippia alba* salvia-rã, en cada sitio la importancia cultural es distinta por razones culturales, presencia de las plantas, grado de conocimiento del uso medicinal de las plantas, antigüedad de la población en ese sitio determinado y del número de plantas usadas para tratar tal o cual enfermedad (Gómez et al., 2016) Las especies medicinales con mayor aceptación cultural según el Nivel de Uso Significativo (UST) de Tramyl son *Matricaria Chamomilla* L. (78%), *Aloysia citriodora Paláu* (58%), *Plantago major* L. (56%) y *Origanum vulgare* L. (56%). El 71% de los jóvenes informantes (18 y 20 años) conocen hasta 10 tipos de plantas medicinales Fernández (2019).

El Valor de uso se refiere al conocimiento relativo de las especies medicinales por los informantes y permite identificar la importancia (Zambrano et al., 2015) de cada una de las 138 especies reportadas en el presente estudio. El pie de perro alcanzó el 10,9 %, seguido del llantén suave con 91 %, cerraja, cola de caballo y el hinojo 8,1 %. Esto quiere decir que estas especies son las más reportadas por los informantes del CP de Cuyumalca. Para Quispe (2018), en un estudio etnobotánico realizado una investigación en los pobladores del barrio de Pucará en Huancayo, Junín reporta que cuando se hacen estudios sobre etnobotánica de plantas útiles, las que se encuentran dentro de la categoría medicinal, el valor de uso se calcula contabilizando como únicos y se desestima su valor real.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se estructuró un inventario con un total de 138 especies de plantas medicinales reportadas en el centro poblado Cuyumalca, distribuidas en 108 géneros y 47 familias, siendo Asteraceae, Solanaceae, Fabaceae, Lamiaceae y Rosaceae las más destacadas en diversidad, así como los géneros *Solanum, Baccharis, Brugmansia, Citrus y Clinopodium.*

El conocimiento etnobotánico de la flora medicinal se evidenció que existe 11 formas de aplicación, siendo la bebida la forma que más especies incluye (79 %), seguido de baños (29 %), 8 % a 0,7 % y son lavados, emplasto, frotación, consumido, sahumado, gotas, gárgaras, inhalado y espolvoreado.

El mayor valor de uso de la flora medicinal del centro poblado Cuyumalca varía de 10 % hasta 0,3 %, siendo las más importantes: pie de perro (*Desmodium molliculum*), llantén suave (*Plantago major*), cerraja (*Sonchus asper*), cola de caballo (*Equisetum bogotense*), hinojo (*Foeniculum vulgare*), manzanilla (*Matricaria chamomilla*), eucalipto (*Eucalyptus globulus*), ciprés (*Cupressus macrocarpa*), chancua (*Minthostachys mollis*) y saúco (*Sambucus peruviana*).

Recomendaciones

Hacer investigaciones sobre las poblaciones de las plantas medicinales más utilizadas a fin de conocer su abundancia, su estado poblacional y su estado de conservación.

Realizar estudios fitoquímicos para conocer los compuestos activos de las plantas medicinales silvestres más empleadas y poder usar sus poderes activos.

Determinar su estado de conservación, así como la abundancia o escasez de las plantas medicinales silvestres y la biomasa producida por unidad de área.

CAPÍTULO VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguilar, N. (2020). *Descripción morfológica de las especies arbóreas ornamentales cultivadas en los parques de la ciudad de Jaén* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Cajamarca]. https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/4086/T016_45629715_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Alipio, A., y Mostacero, J. (2019). *Flora etnomedicinal del cerro La Botica empledad por el poblador de Cachicadán, santiago de Chuco, Perú* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Trujillo]. https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/13409/ALIPIO RODRIGUEZ%2C Anavely Leslie.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Alvarez, V., Caso, L., Aliphat, M., y Galmiche, A. (2017). Plantas medicinales con propiedades frías y calientes en la cultura Zoque de Ayapa, Tabasco, México. *Boletin Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromaticas*, *16*(4), 428-454. https://www.redalyc.org/pdf/856/85651256007.pdf

Arias, J. (2021). *Diseño y metodología de la investigación*. Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú. https://www.researchgate.net/profile/Jose-Arias-Gonzales-3/publication/352157132_DISENO_Y_METODOLOGIA_DE_LA_INVESTIGACION/links/60bb8278a6fdcc22eadea898/DISENO-Y-METODOLOGIA-DE-LA-INVESTIGACION.pdf?origin=publication_detail

Avellaneda, S. (2022). *Captura de carbono de un bosque de neblina del parquenacional de Cutervo-Cajamarca, como mitigación frente al cambio climático* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Cajamarca]. https://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/493

Baratto, L. (2021). *A farmacognosia no Brasil: memórias da sociedade brasileira de farmacognosia*. Sociedade Brasileira de Farmacognosia – SBFgnosia. https://www.researchgate.net/profile/Jane-Manfron/publication/357027028_FARMACOBOTANICA_UMA_FERRAMENTA_IMPORTANTE_PARA_A_DETECCAO_DE_ADULTERACOES_EM_MATERIAS-PRIMAS_VEGETAIS/links/61b89d604b318a6970df8c7e/FARMACOBOTANICA-UMA-FERRAMENTA-IMPORTANTE-PARA-A-D

Barona, A. (2019). *Saberes ancestrales de las plantas medicinales utilizadas en los barrios de Sangolquí, Rumiñahui, Pichincha-Ecuador 2018-2019 Informe* [Tesis de pregrado, Universidad Central del Ecuador para]. http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/19100/1/T-UCE-0010-FIL-478.pdf

Barreno, F. (2012). *Estudio etnobotánico medicinal en 11 municipios de la reserva de usos múltiples. Cuenca del Lago de Atitlan, Solola* [Tesis de pregrado, Universidad de San Carlos de Guatemala]. https://biblioteca-farmacia.usac.edu.gt/library/index.php?title=3615&lang=es&query=@title=Special:GSMSearchPage@process=@autor=VILLAR, LUIS @mode=&recnum=4

Bermúdez, A., Oliveira, M., y Velázquez, D. (2005). La investigación etnobotánica sobre plantas medicinales: Una revisión de sus objetivos y enfoques actuales. *Interferencia*, *30*(8), 353-359. http://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S0378-18442005000800005 yscript=sci_arttext

Bussmann, R., y Sharon, D. (2016). Medicinal plants of the andes and the amazon - The magic and medicinal flora of Northern Peru. *Ethnobotany Research and Applications*, *15*(1), 1-293. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.32859/era.15.1.001-293

Caderón, J. (2011). *Caracterización fitoquímica, actividad antibacteriana y antioxidante de extractos de plantas medicinales utilizadas en Pereira y Santa Rosa de Cabal (Risaralda)* [Tesis de pregrado, Universidad Tecnológica de Pereira]. http://www.ainfo.inia.uy/digital/bitstream/item/7130/1/LUZARDO-BUIATRIA-2017.pdf

Campos, R., Solís, O., Velázquez, A., Cruz, L., Cruz, D., Vázquez, M., y Rodríguez, L. (2018). Saber etnobotánico, riqueza y valor de uso de plantas medicinales en Monterrey, Villa Corzo, Chiapas(México). *Boletín Latinoamericano y del Caribe de plantas medicinales y aromáticas*, *17*(4), 350-362. http://blacpma.ms-editions.cl/index.php/blacpma/article/view/116/111

Cano, Z. (2021). Evaluación etnobotánica de las plantas medicinales en el sector quechua del Altiplano de Puno (Vilque Y Umachiri). *Revista Peruana de Medicina Integrativa*, *7*(4), 1-17. http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/16253

Carreño, P. (2016). *La Etnobotánica y su importancia como herramienta para la articulacion entre conocimientos ancentrales y cientificos* [Tesis de pregrado, Universidad Distrital Francisco José de Caldas]. https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/3523/Carre%F1oHidalgoPabloCesar2016.pdf;jsessionid=F9A807E51CA28CE14046C28E9C065E40?sequence=1

Chilquillo, E., Albán, J., y Muñoz, A. (2018). Estudio etnobotánico de plantas medicinales utilizadas en comunidades adyacentes al Área de Conservación Privada San Antonio, Chachapoyas, Amazonas, Perú. *Revista Científica UNTRM: Ciencias Naturales e Ingeniería*, *1*(1), 65. https://doi.org/https://doi.org/10.25127/ucni.v1i1.274

Chuan, M. (2018). *Plantas medicinales de uso tradicional en el centro poblado San Isidro, distrito de José Sabogal, San Marcos - Cajamarca* [Tesis de pregrado, Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo]. http://repositorio.upagu.edu.pe/handle/UPAGU/614

Cisneros, A. J., Guevara, A., Urdánigo, J., y Garcés, J. (2022). Técnicas e instrumentos para la recolección de datos que apoyan a la investigación científica en tiempo de pandemia. *Domino de las Ciencias*, *8*(1), 1165-1185. https://dominiodelasciencias.com/index.php/es/article/view/2546

Cruz, I., Ruiz, C., Pérez, P., y Martín, C. (2021). *Conocimiento científico básico*. Universidad de Málaga. https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/22460/Conocimiento científico básico.pdf

Del Toro, M., Fernandez, S., González, G., y Díaz, A. (2016). Aspectos culturales de la puérpera que influyen en el cuidado del primer hijo. *Revista Cubana de Enfermeria*, *32*(1), 37-48. https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubenf/cnf-2016/cnf161e.pdf

Diaz, M. (2019). *Etnobotánica de las plantas medicinales del centro poblado la Manzanilla, distrito Gregorio Pita provincia de San Marcos – Cajamarca* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Cajamarca]. https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/2940/ETNOBOTÁNICA DE LAS PLANTAS MEDICINALES DEL CENTRO POBLADO LA MANZANILLA%2C DISTRITO GREGORIO PITA .pdf?sequence=1&isAllowed=y

Domíngue, C., Cruz, G., y González, C. (2015). Plantas de uso medicinal de la reserva ecológica "Sierra de Otontepec", municipio de Chontla, Veracruz, México. *Ciencia UAT*, *9*(2), 41-52.

