UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA

TESIS

ESTUDIO ETNOFARMACOLÓGICO Y ANÁLISIS FITOQUÍMICO CUALITATIVO DE LAS PLANTAS MEDICINALES PARA EL TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES PREVALENTES EN LOS CENTROS POBLADOS DE QUINTALPATA Y CHAULLAY – DISTRITO DE MARANURA, LA CONVENCIÓN, CUSCO - 2025

PRESENTADO POR:

Br. ANGIE YADIRA FERNANDEZ RIVERA

Br. RUDDY MONTALVO HUAMAN

PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE QUÍMICO FARMACÉUTICO

ASESORA:

Dra. LELIA MARIA RODRIGUEZ TORRES

CUSCO - PERÚ

2026

Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco

INFORME DE SIMILITUD

(Aprobado por Resolución Nro.CU-321-2025-UNSAAC)

El que suscribe, el **Asesor** Dra. LELIA MARIA RODRIGUEZ TORRES quien aplica el software de detección de similitud al trabajo de investigación/tesis titulada: ESTUDIO ETNOFARMACOLÓGICO Y ANÁLISIS FITOQUÍMICO CUALITATIVO DE LAS PLANTAS MEDICINALES PARA EL TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES PREVALENTES EN LOS CENTROS POBLADOS DE QUINTALPATA Y CHAULLAY - DISTRITO DE MARANURA, LA CONVENCIÓN, CUSCO - 2025

Presentado por: ANGIE YADIRA FERNANDEZ RIVERA DNI N° 73881772;
presentado por: RUDDY MONTALVO HUAMAN DNI N°: 77673501
Para optar el título Profesional/Grado Académico de QUÍMICO FARMACÉUTICO

Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por 3 veces, mediante el Software de Similitud, conforme al Art. 6° del ***Reglamento para Uso del Sistema Detección de Similitud en la UNSAAC*** y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de 5 **%.**

Evaluación y acciones del reporte de coincidencia para trabajos de investigación conducentes a grado académico o título profesional, tesis

Porcentaje	Evaluación y Acciones	Marque con una (X)
Del 1 al 10%	No sobrepasa el porcentaje aceptado de similitud.	X
Del 11 al 30 %	Devolver al usuario para las subsanaciones.	
Mayor a 31%	El responsable de la revisión del documento emite un informe al inmediato jerárquico, conforme al reglamento, quien a su vez eleva el informe al Vicerrectorado de Investigación para que tome las acciones correspondientes; Sin perjuicio de las sanciones administrativas que correspondan de acuerdo a Ley.	

Por tanto, en mi condición de Asesor, firmo el presente informe en señal de conformidad y **adjunto** las primeras páginas del reporte del Sistema de Detección de Similitud.

Cusco, 18 de SETIEMBRE de 2026

Firma

Post firma LELIA RODRIGUEZ TORRES

Nro. de DNI 23963926

ORCID del Asesor 0000-0002-8750-6770

Se adjunta:

1. Reporte generado por el Sistema Antiplagio.
2. Enlace del Reporte Generado por el Sistema de Detección de Similitud: **oid:** 27259:626538648

ANGIE - RUDDY

TESIS FARMACIA Y BIOQUIMICA ANGIE & RUDDY 180926.pdf

Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco

Detalles del documento

Identificador de la entrega
trn:oid:::27259:626538648

Fecha de entrega
18 sep 2026, 10:38 p.m. GMT-5

Fecha de descarga
18 sep 2026, 11:02 p.m. GMT-5

Nombre del archivo
TESIS FARMACIA Y BIOQUIMICA ANGIE & RUDDY 180926.pdf

Tamaño del archivo
10.3 MB

201 páginas

42.475 palabras

257.625 caracteres

5% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 12 palabras)

Exclusiones

- N.º de coincidencias excluidas

Fuentes principales

3%	Fuentes de Internet
1%	Publicaciones
3%	Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alerta de integridad para revisión

Texto oculto
219 caracteres sospechosos en N.º de página
El texto es alterado para mezclarse con el fondo blanco del documento.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a Dios, por guiar cada paso de mi vida y darme fortaleza para alcanzar esta meta. A mis padres Lucio y María Isabel, por su amor incondicional, sacrificio y apoyo constante durante toda mi formación. Gracias por ser mi mayor inspiración, por creer siempre en mí y darme la motivación necesaria para seguir adelante y nunca rendirme. Este logro también les pertenece a ustedes, porque son el pilar fundamental de mi vida y el motivo de cada uno de mis esfuerzos.

Dedico esta tesis a mi querida familia, por ser el pilar más importante de mi vida y acompañarme con amor, paciencia y apoyo incondicional en cada paso de este camino. Gracias por creer siempre en mí, por darme fuerzas en los momentos difíciles y celebrar conmigo cada logro alcanzado. Todo este esfuerzo y esta meta cumplida también son para ustedes.

A Ruddy, por acompañarme en cada paso de este camino con amor, paciencia y apoyo incondicional. Gracias por compartir conmigo los momentos difíciles y también las alegrías de este logro. Tu motivación, comprensión y esfuerzo fueron fundamentales para culminar esta importante etapa de nuestras vidas.

Br. Angie Yadira Fernandez Rivera

DEDICATORIA

Al Sr. de Coylluriti y al Sr. de Huanca por ser mis guías y fortaleza durante todo este largo recorrido. A mi querida madre, Damiana por infinito amor, sus consejos y sus palabras de aliento a seguir adelante. A mi querido padre, César por ser mi ejemplo de fortaleza y sacrificio, por todos sus consejos su apoyo incondicional y por enseñarse que los sueños si se alcanzan con humildad y perseverancia. Gracias por nunca dejar de creer de mí, incluso en los momentos más difíciles, se los dedico con mi corazón.

A mis queridos hermanos Jhon y Percy por acompañarme en este camino, por sus consejos y palabras de aliento y motivarme a seguir adelante. A mi querida mascota tigre, aunque no esté siempre ocupara un lugar especial, gracias por tu compañía en mi vida universitaria.

A Angie Yadira, por ser mi apoyo incondicional, durante esta etapa importante de mi vida, por tu amor, cariño y paciencia y brindarme las fuerzas cuando más lo necesitaba, gracias por creer en mi motivarme a seguir adelante y compartir conmigo, lo que era un sueño esto se vuelve realidad.

Br. Ruddy Montalvo Huaman

AGRADECIMIENTOS

Expresamos nuestra más profunda gratitud a Dios, por iluminarnos, guiarnos y darnos la fortaleza necesaria para superar cada desafío y culminar con éxito esta importante etapa de nuestra vida profesional.

A nuestra alma mater, la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, por abrirnos las puertas del conocimiento y permitirnos formarnos como profesionales comprometidos con la sociedad.

A nuestra querida Escuela de Farmacia y Bioquímica, a cada uno de nuestros docentes, quienes con dedicación, experiencia y vocación contribuyeron en nuestra formación académica y humana, dejando valiosas enseñanzas que nos acompañarán a lo largo de nuestra vida profesional.

A las autoridades y pobladores de Chaullay y Quintalpata, distrito de Maranura, provincia de La Convención, por su amable colaboración, confianza y apoyo brindado durante la ejecución de nuestra investigación.

De manera muy especial, agradecemos a nuestra asesora, Dra. Lelia María Rodríguez Torres, por su paciencia, orientación, dedicación y constante apoyo durante el desarrollo de nuestro trabajo de tesis. Sus conocimientos, consejos y compromiso fueron fundamentales para alcanzar esta meta. Asimismo, expresamos nuestro agradecimiento al Dr. Blas Puma Caparó, por su apoyo, enseñanzas y orientación en la parte práctica de la investigación, así como por compartir sus conocimientos y experiencia, los cuales fueron de gran ayuda para el desarrollo del trabajo de tesis.

Agradecemos a la Facultad de Química, por brindarnos los recursos y el apoyo necesarios para nuestra formación profesional y la realización de esta investigación.

Finalmente, agradecemos a nuestras familias y a todas las personas que, de una u otra manera, estuvieron presentes brindándonos apoyo, motivación y confianza para seguir adelante y hacer posible este logro tan importante en nuestras vidas.

Br. Angie Yadira Fernandez Rivera

Br. Ruddy Montalvo Huaman

RESUMEN

El objetivo fue realizar un estudio etnofarmacológico y un análisis fitoquímico cualitativo de las plantas medicinales utilizadas para tratar enfermedades prevalentes en Quintalpata y Chaullay, distrito de Maranura, La Convención, Cusco, durante 2025. Se realizó un estudio cuantitativo, descriptivo, observacional y transversal en 255 pobladores: 114 de Quintalpata y 141 de Chaullay. Mediante encuestas semiestructuradas se registraron especies medicinales, formas de preparación, partes utilizadas y afecciones tratadas. Las especies de mayor uso fueron identificadas taxonómicamente y sometidas a análisis fitoquímico cualitativo. Los datos se analizaron mediante frecuencias y porcentajes. Se registraron 86 especies medicinales en Chaullay y 52 en Quintalpata, principalmente de las familias Asteraceae, Fabaceae, Solanaceae, Myrtaceae y Plantaginaceae. En Chaullay predominaron las especies herbáceas (54,65 %) y en Quintalpata las arbustivas (53,85 %). Las hojas fueron la parte más utilizada (56,98 % y 94,23 %) y la infusión la principal forma de preparación (84,88 % y 98,08 %), respectivamente. En Chaullay, las principales afecciones fueron inflamación general, tratada con 47 especies; infección urinaria, con 28; y dolores estomacales, con 14. En Quintalpata predominaron la inflamación general, con 22 especies, y las infecciones general y urinaria, con 12 cada una. El análisis fitoquímico detectó flavonoides, alcaloides, taninos, saponinas, compuestos fenólicos, triterpenos/esteroides y azúcares reductores, destacando Runa Manayupa, Kimsa K´uchu, Pirk´a y Lengua y Perro por su diversidad de metabolitos secundarios. Se concluye que ambas poblaciones conservan conocimientos etnofarmacológicos y que las especies de mayor uso presentan diversos metabolitos secundarios de interés fitoquímico.

Palabras clave: Etnobotánica, Etnofarmacología, Medicina tradicional, Metabolitos secundarios, Plantas medicinales.

ABSTRACT

The objective was to conduct an ethnopharmacological study and a qualitative phytochemical analysis of medicinal plants used to treat prevalent diseases in Quintalpata and Chaullay, Maranura District, La Convención Province, Cusco, during 2025. A quantitative, descriptive, observational, and cross-sectional study was conducted among 255 inhabitants: 114 from Quintalpata and 141 from Chaullay. Semi-structured surveys were used to record medicinal plant species, preparation methods, plant parts used, and conditions treated. The most frequently used species were taxonomically identified and subjected to qualitative phytochemical analysis. Data were analyzed using frequencies and percentages. A total of 86 medicinal plant species were recorded in Chaullay and 52 in Quintalpata, mainly belonging to the families Asteraceae, Fabaceae, Solanaceae, Myrtaceae, and Plantaginaceae. Herbaceous species predominated in Chaullay (54.65%), whereas shrub species predominated in Quintalpata (53.85%). Leaves were the most frequently used plant part (56.98% and 94.23%), and infusion was the main preparation method (84.88% and 98.08%), respectively. In Chaullay, the main conditions were general inflammation, treated with 47 species; urinary tract infection, with 28; and stomach pain, with 14. In Quintalpata, general inflammation predominated, with 22 species, followed by general infections and urinary tract infections, with 12 species each. Phytochemical analysis detected flavonoids, alkaloids, tannins, saponins, phenolic compounds, triterpenes/steroids, and reducing sugars, with Runa Manayupa, Kimsa K´uchu, Pirk´a, and Lengua y Perro standing out for their diversity of secondary metabolites. It was concluded that both populations preserve ethnopharmacological knowledge and that the most frequently used species contain diverse secondary metabolites of phytochemical interest.

Keywords: Ethnobotany, Ethnopharmacology, Traditional medicine, Secondary metabolites, Medicinal plants.

ÍNDICE

DEDICATORIA **2**
AGRADECIMIENTOS **4**
RESUMEN **5**
ABSTRACT **6**
ÍNDICE DE FIGURAS **10**
ÍNDICE DE TABLAS **11**
ÍNDICE DE ANEXOS **14**
ABREVIATURAS **15**
INTRODUCCIÓN **16**
CAPÍTULO I
GENERALIDADES **18**
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA **18**
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA **20**
1.3. OBJETIVOS **20**
1.3.1. Objetivo General 20
1.3.2. Objetivo Específicos 20
1.4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO **21**
1.4.1 Justificación teórica 21
1.4.2 A nivel práctico 21
1.4.3 Justificación económica 21
1.4.4 Justificación legal 22
1.4.5 Justificación social 22
CAPITULO II
MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL **24**
2.1. ANTECEDENTES **24**
2.1.1. Antecedentes internacionales 24
2.1.2. Antecedentes nacionales 25
2.1.3. Antecedentes locales 26
2.2. BASES TEÓRICO CIENTÍFICAS **29**
2.2.1. Etnobotánica 29
2.2.2. Plantas medicinales 30
2.2.3. Plantas medicinales de la provincia de La Convención 31
2.2.4. Conocimientos ancestrales 35
2.2.5. Etnofarmacología 35

2.2.6. Epidemiología de enfermedades más prevalentes en la zona de ceja de selva 36
2.2.7. Fitoterapia: plantas por tipo de afección 38
2.2.8. Composición química de las plantas medicinales (definiciones, localización tisular y alertas) 42
2.2.9. Utilización por estructura/órgano y concentración diferencial 42
2.2.10. Recolección, secado y conservación de las plantas 43
CAPÍTULO III
MATERIALES Y MÉTODOS 52
3.1. MATERIALES 52
3.1.1. Materiales de escritorio Recolección y registro: 52
3.1.2. Materiales de laboratorio 52
3.1.3. Equipos e instrumentos 52
3.1.4. Material botánico 52
3.2. METODOLOGÍA 53
3.2.1. Diseño de la investigación 53
3.2.2. Población y muestra 53
3.2.3. Criterios de inclusión y exclusión 55
3.2.4. Variables 55
3.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES 65
3.4. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO 68
3.4.1. Descripción del área de estudio 68
3.4.2. Características socioeconómicas de la población de estudio 70
3.4.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos Técnica: 70
3.4.4. Procedimiento 73
CAPITULO IV
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS 78
4.1 CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS (EDAD, SEXO, OCUPACIÓN Y GRADO DE INSTRUCCIÓN) EN LOS HABITANTES DE LOS CENTROS POBLADOS DE QUINTALPATA Y CHAULLAY, DISTRITO DE MARANURA, PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN, CUSCO 78
4.2 IDENTIFICACIÓN TAXONÓMICA DE PLANTAS MEDICINALES MÁS UTILIZADAS DEL CENTRO POBLADO DE CHAULLAY Y QUINTALPATA, DISTRITO DE MARANURA, PROVINCIA LA CONVENCIÓN – CUSCO, 2025……..-……85
4.3 DESCRIPCIÓN DE LAS FORMAS DE PREPARACIÓN, PARTE UTILIZADA, FRECUENCIA DE ADMINISTRACIÓN TIPO DE PLANTA Y ÉPOCA DE RECOLECCIÓN DE LAS PLANTAS MEDICINALES MÁS UTILIZADAS EN LOS CENTROS POBLADO DE QUINTALPATA Y CHAULLAY DISTRITO DE MARANURA,

PROVINCIA LA CONVENCIÓN – CUSCO, 2025. 93

4.4 ENSAYO FITOQUÍMICO CUALITATIVO DE LAS 10 PLANTAS MEDICINALES MÁS EMPLEADAS POR LOS POBLADORES DE LOS CENTROS POBLADOS DE CHAULLAY Y QUINTALPATA.....123

4.5 ANÁLISIS DE LA RELACIÓN ENTRE LAS ESPECIES VEGETALES MÁS UTILIZADAS Y LAS AFECCIONES PREDOMINANTES EN LOS CENTROS POBLADOS. 126

CONCLUSIONES.....143

RECOMENDACIONES 145

BIBLIOGRAFÍA.....146

ANEXOS 161

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 . UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y PUNTOS DE RECOLECCIÓN DE LOS CENTROS POBLADOS DE CHAULLAY Y QUINTALPATA, DEPARTAMENTO DEL CUSCO, PROVINCIA LA CONVENCIÓN, DISTRITO DE MARANURA 69
FIGURA 2. FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN..... 72
FIGURA 3. FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN FITOQUÍMICA CUALITATIVA DE LAS PLANTAS MEDICINALES SELECIONADAS ……..…….74
FIGURA 4. PORCENTAJE DE LAS FORMAS DE PREPARACIÓN DE LAS PLANTAS MEDICINALES USADAS POR LOS POBLADORES DE CHAULLAY 94
FIGURA 5. PORCENTAJE DE LAS FORMAS DE PREPARACIÓN DE LAS PLANTAS MEDICINALES POR LOS POBLADORES DE QUINTALPATA 97
FIGURA 6. PORCENTAJE DE LAS PARTES UTILIZADAS DE LAS PLANTAS MEDICINALES USADAS POR LOS POBLADORES DE CHAULLAY 100
FIGURA 7. PORCENTAJE DE LAS PARTES UTILIZADAS DE LAS PLANTAS MEDICINALES USADAS POR LOS POBLADORES DE QUINTALPATA.....102
FIGURA 8. PORCENTAJE DE LA FRECUENCIA DE ADMINISTRACIÓN DE LAS PLANTAS MEDICINALES USADAS POR LOS POBLADORES DE CHAULLAY 105
FIGURA 9. PORCENTAJE DE LA FRECUENCIA DE ADMINISTRACIÓN DE LAS PLANTAS MEDICINALES USADAS POR LOS POBLADORES DE QUINTALPATA...108
FIGURA 10. PORCENTAJE SOBRE LOS TIPOS DE PLANTAS MEDICINALES DEL CENTRO POBLADO DE CHAULLAY.....112
FIGURA 11. PORCENTAJE SOBRE LOS TIPOS DE PLANTAS MEDICINALES DEL CENTRO POBLADO DE QUINTALPATA.....115
FIGURA 12. ESPECIES MEDICINALES CON MAYOR NÚMERO DE AFECCIONES TRATADAS EN EL CENTRO POBLADO DE CHAULLAY.....130
FIGURA 13. NÚMERO DE ESPECIES DE PLANTAS MEDICINALES EMPLEADAS PARA EL TRATAMIENTO DE LAS PRINCIPALES AFECCIONES EN EL CENTRO POBLADO DE CHAULLAY.....134
FIGURA 14. ESPECIES MEDICINALES CON MAYOR NÚMERO DE AFECCIONES TRATADAS EN EL CENTRO POBLADO DE QUINTALPATA 138
FIGURA 15. NÚMERO DE ESPECIES DE PLANTAS MEDICINALES EMPLEADAS PARA EL TRATAMIENTO DE LAS PRINCIPALES AFECCIONES EN EL CENTRO POBLADO DE QUINTALPATA.....141

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. PRINCIPALES PLANTAS MEDICINALES DE LA CONVENCIÓN, CUSCO 33
TABLA 2. PRUEBAS MÁS COMUNES PARA EL ANÁLISIS FITOQUÍMICO CUALITATIVO DE COMPUESTOS 51
TABLA 3. POBLACIÓN DE ESTUDIO DE LOS CENTROS POBLADOS DE QUINTALPATA Y CHAULLAY, DISTRITO DE MARANURA, PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN, CUSCO, 2025 54
TABLA 4. DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA DE ESTUDIO SEGÚN CENTRO POBLADO 55
TABLA 5. REACTIVOS A UTILIZAR PARA PRUEBAS DE COLORACIÓN 76
TABLA 6. REACCIONES DE IDENTIFICACIÓN DE METABOLITOS SECUNDARIOS EN PLANTAS 77
TABLA 7. DISTRIBUCIÓN DE LAS EDADES DE LAS PERSONAS ENTREVISTADAS DE LOS CENTROS POBLADOS DE CHAULLAY Y QUINTALPATA, DISTRITO DE MARANURA, PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN – CUSCO, 2025 78
TABLA 8. DISTRIBUCIÓN DEL SEXO DE LAS PERSONAS ENTREVISTADAS DE LOS CENTROS POBLADOS DE CHAULLAY Y QUINTALPATA, DISTRITO DE MARANURA, PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN – CUSCO, 2025 79
TABLA 9. DISTRIBUCIÓN DE LA OCUPACIÓN DE LAS PERSONAS ENTREVISTADAS DE LOS CENTROS POBLADOS DE CHAULLAY Y QUINTALPATA, DISTRITO DE MARANURA, PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN – CUSCO, 2025 80
TABLA 10. DISTRIBUCIÓN DEL GRADO DE INSTRUCCIÓN DE LAS PERSONAS ENTREVISTADAS DE LOS CENTROS POBLADOS DE CHAULLAY Y QUINTALPATA, DISTRITO DE MARANURA, PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN – CUSCO, 2025 81
TABLA 11. TRANSMISIÓN DEL CONOCIMIENTO DE LAS PERSONAS ENTREVISTADAS DEL CENTRO POBLADO DE CHAULLAY, DISTRITO DE MARANURA, PROVINCIA LA CONVENCIÓN – CUSCO, 2025 83
TABLA 12. TRANSMISIÓN DEL CONOCIMIENTO DE LAS PERSONAS ENTREVISTADAS DEL CENTRO POBLADO DE QUINTALPATA, DISTRITO DE MARANURA, PROVINCIA LA CONVENCIÓN – CUSCO, 2025 84
TABLA 13. FRECUENCIA DE USO DE PLANTAS MEDICINALES POR LOS POBLADORES DE CHAULLAY 85
TABLA 14. CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA DE LAS PLANTAS MEDICINALES MÁS UTILIZADAS DEL CENTRO POBLADO DE CHAULLAY SEGÚN FAMILIA Y ORDEN (APG IV) 88
TABLA 15. FRECUENCIA DE USO DE PLANTAS MEDICINALES POR LOS POBLADORES DE QUINTALPATA 89

TABLA 16. CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA DE LAS PLANTAS MEDICINALES MÁS UTILIZADAS EN EL CENTRO POBLADO DE QUINTALPATA SEGÚN FAMILIA Y ORDEN (APG IV) 91
TABLA 17. FORMAS DE PREPARACIÓN DE LAS PLANTAS MEDICINALES UTILIZADAS EN EL CENTRO POBLADO DE CHAULLAY, MARANURA LA CONVENCIÓN –CUSCO 2025 93
TABLA 18. FORMAS DE PREPARACIÓN DE LAS PLANTAS MEDICINALES UTILIZADAS EN EL CENTRO POBLADO DE QUINTALPATA, MARANURA LA CONVENCIÓN –CUSCO 2025 96
TABLA 19. PARTES DE LAS PLANTAS MEDICINALES UTILIZADAS POR LOS POBLADORES DEL CENTRO POBLADO DE CHAULLAY 99
TABLA 20. PARTES DE LAS PLANTAS MEDICINALES UTILIZADAS POR LOS POBLADORES DEL CENTRO POBLADO DE QUINTALPATA 101
TABLA 21. FRECUENCIA DE ADMINISTRACIÓN DE LAS PLANTAS MEDICINALES UTILIZADAS POR LOS POBLADORES DEL CENTRO POBLADO DE CHAULLAY ...104
TABLA 22. FRECUENCIA DE ADMINISTRACIÓN DE LAS PLANTAS MEDICINALES UTILIZADAS POR LOS POBLADORES DEL CENTRO POBLADO DE QUINTALPATA 107
TABLA 23. TIPO DE PLANTA QUE HA SIDO RECOLECTADA DE ACUERDO A LA ENTREVISTA A LOS POBLADORES DE CHAULLAY 110
TABLA 24. TIPO DE PLANTA QUE HA SIDO RECOLECTADA DE ACUERDO A LA ENTREVISTA A LOS POBLADORES DE QUINTALPATA 113
TABLA 25. DEL LUGAR DE RECOLECCIÓN DE LAS PLANTAS QUE HAN SIDO RECOLECTADAS DE ACUERDO A LA ENTREVISTA A LOS POBLADORES DE CHAULLAY 116
TABLA 26. DEL LUGAR DE RECOLECCIÓN DE LAS PLANTAS QUE HAN SIDO RECOLECTADAS DE ACUERDO A LA ENTREVISTA A LOS POBLADORES DE QUINTALPATA 117
TABLA 27. ÉPOCA DE RECOLECCIÓN DE LAS PLANTAS MEDICINALES DEL CENTRO POBLADO DE CHAULLAY 118
TABLA 28. ÉPOCA DE RECOLECCIÓN DE LAS PLANTAS MEDICINALES DEL CENTRO POBLADO DE QUINTALPATA 119
TABLA 29. FACILIDAD COMO SE ENCUENTRA LAS PLANTAS MEDICINALES DEL CENTRO POBLADO DE CHAULLAY 120
TABLA 30. FACILIDAD COMO SE ENCUENTRA LAS PLANTAS MEDICINALES DEL CENTRO POBLADO DE QUINTALPATA 121
TABLA 31. RESULTADOS DEL PERFIL FITOQUÍMICO 123
TABLA 32. COMBINACIÓN MÁS DE DOS PLANTAS MEDICINALES USADAS POR

LOS POBLADORES DE LOS CENTROS POBLADOS DE CHAULLAY 126
TABLA 33. COMBINACIÓN MÁS DE DOS PLANTAS MEDICINALES USADAS POR LOS POBLADORES DE LOS CENTROS POBLADOS DE QUINTALPATA 127
TABLA 34. ESPECIES DE PLANTAS MEDICINALES Y NÚMERO DE AFECCIONES TRATADAS SEGÚN EL CONOCIMIENTO DE LOS POBLADORES DEL CENTRO POBLADO DE CHAULLAY 128
TABLA 35. AFECCIONES TRATADAS CON PLANTAS MEDICINALES Y NÚMERO DE ESPECIES EMPLEADAS POR LOS POBLADORES DEL CENTRO POBLADO DE CHAULLAY 132
TABLA 36. ESPECIES DE PLANTAS MEDICINALES Y NÚMERO DE AFECCIONES TRATADAS SEGÚN EL CONOCIMIENTO DE LOS POBLADORES DEL CENTRO POBLADO DE QUINTALPATA 136
TABLA 37. AFECCIONES TRATADAS CON PLANTAS MEDICINALES Y NÚMERO DE ESPECIES EMPLEADAS POR LOS POBLADORES DEL CENTRO POBLADO DE QUINTALPATA 139

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1. CUESTIONARIO 161
ANEXO 2. VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS 165
ANEXO 3. PERMISOS EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.....169
ANEXO 4. CONSTANCIAS DEL NÚMERO DE PERSONAS APTAS PARA BRINDAR INFORMACIÓN 172
ANEXO 5. CERTIFICADO DE DETERMINACIÓN TAXONÓMICA 175
ANEXO 6. PROCEDIMIENTO DE APLICACIÓN DE LOS REACTIVOS.....177
ANEXO 7. ESTUDIO DE CAMPO EN LOS CENTROS POBLADOS DE 180
ANEXO 8. EVIDENCIA FOTOGRAFICA DEL PROCESO DE RECOLECCIÓN, SECADO Y TRITURACIÓN DE LAS ESPECIES VEGETALES MÁS USADAS POR LOS POBLADORES 183
ANEXO 9. FILTRACCIÓN, CONCENTRACIÓN Y ANÁLISIS CUALITATIVO DEL EXTRACCTO ETANÓLICO DE LAS ESPECIES VEGETALES DE MAYOR USO.....186
ANEXO 10. AUTORIZACIÓN DE SERVICIO NACIONAL FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE (SERFOR).....192

ABREVIATURAS

°C	Grados Celsius
APG IV	Angiosperm Phylogeny Group IV
DIGEMID	Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas
DIRESA	Dirección Regional de Salud
DM	Diabetes Mellitus
EDA	Enfermedad Diarreica Aguda
ESBL	Betalactamasa de Espectro Extendido (del inglés *Extended-Spectrum Beta-Lactamase*)
GERESA	Gerencia Regional de Salud
HTA	Hipertensión Arterial
IRA	Infección Respiratoria Aguda
ITU	Infección del Tracto Urinario
n	Tamaño de muestra
OMS	Organización Mundial de la Salud
p/v	Peso/Volumen
RSSLC	Red de Salud La Convención
SERFOR	Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre
sp.	Especie (singular)
spp.	Especies (plural)
UV	Ultravioleta

INTRODUCCIÓN

Las plantas medicinales constituyen uno de los recursos terapéuticos más antiguos empleados por la humanidad y continúan desempeñando un papel fundamental en la atención primaria de la salud, además de representar un importante componente del patrimonio cultural de numerosas comunidades. Su conocimiento ha sido transmitido de generación en generación, permitiendo conservar prácticas tradicionales que aún hoy contribuyen al tratamiento de diversas enfermedades (1,2). En la actualidad, la OMS estima que más del 80 % de la población global utiliza plantas con propiedades medicinales en algún momento de su vida debido a su accesibilidad, menor costo y disponibilidad (3). Esta realidad es especialmente evidente en América Latina y en el Perú, donde la extraordinaria diversidad biológica y cultural, junto con las limitaciones de acceso a los servicios de salud, favorecen la permanencia de la medicina tradicional como una alternativa terapéutica ampliamente utilizada (4,5). Sin embargo, este valioso conocimiento ancestral enfrenta amenazas derivadas de la globalización, la migración rural-urbana, la pérdida progresiva de la biodiversidad y el escaso interés de las nuevas generaciones por preservar estas prácticas (6). En la región Cusco, donde la medicina tradicional continúa coexistiendo con la medicina convencional, aún existe una limitada producción científica que documente y valide el uso de las especies medicinales empleadas por las comunidades locales, situación que incrementa el riesgo de pérdida de este patrimonio biocultural (5).

En el ámbito de la salud, las infecciones respiratorias, gastrointestinales y urinarias constituyen problemas frecuentes que requieren alternativas terapéuticas eficaces y seguras (7,8). En este contexto, las plantas medicinales representan una fuente importante de compuestos bioactivos de interés farmacológico. Diversas investigaciones han reportado que metabolitos secundarios como flavonoides, alcaloides, terpenos, taninos y otros compuestos fenólicos presentan propiedades de interés farmacológico, lo que sustenta la importancia de caracterizar científicamente las especies utilizadas en la medicina tradicional (9,10). El análisis fitoquímico cualitativo permite identificar preliminarmente estos grupos de metabolitos secundarios y generar información de base para futuras investigaciones farmacológicas.

En este contexto, el presente estudio tiene como finalidad realizar el "Estudio etnofarmacológico y análisis fitoquímico cualitativo de plantas medicinales para el tratamiento de enfermedades prevalentes en los centros poblados de Quintalpata y Chaullay - distrito de Maranura, provincia de La Convención, Cusco, 2025", orientado a registrar y sistematizar los conocimientos tradicionales relacionados con las especies medicinales utilizadas, sus partes empleadas, formas de preparación y afecciones tratadas; identificar las especies de mayor importancia cultural y terapéutica; y realizar un tamizaje fitoquímico cualitativo que permita reconocer la presencia de metabolitos secundarios de interés farmacológico. De esta manera, la investigación busca contribuir a la preservación del conocimiento etnofarmacológico local, generar evidencia científica que respalde el uso racional de las plantas medicinales, fortalecer las estrategias de salud intercultural y proporcionar una base para futuras investigaciones dirigidas a la búsqueda de nuevas alternativas terapéuticas frente al creciente desafío que representa las enfermedades prevalentes.

CAPÍTULO I

GENERALIDADES

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Desde tiempos ancestrales, las plantas medicinales han constituido un recurso fundamental para la atención de la salud y la medicina tradicional, formando parte del patrimonio cultural de diversos pueblos y siendo utilizadas actualmente por millones de personas en el mundo (1–3). Sin embargo, el conocimiento tradicional asociado a su uso se encuentra en riesgo de desaparecer debido a la migración, el desinterés de las nuevas generaciones, el cambio climático y la pérdida acelerada de biodiversidad (5).

A nivel internacional, persiste un desajuste entre el uso masivo de plantas medicinales para atender problemas comunes y la evidencia estandarizada sobre su eficacia y seguridad: la composición de los preparados es heterogénea, existen riesgos de reacciones adversas y los sistemas de farmacovigilancia son limitados, lo que exige validación y control de calidad rigurosos (11). Al mismo tiempo, los productos naturales siguen siendo una de las fuentes más fértiles de fármacos y prototipos terapéuticos, lo que refuerza la oportunidad de documentar el conocimiento etnofarmacológico con métodos robustos para orientar el desarrollo racional de medicamentos (12). En este contexto, el estudio de las plantas medicinales adquiere relevancia por la diversidad de compuestos bioactivos que pueden contener, por lo que la identificación y caracterización de metabolitos secundarios constituye una etapa preliminar importante para generar evidencia fitoquímica y orientar futuras investigaciones farmacológicas (13).

En Latinoamérica, y particularmente en el Perú, la dependencia hacia las plantas medicinales es elevada debido al limitado acceso a servicios médicos formales y a la riqueza biocultural de los pueblos originarios (4,5). A pesar de ello, existe una carencia de investigaciones que integren el enfoque etnofarmacológico con análisis fitoquímicos cualitativos, lo que impide validar científicamente su eficacia y seguridad, limitando su incorporación en los sistemas modernos de salud (10). En los centros poblados de Quintalpata y Chaullay, esta preferencia se reproduce: la mayoría de pobladores recurre primero a las plantas medicinales y

suele postergar la visita a un establecimiento de salud, en consonancia con lo reportado para contextos andinos similares.

En este contexto, las enfermedades gastrointestinales, urinarias y respiratorias continúan representando afecciones frecuentes en la población y forman parte de los problemas de salud para los cuales se recurre tanto a tratamientos convencionales como a prácticas tradicionales (8,9). Por ello, resulta relevante documentar las plantas medicinales utilizadas por la población e identificar cualitativamente los metabolitos secundarios presentes en las especies de mayor uso, generando información preliminar de interés fitoquímico para futuras investigaciones farmacológicas (10).

En los centros poblados de Quintalpata y Chaullay, distrito de Maranura, provincia de La Convención (Cusco), la población depende en gran medida del uso de plantas medicinales para el tratamiento de afecciones comunes. Sin embargo, no existen estudios locales que documenten de forma sistemática estas prácticas ni que analicen la composición fitoquímica de las especies utilizadas, generando incertidumbre respecto a su eficacia y seguridad (7,9). A nivel regional, las salas situacionales de la GERESA Cusco informan además sobre la persistencia de eventos como las infecciones respiratorias agudas (IRA) y las enfermedades diarreicas agudas (EDA), lo que refuerza la necesidad de contar con evidencia local de calidad (14).

En el ámbito local (Quintalpata y Chaullay), y en concordancia con la vigilancia regional de GERESA Cusco, las afecciones más frecuentes que motivan el uso de plantas medicinales se concentran en cuadros gastrointestinales (EDA), infecciones del tracto urinario y procesos inflamatorios/musculoesqueléticos; esto coincide con evidencia peruana que muestra diarrea infantil persistente con mayor concentración en sierra y selva (14), elevada carga de ITU en población andina, especialmente gestantes (15), y alta prevalencia de dolor/afecciones reumáticas en poblaciones urbano-andinas en altura (16).

Por lo expuesto, el presente estudio tiene la finalidad de desarrollar un “Estudio etnofarmacológico y análisis fitoquímico cualitativo de plantas medicinales para el tratamiento de enfermedades prevalentes por la población del distrito de Maranura, provincia de La Convención, Cusco, 2025”, con el propósito de (i) registrar y sistematizar los saberes tradicionales sobre especies, partes usadas, formas de preparación y afecciones tratadas; (ii) identificar las especies de mayor

relevancia cultural y terapéutica; y (iii) realizar un tamizaje fitoquímico cualitativo de metabolitos secundarios (alcaloides, flavonoides, taninos, terpenos, entre otros) que aporte evidencia preliminar sobre su potencial farmacológico. La realización en Quintalpata y Chaullay permitirá cubrir la ausencia de estudios en la zona y generar insumos útiles para la preservación del conocimiento local, el diseño de estrategias de salud intercultural y la orientación de futuras investigaciones.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son las características etnofarmacológicas y el perfil fitoquímico cualitativo de las plantas medicinales utilizadas para el tratamiento de enfermedades prevalentes en los centros poblados de Quintalpata y Chaullay, distrito de Maranura, provincia de La Convención, Cusco, 2025?