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-78582015000100041

Fernández, E., Espinel, V., Gordillo, S., Castillo, R., Žiarovská, J., Zepeda, J., y Lara, E. (2019). Estudio etnobotánico de plantas medicinales utilizadas en tres cantones de la provincia Inbabura, Ecuador. *Agrociencia*, *53*, 797-810. https://www.agrociencia-colpos.org/index.php/agrociencia/article/view/1844/1841

Fraume, N. (2007). *Dicionario ambiental*. Ecología y medio ambiente. http://repositorio.uasb.edu.bo/handle/54000/1232

GEO GPS PERÚ. (16 de agosto del 2022). *Base de datos Perú*. https://www.geogpsperu.com/p/descargas.html

Gerique, A. (2006). *An Introduction to Ethnoecology an Ethnobotany: Theory and Methods. Advanced Scientific Training*. Advanced Scientific Training. https://www.researchgate.net/profile/Andres_Gerique/publication/239591352_An_Introduction_to_ethnoecology_and_ethnobotany_Theory_and_Methods_-_Integrative_assessment_and_planning_methods_for_sustainable_agroforestry_in_humid_and_semiarid_regions/links/0f3

Gheno, Y. (2010). *La etnobotánica y la agrodiversidad como herramientas para la conservación y el manejo de recursos naturales: un caso de estudio en la organización de de Parteras y Médicos Indígenas Tradicionales 'Nahuatlxihuitl' de Ixhuatlancillo, Veracruz, México*. Grado de dotor, Universidad Autónoma del Estado de México.

Gómez, E., Sol, Á., García, E., y Pérez, A. (2016). Valor de uso de la flora del Ejido Sinaloa 1a sección, Cárdenas, Tabasco, México. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, *14*, 2683-

2694. http://www.scielo.org.mx/pdf/remexca/v7nspe14/2007-0934-remexca-7-spe14-2683.pdf

Gonzalez, M. (2012). La importancia de la etnobotanica en investigaciones parasitológicas. *The Biologist*, *10*(2), 148. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4185483

Guevara, J., y Mostacero, J. (2016). Evaluación de plantas preventivas y terapéuticas del tracto gastr-intestinal en Pedro Galvez, Cajamarca 2004. *Ciencia y Tecnología*, *12*(3), 79-87. https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/PGM/article/view/1404

Huamantupa, I., Cuba, M., Urrunaga, R., Paz, E., Ananya, N., Callalli, M., Pallqui, N., Coasaca, H., y 1. (2011). Riqueza, uso y origen de plantas medicinales expendidas en los mercados de la ciudad del Cusco. *Revista Peruana de Biologia*, *18*(3), 283-291. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1727-99332011000300004&script=sci_arttext

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2018). *Resultados Definitivos*. INEI. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1544/00TOMO_01.pdf

Kantz, D. (2003). La integración de la medicina convencional y no convencional. *Humanitas, Humanidades Médicas*, *1*(2), 171-180. https://paliativossinfronteras.org/wp-content/uploads/LA-INTEGRACION-DE-LA-MEDICINA-CONVENCIONAL-Y-NO-CONVENCIONAL_2.pdf

Lessing, H., y Perea, A. (2020). *La Etnobotánica como Estrategia para la Enseñanza de la Taxonomía Vegetal* [Tesis de pregrado, Universidad del Valle]. https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/21745/7414

A553.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Lossio, J., y Barriga, E. (2017). Salud pública en el Perú del siglo XX: Paradigmas, discursos y políticas. En *Salud pública en el Perú del siglo XX: Paradigmas, discursos y políticas*. Pontificia Universidad Católica del Perú. http://ira.pucp.edu.pe/biblioteca/publicaciones/salud-publica-en-el-peru-del-siglo-xx-paradigmas-discursos-y-politicas/

Marín, C., Cárdenas, D., y Suárez, S. (2005). Valor de uso utilidad en etnobotánica. Estudio de caso en el departamento de Putumayo (Colombia). *Caldasia*, *27*(1), 89-101. https://www.jstor.org/stable/23641657

Medina, K. (2016). *Etnobotánica del caserío la Palma, Chadín, Chota-Cajamarca* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Cajamarca]. https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/5212/TESIS KARIN MILADY MEDINA VÁSQUEZ.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego del Perú. (2023, junio 30). *Plantas medicinales originarias y no originarias que son de uso común en el Perú*. https://www.midagri.gob.pe/portal/59-sector-agrario/plantas-medicinales

Miranda, D., Ancajima, S., Vega, A., Villar, N., Chorres, W., y Cabrera, J. (2022). Identidad narrativa de las cumananas: Una representación individual del poblador rural de Tumbes. *Revista de Letras JUÇARA*, *8*(2), 374-384. https://doi.org/10.18817/rlj.v6i2.3043

Mostacero, J., Peláez, F., Alarcón, N. M., Cruz, A., Alva, R., y Charcape, M. (2019). Plantas utilizadas para el tratamiento del cáncer expendidas en los principales mercados de la

provincia de Trujillo, Perú, 2016 – 2017. *Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas*, *18*(1), 81-94. http://www.blacpma.ms-editions.cl/index.php/blacpma/article/view/70

Ochoa, F., Silva, L. C., Soberats, F., y Galbán, P. (2013). El debate sobre la medicina natural y tradicional y sus implicaciones para la salud pública. *Revista Cubana de Salud Pública*, *39*(391), 107-123. http://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S0378-18442005000800005&script=sci_arttext

Organización Panamericana de la Salud. (2019). *Situación de las plantas medicinales en Perú*. Grupo técnico de expertos en plantas medicinales OPS/OMS Lima- Perú 2018. https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/50479/OPSPER19001_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

Orrillo, R. (2018). *Etnobotánica de las plantas medicinales expendidas en los mercados de Cajamarca y San Marco* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Cajamarca]. http://190.116.36.86/bitstream/handle/20.500.14074/2742/ETNOBOTANICA DE PLANTAS MEDICINALES EXPENDIDAS EN LOS MERCADOS DE CAJAMARCA Y SAN MARCOS.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Patiño, L. (2022). Farmacología y medicina tradicional. *Boletín Informativo, 9*(2), 104-105. https://revistas.umariana.edu.co/index.php/BoletinInformativoCEI/article/view/3297/3587

Pérez, J. (2021). *Etnobotánica del Centro Poblado Araqueda, distrito de Cachachi, provincia de Cajabamba* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Cajamarca]. https://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/758

Quispe, M., y Quispe, C. (2018). *Plantas medicinales utilizadas como alternativa de tratamiento para afecciones del sistema digestivo en los pobladores del barrio de Pucará, Huancayo* [Tesis de pregrado, Universidad Privada de Huancayo]. https://repositorio.uroosevelt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14140/140/INFORME FINAL PLANTAS MEDICINALES PARASITOSIS %281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Real Academia Española. (30 de junio del 2022). *Enfermedad*. https://www.rae.es/obras-academicas/diccionarios/diccionario-de-la-lengua-espanola

Rengifo, E. (2007). *Las ramas floridas del bosque: experiencias en el manejo de plantas medicinales Amazónicas*. El Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana. https://repositorio.iiap.gob.pe/handle/20.500.12921/147

Ríos, Á., Alanís, G., y Favela, S. (2017). Etnobotánica de los recursos vegetales, sus formas de uso y manejo, en Bustamante, Nuevo León. *Revista Mexicana de Ciencias Forestales*, *8*(44), 89-111. https://doi.org/10.29298/rmcf.v8i44.106

Rivera, E. (2018). *Saberes intergeneracionales sobre uso de plantas medicinales. Caso MAP Valles de Puebla* [Doctorado, Colegio de Postgraduados]. http://colposdigital.colpos.mx:8080/jspui/bitstream/10521/3136/1/Rivera_Castro_E_MP_EDAR_2018.pdf

Robles, B. (2019). Población y muestra. *Pueblo continente*, *30*(1), 245-246. http://journal.upao.edu.pe/PuebloContinente/article/download/1269/1099

Rodriguez, J. (2021). Santiguando con asta de venado: Una aproximación al ritual del santiguador. *Anales de Antropología*, *55*(2), 191.

https://doi.org/https://doi.org/10.22201/iia.24486221e.2021.78132

Santiváñez, R., y Cabrera, J. (2013). *Catàlogo florìstico de plantas medicinales peruanas*. Ministerio de Salud. https://bvs.ins.gob.pe/insprint/CENSI/catalogo_floristico_plantas_medicinales.pdf

Seminario, A. (2016). *Potencial de la flora medicinal silvestre con fines de conservación en el distrito La Encañada-Cajamarca* [Tesis de doctorado, Universidad Nacional de Cajamarca]. http://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/2501

Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI). (2023). *Mapa climático del Perú*. Ministerio del Ambiente. https://www.senamhi.gob.pe/main.php?dp=lima&p=mapa-climatico-del-peru

Soria, N., Ramos, P., Viveros, G., Estigarribia, G., Ríos, P., y Ortíz, A. (2020). Etnobotánica y uso de plantas medicinales en unidades familiares de salud de Caaguazú, Paraguay. *Caldasia*, *42*(2), 263-277. https://doi.org/https://doi.org/10.15446/caldasia.v42n2.76907

Tabakián, G. (2017). Etnomedicina y Etnobotánica en el departamento de Tacuarembó, Uruguay. *Revista Uruguaya de Antropología y Etnografía*, *2*(2), 61-72. http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2393-68862017000200061&lang=es%0Ahttp://www.scielo.edu.uy/pdf/ruae/v2n2/2393-6886-ruae-2-02-00061.pdf

Tácuna, A., Moncada, E., Lens-, L., Gamarra, F., y Salazar, A. (2002). Estrategias de la Organización Mundial de la Salud en medicina tradicional y reconocimiento de sistemas de medicina tradicional. *Rev. cuerpo méd. HNAAA*, *13*(1), 2020.