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo General

Caracterizar los aspectos etnofarmacológicos y determinar el perfil fitoquímico cualitativo de las plantas medicinales utilizadas para el tratamiento de enfermedades prevalentes en los centros poblados de Quintalpata y Chaullay, distrito de Maranura, provincia de La Convención, Cusco, 2025.

1.3.2. Objetivo Específicos

1. Determinar las características sociodemográficas de los habitantes de los centros poblados de Quintalpata y Chaullay, distrito de Maranura, provincia de La Convención, Cusco.
2. Identificar y clasificar taxonómicamente las cinco plantas medicinales más utilizadas por los pobladores de los centros poblados de Quintalpata y Chaullay.
3. Describir las características de uso y recolección de las plantas medicinales más utilizadas en los centros poblados de Quintalpata y Chaullay, considerando la forma de preparación, la parte vegetal utilizada, la frecuencia de administración, el tipo de planta y la época de recolección.
4. Determinar el perfil fitoquímico cualitativo del extrato etanolico al 70% de las 5 plantas medicinales más utilizadas para el tratamiento de las enfermedades prevalentes de cada centro poblado.
5. Describir las plantas medicinales utilizadas según las principales afecciones

tratadas por los pobladores de los centros poblados de Quintalpata y Chaullay.

1.4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

1.4.1 Justificación teórica

A nivel teórico, este estudio se enmarca en la etnofarmacología, disciplina que permite documentar sistemáticamente los conocimientos y prácticas tradicionales relacionados con el uso de plantas medicinales, articulando enfoques de la etnobotánica y la farmacognosia. En este contexto, el registro de los usos tradicionales y el análisis fitoquímico cualitativo permiten generar información sobre las características etnofarmacológicas de las especies y los principales grupos de metabolitos secundarios presentes. Este enfoque contribuye a la sistematización del conocimiento tradicional y permite priorizar especies de relevancia cultural para futuras investigaciones farmacológicas, toxicológicas y fitoquímicas, fortaleciendo la articulación entre el saber local y la investigación científica (17,18).

1.4.2 A nivel práctico

Desde una perspectiva aplicada, la investigación ofrece información relevante para el uso seguro y sostenible de plantas medicinales en el tratamiento de enfermedades prevalentes. La identificación de metabolitos secundarios permitirá reconocer compuestos bioactivos con potencial terapéutico, lo que favorece la elaboración de guías de uso responsable en la atención primaria de salud. Además, los resultados pueden servir como base para integrar la medicina tradicional en los programas de salud intercultural del país, fortaleciendo la atención en comunidades rurales donde el acceso a servicios médicos convencionales es limitado. Este enfoque práctico promueve la revalorización de los saberes ancestrales, involucra activamente a la comunidad en la gestión de su salud y fomenta la transmisión intergeneracional del conocimiento (19).

1.4.3 Justificación económica

El estudio tiene un impacto potencial en la economía local y regional al promover el uso racional y sostenible de los recursos vegetales medicinales disponibles. La validación científica de las especies empleadas puede abrir oportunidades para el desarrollo de fitoproductos y alternativas terapéuticas accesibles, reduciendo la dependencia de medicamentos de alto costo en zonas rurales.

Asimismo, la valorización de las plantas medicinales podría generar iniciativas de emprendimiento comunitario orientadas a la producción, conservación y comercialización de especies con respaldo científico, lo que contibuira al desarrollo económico sostenible y el fortalecimiento de la seguridad sanitaria encontextos de limitados recursos (20).

1.4.4 Justificación legal

El estudio se alinea con el marco jurídico peruano e internacional que protege el conocimiento tradicional y exige evidencia para el uso sanitario de productos vegetales. En el ámbito nacional, la Ley N.° 27811 reconoce y tutela los conocimientos colectivos de los pueblos indígenas vinculados a recursos biológicos, promoviendo el consentimiento informado y la distribución equitativa de beneficios; por tanto, la documentación etnofarmacológica con participación comunitaria y salvaguardas de acceso se ajusta a este régimen. Asimismo, la Ley N.° 29459 y su Reglamento (D.S. N.° 016-2011-SA) disponen que los productos naturales/fitoterapéuticos destinados a uso medicinal demuestren calidad, seguridad y eficacia y cuenten con registro sanitario ante DIGEMID (21); la caracterización fitoquímica y el tamizaje sistemático que propone la investigación constituyen pasos tempranos y necesarios para cumplir tales exigencias. En el plano internacional, la tactica de la OMS sobre Medicina Tradicional 2014–2023 promueve a las naciones a integrar la medicina popular en los sistemas sanitarios con marcos de regulación y control de calidad, mientras que el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) (art. 8) obliga a respetar, preservar y promover el uso del conocimiento tradicional con participación de sus titulares y reparto justo de beneficios (22). Operativamente, la validación científica propuesta (identificación de metabolitos y criterios de calidad del extracto) sigue buenas prácticas internacionales para asegurar reproducibilidad y sustentar eventual desarrollo sanitario, en línea con guías contemporáneas y con la evidencia del rol de los productos naturales como fuente de fármacos (18).

1.4.5 Justificación social

La investigación contribuye al fortalecimiento de la salud intercultural mediante la documentación y preservación de los conocimientos tradicionales relacionados con el uso de plantas medicinales en los centros poblados

estudiados, favoreciendo su transmisión intergeneracional y su valoración como parte del patrimonio cultural local. Asimismo, la información generada puede servir como base para promover un uso informado y racional de estos recursos en comunidades rurales y fortalecer la articulación entre los saberes tradicionales y el conocimiento científico. De esta manera, el estudio se vincula con las orientaciones de la OMS sobre la integración de la medicina tradicional en los sistemas de salud y con los principios de participación, conservación y protección del conocimiento tradicional establecidos en el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) (22).

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1. ANTECEDENTES

2.1.1. Antecedentes internacionales

Paz Perafán J., Gómez M., Ramírez D., et al. (2024) desarrollaron la investigación titulada **"Plantas medicinales utilizadas por la comunidad indígena Nasa en los Andes colombianos: conocimiento tradicional y usos terapéuticos"**. **Objetivo:** documentar las plantas medicinales utilizadas por la comunidad indígena Nasa en los Andes colombianos, así como sus usos terapéuticos y formas de preparación. **Metodología:** estudio etnobotánico descriptivo basado en entrevistas semiestructuradas, recorridos de campo y recolección botánica para la identificación taxonómica de las especies registradas. **Resultados:** se identificó una amplia diversidad de plantas medicinales empleadas para el tratamiento de enfermedades digestivas, respiratorias, inflamatorias y dermatológicas, predominando el uso de hojas y preparaciones en forma de infusión y decocción. Asimismo, se evidenció que el conocimiento sobre estas especies se transmite de manera oral entre generaciones y constituye un componente esencial de la medicina tradicional de la comunidad. **Conclusión:** las plantas medicinales representan un recurso terapéutico fundamental para la población Nasa y su documentación contribuye a la conservación del conocimiento ancestral y al desarrollo de futuras investigaciones fitoquímicas y farmacológicas (23).

Santos T.G., Silva R., Oliveira M., et al. (2023) desarrollaron la investigación titulada **"Análisis etnofarmacológico de las plantas medicinales utilizadas para tratar enfermedades crónicas en una comunidad de Brasil"**. **Objetivo:** analizar el uso etnofarmacológico de las plantas medicinales empleadas para el tratamiento de enfermedades crónicas en una comunidad brasileña. **Metodología:** estudio descriptivo de enfoque etnofarmacológico, mediante entrevistas semiestructuradas dirigidas a pobladores con experiencia en medicina tradicional, registrando las especies utilizadas, las enfermedades tratadas, las partes vegetales empleadas y las formas de preparación. **Resultados:** se identificó un elevado número de especies medicinales destinadas principalmente al tratamiento de hipertensión arterial, diabetes mellitus y trastornos gastrointestinales, siendo las hojas la parte vegetal más

utilizada y las infusiones la forma de preparación predominante. Además, se observó que el conocimiento tradicional continúa vigente y constituye una alternativa complementaria al tratamiento convencional de enfermedades crónicas. **Conclusión:** el estudio evidenció la importancia del conocimiento etnofarmacológico como fuente para la identificación de especies con potencial terapéutico y destacó la necesidad de realizar estudios farmacológicos que respalden científicamente su eficacia y seguridad (24).

Sotelo C. et al. (2022) desarrollaron la investigación titulada "Estudio etnofarmacológico y fitoquímico de las plantas medicinales de mayor uso en Julián Blanco, Guerrero, México". Objetivo: caracterizar las especies de mayor relevancia en la medicina tradicional local y determinar sus metabolitos secundarios. **Metodología**: encuesta mixta aplicada a 100 participantes. **Resultados**: 87% de uso fitoterapéutico; principales motivos gastrointestinales (33%), respiratorios (16%), diabetes (12%) y dérmicos (11%); especies más citadas *Ceiba aesculifolia* (23%), *Aristolochia tentaculata* (12%), *Lippia alba* (12%), *Senna alata* (12%) y *Heterotheca inuloides* (12%); se confirmaron alcaloides, flavonoides, terpenos y triterpenos. **Conclusión**: se sustenta el potencial terapéutico y la relevancia de estas especies como recurso fitomedicinal en la región (9).

2.1.2. Antecedentes nacionales

De La Cruz Medina (2023) desarrolló la investigación titulada "Estudio etnofarmacológico de las plantas medicinales y sus efectos en enfermedades gastrointestinales en Cajabamba, Cajamarca – Perú, 2023". Con el **objetivo** de describir cómo el enfoque etnofarmacológico permite detectar las plantas medicinales más empleadas por los residentes y sus consecuencias en patogenias gastrointestinales, empleó una **metodología** básica, de nivel descriptivo y diseño no experimental transversal, con muestra de 130 encuestados, aplicando encuesta mediante cuestionario con 96% de fiabilidad. **Resultados**: Se encontró 15 especies medicinales, destacando siete: *Minthostachys mollis* (chanca o muña), *Lantana angustibracteata* (botonsillo), *Tagetes filifolia* (anisquegua), *Otholobium pubescens* (culén), *Stachys arvensis* (zupisacha), *Pilea* sp. (contrayerba) y *Ageratina sternbergiana* (warme warme); la zona más usada fueron las hojas (57,7%), la infusión (83,1%) fue la preparación predominante y la administración diaria (58,5%) la más frecuente. El

tamizaje fitoquímico evidenció carbohidratos, azúcares reductores, compuestos fenólicos, flavonoides, grupos amino libres, alcaloides y esteroides. **Conclusión**: se identificaron las plantas más empleadas con beneficios para trastornos gastrointestinales, destacando *M. mollis* como especie representativa (25).

Mariño Y. y Mallaupoma K. (2022) desarrollaron la investigación titulada "Estudio etnofarmacológico de plantas medicinales utilizadas empíricamente para tratamiento de infecciones en el distrito de Molinos, Jauja–Junín". Objetivo: documentar especies usadas en infecciones frecuentes y describir prácticas de preparación y administración. **Metodología**: estudio cualitativo, explicativo, transversal y prospectivo con 200 encuestados mediante cuestionario de 20 ítems. **Resultados**: 67 especies para infecciones respiratorias, digestivas, urinarias y dérmicas; predominio de hojas en infusión (34%) y tratamientos de 1–10 días (75,5%); especies destacadas eucalipto (67,37%), ortiga colorada (65,26%), borraja (32,63%) y paico (32,41%); las infecciones respiratorias fueron las más recurrentes (95%). **Conclusión**: se reafirma la importancia terapéutica de las plantas como recurso local ante infecciones prevalentes (26).

Hurtado B. y Vázquez E. (2022) desarrollaron la investigación titulada "Estudio etnofarmacológico sobre plantas medicinales usadas empíricamente para tratar infecciones del tracto urinario en el centro poblado de Otuzco, Cajamarca". Objetivo: evaluar el uso empírico de especies en el manejo de infecciones del tracto urinario. **Metodología**: estudio cualitativo, no experimental, prospectivo y transversal con 384 pobladores mediante entrevistas y cuestionarios. **Resultados**: 99,2% de informantes mujeres; 54% con 30–59 años y 51,8% con instrucción primaria; especie más relevante "pie de perro" (25,5%) principalmente para cistitis; uso preferente de hojas (74,2%) y decocción (51,6%). **Conclusión**: "pie de perro" se consolida como especie referencial en el manejo tradicional de ITU, evidenciando prácticas comunitarias establecidas (27).

2.1.3. Antecedentes locales

Segovia Araoz E. (2025) desarrolló la investigación titulada "Estudio etnobotánico, etnofarmacológico y análisis fitoquímico de tres plantas medicinales más usadas en afecciones prevalentes en cinco caseríos del poblado de Echarati (La Convención)". Objetivo: identificar las plantas

medicinales más utilizadas por la población y determinar cualitativamente los metabolitos presentes en tres especies representativas. **Metodología:** estudio etnobotánico y etnofarmacológico realizado mediante encuestas semiestructuradas aplicadas a pobladores de cinco caseríos del poblado de Echarati, seguido de la identificación taxonómica de las especies y la realización de análisis fitoquímico cualitativo y espectrofotométrico UV-visible. **Resultados:** se registraron 42 plantas medicinales pertenecientes a 27 familias botánicas, siendo Asteraceae y Malvaceae las más representativas; las hojas y tallos fueron las partes más utilizadas, principalmente mediante infusiones y cocimientos, administradas generalmente dos ocasiones al día durante 1 semana. La evaluación fitoquímica cualitativa de Botoncillo, Muyucaya y Piquipichana evidenció la presencia de metabolitos en distintos rangos de absorción característicos, confirmados mediante comparación gráfica de espectros con estudios previos. **Conclusión:** se confirmó la presencia de metabolitos secundarios en las especies estudiadas y se resaltó la importancia de la medicina tradicional como fuente de conocimiento ancestral y como recurso potencial para la investigación científica y el fortalecimiento de la medicina complementaria (28).

Crisóstomo Caccha C. y Quispe Quispe L. (2024) desarrollaron la investigación titulada "Estudio etnofarmacológico de plantas medicinales empleadas para tratar enfermedades digestivas en la comunidad de Chiara, distrito de Combapata, Canchis, Cusco". Objetivo: documentar las especies medicinales utilizadas en enfermedades del sistema digestivo. **Metodología**: encuesta estructurada a 250 pobladores mayores de 20 años. **Resultados**: reconocimiento unánime de efectividad; infusión 77,6% como preparación principal; especies más citadas muña 26%, huacatay 22,8%, orégano 14%, manzanilla 13,2%, anís 11,2% e hierbabuena 8,8%; indicaciones para indigestión, cólicos, úlceras, gases, vómitos, diarrea y dolor abdominal. **Conclusión**: se consolida la importancia de estas especies en la fitoterapia local para trastornos digestivos (29).

Nieves Yuca S. (2023) desarrolló la investigación titulada "Estudio etnofarmacológico y análisis fitoquímico cualitativo de plantas medicinales para el tratamiento de las afecciones predominantes en el centro poblado de Pampa Hercca–Sicuani, Canchis, Cusco – 2023". Objetivo: realizar el estudio etnofarmacológico y el análisis fitoquímico cualitativo de las plantas más

representativas. **Metodología**: estudio descriptivo, no experimental y transversal con encuesta a 250 personas; caracterización sociodemográfica y de prácticas. **Resultados**: mayoría femenina 59,6% y 32,8% con 57–71 años; 43,6% agricultores y 29,2% sin instrucción; 38% aprendió de abuelos; afecciones urinarias 33,2% y respiratorias 28,4%; especies destacadas Chuquiraga spinosa, Perezia multiflora, Urtica urens, Erodium cicutarium y Sonchus oleraceus; infusiones 34%, recolección en verano 19,35% y combinaciones 33,77%; screening positivo para taninos, saponinas, flavonoides, fenoles, alcaloides, triterpenos y esteroides. **Conclusión**: se confirma la vigencia del uso medicinal tradicional y se aporta base ordenada para futuras evaluaciones de seguridad y eficacia (30).

Araujo M. y Huamán A. (2022) desarrollaron la investigación titulada "Estudio etnobotánico y etnofarmacológico de plantas usadas en las trece capitales de provincias del departamento del Cusco". Objetivo: reconocer la importancia etnobotánica y etnofarmacológica de especies de uso medicinal en las capitales provinciales. **Metodología**: enfoque cualitativo y cuantitativo. **Resultados**: 277 especies identificadas, mayormente para tratar inflamaciones y en menor medida afecciones micóticas; infusiones 44% como forma más común; mayor participación de 46–55 años y predominio femenino 58,1%. **Conclusión**: se evidencia alta diversidad y arraigo cultural del uso de plantas medicinales en la región (31).

Dueñas-Huanca G. (2022) desarrolló la investigación titulada "Estudio etnobotánico de plantas útiles en la Comunidad Campesina de Acopia, Acomayo (Cusco)". Objetivo: evaluar riqueza, usos y estatus de amenaza de las plantas útiles. **Metodología**: colectas botánicas y encuestas etnobotánicas con cálculo de CFR y VU, y clasificación según criterios IUCN. **Resultados**: 141 especies (100 géneros, 53 familias); familias más ricas Asteraceae 25, Poaceae 9 y Fabaceae 8; categoría terapeutica con 125 especies, seguida de alimento balanceado para animales domésticos 88 y cultural 47; mayor VU en *Senna birostris* y mayor CFR alimentario en *Solanum tuberosum*; especies en peligro crítico *Kageneckia lanceolata*, *Polylepis racemosa*, *Buddleja incana*, *B. coriacea* y *Solanum acaule*. **Conclusión**: elevada riqueza local amenazada por pérdida de hábitat, incendios y desinterés juvenil, con necesidad de acciones de conservación (32).

Villena-Tejada M. et al. (2021) desarrollaron la investigación titulada "Uso de plantas medicinales para la prevención del covid-19 y el tratamiento de síntomas respiratorios en Cusco, Perú: una encuesta transversal". Objetivo: estimar la prevalencia de uso de plantas para prevención y tratamiento de síntomas respiratorios por COVID-19 y sus factores asociados. **Metodología**: encuesta web aplicada del 31 de agosto al 20 de septiembre de 2020 a 1.747 residentes de 20–70 años; cuestionario de 11 ítems validado por Aiken (V > 0,9); regresión logística multivariada. **Resultados**: 80,2% de uso preventivo y 71% para tratamiento; especies más referidas *Eucalyptus globulus*, *Zingiber officinale*, *Piper aduncum*, *Allium sativum* y *Matricaria recutita*; mayor uso asociado a edad avanzada, antecedente de COVID-19 y contacto cercano infectado, con menor uso terapéutico en personas con educación técnica o superior. **Conclusión**: alta adopción de plantas en contexto pandémico y patrones diferenciales por edad y nivel educativo (33).

Rodríguez C. y Suma V. (2021) desarrollaron la investigación titulada "Estudio etnobotánico, etnofarmacológico y determinación de la bioactividad de las plantas medicinales más representativas de las comunidades de Ccayocca y Pampa Lawa del distrito de Checacupe, Cusco". Objetivo: identificar las plantas medicinales más relevantes y evaluar preliminarmente su bioactividad. **Metodología**: estudio prospectivo y descriptivo con entrevistas semiestructuradas a 55 pobladores. **Resultados**: se documentaron 69 especies en 32 familias; afecciones predominantes renales y gastrointestinales; formas de preparación infusión 44% y decocción 21,7%; partes usadas planta entera 71% y hojas 13%; consumo diario con 10% de efectos adversos; 32% de especies consideradas muy efectivas. **Conclusión**:se destaca el potencial terapéutico de las especies priorizadas y la vigencia del conocimiento fitoterapéutico local (34).

2.2. BASES TEÓRICO CIENTÍFICAS

2.2.1. Etnobotánica

La etnobotánica se define como la ciencia que estudia la relación entre las comunidades humanas y las plantas, englobando los usos medicinales, alimenticios, rituales y tecnológicos que estas poseen en contextos culturales determinados. Su relevancia radica en que permite documentar el conocimiento

tradicional y contribuir a la conservación de la biodiversidad y la identidad cultural. En el Perú, la etnobotánica adquiere gran importancia, pues la diversidad de ecosistemas andino-amazónicos sustenta una amplia variedad de especies empleadas en la medicina tradicional. Un aspecto crítico es la transmisión intergeneracional del conocimiento. Investigaciones recientes muestran que factores como la escolaridad, la ocupación y la exposición a contextos urbanos pueden reducir la transmisión de saberes ancestrales, generando riesgos de pérdida cultural en las nuevas generaciones (6). En paralelo, se reconoce la necesidad de metodologías participativas que permitan captar la riqueza del conocimiento local. Corroto y Macía (2021) concluyen que la selección de informantes clave y el uso de entrevistas semi-estructuradas resultan más eficientes para documentar el conocimiento etnobotánico en comunidades rurales (35).

En regiones amazónicas, se han reportado altos niveles de diversidad medicinal. Por ejemplo, un estudio etnobotánico con el pueblo Cashinahua en Ucayali registró 467 taxa de plantas medicinales, de las cuales 79 no habían sido previamente estudiadas, evidenciando un enorme potencial para la investigación fitoquímica y farmacológica (45).

En este sentido, la etnobotánica no solo constituye una herramienta de rescate cultural, sino también un puente entre la medicina tradicional y la ciencia moderna. Su integración en estudios como el presente permite sustentar la validación de plantas medicinales usadas en enfermedades recurrentes y orientar su aprovechamiento sostenible en beneficio de la salud comunitaria.

2.2.2. Plantas medicinales

En la región Cusco, tanto en microcuencas del Valle Sagrado como en provincias altoandinas, las plantas medicinales siguen constituyendo un primer recurso de atención y un eje de identidad cultural. En comunidades cusqueñas de Checacupe (Canchis) se han identificado 69 especies agrupadas en 32 familias (predominan Asteraceae y Lamiaceae), con un patrón de uso centrado en infusiones (≈44%) y decocciones (≈21,7%); las hojas y la planta entera son las partes más empleadas, y los motivos de consulta más frecuentes corresponden a afecciones renales y gastrointestinales. Estos datos confirman que la matriz terapéutica local prioriza preparaciones simples, seguras y de acceso

comunitario, y que el conocimiento circula todavía por vías intergeneracionales, aunque con signos de erosión cultural en los más jóvenes (34).

En el Valle Sagrado se registran usos ampliamente extendidos de especies como la muña (*Minthostachys mollis*) para malestares digestivos y respiratorios; el llantén (*Plantago major*) como antibacteriano y expectorante; el matico (*Piper aduncum*) para heridas y trastornos digestivos; y la chanca piedra (*Phyllanthus niruri*) con fines diuréticos y de apoyo en cólicos/cálculos renales. Estas prácticas, en infusiones, cataplasmas o aplicaciones tópicas, ilustran una farmacopea viva que articula nombres vernáculos quechuas, preparación casera y criterios empíricos de eficacia, y que dialoga con hallazgos fitoquímicos publicados para varias de estas especies (36).

Dentro del repertorio cusqueño, el eucalipto (*Eucalyptus globulus*) mantiene un lugar prominente en el manejo de infecciones respiratorias (resfrío, bronquitis, sinusitis), con preparaciones en vaporizaciones e infusiones. Su uso tradicional es coherente con la presencia de 1,8-cineol y α-pineno, compuestos con actividad antiinflamatoria y antimicrobiana, lo que explica su traslape entre la medicina doméstica y aplicaciones farmacológicas contemporáneas (37). Asimismo, la inka chillka (*Chuquiraga spinosa*) destaca en comunidades altoandinas de Cusco por su empleo depurativo y en afecciones urinarias/prostáticas; la literatura reporta fenoles, flavonoides y saponinas con potencial antioxidante/antiinflamatorio, aportando plausibilidad biológica a su uso tradicional (38). En conjunto, este cuerpo de evidencias regionales refuerza la necesidad de documentar y preservar el saber local y priorizar especies clave para evaluaciones fitoquímicas y farmacológicas posteriores, con particular atención al relevo generacional (6,39).

2.2.3. Plantas medicinales de la provincia de La Convención

La Convención (Cusco) abarca desde ceja de selva altoandina hasta llanura amazónica en la cuenca del Alto Urubamba, lo que favorece una farmacopea diversa manejada por poblaciones quechuas y amazónicas (p. ej., matsigenka) y por colonos andinos asentados en distritos como Echarati, Santa Ana–Quillabamba y Megantoni. Esta transición ecológica y cultural se asocia a un uso intensivo de recursos vegetales para dolencias respiratorias, digestivas y musculoesqueléticas, como se ha documentado etnobiológica y socio-

culturalmente para comunidades del Alto Urubamba en La Convención (40).

En los pisos altoandinos y de ceja de selva de la provincia predominan familias como Asteraceae y Lamiaceae (p. ej., *Ambrosia arborescens* “marco”, *Matricaria* spp., *Minthostachys* spp.), reportadas con alta importancia cultural y mayor número de usos para afecciones digestivas y genitourinarias en comunidades del sur andino peruano; este patrón es consistente con lo observado en áreas colindantes de Cusco y se espera también en poblaciones de altura de La Convención (41).

Durante la pandemia de COVID-19, en la región Cusco se registró un uso muy extendido de plantas para prevención y tratamiento de síntomas respiratorios, destacando eucalipto (*Eucalyptus globulus*), matico (*Piper aduncum*), kión (*Zingiber officinale*), ajo (*Allium sativum*), manzanilla (*Matricaria recutita*) y coca (*Erythroxylum coca*). Estas especies son ampliamente comercializadas y empleadas también en los mercados y hogares de la provincia, especialmente en los valles interandinos y de ceja de selva (33).

En las zonas bajas amazónicas de La Convención (p. ej., Echarati–Megantoni), se integran especies emblemáticas de la selva peruana como *Uncaria tomentosa* (uña de gato) —con evidencia preclínica reciente de efectos antiinflamatorios e inmunomoduladores— y *Croton lechleri* (sangre de grado) —con nuevas actividades biológicas reportadas para extractos de ramas—, ambas coherentes con su uso tradicional para procesos inflamatorios, heridas y afecciones gastrointestinales (42,43).

TABLA 1. PRINCIPALES PLANTAS MEDICINALES DE LA CONVENCIÓN, CUSCO

Nombre común	Nombre científico	Parte usada	Preparación típica	Usos tradicionales (La Convención)	Ámbito local	Principales compuestos/nota	Observaciones
Muña	*Minthostachys mollis*	Hojas tiernas	Infusión (té) / vaporizaciones	Digestivo, carminativo, resfriados leves	Andino / Ceja de selva alta	Monoterpenos (mentona, pulegona)	Evitar uso excesivo en embarazo; aroma intenso
Matico	*Piper aduncum*	Hojas	Infusión, cataplasma, lavado de heridas	Heridas, antiinflamatorio, digestivo	Ceja de selva / Selva alta	Flavonoides, taninos, aceites esenciales	Muy difundido en Quillabamba y Echarati
Chanca piedra	*Phyllanthus niruri*	Planta entera aérea	Infusión / decocción suave	Diurético, cólicos renales	Selva baja y alta	Lignanos, flavonoides	Uso frecuente en cuadros urinarios leves
Uña de gato	*Uncaria tomentosa*	Corteza / raíces	Decocción prolongada	Antiinflamatorio, dolores articulares	Selva alta	Alcaloides oxindólicos, polifenoles	Evitar en embarazo/lactancia; evaluar interacciones
Sangre de grado	*Croton lechleri*	Látex	Tópico directo; oral diluido según tradición	Cicatrizante, antidiarreico	Selva	Proantocianidinas (ej. crofelemer)	Uso oral debe ser prudente; látex muy astringente
Ajo sacha	*Mansoa alliacea*	Hojas y Corteza	Infusión, emplasto	Resfríos, reumatismo	Selva alta	Alicínicos/azufrados volátiles	Aroma característico a ajo
Chuchuhuasi	*Maytenus macrocarpa*	Corteza	Decocción / macerado	Dolor lumbar, tónico	Selva	Triterpenos, maytenina (quinonametida)	Evitar uso prolongado sin supervisión
Cedrón (Hierba luisa)	*Aloysia citrodora*	Hojas	Infusión	Digestivo, ansiolítico suave	Andino / Ceja de selva	Citral, verbascósido	Muy cultivada en huertos familiares

Eucalipto	*Eucalyptus globulus*	Hojas	Inhalaciones (vapor), infusión	Bronquitis, resfrío, sinusitis	Andino	1,8-cineol, α-pineno	Evitar en niños pequeños exposiciones intensas
Ortiga	*Urtica dioica / Urtica urens*	Hojas jóvenes / Raíz	Infusión / salteado culinario	Anemia, diurético, afecciones cutáneas	Andino / urbano-rural	Polifenoles, minerales	Manejar con guantes por tricomas urticantes
Paico	*Dysphania ambrosioide s*	Hojas	Infusión ligera	Antiparasitario, cólicos	Andino / ceja	Ascaridol (precaución dosis)	Evitar en embarazo y altas dosis
Marco	*Ambrosia arborescens*	Hojas	Infusión / baños	Resfriados, dolores musculares	Andino	Lactonas sesquiterpénicas	Puede ser irritante; usar con moderación
Sacha inchi	*Plukenetia volubilis*	Semillas (aceite)	Alimentario / tópico	Cardioprotector, piel seca	Selva	Ácidos grasos ω-3/ω-6, tocoferoles	Producto de valor económico local
Achiote	*Bixa orellana*	Semillas / hojas	Infusión, emplasto, tintura alimentaria	Piel, antiinflamatorio leve, garganta	Selva	Bixina, norbixina, carotenoides	Amplio uso culinario y medicinal
Llantén	*Plantago major*	Hojas	Emplasto fresco / infusión	Cicatrizante, antiinflamatorio	Andino / ceja	Aucubina, mucílagos	Uso externo muy difundido
Rata rata	*Triumfetta abutiloides A.St-Hil*	Hojas	Infusion/Emplasto	Fiebre/Inflamación Infeccion urinaria	Selva	-	Uso tradicional local en baños
Café	*Coffea arabica; L*	Hojas	Infusion	Hipertension	Selva	Acidos clorogenicos, cafeína y flavonoides	Las hojas presentan compuestos bioactivos

Fuente: Elaboración propia, adaptado de Plantas Medicinales del Valle Sagrado en Huyropata, Perú (35) y Segovia Araoz (28)

2.2.4. Conocimientos ancestrales

Los conocimientos ancestrales en torno al uso de plantas medicinales constituyen un patrimonio cultural que ha permitido a comunidades andinas y amazónicas garantizar su salud durante siglos, incluso en ausencia de sistemas médicos formales. Estos saberes se transmiten principalmente por vía oral y práctica ——de abuelos a padres e hijos—, reforzando la identidad cultural y asegurando la continuidad de prácticas de cuidado comunitario.

En el caso de los Andes peruanos, se ha observado que la transmisión intergeneracional enfrenta un proceso de erosión cultural debido a factores como la migración, la escolarización y el acceso a fármacos convencionales. Un estudio en comunidades del sur andino mostró que los adultos mayores conservan mayor conocimiento etnobotánico que los jóvenes, lo cual pone en riesgo la continuidad del saber tradicional si no se refuerzan mecanismos de preservación (44).

En contextos amazónicos de Cusco, como en la cuenca del Alto Urubamba, se destaca la función de los sabios locales y curanderos, quienes no solo conocen la diversidad vegetal, sino también los rituales y prácticas espirituales asociadas a la sanación. Este conocimiento holístico integra dimensiones farmacológicas, sociales y espirituales, aspecto que ha sido descrito como un modelo integral de salud en comunidades nativas (40).

La persistencia de estos saberes se refleja en la vigencia del uso de especies emblemáticas como *Uncaria tomentosa* (uña de gato), *Minthostachys mollis* (muña) y *Eucalyptus globulus*, que además de su valor terapéutico cuentan con reconocimiento cultural. Su estudio etnofarmacológico no solo contribuye a validar científicamente su eficacia, sino también a reconocer el valor de los pueblos originarios como custodios de conocimiento tradicional (42).

2.2.5. Etnofarmacología

El término etnofarmacología proviene del griego: *éthnos* (pueblo, cultura o etnia), *pharmacon* (fármaco o remedio) y *lógos* (estudio o ciencia). En consecuencia, se define como un campo transdisciplinario que integra conocimientos de las ciencias biológicas y sociales en torno al uso tradicional de productos naturales con fines terapéuticos (45).

Esta disciplina se concibe como un espacio de carácter interdisciplinario, que no solo aborda la identificación, descripción y observación del empleo de drogas tradicionales, sino que también incorpora la investigación experimental de sus efectos, complementándose con análisis fitoquímicos destinados a aislar y caracterizar los metabolitos activos presentes en las especies vegetales (45).

Asimismo, puede considerarse una rama especializada de la etnobiología, la cual examina de manera científica las formas en que distintas culturas humanas interactúan con los organismos vivos, enfatizando las dinámicas históricas y contemporáneas entre las personas, la biota y su entorno. De esta manera, la etnofarmacología se constituye en un ámbito de investigación integrador que convoca a especialistas en antropología cultural, biología y ciencias médicas (46).

En términos prácticos, este campo se centra en el estudio de medicinas naturales y tradicionales, predominantemente derivadas de plantas, aunque también incluye en menor proporción sustancias de origen animal o mineral. Su carácter multidisciplinario involucra áreas como la farmacología, la farmacognosia, la antropología y la botánica, siendo frecuente el diseño de estudios descriptivos que buscan documentar y validar este conocimiento (46).

Finalmente, el enfoque etnofarmacológico articula la etnobotánica, la química y la farmacología para aproximarse de manera científica a las propiedades curativas de los recursos naturales, los cuales han sido empleados históricamente o se mantienen vigentes en el tratamiento de afecciones recurrentes en diferentes poblaciones (47).

2.2.6. Epidemiología de enfermedades más prevalentes en la zona de ceja de selva

Inflamación general

En la ceja de selva, la exposición crónica al humo de biomasa por cocción doméstica y a contaminantes intradomiciliarios se asocia con un estado inflamatorio sistémico (↑ TNF-α, alteraciones en IL-6/IL-10), especialmente en mujeres adultas de zonas rurales andino-amazónicas (48). Estudios en Perú muestran relaciones dosis-respuesta entre hollín/PM en cocina y marcadores

inflamatorios, y vínculos con riesgo cardiometabólico, lo que contextualiza la alta demanda local de plantas “antiinflamatorias” (48,49).

Afecciones urinarias.

Las infecciones del tracto urinario (ITU) son un motivo frecuente de consulta en áreas rurales de altura y de transición andino-amazónica; en gestantes de comunidades andinas de Perú se ha documentado alta carga de ITU y factores asociados locales. Además, en Cusco —región que incluye la provincia de La Convención (ceja de selva)— se han caracterizado aislamientos uropatógenos de *Escherichia coli* productores de ESBL con multirresistencia a antibióticos de uso común, lo que complica el manejo empírico (15,50).

Presión arterial y diabetes.

A nivel nacional, la hipertensión arterial (HTA) afecta ~21% de adultos peruanos; si se añade prehipertensión y presión “alta-normal”, la carga combinada supera 60%, con variaciones por sexo y territorio. La diabetes mellitus (DM) presenta una prevalencia agrupada de ~7–8% y tendencia creciente, relevante para poblaciones en transición epidemiológica como la ceja de selva. En América Latina, vivir a mayor altitud se asocia a menor prevalencia de HTA; las zonas de ceja de selva (intermedias entre costa/selva baja y sierra alta) pueden exhibir perfiles intermedios, útiles para focalizar prevención (51–53).