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2227-47312020000100018

Tello, G. (2015). Etnobotánica de plantas con uso medicinal en la comunidad de Quero, Jauja, Región Junín [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Agraria la Molina]. En *Universidad Agraria La Molina*. http://www.lamolina.edu.pe/proyectos/proyecto_AQUAtech/Diplomado_III/monografias/pdf_doc/LOZANO.pdf

Tello, G., Flores, M., y Gómez, V. (2019). Uso de las plantas medicinales del distrito de Quero, Jauja, Región Junín, Perú. *Ecología Aplicada*, *18*(1), 11. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21704/rea.v18i1.1301

Toscano, J. (2006). Uso tradicional de plantas eedicinales En la vereda San Isidro, municipio de San José de Pare-Boyacá: Un estudio preliminar usando técnicas cuantitativas. *Acta Biologica Colombiana*, *11*(2), 137-146. http://www.scielo.org.co/pdf/abc/v11n2/v11n2a12.pdf

Toya, A. (2023). *Etnobotánica, caracterización morfológica y distribución ecológica de especies de bambú en la región selva central del Perú* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Cajamarca]. https://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/20.500.12996/4150

Villazon, P. (2017). *Interpretación de saberes ancestrales sobre plantas medicinales con lógica difusa* [Tesis de grado, Universidad Mayor de San Andrés]. https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/12629/T.3271.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Zambrano, L., Buenaño, M., Mancera, N., y Jiménez, E. (2015). Estudio etnobotánico de plantas medicinales utilizadas por los habitantes del área rural de la Parroquia San Carlos, Quevedo,

Ecuador. *Rev Univ. salud*, *17*(1), 97-111. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-71072015000100009

Zambrano, L., Mónica, B., Nestor, M., y Edwin, J. (2015). Estudio etnobotánico de plantas medicinales utilizadas por los habitantes del área rural de la Parroquia San Carlos, Quevedo, Ecuador. *Universidad y Salud*, *17*(1), 97-111. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-71072015000100009

CAPÍTULO VI. ANEXOS

ANEXO 1: Encuestas y validación

Tabla 10

Encuesta semiestructurada para recopilar el conocimiento etnobotánico de la flora medicinal.

Universidad Nacional Autónoma de Chota

Escuela profesional de Ingeniería Forestal y Ambiental

Formato de Encuesta Semiestructurada

Título de la investigación:

"Etnobotánica de la flora medicinal del CP Cuyumalca, Chota, Cajamarca"

Objetivo de la Encuesta: Determinar el conocimiento etnobotánico de la flora medicinal de la población del CP Cuyumalca, Chota, Cajamarca.

1. **Datos del lugar de estudio**

Caserío: Centro poblado: Distrito:

Provincia: Departamento:

Altitud: msnm Coordenadas: /

2. **Datos del informante**

Nombre: Fecha:

Edad: Lugar de Nacimiento:

Sexo: masculino ( ) Femenino ( ) Ocupación:

Grado de instrucción: Tiempo en el caserío:

Cómo y de quién aprendió el conocimiento de las plantas medicinales:

3. Datos de las plantas utilizadas

Nombre de la planta: **Afección (es) que cura**:

Tipo de afección o afecciones tratadas:

Parte empleada: Corteza ( ) Hojas ( ) Flores ( ) Frutos ( ) semillas ( ), Raíz ( )

Tallo ( ) Toda la planta ( ) Otros:

Forma de preparación: Cocido ( ) Crudo ( ) Exprimido ( ) Infusión ( ) Maceración ( )

Estrujado ( ) Molido ( ) Picado ( ) Jarabe ( ) Otros

Vía de administración: externo ( ) interno ( )

Forma de aplicación: baños ( ) gárgaras ( ), lavados ( ) emplasto ( ) bebida ( )

Frotación ( ) Cataplasma ( ) Inhalación ( ) Otros:

Dosificación. Cuánto tiempo y veces al día:

Una vez al día ( ) b. Inter diario ( ) c. dos veces a las semana ( ) d. un vaso antes de las comidas e. otros

Edad de uso de la planta: tierna ( ) joven ( ) adulta ( ) cualquier edad ( )

Localización de la planta medicinal:

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

Observaciones:

Figura 7

Validación de encuesta semiestructurada por expertos 1.

Validación de contenido (Juicio de Expertos) – Juez 1.

INSTRUMENTO PARA LA VALIDEZ DEL CONTENIDO
(juicio de expertos)

El presente instrumento tiene como finalidad validar el cuestionario, que será aplicado a 315 habitantes del Centro Poblado de Cuyumalca, provincia de Chota, departamento de Cajamarca, quienes constituyen la muestra de estudio de la validación del proyecto de tesis titulado "**Etnobotánica de la flora medicinal del CP Cuyumalca, Chota, Cajamarca**".

INSTRUCCIONES

La evaluación requiere de la lectura detallada y completa de cada uno de los ítems propuestos a fin de cortejarlos de manera cualitativa con los criterios propuestos relativos a: Relevancia o a congruencia con el contenido, claridad en la redacción, tendenciosidad en su formulación y dominio del contenido. Para ello deberá asignar una valoración si el ítem presenta o no los criterios propuestos, y en caso sea necesario se ofrece un espacio para las observaciones.

Juez N°:

Nombres y Apellidos del juez: Salvador Tomás Orrego Zapo

Institución donde labora: Universidad Nacional Autónoma de Chota

Grado Académico: Maestro en Ciencias con Mención en Ingeniería Ambiental

Firma:

EL DOCENTE
SALVADOR TOMÁS ORREGO ZAPO
DNI N° 43824384

Figura 8

Validación de encuesta semiestructurada por expertos 2.

VALIDACIÓN DEL INTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS POR EXPERTOS

Encuesta semiestructurada

Datos del experto de la validación

Nombre y Apellidos: Salvador Tomás Orrego Zapo

Título Profesional: Lic. Biólogo – Microbiólogo

Grado Académico: Maestro en Ciencias con Mención en Ingeniería Ambiental.

4. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

ITEMS	SI	NO	SUGERENCIAS
g. Las preguntas están formuladas con el leguaje apropiado.	X		
h. La redacción de las preguntas sigue un orden	X		
i. Las preguntas comprenden los aspectos en cantidad	X		
j. Las preguntas están orientadas al objetivo general.	X		
k. Las preguntas abarcan las variables e indicadores.	X		
l. Los términos utilizados son claros.	X		

5. OPINION DE APLICABILIDAD

d. Regular

e. Buena

f. Muy buena

Salvador Tomas Orrego Zapo
Biólogo
CBP. 11963

EL DOCENTE
SALVADOR TOMÁS ORREGO ZAPO
DNI Nº 43824384

.....

Firma

Figura 9

Validación de encuesta semiestructurada por expertos-juez 2.

Validación de contenido (Juicio de Expertos) – Juez 2.

INSTRUMENTYO PARA LA VALIDEZ DEL CONTENIDO
(juicio de expertos)

El presente instrumento tiene como finalidad validar el cuestionario, que será aplicado a 375 habitantes del Centro Poblado de Cuyumalca, provincia de Chota, departamento de Cajamarca, quienes constituyen la muestra de estudio de la validación del proyecto de tesis titulado "**Etnobotánica de la flora medicinal del CP Cuyumalca, Chota, Cajamarca**".

INSTRUCCIONES

La evaluación requiere de la lectura detallada y completa de cada uno de los ítems propuestos a fin de cortejarlos de manera cualitativa con los criterios propuestos relativos a: Relevancia o a congruencia con el contenido, claridad en la redacción, tendenciosidad en su formulación y dominio del contenido. Para ello deberá asignar una valoración si el ítem presenta o no los criterios propuestos, y en caso sea necesario se ofrece un espacio para las observaciones.

Juez N°:

Nombres y Apellidos del juez: Yuli Anabel Chávez Juanito

Institución donde labora: Universidad Nacional Autónoma de

Chota

Grado académico: Magister en ciencias forestales

Firma:

Ing. Yuli Anabel Chávez Juanito
CIP N° 108619

Figura 10

Validación de encuesta semiestructurada por expertos 2.