Enfermedades gastrointestinales

En la ceja de selva peruana, la elevada humedad, las lluvias intensas y las brechas en agua segura y saneamiento favorecen una alta carga de gastroenteritis aguda en la comunidad. La evidencia local muestra que la norovirus es un agente clave a lo largo del curso de vida: en una cohorte comunitaria de Puerto Maldonado se estimó una incidencia de 6,5 episodios por 100 persona-año al considerar una definición ampliada de AGE, con mayor afectación en menores de 2 años. En niños de 0–24 meses, datos del estudio MAL-ED (sede Perú) señalan que norovirus GII, rotavirus, Campylobacter y Shigella concentran gran parte de la carga atribuible, con variaciones estacionales y geográficas. Estos hallazgos sugieren que la prevención debe

combinar vacunación (p. ej., rotavirus), intervenciones WASH y vigilancia etiológica sostenida para orientar respuestas interculturales en salud (54).

Parasitosis

Las parasitosis intestinales continúan siendo endémicas. En comunidades indígenas de Manu (Matsigenka), pese a quimioterapia periódica con albendazol, se documentó ~50% de helmintiasis, destacando *Trichuris trichiura* (30,2%), anquilostomídeos (19,1%), *Ascaris lumbricoides* (17,7%) y *Strongyloides stercoralis* (5,6%); la anemia y la desnutrición infantil coexisten con estas infecciones. En escolares amazónicos, la prevalencia de geohelmintiasis se mantiene elevada aun con desparasitación escolar periódica, lo que subraya la necesidad de mejorar diagnóstico (múltiples métodos/muestras) y saneamiento. A nivel país, una revisión sistemática estimó una prevalencia agrupada de *S. stercoralis* de 7,34%, mayor en selva baja, coherente con condiciones ecológicas que favorecen su transmisión. Estas evidencias respaldan el tamizaje dirigido, el control integrado y el abordaje comunitario (55).

Enfermedades diarreicas agudas (EDAs).

La diarrea infecciosa sigue siendo prioritaria. En Cusco (Andes del sur), la incidencia comunitaria de gastroenteritis aguda por norovirus alcanzó 4,4 casos/100 persona-año (2015–2019), con máxima carga en <2 años, un patrón extrapolable a zonas de transición con saneamiento heterogéneo. En la Amazonía peruana, la estrongiloidiasis es altamente prevalente comparada con costa y sierra, y se asocia a condiciones de saneamiento y suelos húmedos típicos de la ceja de selva baja y selva alta (54,56).

2.2.7. Fitoterapia: plantas por tipo de afección

Inflamación y fitoterapia.

En la ceja de selva andina, *Uncaria tomentosa* (uña de gato) es uno de los antiinflamatorios herbolarios más documentados: revisiones sistemáticas recientes confirman actividades inmunomoduladoras y antiinflamatorias en modelos preclínicos y reportes clínicos, atribuidas a alcaloides oxindólicos y proantocianidinas (inhibición de NF-κB, reducción de citocinas) (57). Otra opción

con respaldo clínico para inflamación de vías respiratorias es el monoterpeno 1,8-cineol (eucaliptol), componente mayor del *Eucalyptus* spp., con ensayos controlados que muestran mejoría sintomática en asma, EPOC y sinusitis como coadyuvante (acción antiinflamatoria, mucolítica y antioxidante) (58). Asimismo, en la medicina tradicional de la selva y ceja de selva peruana se emplean diversas especies vegetales para el manejo de procesos inflamatorios, entre las que destacan el matico (*Piper aduncum*), sangre de grado (*Croton lechleri*), copaiba (*Copaifera* spp.), achiote (*Bixa orellana*), cuyo uso forma parte de las prácticas fitoterapéuticas tradicionales de las poblaciones amazónicas. (51)

Afecciones urinarias y fitoterapia.

Para prevención de infecciones urinarias recurrentes, los arándanos (*Vaccinium macrocarpon*) —ricos en proantocianidinas tipo A que dificultan la adhesión de *E. coli*— reducen la incidencia de ITU en mujeres con recurrencias, según la actualización Cochrane 2023. En manejo de cistitis no complicada, combinaciones fitoterapéuticas estandarizadas (p. ej., *Centaurium erythraea, Levisticum officinale, Rosmarinus officinalis*; "Canephron N") han mostrado no inferioridad frente a antibióticos en ciertos contextos y utilidad profiláctica postoperatoria en urología (59,60). (Nota: D-manosa, aunque de origen vegetal, no mostró beneficio en un ECA comunitario 2024 y no se considera aquí como "planta medicinal") (61). En las comunidades de la selva peruana también se emplean tradicionalmente especies como chanca piedra (*Phyllanthus niruri*), cola de caballo (*Equisetum* spp.), llantén (*Plantago* spp.), hierba luisa (*Cymbopogon citratus*) y uña de gato (*Uncaria tomentosa*) como parte de las prácticas medicinales relacionadas con afecciones urinarias y renales. (51)

Presión arterial y diabetes y fitoterapia.

En hipertensión, la infusión/extracto de *Hibiscus sabdariffa* (jamaica/roselle) reduce la presión arterial sistólica en ~7 mmHg en metanálisis de ECA, con mayor efecto en personas con PA elevada (62). El ajo (*Allium sativum*), especialmente extractos envejecidos, presenta reducción modesta de PA y mecanismos plausibles (óxido nítrico, efecto antioxidante), resumidos en revisión 2024 (63). En la medicina tradicional de la selva y ceja de selva también se utilizan plantas como achiote (*Bixa orellana*), cacao (*Theobroma cacao*), guanábana (*Annona muricata*), aguaymanto (*Physalis peruviana*) como recursos

vegetales asociados tradicionalmente al manejo de la presión arterial y otras alteraciones metabólicas. (64)

Para control glucémico, *Cinnamomum* spp. (canela) mostró disminuciones pequeñas pero significativas en HbA1c, glucosa en ayunas, insulina y HOMA-IR en una "umbrella" meta-análisis 2023 (65). Asimismo, la berberina (alcaloide de *Berberis* spp.) posee efecto hipoglucemiante con seguridad aceptable en metanálisis 2022; suele evaluarse como coadyuvante de fármacos convencionales (66). Entre las especies empleadas tradicionalmente para alteraciones relacionadas con la glucemia se encuentran yacón (*Smallanthus sonchifolius*), moringa (*Moringa oleifera*), guanábana (*Annona muricata*) y pata de vaca (*Bauhinia* spp.), presentes en diferentes prácticas fitoterapéuticas de zonas tropicales. (64)

Gastrointestinal y fitoterapia.

En trastornos funcionales, el aceite entérico de Menta piperita (*Mentha piperita*) mejora dolor abdominal y síntomas globales del síndrome de intestino irritable, con perfiles de seguridad comparables a placebo (metanálisis de 12 ECA). Para dispepsia funcional, un ECA 2023 mostró eficacia de curcumina (de Curcuma longa) comparable a omeprazol, sin eventos adversos graves (67); además, la suplementación con jengibre (*Zingiber officinale*) ha mostrado mejorías de síntomas dispépticos en estudios clínicos recientes (68,69). En la selva peruana también existe un amplio uso tradicional de especies para afecciones gastrointestinales, entre ellas sangre de grado (*Croton lechleri*), matico (*Piper aduncum*), paico (*Dysphania ambrosioides*), hierba luisa (*Cymbopogon citratus*) y mucura (*Petiveria alliacea*). (70)

Parasitosis

Protozoarios intestinales (giardiasis)

En la última década se ha reforzado la evidencia preclínica de extractos vegetales contra *Giardia lamblia*. El extracto polifenólico de cáscara de granada (*Punica granatum*) inhibe el crecimiento y la adhesión de trofozoítos e induce daño del citoesqueleto (alteración de α-tubulina) in vitro (71). En modelos animales, el mismo fitocomplejo reduce de forma significativa quistes y trofozoítos y modula mediadores inflamatorios frente a metronidazol (72). También se han reportado efectos antigiardiales del aceite esencial y extractos

de *Salvia mirzayanii* con letalidad elevada de quistes en condiciones experimentales (73). Globalmente, revisiones sistemáticas concluyen que agentes vegetales anti-*Giardia* son promisorios, aunque faltan ensayos clínicos controlados en humanos. Dentro de las prácticas tradicionales de las zonas tropicales también se encuentran especies como paico (*Dysphania ambrosioides*), ajo sacha (*Mansoa alliacea*), papaya (*Carica papaya*), mucura (*Petiveria alliacea*) y ojé (*Ficus insipida*), utilizadas tradicionalmente frente a diferentes trastornos intestinales y parasitarios. (74)

Helmintiasis (geohelmintos y esquistosomiasis)

Para helmintiasis, los derivados fitoterápicos de *Artemisia annua* (artemisininas) destacan como coadyuvantes. En un ECA (n=639) en niños con *Schistosoma mansoni*, praziquantel combinado con dihidroartemisinina-piperaquina alcanzó tasas de curación del 81.9% vs 63.9% con praziquantel solo a las 8 semanas, y mayor reducción de huevos (93.6% vs 87.9%), con perfil de seguridad similar

(75). Revisiones recientes respaldan la actividad antiesquistosomal de especies de *Artemisia* y su potencial sinérgico con praziquantel (76). Para otros helmintos (p. ej., *Strongyloides*), revisiones 2025 sitúan a extractos y fitoquímicos (p. ej., ajo, *Carica papaya*, *Azadirachta indica*) como candidatos, enfatizando la necesidad de estandarización y ensayos clínicos (77). En la medicina tradicional amazónica peruana también se reconocen plantas utilizadas frente a parasitosis intestinales, entre ellas paico (*Dysphania ambrosioides*), ojé (*Ficus insipida*), papaya (*Carica papaya*), ajo sacha (*Mansoa alliacea*) y mucura (*Petiveria alliacea*). (74)

2.2.8. Composición química de las plantas medicinales (definiciones, localización tisular y alertas)

Las plantas medicinales concentran metabolitos secundarios con actividad biológica, entre los que destacan: alcaloides (compuestos nitrogenados básicos como quinina, nicotina), terpenoides (mono-, sesqui- y diterpenos derivados de unidades de isopreno), fenólicos (flavonoides, ácidos fenólicos, taninos), saponinas (triterpénicas o esteroidales, de naturaleza tensioactiva) y glucósidos (p. ej., cardiotónicos). Estas clases explican buena parte de las acciones antiinflamatorias, antimicrobianas, antiespasmódicas o antioxidantes descritos en fitoterapia (78,79).

"Compuestos oleosos". Bajo este término se distinguen dos grupos:

a) **Aceites esenciales (volátiles):** mezclas lipofílicas, ricas en terpenos y fenilpropanoides (p. ej., 1,8-cineol/eucaliptol, timol, carvacrol), extraídas de hojas, flores o cortezas por destilación o prensado. Son responsables del aroma y de efectos farmacológicos (antimicrobianos, antiinflamatorios, espasmolíticos) (79,80).

b) **Aceites fijos (no volátiles):** fracción triacilglicérica de semillas o frutos (linaza, sésamo, nuez), con ácidos grasos (poliinsaturados, monoinsaturados y saturados) y una fracción insaponificable (tocoferoles, fitoesteroles, carotenoides) que modula estabilidad y bioactividad (81,82).

2.2.9. Utilización por estructura/órgano y concentración diferencial

La distribución tisular de metabolitos es heterogénea:

- Hojas de Lamiaceae (muña, menta, orégano) presentan tricomas glandulares donde se biosintetizan y almacenan monoterpenos (pulegona, mentona, timol), justificando su uso en infusiones/aromatizantes (83).
- Cortezas y raíces suelen concentrar alcaloides u otras moléculas de defensa (ej., corteza de *Cinchona* con alcaloides quinolínicos), mientras flores y frutos acumulan flavonoides y antocianinas. Estudios ómicos confirman perfiles órgano-específicos y rutas biosintéticas activas por

tejido, por lo que la parte utilizada (hojas, corteza, raíz, flor) afecta el perfil fitoquímico y la potencia (84–86).

Partes de la planta que no deberían usarse / precauciones por actividad fitotóxica.

- Especies/óleos ricos en pulegona (p. ej., muña *Minthostachys* spp. y aceites “pennyroyal-like): la biotransformación a mentofurano genera metabolitos reactivos hepatotóxicos en animales; se recomienda evitar altas dosis y contraindicar en embarazo y lactancia (87).
- Aceite esencial de eucalipto (*Eucalyptus* spp.): el 1,8-cineol es útil como secretolítico/antiinflamatorio respiratorio, pero la sobredosificación o uso inadecuado en niños pequeños se asocia a efectos adversos; se debe respetar pauta y formulación (88).
- Alcaloides pirrolizidínicos (PAs) en Asteraceae/Boraginaceae (presentes en algunas infusiones/herbales): hepatotóxicos y genotóxicos (1,2-insaturados); evitar el uso de flores/semillas/mezclas contaminadas y vigilar procedencia/calidad (89).

Implicancias para la práctica etnofarmacológica.

1) Seleccionar parte botánica con mayor densidad de metabolitos diana (p. ej., hojas aromáticas para espasmólisis/antimicrobianos volátiles; cortezas/raíces cuando se requieren alcaloides).
2) Considerar aceite esencial vs. extracto polar según la diana (p. ej., fenólicos hidrosolubles en infusión vs. terpenos en destilados).
3) Aplicar criterios de seguridad evitando partes/plantas con toxicidad intrínseca o adulteración.

2.2.10. Recolección, secado y conservación de las plantas

2.2.10.1. Recolección

La etapa de recolección es crítica para la calidad farmacognóstica de la droga vegetal: el rendimiento terapéutico depende de cosechar en el momento balsámico, cuando la especie alcanza la máxima concentración y estabilidad de sus metabolitos secundarios (fenología, clima y manejo influyen). La evidencia reciente sintetiza que los perfiles de aceites esenciales, fenoles, alcaloides y

saponinas varían con el estado fenológico (prefloración, plena floración, fructificación), el microclima y el manejo poscosecha, por lo que la programación fina de la cosecha mejora sustancialmente la potencia y la reproducibilidad de la materia prima (90).

Estacionalidad según planta.

En especies aromáticas (p. ej., Lamiaceae), la plena floración suele coincidir con el pico de rendimiento y calidad del aceite esencial; en *Satureja hortensis*, cosechas en floración optimizaron el rendimiento y la composición (monoterpenos clave). Asimismo, en *Salvia officinalis* se observaron cambios cuantitativos y cualitativos relevantes del aceite esencial a lo largo del ciclo, confirmando que la estación/etapa define el perfil fitocompuesto (91).

Hora del día (variación diurna).

Para varias aromáticas, cosechar en horas frescas de la tarde maximiza el contenido de aceite esencial y preserva compuestos termolábiles; en *S. officinalis* el mayor porcentaje de aceite se logró entre 16:00–18:00, mientras que a primeras horas (04:00–06:00) fue mínimo. Resultados concordantes en otras especies sugieren estandarizar ventanas horarias por cultivo (91).

Método de recolección (buenas prácticas).

Adoptar GACP (Good Agricultural and *Collection* Practices) asegura identidad, pureza y trazabilidad: selección del lote y fenofase; herramientas limpias (tijeras/secadores); evitar material enfermo o con plagas; no recolectar tras lluvias intensas; separar partes botánicas (hojas vs. corteza/raíz) y rotular (código de parcela, fecha, hora, fenofase). Las guías GACP europeas actualizadas (2025) y manuales sectoriales especifican controles para cosecha, manipulación primaria y prevención de contaminantes (p. ej., alcaloides pirrolizidínicos por co-recolección) (92).

Manejo inmediato y secado.

Tras cortar, minimizar el tiempo hasta el presecado a sombra y ventilación; evitar compactar en sacos cerrados; extender en capas delgadas. Para conservar fenoles y antioxidantes, el método de deshidratación es determinante (p. ej., bomba de calor o liofilización preservan más fenoles que horno convencional); la

literatura recomienda controlar T° (generalmente ≤40–45 °C para aromáticas) y humedad final (90).

2.2.10.2. Conservación

Tras la cosecha, la conservación busca mantener la integridad de los metabolitos hasta su procesamiento. El flujo recomendado comprende: (i) limpieza y selección para remover tierra y material extraño; (ii) separación de órganos (hojas, flores, cortezas, raíces, frutos) para evitar mezclas con humedades y matrices químicas distintas; (iii) preenfriamiento cuando se planea conservar el material fresco; y (iv) empaque acorde al destino (fresco vs. seco) y a la sensibilidad a luz/oxígeno de cada especie. En hierbas aromáticas frescas, la humedad tisular inicial suele ser elevada; por ejemplo, basil (Ocimum basilicum) presenta ~88% de humedad y menta ~71%, lo que exige manejo de cadena de frío y alta humedad relativa para retrasar la marchitez y la pérdida de volátiles (94,95). En basil, la evidencia sugiere almacenar a HR 90–95% y evitar temperaturas excesivamente bajas por riesgo de daño por frío; el uso de recubrimientos comestibles o atmósferas modificadas puede extender la vida útil al reducir respiración y deshidratación (94,96).

Para materiales secos, la prioridad es minimizar humedad, oxígeno y luz. La estabilidad microbiológica se logra cuando la actividad de agua (aw) <0,60, umbral por debajo del cual no se desarrolla la mayoría de microorganismos; varios trabajos sobre hierbas medicinales recomiendan alcanzar ese rango tras el secado y mantenerlo en almacenamiento (95,97). El empaque opaco y hermético (vidrio ámbar o multilámina con baja permeabilidad al O_2), junto con vacío o atmósfera inerte, reduce oxidación de fenoles y la pérdida/transformación de aceites esenciales (96–98). En un estudio con *Teucrium polium*, temperaturas de almacenamiento más bajas mitigaron la degradación y el reacomodo de compuestos volátiles del aceite esencial, subrayando la importancia de baja temperatura y protección de la luz para matrices ricas en terpenos (98).

Como métodos de conservación complementarios, pueden emplearse: refrigeración controlada para material fresco no sensible al frío (con sanitización en el lavado para reducir carga microbiana), congelación de tejidos destinados a análisis fitoquímico (útil para metabolitos termo-lábiles), y atmósfera modificada

(MAP) o vacío para lotes secos con control de aw; la literatura reciente en productos frescos/minimamente procesados respalda MAP como coadyuvante para extender vida útil cuando se balancean O_2/CO_2 y se evitan condensaciones (96). La selección del esquema debe considerar órgano vegetal, perfil químico, sensibilidad a oxidación/luz y destino (uso tradicional, análisis o formulación) (94–98).

2.2.10.3. Desecación

La desecación reduce la aw, inhibe la actividad enzimática y detiene el crecimiento microbiano, preservando principios activos y facilitando el almacenamiento y transporte. La elección del método debe balancear cinética de secado, retención de compuestos bioactivos/volátiles y costo energético (99). A continuación, se resumen enfoques contemporáneos:

- Sombra/aire natural: bajo costo y suave para metabolitos termo-lábiles, pero lenta, dependiente del clima y con mayor riesgo de contaminación y fotodegradación si hay exposición solar incidental (95,99).
- Secado solar indirecto/híbrido: mejora el control frente al sol directo y acorta tiempos respecto a la sombra, con buena retención de color y fenoles en hierbas (p. ej., basil, menta) cuando se operan cámaras a 30–50 °C; limita el polvo/inóculos y reduce pérdidas por viento (95).
- Convección de aire caliente (estufa/túnel): ampliamente disponible; a temperaturas moderadas (45–60 °C) puede conservar polifenoles y antioxidantes, aunque temperaturas altas aceleran oxidación y pérdidas aromáticas (100).
- Infrarrojo (IR): acorta tiempos por transferencia radiativa y suele preservar color; riesgo de calentamiento no uniforme si no se optimiza la distancia/potencia (99).
- Bomba de calor/aire deshumidificado: eficiente energéticamente y con control fino de HR/temperatura, adecuado para materiales sensibles; inversión inicial mayor (99).
- Vacío: evapora a menor temperatura, reduce oxidación y oscurecimiento; requiere sellado y es más costoso que aire forzado (99).

- Microondas (MW) y microondas-vacío (MW-V): calentamiento volumétrico que acorta drásticamente el tiempo; en configuración MW-V se mitigan sobrecalentamientos, con buena retención de fenoles/actividad antioxidante y color en raíces/hojas medicinales; la limitación es el capital y la necesidad de control preciso para evitar puntos calientes (101).
- Liofilización (freeze-drying): referencia para moléculas termo-lábiles y aceites/volátiles (mínima contracción y excelente rehidratación); muy costosa y de alto consumo energético, por lo que se reserva a lotes de alto valor o materiales destinados a análisis (99).

Variables de proceso críticas—temperatura, velocidad/HR del aire, espesor de corte y protección de la luz—modulan la cinética de secado y la preservación de fitoquímicos. Cortes delgados aceleran la deshidratación, pero, si se excede la temperatura, aumentan la pérdida de volátiles; en MW-V se reporta reducción de tiempo >40–60% frente a microondas convencional con mejor mantenimiento de fenoles y color (101). Independientemente del método, el objetivo es alcanzar aw <0,60 y humedad final acorde a farmacopeas locales antes del empaque definitivo (98).

2.2.10.4. *Métodos de extracción de compuestos*

a) Extracción hidroalcohólica

La mezcla etanol-agua es el disolvente “verde” más empleado para metabolitos polares y semipolares (flavonoides, ácidos fenólicos, algunos alcaloides). La proporción óptima suele situarse entre 50–70% v/v, pues equilibra polaridad y poder de hinchamiento de la matriz; diversos estudios muestran máximos de fenoles totales cerca de 70% etanol y mejoras adicionales cuando se asiste el proceso con ultrasonido o microondas al acortar tiempos y limitar la degradación térmica. En investigación aplicada se usan maceración y percolación a temperatura ambiente, y variantes intensificadas como UAE (ultrasound-assisted extraction) y MAE (microwave-assisted extraction) para ganar rendimiento y reducir consumo de solvente/energía (102).

b) Extracciones oleosas

Las maceraciones en aceites vegetales (p. ej., oliva) son idóneas para compuestos lipofílicos (diterpenos, agliconas fenólicas, carotenoides) y para

formulación tópica. La evidencia reciente muestra migración selectiva hacia el aceite de diterpenos y agliconas fenólicas de *Rosmarinus* y *Salvia*, mientras que fenólicos muy polares (glucósidos) no se incorporan de forma apreciable, lo que orienta la elección de planta y aceite. Además, la literatura de 2024 en aceites enriquecidos resume métodos de infusionado y uso de extractos naturales como antioxidantes para estabilizar aceites comestibles (103).

c) Arrastre de vapor (hidrodestilación/steam distillation)

El arrastre de vapor—usando montaje tipo Clevenger o columna de vapor—es el estándar para aceites esenciales y otros volátiles termoestables. Permite separar una fase oleosa sin disolventes orgánicos; la composición resultante depende de tiempo/temperatura y de la interacción agua-matriz (hidrodifusión/hidrólisis). Comparaciones recientes frente a Soxhlet muestran que la hidrodestilación tiende a favorecer compuestos oxigenados (clave para el aroma) y minimizar degradación de algunos terpenos, aunque con rendimientos que dependen de la especie y las condiciones (104).

d) Análisis de compuestos (cromatografía)

La elección analítica depende de la volatilidad y polaridad del blanco:

- **Volátiles/aceites esenciales**: GC-MS para identificación semicuantitativa, con bibliotecas espectrales y/o índices de retención; se usa rutinariamente en *Plants* y otras revistas para perfilar decenas de componentes y examinar quimiotipos (105).
- **No volátiles (p. ej., polifenoles, alcaloides)**: (U)HPLC-DAD para cuantificación multiclase de marcadores en matrices herbales y alimentos; métodos RP-UHPLC-DAD de cobertura amplia han sido validados recientemente (106).
- **Confirmación estructural/huellas**: LC-MS/MS (incl. HESI) para cuantificación trazable y huellas químicas de extractos complejos; estrategias de fingerprinting y control de calidad combinan HPLC/GC con criterios de autenticidad (107).

2.2.11. Métodos de administración

El conocimiento ancestral transmitido por generaciones se sustentaba en la experiencia y la intuición; sin embargo, en la actualidad los estudios farmacológicos han precisado los tiempos de extracción, dosis y métodos más adecuados para garantizar seguridad y eficacia (108). Entre las principales formas de preparación destacan:

- Infusión: conocida popularmente como mate. Se obtiene al verter agua caliente sobre las partes aéreas troceadas, dejándolas reposar antes de colar. Se consume de inmediato, generalmente en pequeñas cantidades y hasta tres veces al día, antes o después de las comidas (108).
- Decocción: consiste en hervir lentamente durante varios minutos órganos vegetales resistentes al calor (raíces, cortezas, ramas, semillas), permitiendo extraer principios activos. Puede administrarse tanto por vía interna como externa (108).
- Maceración: apropiada para principios activos termolábiles. Se realiza en frío, colocando fragmentos vegetales en un disolvente durante un tiempo variable según el órgano empleado (108).
- Tinturas: resultan de la maceración de material vegetal seco en alcohol, a temperatura ambiente y protegido de la luz. Se administran en gotas diluidas, tres veces al día antes de las comidas (108,109).
- Cataplasmas: preparados de consistencia blanda y húmeda aplicados sobre la piel, utilizados especialmente para resfriados, tos, inflamaciones bronquiales o afecciones de garganta, debido a sus propiedades antiinflamatorias (109).
- Baños o lavados: obtenidos a partir de infusiones o decocciones concentradas, aplicados de manera local (pies, brazos, genitales) o en todo el cuerpo. La absorción cutánea de los principios activos depende de la temperatura del agua, que puede ser fría, tibia o caliente (108).
- Emplastos: formas farmacéuticas en las que el material vegetal se mezcla con sustancias grasas o resinosas, aplicadas externamente en casos de contusiones o dislocaciones por su acción rubefaciente (108).

- Gargarismos y colutorios: líquidos obtenidos por decocción, empleados para afecciones de garganta por sus propiedades antisépticas, astringentes o emolientes (108).
- Inhalaciones: basadas en la vaporización de sustancias activas mediante ebullición. Los vapores pueden ser inhalados directamente o utilizados para saturar un ambiente cerrado (109).
- Zumos: preparados líquidos que se obtienen al triturar, exprimir o prensar material vegetal fresco. Destacan por conservar intactos los principios activos, particularmente vitaminas, por lo que deben ingerirse inmediatamente tras su preparación (108).

2.2.12. Análisis fitoquímico cualitativo

El análisis fitoquímico cualitativo consiste en realizar la extracción del material vegetal previamente colectado, secado y pulverizado, con el propósito de obtener un extracto crudo o total que concentre la mayor parte de los constituyentes químicos presentes en la especie. Su finalidad principal es establecer la presencia o ausencia de metabolitos secundarios relevantes, tales como alcaloides, flavonoides, taninos, saponinas, triterpenos, esteroides, cumarinas, lactonas terpénicas y compuestos de tipo cardiotónico (102).

Si bien existen técnicas más sofisticadas para la caracterización de metabolitos, como la cromatografía en capa fina, la extracción asistida por ultrasonido o el uso de fluidos supercríticos, los ensayos basados en reacciones colorimétricas y de precipitación representan una alternativa práctica y de bajo costo, que además ofrece resultados preliminares en un periodo corto de tiempo. Estos métodos se fundamentan en la selección de solventes adecuados y en la aplicación de reactivos que, al interactuar con los compuestos, generan cambios de color o formación de precipitados característicos (102).

TABLA 2. PRUEBAS MÁS COMUNES PARA EL ANÁLISIS FITOQUÍMICO CUALITATIVO DE COMPUESTOS

Ensayo	Grupo/compuesto detectado	Reactivo / Composición	Fundamento (principio químico)	Resultado esperado
Reactivo de Dragendorff	Alcaloides	Nitrato básico de bismuto + ácido tartárico + yoduro de potasio (KI)	Formación de complejo/ doble yoduro de bismuto insoluble con bases orgánicas	Precipitado de color anaranjado–rojo intenso
Gelatina– sal	Taninos	Solución de gelatina con NaCl	Los taninos se unen a proteínas y las precipitan	Precipitado característico (turbidez/coágulo)
Prueba de espuma	Saponinas	Agua destilada (agitación vigorosa)	Reducción de tensión superficial; formación y estabilidad de espuma	Columna de espuma persistente tras reposo
Liebermann–Burchard	Triterpenos / Esteroides	Anhídrido acético + H_2SO_4 conc.	Deshidratación y formación de sistemas conjugados coloreados	Coloración de verde, azul, púrpura o rojo según estructura
Cloruro férrico ($FeCl_3$)	Fenoles (fenoles/ácidos fenólicos)	Solución de $FeCl_3$	Formación de sales fenóxidas coloreadas / complejos férricos	Azul–verde– violeta; rojizo en ácidos hidroxicarboxílicos
Shinoda (reactivo alcalino)	Flavonoides	Mg metálico + HCl conc. en extracto hidroalcohólico	Reducción del anillo heterocíclico y formación de cromóforos	Coloración rojiza–anaranjada (magenta según tipo)

Nota: Elaboración propia con base en Wang et al. (2), Rahim et al. (86), Dallali et al. (106)

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. MATERIALES

3.1.1. Materiales de escritorio

Recolección y registro:

- Encuestas impresas
- Papel bond
- Lapiceros
- Cuaderno de campo
- Cámara fotográfica
- Laptop/computadora
- Tijera
- Cartulina blanca
- Cinta de embalaje

3.1.2. Materiales de laboratorio

- **Materiales de vidrio y envases:** Recipientes de vidrio con tapa, tubos de ensayo, vasos precipitados, embudos (vidrio), pipetas graduadas, gradillas, envases ámbar.
- **Reactivos e insumos:** Etanol 70°, reactivos para marcha fitoquímica, papel filtro.
- **Instrumental y preparación:** Morteros, goteros.
- **Embalaje/soporte:** Papel kraft, cartones.

3.1.3. Equipos e instrumentos

- Balanza analítica
- Desecador
- Estufa
- Rotavapor

3.1.4. Material botánico

- Plantas medicinales de los centros poblados de Chaullay y Quintalpata.

3.2. METODOLOGÍA

3.2.1. Diseño de la investigación

Tipo de estudio

El estudio fue observacional, no experimental y de corte transversal descriptivo**:** se midió una sola vez a una población definida para estimar la frecuencia y distribución de variables (p. ej., uso de especies, formas de preparación, órganos vegetales utilizados) sin manipulación del investigador (110). Este diseño fue idóneo para describir patrones y generar hipótesis sobre asociaciones en contextos comunitarios, con bajo costo y rapidez de ejecución, aunque no permitió establecer causalidad ni temporalidad de exposición-evento (111).

Diseño de investigación

Se siguió un diseño no experimental, con enfoque cuantitativo, transversal y descriptivo: (i) se realizó una recolección única de datos mediante encuesta semiestructurada aplicada a habitantes de Quintalpata y Chaullay (muestra definida en el plan muestral), (ii) se evaluaron variables sociodemográficas y etnobotánicas (especies, órgano, preparación, combinaciones, época de recolección), y (iii) se realizó el tamizaje fitoquímico cualitativo en laboratorio (extractos etanólicos 70%) de las cinco especies de mayor relevancia cultural, como componente descriptivo que caracterizó metabolitos (taninos, flavonoides, alcaloides, saponinas, fenoles, triterpenos, esteroides) sin intervención sobre participantes. La clasificación del estudio y el reporte se alinearon con guías metodológicas de estudios observacionales (STROBE) y manuales de diseño en ciencias de la salud (112).

3.2.2. Población y muestra

El centro poblado de Quintalpata contó con un total de 160 habitantes mayores de 18 años, mientras que en la comunidad de Chaullay se registraron 222 personas adultas. Cabe precisar que, para efectos administrativos y metodológicos, Chaullay Alto, Medio y Bajo fueron considerados como una sola unidad poblacional, dado que conformaron una misma jurisdicción reconocida.

Oficialmente, la división en sectores responde únicamente a criterios geográficos internos. En consecuencia, la población total de estudio se estableció en 382 habitantes ≥ 18 años, correspondiente a la suma de ambas comunidades.

TABLA 3. POBLACIÓN DE ESTUDIO DE LOS CENTROS POBLADOS DE QUINTALPATA Y CHAULLAY, DISTRITO DE MARANURA, PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN, CUSCO, 2025

CENTRO POBLADO	Nro. DE HABITANTES	TOTAL, DE POBLACION
Quintalpata	160, ≥ 18 años	382 pobladores encuestados
Chaullay	222, ≥ 18 años	

Para la determinación de la muestra se aplicó la fórmula estadística para población finita:

$$n = \frac{N \,.\, Z^2 \,.\, p \,.\, q}{(N-1) \,.\, E^2 \;+\; Z^2 \,.\, p \,.\, q}$$

Donde:

N: población total = 382

n: muestra estimada =192

p: probabilidad de éxito = 0.5

q: probabilidad de fracaso (1-p) = 0.5

E: nivel de precisión = 0.05

Z: valor de la distribución normal estándar para 95% de confianza = 1.96

Reemplazando en la fórmula:

Centro poblado de Quintalpata

$$n = \frac{160 \,.\, 3,8416 \,.\, 0,25}{(160-1) \,.\, 0.05^2 + 3,8416 \,.\, 0,25}$$

$$\frac{160 \,.\, 0,9604}{159 \,.\, 0,0025 + 0,09604} = \frac{153,664}{0,3975 + 0,9604} = \frac{153,664}{1,3579} = 113,163$$

Centro poblado de Chaullay

$$n = \frac{222 \,.\, 3,8416 \,.\, 0,25}{(222-1).\; 0.05^2 + 3,8416 \,.\, 0,25}$$

$$\frac{222 \,.\, 0,9604}{221 \,.\, 0,0025 + 0,9604} = \frac{213,2088}{0,5525 + 0,9604} = \frac{213,2088}{1,5129} = 140,92$$

TABLA 4. DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA DE ESTUDIO SEGÚN CENTRO POBLADO

Centro poblado	Muestra
Quintalpata	114
Chaullay	141
Total	**255**

Se utilizó un muestreo de tipo estratificado, considerando dos estratos de la población objetivo: Quintalpata (N=160), y Chaullay (N=222). La afijación fue proporcional al tamaño del estrato, asignándose n=114 en Quintalpata n=141 en Chaullay, para un total de n=255. Dentro de cada estrato se aplicó un muestreo aleatorio simple sin reemplazo a partir del padrón actualizado, garantizando igualdad de probabilidad y representatividad interna.

3.2.3. Criterios de inclusión y exclusión

➤ Criterios de Inclusión

- Habitantes de ambos sexos pertenecientes a los centros poblados de Quintalpata y Chaullay, con edad igual o superior a 18 años, que fueron capaces de proporcionar información.
- Personas que otorgaron su consentimiento voluntario y aceptaron participar en el estudio respondiendo el cuestionario.

➤ Criterios de Exclusión

- Pobladores que no utilizan plantas medicinales en el tratamiento de enfermedades.
- Habitantes que no quisieron participar.
- Habitantes menores a 18 años.

3.2.4. Variables

➤ Variables implicadas

Estudio etnofarmacológico de plantas medicinales

- **Definición conceptual:** La etnofarmacología es una disciplina interdisciplinaria que estudia de forma sistemática los medicamentos

tradicionales y otras sustancias naturales empleadas por grupos humanos, integrando el contexto cultural (nomenclatura vernácula, usos, prácticas y significados) con la verificación biomédica (autenticación botánica con *voucher*, protocolos de recolección/preparación/administración, tamizaje bioactivo y caracterización fitoquímica) para transformar el saber local en hipótesis comprobables sobre eficacia, seguridad y calidad; este enfoque también prioriza especies de relevancia cultural para el desarrollo racional de fármacos y la salud pública (12,46).

- **Definición operacional:** En la investigación se recopiló información proporcionada por los pobladores respecto al uso empírico de plantas medicinales para el tratamiento de enfermedades recurrentes.