VALIDACIÓN DEL INTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS POR EXPERTOS Encuesta semiestructurada

Datos del experto de la validación

Nombre y Apellidos del juez: Yuli Anabel Chávez Juanito
Titulo Profesional: Lic. En ingeniería Forestal
Grado académico: Magister en ciencias forestales

1. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

ITEMS	SI	NO	SUGERENCIAS
a. Las preguntas están formuladas con el leguaje apropiado.	X		
b. La redacción de las preguntas sigue un orden	X		
c. Las preguntas comprenden los aspectos en cantidad	X		
d. Las preguntas están orientadas al objetivo general.	X		
e. Las preguntas abarcan las variables e indicadores.	X		
f. Los términos utilizados son claros.	X		

2. OPINION DE APLICABILIDAD

a. Regular
b. Buena
c. Muy buena

Ing. Yuli Anabel Chávez Juanito
CIP N° 108619

Figura 11

Validación de encuesta semiestructurada por expertos -juez 3.

Validación de contenido (Juicio de Expertos) – Juez 3.

INSTRUMENTO PARA LA VALIDEZ DEL CONTENIDO
(juicio de expertos)

El presente instrumento tiene como finalidad validar el cuestionario, que será aplicado a 375 habitantes del Centro Poblado de Cuyumalca, provincia de Chota, departamento de Cajamarca, quienes constituyen la muestra de estudio de la validación del proyecto de tesis titulado "Etnobotánica de la flora medicinal del CP Cuyumalca, Chota, Cajamarca".

INSTRUCCIONES

La evaluación requiere de la lectura detallada y completa de cada uno de los ítems propuestos a fin de cortejarlos de manera cualitativa con los criterios propuestos relativos a: Relevancia o a congruencia con el contenido, claridad en la redacción, tendenciosidad en su formulación y dominio del contenido. Para ello deberá asignar una valoración si el ítem presenta o no los criterios propuestos, y en caso sea necesario se ofrece un espacio para las observaciones.

Juez N°:

Nombres y Apellidos del juez: Denisse Milagros Alva Mendoza

Institución donde labora: UNACH

Grado Académico: Maestro

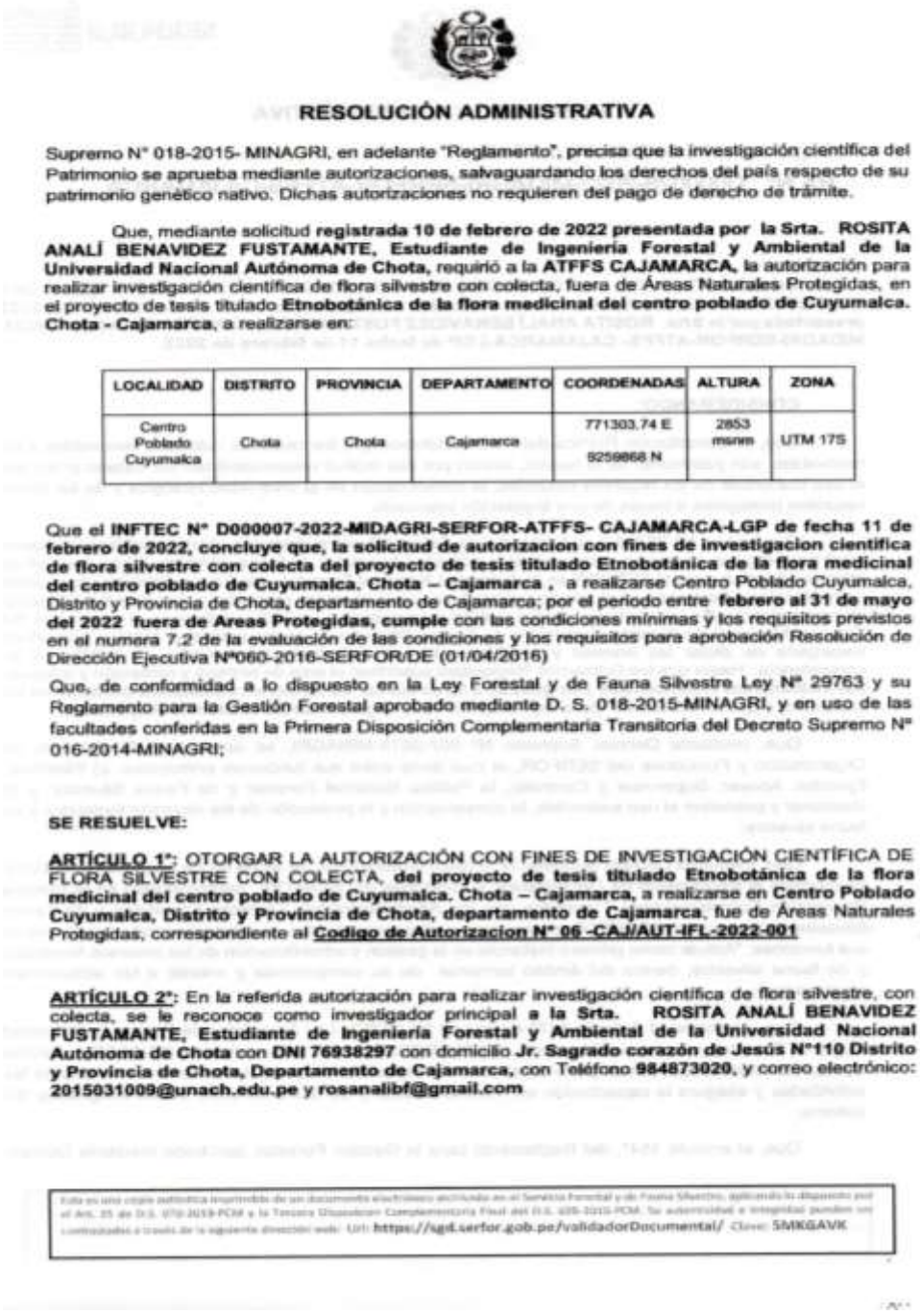
Firma:

Mtr. Denisse Milagros Alva Mendoza
CIP 163858
Docente UNACH
Código: 009-2021

ANEXO 2: Permisos *emitido por SERFOR*

Figura 12

Permiso parte 1



RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA

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 10 de febrero de 2022 presentada por la Srta. ROSITA ANALÍ BENAVIDEZ FUSTAMANTE, Estudiante de Ingeniería Forestal y Ambiental de la Universidad Nacional Autónoma de Chota,** 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 tesis titulado **Etnobotánica de la flora medicinal del centro poblado de Cuyumalca. Chota - Cajamarca**, a realizarse en:

LOCALIDAD	DISTRITO	PROVINCIA	DEPARTAMENTO	COORDENADAS	ALTURA	ZONA
Centro Poblado Cuyumalca	Chota	Chota	Cajamarca	771303.74 E 9259868 N	2853 msnm	UTM 17S

Que el **INFTEC N° D000007-2022-MIDAGRI-SERFOR-ATFFS- CAJAMARCA-LGP de fecha 11 de febrero de 2022, concluye que, la solicitud de autorizacion con fines de investigacion cientifica de flora silvestre con colecta del proyecto de tesis titulado Etnobotánica de la flora medicinal del centro poblado de Cuyumalca. Chota – Cajamarca ,** a realizarse Centro Poblado Cuyumalca, Distrito y Provincia de Chota, departamento de Cajamarca; por el periodo entre **febrero al 31 de mayo del 2022 fuera de Areas Protegidas, cumple** con las condiciones mínimas y los requisitos previstos en el numera 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 de tesis titulado Etnobotánica de la flora medicinal del centro poblado de Cuyumalca. Chota – Cajamarca,** a realizarse en **Centro Poblado Cuyumalca, Distrito y Provincia de Chota, departamento de Cajamarca**, fue de Áreas Naturales Protegidas, correspondiente al **Codigo de Autorizacion N° 06 -CAJ/AUT-IFL-2022-001**

ARTÍCULO 2°: En la referida autorización para realizar investigación científica de flora silvestre, con colecta, se le reconoce como investigador principal **a la Srta. ROSITA ANALÍ BENAVIDEZ FUSTAMANTE, Estudiante de Ingeniería Forestal y Ambiental de la Universidad Nacional Autónoma de Chota** con **DNI 76938297** con domicilio **Jr. Sagrado corazón de Jesús N°110 Distrito y Provincia de Chota, Departamento de Cajamarca,** con Teléfono **984873020**, y correo electrónico: **2015031009@unach.edu.pe** y **rosanalibf@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: SMKGAVK

Figura 13

Permiso parte 2.

SERFOR

RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA

Cajamarca, 15 de Febrero del 2022

RA N° D000028-2022-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 **10 de febrero de 2022 presentada por la Srta. ROSITA ANALÍ BENAVIDEZ FUSTAMANTE.y el INFTEC N° D000007-2022-MIDAGRI-SERFOR-ATFFS- CAJAMARCA-LGP de fecha 11 de febrero 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 procedimiento 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 Nº 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 Nº 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.

Que, el artículo 154°, del Reglamento para la Gestión Forestal, aprobado mediante Decreto

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 Disposicion Complementaria Final del D.S. 026-2010-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/ Clave: SMKGAVK

Figura 14

Permiso parte 3.

RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA

ARTÍCULO 3°: La presente autorización incluye la colecta de **03 especímenes por especie** a efectuarse en **Centro Poblado Cuyumalca, Distrito y Provincia de Chota, departamento de Cajamarca** fuera de Áreas Naturales Protegidas **del proyecto de tesis** titulado **Etnobotánica de la flora medicinal del centro poblado de Cuyumalca. Chota – Cajamarca,** por el periodo de **colecta** comprendido a **partir de febrero al 31 de mayo del 2022.**

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 deposito**. 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.

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

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 comprobadas a través de la siguiente dirección web: Url: https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/ Clave: SMKGAVK

Figura 15

Permiso parte 4

RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA

Investigación los cambios a que hubiese lugar en caso se formulen ajustes sobre la presente autorización.

ARTÍCULO 7°: Notificar a la Srta. ROSITA ANALÍ BENAVIDEZ FUSTAMANTE, con DNI 76938297 con domicilio Jr. Sagrado corazón de Jesús N°110, Distrito y Provincia de Chota, Departamento de Cajamarca, con correo electrónico: 2015031009@unach.edu.pe y rosanalibf@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°: Disponer la publicación de la presente Resolución en el Portal Web del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre: https://www.gob.pe/serfor

Regístrese y Comuníquese.

Documento firmado digitalmente

NORMA CLARIBEL MARRUFO AVELLANEDA
ADMINISTRADOR TECNICO FFS
ATFFS - CAJAMARCA

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: SMKGAVK

ANEXO 3: Certificado de depósito de las muestras de la investigación en el laboratorio "Pedro Arrascue" de la Universidad Nacional Autónoma de Chota

Figura 16

Constancia de depósito de material biológico.

Universidad Nacional Autónoma de Chota
Facultad de Ciencias Agrarias
Institución Científica Nacional Depositaria de Material Biológico
Herbario "Pedro Coronado Arrascue"
Resolución de Dirección General N° 503-2019-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS

CONSTANCIA DE DEPÓSITO DE MATERIAL BIOLÓGICO

El que suscribe, Jefe del Herbario "**Pedro Coronado Arrascue**", deja constancia que la tesista Rosita Analí Benavidez Fustamante, ha depositado en nuestra institución, material biológico que se detallan:

N°	Especie	N° de duplicados	Lugar de colecta	Código de Depósito
1	*Allium sativum* L.	1	C.P Cuyumalca. Huascarcocha, coordenadas (E - 763096 , N - 9270537), altitud 2731 m s.n.m.)	PCA0000095
2	*Allium ampeloprasum* L.	1	C . P Cuyumalca. Huscarcocha , coordenadas (E - 763096, N - 9270537), altitud 2731 m s.n.m.	PCA0000096
3	*Cynara scolymus L.*	1	C. P Cuyumalca . Huscarcocha, coordenadas (E - 763097, N - 9270538), altitud 2731 m s.n.m.	PCA0000097
4	*Medicago sativa L.*	1	C. P Cuyumalca . Huscarcocha, coordenadas (E - 763097, N - 9270538), altitud 2731 m s.n.m.	PCA0000098
5	*Alnus acuminata Kunth*	1	C . P Cuyumalca. Huascarcocha, coordenadas (E - 763096, N - 9270537), altitud 2731 m s.n.m.	PCA0000099
6	*Tagetes filifolia Lag.*	1	C . P Cuyumalca. Huscarcocha, coordenadas (E - 763096, N - 9270537), altitud 2731 m s.n.m.	PCA0000100
7	*Siparuna muricata (Ruiz & Pav) A. DC.*	1	C . P Cuyumalca. Huscarcocha, coordenadas (E - 763097, N - 9270538), altitud 2731 m s.n.m.	PCA0000101
8	*Vaccinium corymbosum L.*	1	C . P Cuyumalca. Huscarcocha, coordenadas (E - 763097, N - 9270538), altitud 2731 m s.n.m.	PCA0000102
9	*Arracacia xanthorrhiza Brancr.*	1	C . P Cuyumalca. Huscarcocha, coordenadas (E - 763096, N - 9270537), altitud 2731 m s.n.m.	PCA0000103
10	*Smallanthus jelskii (Hieron) H. Rob.*	1	C . P Cuyumalca. Huscarcocha, coordenadas (E - 763096, N - 9270537), altitud 2731 m s.n.m.	PCA0000104
11	*Muehlenbeckia tiliifolia Wedd.*	1	C . P Cuyumalca. Huscarcocha, coordenadas (E - 763097, N - 9270538), altitud 2731 m s.n.m.	PCA0000105
12	*Muehlenbeckia tamnifolia (Kunth) Meisn.*	1	C . P Cuyumalca. Huscarcocha, coordenadas (E - 763097, N - 9270538), altitud 2731 m s.n.m.	PCA0000106
13	*Portulaca sp.*	1	C . P Cuyumalca. Huscarcocha, coordenadas (E - 763096, N - 9270537), altitud 2731 m s.n.m.	PCA0000107

Campus Universitario Colpamatara – Chota – Cajamarca
Página 1 de 9

14	*Acmella repens (Walter) Rich. ex Pers.*	1	C . P Cuyumalca. Huscarcocha, coordenadas (E - 763096, N - 9270537), altitud 2731 m s.n.m.	PCA0000108
15	*Bidens andicola var.*	1	C . P Cuyumalca. Huscarcocha, coordenadas (E - 763097, N - 9270538), altitud 2731 m s.n.m.	PCA0000109
16	*Cyclanthera pedata (L.) Schrad.*	1	C . P Cuyumalca. Huscarcocha, coordenadas (E - 763097, N - 9270538), altitud 2731 m s.n.m.	PCA0000110
17	*Iochroma grandiflorum* Benth.	1	C . P Cuyumalca. Huscarcocha, coordenadas (E - 763096, N - 9270537), altitud 2731 m s.n.m.	PCA0000111
18	*Sisyrinchium chilense* Hook.	1	C . P Cuyumalca. Huscarcocha, coordenadas (E - 763096, N - 9270537), altitud 2731 m s.n.m.	PCA0000112
19	*Hypericum silenoides* Juss.	1	C . P Cuyumalca. Huscarcocha, coordenadas (E - 763097, N - 9270538), altitud 2731 m s.n.m.	PCA0000113
20	*Myrcianthes* sp.	1	C . P Cuyumalca. Huscarcocha, coordenadas (E - 763097, N - 9270538), altitud 2731 m s.n.m.	PCA0000114
21	*Prunus serotina* Ehrh.	1	C . P Cuyumalca. Huscarcocha, coordenadas (E - 763096, N - 9270537), altitud 2731 m s.n.m.	PCA0000115
22	*Arundo donax* L.	1	C . P Cuyumalca. Huscarcocha, coordenadas (E - 763096, N - 9270537), altitud 2731 m s.n.m.	PCA0000116
23	*Sonchus asper* (L.) Hill	1	C . P Cuyumalca. Huscarcocha, coordenadas (E - 763097, N - 9270538), altitud 2731 m s.n.m.	PCA0000117
24	*Aloysia citriodora* Palau	1	C . P Cuyumalca. Huscarcocha, coordenadas (E - 763097, N - 9270538), altitud 2731 m s.n.m.	PCA0000118
25	*Sonchus oleraceus* (L.) L.	1	C . P Cuyumalca. Huscarcocha, coordenadas (E - 763096, N - 9270537), altitud 2731 m s.n.m.	PCA0000119
26	*Minthostachys mollis* (Benth.) Griseb.	1	C . P Cuyumalca. Huscarcocha, coordenadas (E - 763096, N - 9270537), altitud 2731 m s.n.m.	PCA0000120
27	*Hypochaeris taraxacoides* (Meyen & Walp.) Ball	1	C . P Cuyumalca. Huscarcocha, coordenadas (E - 763097, N - 9270538), altitud 2731 m s.n.m.	PCA0000121
28	*Hypochaeris chillensis* (Kunth) Hieron.	1	C . P Cuyumalca. Huscarcocha, coordenadas (E - 763097, N - 9270538), altitud 2731 m s.n.m.	PCA0000122
29	*Baccharis latifolia* (Ruiz & Pav.) Pers.	1	C . P Cuyumalca. Huscarcocha, coordenadas (E - 763096, N - 9270537), altitud 2731 m s.n.m.	PCA0000123
30	*Lupinus aberrans* C.P.Sm.	1	C . P Cuyumalca. Huscarcocha, coordenadas (E - 763096, N - 9270537), altitud 2731 m s.n.m.	PCA0000124