Planta medicinal empleada en una afección específica

- **Definición conceptual:** Es la especie vegetal utilizada tradicionalmente para prevenir, aliviar o tratar una determinada afección o enfermedad.
- **Definición operacional:** Se registró la especie medicinal que cada informante manifestó utilizar para cada problema de salud identificado durante la entrevista.
- **Naturaleza:** Cualitativa.
- **Forma de medición:** Directa.
- **Escala de medición:** Nominal.
- **Instrumento de medición:** Cuestionario semiestructurado.
- **Indicador:**
  Nombre común de la planta medicinal.
  Afección o enfermedad tratada.

Época de recolección

- **Definición conceptual:** Corresponde al periodo del año considerado más apropiado para recolectar la planta con fines medicinales.
- **Definición operacional:** Se registró la época del año en la que el informante indicó realizar la recolección de cada especie vegetal.
- **Naturaleza:** Cualitativa.
- **Forma de medición:** Directa.

- **Escala de medición:** Nominal.
- **Instrumento de medición:** Cuestionario semiestructurado.
- **Indicador:**

  Estación seca.

  Estación lluviosa.

  En todas las estaciones.

Forma de preparación

- **Definición conceptual:** Método tradicional empleado para preparar la planta medicinal antes de su utilización terapéutica.
- **Definición operacional:** Se registró el procedimiento de preparación utilizado por el informante para la administración de la planta medicinal.
- **Naturaleza:** Cualitativa.
- **Forma de medición:** Directa.
- **Escala de medición:** Nominal.
- **Instrumento de medición:** Cuestionario semiestructurado.
- **Indicador:**

  Emplasto

  Infusión (mate)

  Baños.

  Macerados.

  Cataplasma.

  Decocción.

Parte utilizada

- **Definición conceptual:** Órgano vegetal empleado por contener los compuestos responsables del efecto terapéutico.
- **Definición operacional:** Se registró la parte de la planta utilizada con fines medicinales según la información proporcionada por el entrevistado.
- **Naturaleza:** Cualitativa.
- **Forma de medición:** Directa.
- **Escala de medición:** Nominal.
- **Instrumento de medición:** Cuestionario semiestructurado.

- **Indicador:**

  Raíz.

  Tallo.

  Fruto.

  Hojas.

  Flores.

  Semillas.

  Planta entera.

Frecuencia de tratamiento

- **Definición conceptual:** Periodicidad con la que se administra un preparado vegetal durante el tratamiento de una afección.
- **Definición operacional:** Se registró la frecuencia de utilización del preparado medicinal reportada por el informante.
- **Naturaleza:** Cualitativa.
- **Forma de medición:** Directa.
- **Escala de medición:** Nominal.
- **Instrumento de medición:** Cuestionario semiestructurado.
- **Indicador:**

  Cada día.

  Una vez a la semana.

  Una vez al mes.

  Cuando lo necesita.

Combinación de especies vegetales

- **Definición conceptual:** Utilización simultánea de dos o más especies vegetales en un mismo preparado medicinal.
- **Definición operacional:** Se registró si el informante utilizó una sola especie vegetal o una combinación de varias para elaborar el remedio tradicional.
- **Naturaleza:** Cualitativa.
- **Forma de medición:** Directa.
- **Escala de medición:** Nominal.

- **Instrumento de medición:** Cuestionario semiestructurado.
- **Indicador:**

  Sí.

  No.

Tipo de planta según su estructura

- **Definición conceptual:** Clasificación de la planta medicinal de acuerdo con su hábito de crecimiento o forma biológica.
- **Definición operacional:** Se registró el tipo morfológico correspondiente a cada especie vegetal identificada.
- **Naturaleza:** Cualitativa.
- **Forma de medición:** Directa.
- **Escala de medición:** Nominal.
- **Instrumento de medición:** Cuestionario semiestructurado.
- **Indicador:**

  Árbol.

  Arbusto.

  Hierba.

  Liana o trepadora.

  Epifita

  Cactácea.

Hábitat de la planta

- **Definición conceptual:** Ambiente natural donde crece o se desarrolla la especie vegetal utilizada con fines medicinales.
- **Definición operacional:** Se registró el lugar donde el informante obtiene o recolecta la planta medicinal.
- **Naturaleza:** Cualitativa.
- **Forma de medición:** Directa.
- **Escala de medición:** Nominal.
- **Instrumento de medición:** Cuestionario semiestructurado.

- **Indicador:**

  Laderas.

  Quebradas.

  Claros.

  Ambiente acuático.

Frecuencia de obtención (rareza)

- **Definición conceptual:** Disponibilidad percibida de la planta medicinal según su abundancia y facilidad de acceso en el entorno local.
- **Definición operacional:** Se registró la percepción del informante sobre la facilidad para encontrar la especie vegetal utilizada.
- **Naturaleza:** Cualitativa.
- **Forma de medición:** Directa.
- **Escala de medición:** Nominal.
- **Instrumento de medición:** Cuestionario semiestructurado.
- **Indicador:**

  Muy común.

  Común.

  Ocasional.

  Rara.

Análisis fitoquímico cualitativo

- **Definición conceptual:** Procedimiento orientado a la detección preliminar de metabolitos secundarios en extractos vegetales.
- **Definición operacional:** Identificación de compuestos bioactivos mediante pruebas de caracterización que permiten evidenciar su presencia.
- **Indicadores:**

  ✓ Alcaloides

  ✓ Taninos

  ✓ Saponinas

  ✓ Flavonoides

  ✓ Triterpenos y esteroides

  ✓ Fenoles

- ✓ Carbohidratos totales
- ✓ Azúcares reductores

Escala de valoración:

- Abundante (+++)
- Moderado (++)
- Escaso (+)
- Ausente (--)

Variables intervinientes (pobladores encuestados)

Las variables intervinientes correspondieron a las características sociodemográficas y antecedentes relacionados con los pobladores encuestados, las cuales permitieron describir a la población de estudio y contextualizar la información obtenida durante el estudio etnofarmacológico. Estas variables no constituyeron el objeto principal de la investigación; sin embargo, facilitaron la caracterización de los participantes y el análisis de los conocimientos tradicionales sobre el uso de plantas medicinales.

Edad

- **Definición conceptual:** Tiempo transcurrido desde el nacimiento del participante hasta la fecha de aplicación de la encuesta.
- **Naturaleza:** Cuantitativa.
- **Forma de medición:** Directa.
- **Escala de medición:** Intervalo.
- **Instrumento de medición:** Cuestionario semiestructurado.
- **Indicador:**

  18–32 años.

  33–45 años.

  46–58 años.

  59–71 años.

  72–84 años.

Sexo

- **Definición conceptual:** Condición biológica que identifica al participante como femenino o masculino.
- **Naturaleza:** Cualitativa.
- **Forma de medición:** Directa.
- **Escala de medición:** Nominal.
- **Instrumento de medición:** Cuestionario semiestructurado.
- **Indicador:**

  Femenino.

  Masculino.

Ocupación

- **Definición conceptual:** Actividad laboral desempeñada habitualmente por el participante.
- **Naturaleza:** Cualitativa.
- **Forma de medición:** Directa.
- **Escala de medición:** Nominal.
- **Instrumento de medición:** Cuestionario semiestructurado.
- **Indicador:**

  Agricultor.

  Ama de casa.

  Obrero(a).

  Comerciante.

  Estudiante.

Grado de instrucción

- **Definición conceptual:** Nivel educativo alcanzado por el participante al momento de la investigación.
- **Naturaleza:** Cualitativa.
- **Forma de medición:** Directa.
- **Escala de medición:** Ordinal.
- **Instrumento de medición:** Cuestionario semiestructurado.
- **Indicador:**

  Sin estudios.

  Primaria incompleta.

  Primaria completa.

  Secundaria incompleta.

  Secundaria completa.

  Superior (técnica o universitaria).

Transmisión del conocimiento

- **Definición conceptual:** Fuente de la cual el participante adquirió los conocimientos relacionados con el uso de plantas medicinales.
- **Naturaleza:** Cualitativa.
- **Forma de medición:** Directa.
- **Escala de medición:** Nominal.

- **Instrumento de medición:** Cuestionario semiestructurado.
- **Indicador:**

  Padre/ madre.

  Hermanos.

  Abuelos.

  Curanderos.

  Vecinos.

Afecciones reportadas

- **Definición conceptual:** Alteraciones de la salud manifestadas por el participante y tratadas mediante el uso de plantas medicinales.
- **Naturaleza:** Cualitativa.
- **Forma de medición:** Directa.
- **Escala de medición:** Nominal.
- **Instrumento de medición:** Cuestionario semiestructurado.
- **Indicador:**

  Afección reportada por el participante.

  Enfermedad tratada con plantas medicinales.

Antecedente de uso de la planta medicinal

- **Definición conceptual:** Historial de utilización previa de plantas medicinales por parte del participante o de su entorno familiar para el tratamiento de enfermedades frecuentes.
- **Naturaleza:** Cualitativa.
- **Forma de medición:** Directa.
- **Escala de medición:** Nominal.
- **Instrumento de medición:** Cuestionario semiestructurado.
- **Indicador:**

  Infecciones urinarias.

  Procesos inflamatorios.

  Problemas gastrointestinales.

  Diabetes mellitus.

  Hipertensión arterial.

3.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variables implicadas	Definición conceptual	Dimensiones	Naturaleza	Forma de medición	Escala de medición	Técnica	Instrumento o de medición	Expresión final
Estudio etnofarmacológico de especies vegetales medicinales	La etnofarmacología describe y analiza los usos terapéuticos de las especies vegetales en una población determinada, así como su forma de selección, preparación y administración. (45)	Planta utilizada para la afección	Cualitativa	Directa	Nominal	Encuesta	Cuestionario	Respuesta consignada en cuestionario (planta empleada en el tratamiento)
		Época de colecta	Cualitativa	Directa	Nominal	Encuesta	Cuestionario	-Estación Seca -Estación Lluviosa -En todas las Estaciones
		Forma de preparación	Cualitativa	Directa	Nominal	Encuesta	Cuestionario	Infusión / Decocción / Macerado / Baños / Emplasto / Cataplasma.
		Parte de la planta empleada	Cualitativa	Directa	Nominal	Encuesta	Cuestionario	Raíz / Tallo / Fruto / Hojas / Flores / Semillas / Planta completa
		Frecuencia de tratamiento	Cualitativa	Directa	Nominal	Encuesta	Cuestionario	Cada día/Una vez a la semana/una vez al mes/cuando lo necesite
		Combinación de especies vegetales	Cualitativa	Directa	Nominal	Encuesta	Cuestionario	Sí / No
		Tipo de planta según su estructura	Cualitativa	Directa	Nominal	Encuesta	Cuestionario	Árbol/ Arbusto/ Hierba/ Liana/ trepadora/ epífita/ Cactácea.
		Habitad de la planta	Cualitativa	Directa	Nominal	Encuesta	Cuestionario	Laderas/ Quebrada/ Claros/ Ambientes Acuáticos.
		Frecuencia obtención (rareza)	Cualitativa	Directa	Nominal	Encuesta	Cuestionario	Muy común/ Común/ Ocasional/ Rara.

Análisis fitoquímico cualitativo de especies vegetales	Proceso orientado a la detección de metabolitos secundarios con propiedades farmacológicas en especies vegetales. (102)	Metabolitos presentes en el extracto etanolico al 70%	Cualitativa	Indirecta	Nominal	Identificación cualitativa	Ensayos fitoquímicos de coloración y precipitación	Lectura de reacciones: • Abundante (+++) • Moderada (++) • Escasa (+) • Ausente (—)

Variables intervinientes (pobladores encuestados)	Definición conceptual	Naturaleza	Forma de medición	Escala de medición	Técnica	Instrumento de medición	Expresión final
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento de la persona hasta el momento de la encuesta.	Cuantitativa	Directa	Intervalo	Encuesta	Cuestionario	18–32 años / 33–45 años / 46–58 años / 59– 71 años / 72–84 años
Sexo	Condición biológica que diferencia a los individuos en función de sus características sexuales.	Cualitativa	Directa	Nominal	Encuesta	Cuestionario	Femenino / Masculino
Ocupación	Actividad laboral a lo que se dedica el individuo de manera habitual.	Cualitativa	Directa	Nominal	Encuesta	Cuestionario	-Agricultor -Ama de casa -Obrero(a) -Comerciante -Estudiante
Grado de instrucción	Nivel de escolaridad alcanzado en el sistema educativo formal.	Cualitativa	Directa	Ordinal	Encuesta	Cuestionario	Sin estudios / Primaria incompleta / Primaria completa / Secundaria incompleta / Secundaria completa / Superior (técnico–universitario)

Persona(s) de quien(es) se aprende	Grupo o individuo de referencia que transmite conocimientos y prácticas tradicionales relacionadas con el uso de plantas medicinales.	Cualitativa	Directa	Nominal	Encuesta	Cuestionario	Padres o madres / Hermanos / Abuelos / Curanderos / Vecinos.
Afecciones presentadas	Estado alterado de la salud producto de disfunciones en órganos específicos o en todo el organismo.	Cualitativa	Directa	Nominal	Encuesta	Cuestionario	Respuesta del encuestado (afección reportada por el poblador)
Antecedente de la planta	Historial documentado del uso previo de una planta medicinal por parte del informante o su hogar	Cualitativa	Directa	Nominal	Encuesta	Cuestionario	Infecciones urinarias, inflamaciones, problemas gastrointestinales, diabetes, hipertensión, otros: _____

3.4. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

3.4.1. Descripción del área de estudio

El estudio se desarrolló en los centros poblados de Quintalpata y Chaullay, pertenecientes al distrito de Maranura, provincia de La Convención, departamento del Cusco (Perú). La zona se ubica en la vertiente oriental de la cordillera de los Andes, dentro de la ceja de selva cusqueña, ámbito de alta diversidad ecológica y cultural (114).

Coordenadas geográficas: Quintalpata: lat. −13.003358°, long. −72.617975°; Chaullay: lat. −13.001905°, long. −72.632513° (115).

Límites distritales de referencia: Norte: Echarati; Sur: Santa Ana; Este: Huayopata; Oeste: Santa Teresa (114).

Clima: El área presenta un clima tropical cálido y húmedo, con temperatura media anual 22–26 °C; época de lluvias de noviembre a abril y época seca de mayo a octubre. (114).

a) Ubicación geográfica:

Los centros poblados de Quintalpata y Chaullay se ubican aproximadamente entre las coordenadas 13°05′ de latitud sur y 72°37′ de longitud oeste, a una altitud promedio de 1,180 m.s.n.m. El área se encuentra inserta en la ruta de acceso hacia los sectores agrícolas y cafetaleros de la zona, siendo la carretera principal el eje vial Quillabamba–Maranura, que conecta con la capital provincial y facilita el transporte de bienes y personas. (114)

b) Características fisiográficas:

El relieve de la zona es predominantemente accidentado, con presencia de terrazas aluviales y laderas de fuerte pendiente, donde se asentaron los terrenos de cultivo. La red hidrográfica está conformada por afluentes menores que desembocan en el río Vilcanota–Urubamba, garantizando la disponibilidad de agua para la agricultura y el consumo humano.

c) Geología y suelos:

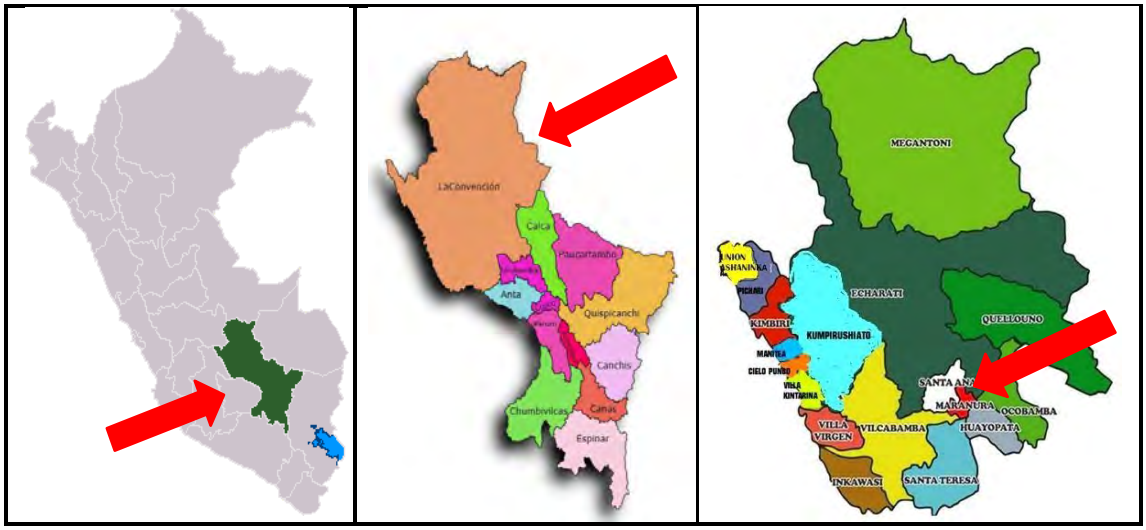
La composición geológica corresponde principalmente a formaciones aluviales y coluviales, acompañadas de suelos francos y arcillosos de mediana a alta

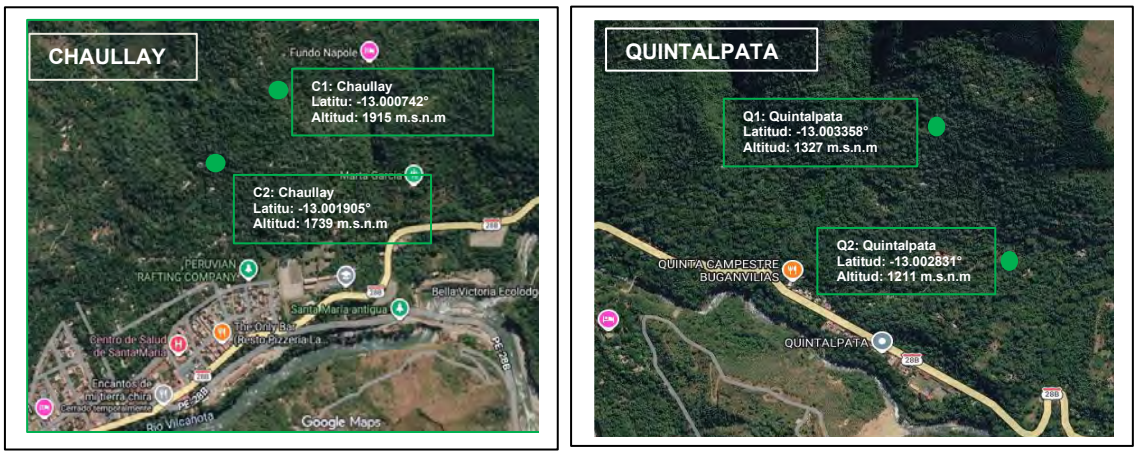
fertilidad, lo que favorece el desarrollo de cultivos permanentes como café, cacao, cítricos y plantas medicinales de uso tradicional.

d) Clima:

El área presenta un clima cálido-húmedo, propio de la ceja de selva, con temperaturas que oscilaron entre los 18 °C y 28 °C, y una marcada estacionalidad en las precipitaciones. La temporada de lluvias se extiende de noviembre a abril, mientras que la época seca abarca de mayo a octubre, condiciones que inciden directamente en la disponibilidad y colecta de especies vegetales de interés medicinal.