31	*Oxalis dombeyi* A. St.- Hil.	1	C . P Cuyumalca. Huscarcocha, coordenadas (E - 763097, N - 9270538), altitud 2731 m s.n.m.	PCA0000125
32	*Barnadesia dombeyana* Less.	1	C . P Cuyumalca. Huscarcocha, coordenadas (E - 763097, N - 9270538), altitud 2731 m s.n.m.	PCA0000126
33	*Dianthus* sp.	1	C . P Cuyumalca. Atoctambo, coordenadas (E - 761973, N - 9219713), altitud 2577 m s.n.m.	PCA0000127
34	*Equisetum bogotense* Kunth	1	C . P Cuyumalca. Atoctambo, coordenadas (E - 761973, N - 9219713), altitud 2577 m s.n.m.	PCA0000128
35	*Peperomia galioides* Kunth	1	C . P Cuyumalca. Atoctambo, coordenadas (E - 761973, N - 9219713), altitud 2577 m s.n.m.	PCA0000129
36	*Cupressus* sp.	1	C . P Cuyumalca. Atoctambo, coordenadas (E - 761973, N - 9219713), altitud 2577 m s.n.m.	PCA0000130
37	*Cortaderia* sp.	1	C . P Cuyumalca. Atoctambo, coordenadas (E - 761973, N - 9219713), altitud 2577 m s.n.m.	PCA0000131
38	*Solanum asperolanatum* Ruiz & Pav.	1	C . P Cuyumalca. Atoctambo, coordenadas (E - 761973, N - 9219713), altitud 2577 m s.n.m.	PCA0000132
39	*Oreomyrrhis andicola* (Kunth) Endl. ex Hook. f.	1	C . P Cuyumalca. Atoctambo, coordenadas (E - 761973, N - 9219713), altitud 2577 m s.n.m.	PCA0000133
40	*Otholobium pubescens* (Poir.) J.W. Grimes	1	C . P Cuyumalca. Atoctambo, coordenadas (E - 761973, N - 9219713), altitud 2577 m s.n.m.	PCA0000134
41	*Solanum americanum* Mill.	1	C . P Cuyumalca. Atoctambo, coordenadas (E - 761973, N - 9219713), altitud 2577 m s.n.m.	PCA0000135
42	*Taraxacum campylodes* G.E. Haglund.	1	C . P Cuyumalca. Atoctambo, coordenadas (E - 761973, N - 9219713), altitud 2577 m s.n.m.	PCA0000136
43	*Stevia* sp.	1	C . P Cuyumalca. Atoctambo, coordenadas (E - 761973, N - 9219713), altitud 2577 m s.n.m.	PCA0000137
44	*Eucalyptus globulus* Labill.	1	C . P Cuyumalca. Atoctambo, coordenadas (E - 761973, N - 9219713), altitud 2577 m s.n.m.	PCA0000138
45	*Phaseolus vulgaris* L.	1	C . P Cuyumalca. Atoctambo, coordenadas (E - 761973, N - 9219713), altitud 2577 m s.n.m.	PCA0000139
46	*Pelargonium x hortorum* L.H. Bailey	1	C . P Cuyumalca. Atoctambo, coordenadas (E - 761973, N - 9219713), altitud 2577 m s.n.m.	PCA0000140
47	*Passiflora ligularis* Juss.	1	C . P Cuyumalca. Atoctambo, coordenadas (E - 761973, N - 9219713), altitud 2577 m s.n.m.	PCA0000141

48	*Hesperomeles obtusifolia* (DC.) Lindl.	1	C . P Cuyumalca. Atoctambo, coordenadas (E - 761973, N - 9219713), altitud 2577 m s.n.m.	PCA0000142
49	*Pennisetum clandestinum* Hochst. Ex Chiov.	1	C . P Cuyumalca. Atoctambo, coordenadas (E - 761973, N - 9219713), altitud 2577 m s.n.m.	PCA0000143
50	*Vicia faba* L.	1	C . P Cuyumalca. Atoctambo, coordenadas (E - 761973, N - 9219713), altitud 2577 m s.n.m.	PCA0000144
51	*Dryopteris intermedia* (Muhl. ex Willd) A. Gray.	1	C . P Cuyumalca. Atoctambo, coordenadas (E - 761973, N - 9219713), altitud 2577 m s.n.m.	PCA0000145
52	*Mentha spicata* L.	1	C . P Cuyumalca. Atoctambo, coordenadas (E - 761973, N - 9219713), altitud 2577 m s.n.m.	PCA0000146
53	*Commelina fasciculata* Ruiz & Pav.	1	C . P Cuyumalca. Conga Blanca, coordenadas (E-761298, N - 9273106), altitud 2514 m s.n.m.	PCA0000147
54	*Ficus carica* L.	1	C . P Cuyumalca. Conga Blanca, coordenadas (E - 761298, N - 9273106), altitud 2514 m s.n.m.	PCA0000148
55	*Foeniculum vulgare* Mill.	1	C . P Cuyumalca. Conga Blanca, coordenadas (E - 761298, N - 9273106), altitud 2514 m s.n.m.	PCA0000149
56	*Tagetes minuta* L.	1	C . P Cuyumalca. Conga Blanca, coordenadas (E - 76761298, N - 9273106), altitud 2514 m s.n.m.	PCA0000150
57	*Achyrocline alata* (Kunth) DC.	1	C . P Cuyumalca. Conga Blanca, coordenadas (E - 76761298, N - 9273106), altitud 2514 m s.n.m.	PCA0000151
58	*Alternanthera brasiliana* (L.) Kuntze	1	C . P Cuyumalca. Conga Blanca, coordenadas (E - 76761298, N - 9273106), altitud 2514 m s.n.m.	PCA0000152
59	*Myrcianthes discolor* (Kunth) McVaugh	1	C . P Cuyumalca. Conga Blanca, coordenadas (E - 76761298, N - 9273106), altitud 2514 m s.n.m.	PCA0000153
60	*Niphidium crassifolium* (L.) Lellinger	1	C . P Cuyumalca. Conga Blanca, coordenadas (E - 76761298, N - 9273106), altitud 2514 m s.n.m.	PCA0000154
61	*Citrus sinensis* (L) Osbeck	1	C . P Cuyumalca. Conga Blanca, coordenadas (E - 761298, N - 9273106), altitud 2514 m s.n.m.	PCA0000155
62	*Citrus limon* (L.) Osbeck	1	C . P Cuyumalca. Conga Blanca, coordenadas (E - 761298, N - 9273106), altitud 2514 m s.n.m.	PCA0000156
63	*Smallanthus sonchifolius* (Poepp.) H. Rob.	1	C . P Cuyumalca. Conga Blanca, coordenadas (E - 761298, N - 9273106), altitud 2514 m s.n.m.	PCA0000157
64	*Plantago lanceolata* L.	1	C . P Cuyumalca. Conga Blanca, coordenadas (E - 761298, N - 9273106), altitud 2514 m s.n.m.	PCA0000158

65	*Plantago major* L.	1	C . P Cuyumalca. Conga Blanca, coordenadas (E - 761298, N - 9273106), altitud 2514 m s.n.m.	PCA0000159
66	*Baccharis nitida* (Ruiz & Pav.) Pers.	1	C . P Cuyumalca. Conga Blanca, coordenadas (E - 761298, N - 9273106), altitud 2514 m s.n.m.	PCA0000160
67	*Calceolaria tripartita* Ruiz & Pav.	1	C . P Cuyumalca. Conga Blanca, coordenadas (E - 761298, N - 9273106), altitud 2514 m s.n.m.	PCA0000161
68	*Pouteria lucuma* (Ruiz & Pav.) Kuntze	1	C . P Cuyumalca. Conga Blanca, coordenadas (E - 761298, N - 9273106), altitud 2514 m s.n.m.	PCA0000162
69	*Phaseolus vulgaris* L.	1	C . P Cuyumalca. Conga Blanca, coordenadas (E - 761298, N - 9273106), altitud 2514 m s.n.m.	PCA0000163
70	*Rumex obtusifolius* L.	1	C . P Cuyumalca. Conga Blanca, coordenadas (E - 761298, N - 9273106), altitud 2514 m s.n.m.	PCA0000164
71	*Rumex crispus* L.	1	C . P Cuyumalca. Conga Blanca, coordenadas (E - 761298, N - 9273106), altitud 2514 m s.n.m.	PCA0000165
72	*Raphanus sativus* L.	1	C . P Cuyumalca. Conga Blanca, coordenadas (E - 761298, N - 9273106), altitud 2514 m s.n.m.	PCA0000166
73	*Malus sylvestris* (L.) Mill.	1	C . P Cuyumalca. Colpamayo, coordenadas (E - 760329, N - 9273537), altitud 2375 m s.n.m.	PCA0000167
74	*Matricaria chamomilla* L.	1	C . P Cuyumalca. Colpamayo, coordenadas (E - 760329, N - 9273537), altitud 2375 m s.n.m.	PCA0000168
75	*Tanacetum parthenium* (L.) Sch. Bip.	1	C . P Cuyumalca. Colpamayo, coordenadas (E - 760329, N - 9273537), altitud 2375 m s.n.m.	PCA0000169
76	*Ambrosia peruviana* Willd.	1	C . P Cuyumalca. Colpamayo, coordenadas (E - 760329, N - 9273537), altitud 2375 m s.n.m.	PCA0000170
77	*Tropaeolum tuberosum* Ruiz & Pav.	1	C . P Cuyumalca. Colpamayo, coordenadas (E - 760329, N - 9273537), altitud 2375 m s.n.m.	PCA0000171
78	*Piper dasyoura* (Miq.) C. DC.	1	C . P Cuyumalca. Colpamayo, coordenadas (E - 760329, N - 9273537), altitud 2375 m s.n.m.	PCA0000172
79	*Mentha x piperita* L.	1	C . P Cuyumalca. Colpamayo, coordenadas (E - 760329, N - 9273537), altitud 2375 m s.n.m.	PCA0000173
80	*Piper mohomoho* C. DC.	1	C . P Cuyumalca. Colpamayo, coordenadas (E - 760329, N - 9273537), altitud 2375 m s.n.m.	PCA0000174
81	*Brugmansia* sp.	1	C . P Cuyumalca. Colpamayo, coordenadas (E - 760329, N - 9273537), altitud 2375 m s.n.m.	PCA0000175

82	*Brugmansia sanguinea* (Ruiz & Pav.) D.Don	1	C . P Cuyumalca. Colpamayo, coordenadas (E - 760329, N - 9273537), altitud 2375 m s.n.m.	PCA0000176
83	*Senna cajamarcae* H.S.Irwin & Barneby	1	C . P Cuyumalca. Colpamayo, coordenadas (E - 760329, N - 9273537), altitud 2375 m s.n.m.	PCA0000177
84	*Senna multiglandulosa* (Jacq.) H.S.Irwin & Barneby	1	C . P Cuyumalca. Colpamayo, coordenadas (E - 760329, N - 9273537), altitud 2375 m s.n.m.	PCA0000178
85	*Margyricarpus pinnatus* (Lam.) Kuntze	1	C . P Cuyumalca. Nuevo Oriente, coordenadas (E - 7667022, N - 9270581), altitud 3104 m s.n.m.	PCA0000179
86	*Juglans neotropica* Diels	1	C . P Cuyumalca. Nuevo Oriente, coordenadas (E - 7667022, N - 9270581), altitud 3104 m s.n.m.	PCA0000180
87	*Croton lechleri* Müll.Arg.	1	C . P Cuyumalca. Nuevo Oriente, coordenadas (E - 7667022, N - 9270581), altitud 3104 m s.n.m.	PCA0000181
88	*Origanum vulgare* L.	1	C . P Cuyumalca. Nuevo Oriente, coordenadas (E - 7667022, N - 9270581), altitud 3104 m s.n.m.	PCA0000182
89	*Brugmansia* sp.	1	C . P Cuyumalca. Nuevo Oriente, coordenadas (E - 7667022, N - 9270581), altitud 3104 m s.n.m.	PCA0000183
90	*Urtica leptophylla* Kunth	1	C . P Cuyumalca. Nuevo Oriente, coordenadas (E - 7667022, N - 9270581), altitud 3104 m s.n.m.	PCA0000184
91	*Urtica urens* L.	1	C . P Cuyumalca. Nuevo Oriente, coordenadas (E - 7667022, N - 9270581), altitud 3104 m s.n.m.	PCA0000185
92	*Jungia stuebelii* (Hieron) Crisci	1	C . P Cuyumalca. Nuevo Oriente, coordenadas (E - 7667022, N - 9270581), altitud 3104 m s.n.m.	PCA0000186
93	*Dysphania ambrosioides* (L.) Mosyakin & Clemants	1	C . P Cuyumalca. Nuevo Oriente, coordenadas (E - 7667022, N - 9270581), altitud 3104 m s.n.m.	PCA0000187
94	*Chenopodium album* L.	1	C . P Cuyumalca. Nuevo Oriente, coordenadas (E - 7667022, N - 9270581), altitud 3104 m s.n.m.	PCA0000188
95	*Erythrina edulis* Micheli	1	C . P Cuyumalca. Nuevo Oriente, coordenadas (E - 7667022, N - 9270581), altitud 3104 m s.n.m.	PCA0000189
96	*Persea americana* Mill.	1	C . P Cuyumalca. Nuevo Oriente, coordenadas (E - 7667022, N - 9270581), altitud 3104 m s.n.m.	PCA0000190
97	*Solanum tuberosum* L.	1	C . P Cuyumalca. Sanjuan del Suro, coordenadas (E - 765049, N - 9271484), altitud 2928 m s.n.m.	PCA0000191
98	*Dioscorea* sp.	1	C . P Cuyumalca. Sanjuan del Suro, coordenadas (E - 765049, N - 9271484), altitud 2928 m s.n.m.	PCA0000192

99	*Hordeum vulgare* L.	1	C . P Cuyumalca. Nuevo Oriente, coordenadas (E - 765049, N - 9271484), altitud 2928 m s.n.m.	PCA0000193
100	*Solanum muricatum* Aiton	1	C . P Cuyumalca. Nuevo Oriente, coordenadas (E - 765049, N - 9271484), altitud 2928 m s.n.m.	PCA0000194
101	*Cuphea ciliata* Ruiz & Pav.	1	C . P Cuyumalca. Sanjuan del Suro, coordenadas (E - 765049, N - 9271484), altitud 2928 m s.n.m.	PCA0000195
102	*Desmodium molliculum* (Kunth) DC.	1	C . P Cuyumalca. Sanjuan del Suro, coordenadas (E - 765049, N - 9271484), altitud 2928 m s.n.m.	PCA0000196
103	*Apium graveolens* L.	1	C . P Cuyumalca. Nuevo Oriente, coordenadas (E - 765049, N - 9271484), altitud 2928 m s.n.m.	PCA0000197
104	*Salpichroa* sp.	1	C . P Cuyumalca. Nuevo Oriente, coordenadas (E - 765049, N - 9271484), altitud 2928 m s.n.m.	PCA0000198
105	*Cupressus macrocarpa* Hartw.	1	C . P Cuyumalca. Sanjuan del Suro, coordenadas (E - 765049, N - 9271484), altitud 2829 m s.n.m.	PCA0000199
106	*Passiflora mathewsii* (Mast.) Killip	1	C . P Cuyumalca. Sanjuan del Suro, coordenadas (E - 765049, N - 9271484), altitud 2829 m s.n.m.	PCA0000200
107	*Polylepis racemosa* Ruiz & Pav.	1	C . P Cuyumalca. Sanjuan del Suro, coordenadas (E - 765049, N - 9271484), altitud 2829 m s.n.m.	PCA0000201
108	*Spartium junceum* L.	1	C . P Cuyumalca. Sanjuan del Suro, coordenadas (E - 765049, N - 9271484), altitud 2829 m s.n.m.	PCA0000202
109	*Capsicum pubescens* Ruiz & Pav.	1	C . P Cuyumalca. Sanjuan del Suro, coordenadas (E - 765049, N - 9271484), altitud 2829 m s.n.m.	PCA0000203
110	*Clinopodium sericeum* (C.Presl ex Benth.) Govaerts	1	C . P Cuyumalca. Sanjuan del Suro, coordenadas (E - 765049, N - 9271484), altitud 2829 m s.n.m.	PCA0000204
111	*Dianthus deltoides* L.	1	C . P Cuyumalca. Sanjuan del Suro, coordenadas (E - 765049, N - 9271484), altitud 2829 m s.n.m.	PCA0000205
112	*Rosmarinus officinalis* L.	1	C . P Cuyumalca. Sanjuan del Suro, coordenadas (E - 765049, N - 9271484), altitud 2829 m s.n.m.	PCA0000206
113	*Rosa foetida Herrm.*	1	C . P Cuyumalca. Sanjuan del Suro, coordenadas (E - 765049, N - 9271484), altitud 2829 m s.n.m.	PCA0000207
114	*Rosa alba* L.	1	C . P Cuyumalca. Sanjuan del Suro, coordenadas (E - 765049, N - 9271484), altitud 2829 m s.n.m.	PCA0000208
115	*Rosa chinensis* Jacq.	1	C . P Cuyumalca. Sanjuan del Suro, coordenadas (E - 765049, N - 9271484), altitud 2829 m s.n.m.	PCA0000209

116	*Rosa viridiflora* hort.	1	C . P Cuyumalca. Sanjuan del Suro, coordenadas (E - 765049, N - 9271484), altitud 2829 m s.n.m.	PCA0000210
117	*Ruta graveolens* L.	1	C . P Cuyumalca. Sanjuan del Suro, coordenadas (E - 765049, N - 9271484), altitud 2829 m s.n.m.	PCA0000211
118	*Salvia hirta* Kunth	1	C . P Cuyumalca. Sanjuan del Suro, coordenadas (E - 765049, N - 9271484), altitud 2829 m s.n.m.	PCA0000212
119	*Salix humboldtiana* Willd.	1	C . P Cuyumalca. Sanjuan del Suro, coordenadas (E - 765049, N - 9271484), altitud 2829 m s.n.m.	PCA0000213
120	*Sambucus peruviana* Kunth.	1	C . P Cuyumalca. Sanjuan del Suro, coordenadas (E - 765049, N - 9271484), altitud 2829 m s.n.m.	PCA0000214
121	*Monactis flaverioides* Kunth	1	C . P Cuyumalca. Centro Cañafisto, coordenadas (E - 763351, N - 9273890), altitud 2723 m s.n.m.	PCA0000215
122	*Stachys pusilla* (Wedd.) Briq.	1	C . P Cuyumalca. Centro Cañafisto, coordenadas (E - 763351, N - 9273890), altitud 2723 m s.n.m.	PCA0000216
123	*Stachys aperta* Epling.	1	C . P Cuyumalca. Centro Cañafisto, coordenadas (E - 763351, N - 9273890), altitud 2723 m s.n.m.	PCA0000217
124	*Berberis* sp.	1	C . P Cuyumalca. Centro Cañafisto, coordenadas (E - 763351, N - 9273890), altitud 2723 m s.n.m.	PCA0000218
125	*Tara spinosa* (Molina) Britton & Rose	1	C . P Cuyumalca. Centro Cañafisto, coordenadas (E - 763351, N - 9273890), altitud 2723 m s.n.m.	PCA0000219
126	*Baccharis chilco* Kunth.	1	C . P Cuyumalca. Centro Cañafisto, coordenadas (E - 763351, N - 9273890), altitud 2723 m s.n.m.	PCA0000220
127	*Dalea cylindrica* Hook.	1	C . P Cuyumalca. Centro Cañafisto, coordenadas (E - 763351, N - 9273890), altitud 2723 m s.n.m.	PCA0000221
128	*Physalis peruviana* L.	1	C . P Cuyumalca. Centro Cañafisto, coordenadas (E - 763351, N - 9273890), altitud 2723 m s.n.m.	PCA0000222
129	*Melissa officinalis* L.	1	C . P Cuyumalca. Centro Cañafisto, coordenadas (E - 763351, N - 9273890), altitud 2723 m s.n.m.	PCA0000223
130	*Juncus* sp.	1	C . P Cuyumalca. Centro Cañafisto, coordenadas (E - 763351, N - 9273890), altitud 2723 m s.n.m.	PCA0000224
131	*Rumex peruanus* Rech. f.	1	C . P Cuyumalca. Centro Cañafisto, coordenadas (E - 763351, N - 9273890), altitud 2723 m s.n.m.	PCA0000225
132	*Geum peruvianum* Focke	1	C . P Cuyumalca. Centro Cañafisto, coordenadas (E - 763351, N - 9273890), altitud 2723 m s.n.m.	PCA0000226

133	*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf	1	C . P Cuyumalca. Centro Cañafisto, coordenadas (E - 763351, N - 9273890), altitud 2723 m s.n.m.	PCA0000227
134	*Cestrum affine* Kunth	1	C . P Cuyumalca. Centro Cañafisto, coordenadas (E - 763351, N - 9273890), altitud 2723 m s.n.m.	PCA0000228
135	*Verbena litoralis* Kunth	1	C . P Cuyumalca. Centro Cañafisto, coordenadas (E - 763351, N - 9273890), altitud 2723 m s.n.m.	PCA0000229
136	*Daucus carota* L.	1	C . P Cuyumalca. Centro Cañafisto, coordenadas (E - 763351, N - 9273890), altitud 2723 m s.n.m.	PCA0000230
137	*Rubus praecox* Bertol.	1	C . P Cuyumalca. Centro Cañafisto, coordenadas (E - 763351, N - 9273890), altitud 2723 m s.n.m.	PCA0000231
138	*Dianthus deltoides* L.	1	C . P Cuyumalca. Centro Cañafisto, coordenadas (E - 763351, N - 9273890), altitud 2723 m s.n.m.	PCA0000232

El material biológico se encuentra disponible en las instalaciones del Centro Depositario, ubicado en el ambiente 505 del Pabellón de la Escuela Profesional de Ingeniería Forestal y Ambiental de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional Autónoma de Chota, Colpamatara, Chota.

Chota, 6 de marzo de 2023

Mtr. Denisse Milagros Alva Mendoza
Jefe del Herbario "Pedro Coronado Arrascue"
Facultad de Ciencias Agrarias - UNACH

ANEXO 4: Panel fotográfico de trabajo de campo y gabinete

Figura 17

Aplicación de encuesta a informantes del centro poblado Cuyumalca.

Figura 18

Recorrido de la zona para la recolección de muestras botánicas.

Figura 19

Colectas de muestras botánicas.

Figura 20

Identificación de muestras botánicas previo al prensado.

Figura 21

Prensado de muestras botánicas y secado.

Figura 22

Montaje de las muestras botánicas.

Figura 23

Etiquetado de las muestras botánicas.

Figura 24

Empaquetado de las muestras botánicas con papel kcraf.

ANEXO 5: Panel fotográfico de especies más representativa del centro poblado de Cuyumalca

Figura 25

Desmodium molliculum (Kunth) DC. (Pie de perro).

Figura 26

Otholobium pubescens (Poir.) J.W. (Culén).

Figura 27

Baccharis latifolia (Ruiz. y Pav.) (Chilca).

Figura 28

Taraxacum campylodes G.E. Haglund (Diente de león).

Figura 29

Solanum asperolanatum Ruiz y Pav.

(Cujaca).

Figura 30

Barnadesia dombeyana Less. (Coñor).

Figura 31

Zantedeschia aethiopica L. (Flor blanca).

Figura 32

Piper dasyoura (Miq.) C. DC. (Matico).

Figura 33

Clinopodium sericeum (C. Presl ex Benth.)

(Romero de campo).

Figura 34

Hypochaeris taraxacoides (Meyen y Walp.)

Ball (Chicoria de coche).

Figura 35

Minthostachys mollis (Benth.) Griseb.

(Chancua).

Figura 36

Monactis flaverioides Kunth.

Figura 37

Phaseolus vulgaris L. (Frejol).

Figura 38

Rosa alba L. (Rosa blanca).

Figura 39

Capsicum pubescens Ruiz y Pav. (Rocoto).

Figura 40

Rosmarinus officinalis L. (Romero de castilla).

Figura 41

Passiflora ligularis L. (Granadilla).

Figura 42

Spartium junceum L. (Retama).

Figura 43

Myrcianthes sp. (Canela).

Figura 44

Berberis sp. (Tantal).

Figura 45

Sisyrinchium chilense (Canchalagua blanca).

Figura 46

Hypericum silenoides Juss. (Canchalagua colorada).

Figura 47

Peperomia galioides Kunth.

Figura 48

Cortaderia sp. (Cortadera blanca).

Figura 49

Equisetum bogotense L. (Cola de caballo).

Figura 50

Pouteria lucuma Ruiz Y Pav.) Kuntze

(Lúcuma).

Figura 51

Citrus limon (L.) Osbeck (Limón agrio).

Figura 52

Polylepis racemosa Ruiz y Pav. (Quinual).

Figura 53

Bidens andicola Yar. Andicola (Cadillo amarillo).

Figura 54

Rosa viridiflora L. (Rosa verde).

Figura 55

Tagetes minuta L. (Huacatay).

Figura 56

Piper mohomoho. C. DC. (Mig mig).

Figura 57

Foeniculum vulgare Mill. (Hinojo).

Figura 58

Alternanthera brasiliana Kuntze

(Lancetilla).

Figura 59

Achyrocline alata (Kunth) DC. (Ishpingo).

Figura 60

Acmella repens (Walter) Rich. ex Pers.

(Botoncillo)

Figura 61

Solanum tuberosum L. (Papa).

Figura 62

Persea americana Mill. (Palta).

Figura 63

Mentha spicata L. (Hierba buena).

Figura 64

Sambucus peruviana Kunth (Sauco).

Figura 65

Ficus carica L. (Higo).

Figura 66

Medicago sativa L. (Alfalfa).

Figura 67

Dysphania ambrosioides (L.) Mosyakin & Clemants (Paico).

Figura 68

Baccharis nitida (Ruiz & Pav.) Pers. (Lloctarapa).

Figura 69

Dryopteris intermedia (Muhl. ex Willd.) A. Gray (Helecho).

Figura 70

Baccharis chilco Kunth (Tayanca).

Figura 71

Physalis peruviana L. (Tomatillo).

Figura 72

Arracacia xanthorrhiza Brancr.

(Arracacha).

Figura 73

Cynara scolymus L. (Alcachofa).

Figura 74

Dalea cylindrica Hook. (Terronilla).

Figura 75

Smallanthus sonchifolius (Poepp.) H. Rob.

(Llacón).

Figura 76

Arundo donax L. (Carrizo).

Figura 77

Ambrosia peruviana Willd. (Marco).

Figura 78

Stachys aperta Epling Willd. (Supiquehua negra).

Figura 79

Lupinus sp. (Chocho).

Figura 80

Juglans neotropica Diels (Nogal).

Figura 81

Hypochaeris chillensis (Kunth) Hieron.

(Chicoria grande).

Figura 82

Muehlenbeckia tiliifolia Wedd (Bejuco

blanco).

Figura 83

Urtica urens L. (Ortiga de coche).

Figura 84

Erythrina edulis Micheli (Pajuro).

Figura 85

Margyricarpus pinnatus (Lam.) Kuntze (Nigua nigua).

Figura 86

Pelargonium hortorum L. H. (Geranio rojo).

Figura 87

Gentianella bicolor (Wedd.) Fabris ex JSPringle (Zumarán).

Figura 88

Rubus praecox Bertol. (Zarzamora).

Figura 89

Rosa chinensis Jacq. (Rosa rosada).

Figura 90

Geum peruvianum Focke (Valeriana de monte).

Figura 91

Sonchus asper (L.). Hill (Cashingo).

Figura 92

Salvia hirta Kunth (Salvia roja de campo).

Figura 93

*Niphidium crassifolium (*L.) Lellinger

(Lengua de ciervo).

Figura 94

Urtica leptophylla Kunth (Ortiga blanca).

Figura 95

Rumex obtusifolius L. (Mala hiera colorada).

Figura 96

Passiflora mathewsii (Mast.) Killip

(Poroporo).

Figura 97

Juncus sp. (Totora).

Figura 98

Cestrum tomentosum L.f. (Hierba santa blanca).

Figura 99

Calceolaria tripartita Ruiz y Pav. (Loro).

Figura 100

Vicia faba L. (Haba).

Figura 101

Cupressus macrocarpa Hartw. (Ciprés).

Figura 102

Brugmansia sanguinea (Ruiz & Pav.)

D.Don (Misha misha).

Figura 103

Senna cajamarcae H.S.Irwin y Barneby

(Mutuy de campo).

Figura 104

Alnus acuminata Lag. (Aliso).

Figura 105

Plantago lanceolata L. (Llantén de campo).

Figura 106

Zea mays L. (Maíz).

Figura 107

Solanum americanum Mill. (Cushay).

Figura 108

Sonchus olereaceu (L.) L. (Cerraja).

Figura 109

Senna multiglandulosa (Jacq.) H.S.Irwin y Barneby (Mutuy de castilla)

Figura 110

Aloe vera L. (Penca de sábila)