FIGURA 1 . UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y PUNTOS DE RECOLECCIÓN DE LOS CENTROS POBLADOS DE CHAULLAY Y QUINTALPATA, DEPARTAMENTO DEL CUSCO, PROVINCIA LA CONVENCIÓN, DISTRITO DE MARANURA





Fuente: Imágenes satelitales Google Earth Pro (2025); Trabajo de campo (2025) (114)

3.4.2. Características socioeconómicas de la población de estudio

La población de Quintalpata y Chaullay se caracteriza por mantener una organización comunal activa, en la que predomina el idioma quechua como lengua de uso frecuente, complementado con el español en los más jóvenes. La actividad económica principal es la agricultura de subsistencia, basada en el cultivo de productos como maíz, café, plátano, yuca y frutales diversos. Estos cultivos fueron trabajados con técnicas tradicionales, combinadas en algunos casos con herramientas modernas de baja tecnificación.

La ganadería menor (aves de corral, porcinos y ovinos) constituye una actividad complementaria que contribuye al sostenimiento económico familiar. Asimismo, los pobladores recurren a la venta e intercambio de productos agrícolas en ferias locales, lo cual asegura ingresos básicos y fomenta la economía de trueque.

Un aspecto relevante es la transmisión de saberes relacionados con el uso de plantas medicinales sigue vigente, siendo los adultos mayores y curanderos locales los principales depositarios de este conocimiento. Ellos juegan un papel central en la atención primaria de la salud, especialmente en la resolución de enfermedades recurrentes como infecciones respiratorias, digestivas, urinarias y afecciones de la piel.

3.4.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica:

Para la obtención de la información se empleó la encuesta, aplicada de manera presencial a los pobladores mayores de 18 años de Quintalpata y Chaullay. Se utilizó un cuestionario semiestructurado, con preguntas abiertas y cerradas, que indagó sobre el uso de plantas medicinales, las formas de preparación, partes utilizadas, época de colecta, combinaciones empleadas y afecciones tratadas. El cuestionario fue validado mediante juicio de expertos en farmacia, biología y ciencias sociales, quienes emitieron observaciones y recomendaciones para garantizar su confiabilidad y pertinencia.

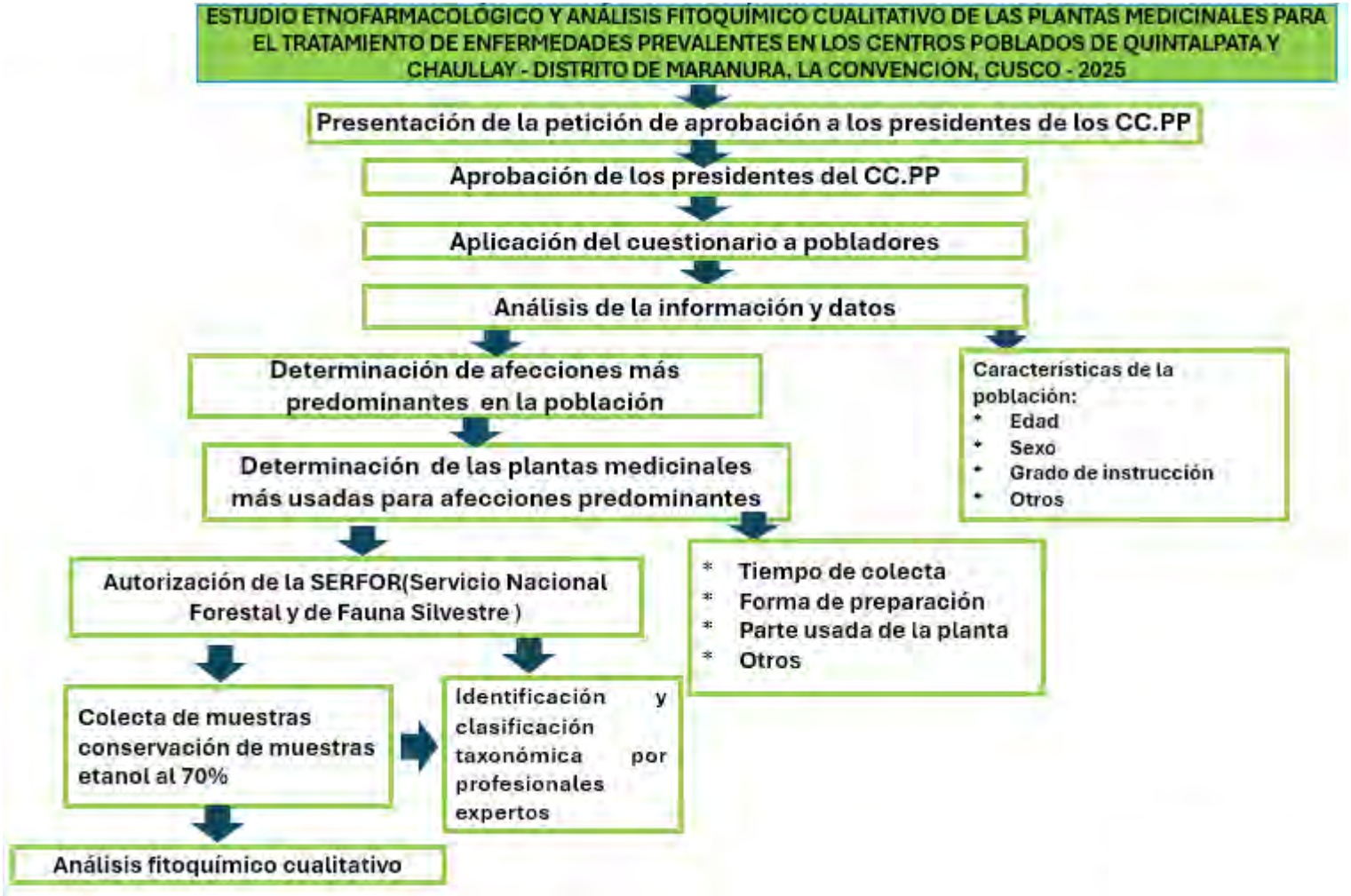
Instrumento:

El instrumento de recolección fue un cuestionario semiestructurado, aplicado en campo con un total de 15 ítems distribuidos en dos secciones:

Datos sociodemográficos (edad, sexo, grado de instrucción, persona(s) de quien(es) se aprende, afecciones presentadas, antecedente de la planta)

Uso etnofarmacológico de plantas medicinales (especies empleadas, forma de preparación, parte usada, vía de administración, combinaciones, enfermedades tratadas).

FIGURA 2. FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN



Fuente: Elaboración propia, 2025

3.4.4. Procedimiento

Determinación sociodemográfica de los pobladores:

Se solicitó formalmente la autorización a las autoridades comunales y se coordinó el ingreso a los centros poblados de Quintalpata y Chaullay (Anexo 3). Se aplicó una encuesta semiestructurada (Anexo 1) a personas de 18 años o más seleccionadas mediante muestreo aleatorio simple, previa obtención del consentimiento informado. Antes del trabajo de campo se capacitó al equipo encuestador y se realizó una prueba piloto para afinar tiempos y redacción. Se registrarón las variables sociodemográficas pertinentes (edad, sexo, grado de instrucción, ocupación/actividad) y se procedió a la codificación, doble digitación y verificación de inconsistencias, resguardando la confidencialidad mediante códigos anónimos y archivo seguro de los consentimientos**.**

Recolección y clasificación botánica de plantas en los centros poblados:

Se gestionó la autorización del SERFOR (Anexo 9) para recolectar material forestal no maderable con fines de investigación. Con el acompañamiento de guías locales se identificarón, georreferenciarón y recolectarón ejemplares de las especies referidas por la comunidad, registrando nombre vernáculo, hábitat, parte utilizada y observaciones de campo. Los ejemplares botánicos se prensaron y secaron con recambios periódicos de papel, rotulándolos con información completa para su depósito en un herbario de referencia. La identificación taxonómica fue realizada por especialistas mediante claves y cotejo con colecciones; se confirmaron nombres científicos (autoridad, familia) y sinónimos. Con base en la frecuencia de mención y la relevancia cultural, se priorizaron entre cinco y diez especies para el análisis posterior.

Usos tradicionales, formas de preparación y vías de administración:

A través de la misma encuesta y de entrevistas semiestructuradas (Anexo 1) se recopiló información sobre las especies empleadas, la parte utilizada, las formas de preparación (infusión, decocción, macerado, emplasto, entre otras), las dosis, las vías de administración y las afecciones tratadas. Se documentaron, además, combinaciones de plantas, restricciones y contraindicaciones locales. La información se sistematizó en fichas por especie y se trianguló entre

informantes para asegurar consistencia; posteriormente se construirá una matriz especie–afección que permitió analizar patrones de uso y relevancia terapéutica local.

Derterminación fitoquímica cualitativo de las plantas priorizadas:

Con base en los resultados de campo, se seleccionarón las cinco especies más utilizadas. El material vegetal (según parte empleada) se limpió y se secó a la sombra, con ventilación natural, hasta peso constante; luego se pulverizó (≈40 mesh). La extracción se realizó por maceración hidroalcohólica al 70% (1:10 p/v) durante siete días, en frascos ámbar forrados con papel kraft para evitar exposición a la luz, con agitación diaria; el extracto se filtró y concentró a ≤40 °C mediante un rotavapor. El tamizaje fitoquímico cualitativo (Anexo 6) determinó la presencia de alcaloides (reactivos de Dragendorff y Mayer), flavonoides (prueba de Shinoda y reacción con NaOH/HCl), taninos y fenoles ($FeCl_3$ y gelatina–sal), saponinas (prueba de espuma), terpenos/esteroides (Salkowski y Liebermann–Burchard), carbohidratos totales (reactivo de Molish) y azúcares reductores (reactivo de Fehling A y B). Se incluyeron controles positivos (p. ej., quinina, quercetina) y blancos; los resultados se registraron por triplicado, consignando presencia/ausencia e intensidad (−/+/++/+++) (101–106,115–116).

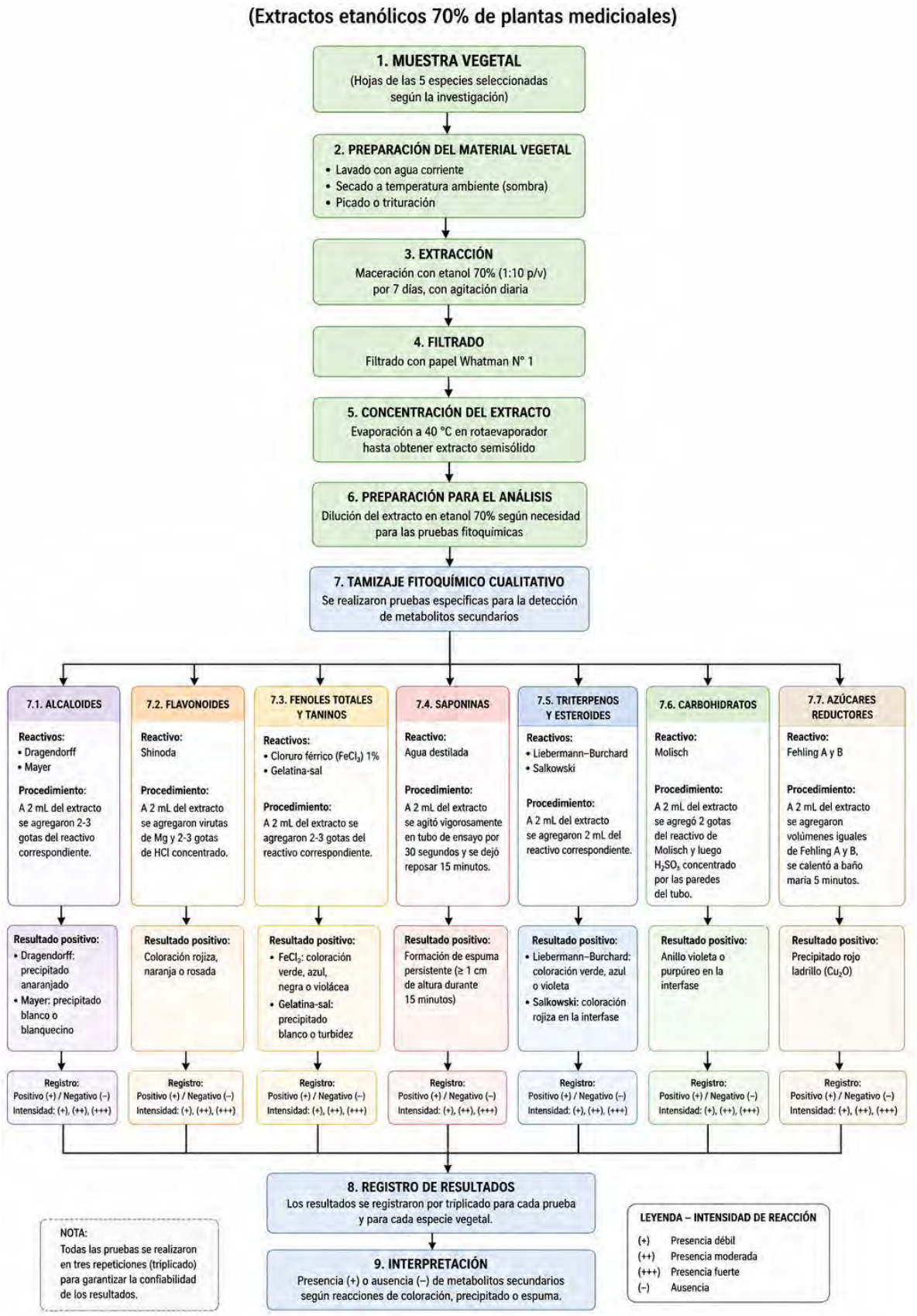
Relación entre las especies más utilizadas y las afecciones predominantes:

A partir de la matriz especie–afección se elaboraron tablas de contingencia y visualizaciones (p. ej., mapas de calor) que describieron la correspondencia entre el uso reportado y los problemas de salud más frecuentes en la zona. Se calcularon indicadores de relevancia cultural (frecuencia de mención, consenso de informantes) y se exploró la coherencia entre los usos tradicionales y los perfiles fitoquímicos obtenidos. Los datos se depuraron y prepararon para el plan de análisis estadístico, y se generó un informe de retroalimentación para los actores locales en un formato accesible e intercultural. (6,17,110,111).

Procedimiento de aplicación de los reactivos

En el trabajo de laboratorio, los extractos obtenidos fueron sometidos a la determinación de metabolitos secundarios de forma cualitativa mediante ensayos de coloración y precipitación característicos (Anexo 6).

FIGURA 3. FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN FITOQUÍMICA CUALITATIVA DE LAS PLANTAS MEDICINALES SELECIONADAS



Fuente: Elaboración propia con base en Rodriguez. Z (115), Sulieman (116), Bramki A. (117), Hernánadez (118).

TABLA 5. REACTIVOS A UTILIZAR PARA PRUEBAS DE COLORACIÓN

Ensayo	Grupo/compuesto objetivo	Procedimiento (resumen)	Resultado positivo
Dragendorff	Alcaloides	Evaporar solvente (etanol) de 1 mL de muestra; disolver en 0,5 mL de HCl al 5%; añadir 2 mL de reactivo de Dragendorff.	Precipitado o coloración naranja-rojiza.
Gelatina–Sal	Taninos	En 0,5 mL de solución acuosa de la muestra (evaporada y destilada), agregar 2 mL de gelatina–sal al 1% y agitar suavemente.	Turbidez o precipitado.
Prueba de espuma	Saponinas	Colocar 5 mL de muestra en tubo de ensayo y agitar enérgicamente 5 min.	Espuma persistente en la superficie.
Lieberman–Burchard y Salkowski	Triterpenos y/o esteroides	A 0,5 mL de extracto evaporado añadir 5 mL de "ácido clorhídrico acético" y 2 mL de anhídrido acético, luego 1 mL de reactivo de Lieberman–Burchard.	Coloración que evoluciona azul → verde → marrón con el tiempo.
Cloruro férrico ($FeCl_3$)	Fenoles (incl. ácidos hidroxicarbónicos)	A 0,5 mL de extracto añadir 1 gota de $FeCl_3$ al 1% en etanol.	Azul/verde para fenólicos; rojo para ácidos hidroxicarbónicos.
Shinoda	Flavonoides	A 1 mL de extracto hidroalcohólico añadir limadura de Mg y 3 gotas de HCl concentrado.	Coloración roja/naranja/amarilla que se intensifica con el tiempo.
Molisch (Reactivo de Molisch)	Carbohidratos totales	A 0,5–1 mL de extracto acuoso o hidroalcohólico añadir 2 gotas del reactivo de Molisch (α-naftol al 10% en etanol); mezclar. Inclinar el tubo y agregar por la pared 1–2 mL de H_2SO_4	Aparición de un anillo violeta/púrpura en la interfase.

		concentrado para formar dos capas.	
Fehling (Soluciones A y B)	Azúcares reductores	Mezclar a partes iguales Fehling A y B recién preparados; añadir 1 mL de la mezcla a 1 mL de extracto acuoso y calentar 2–3 min al baño maría/suave ebullición.	Precipitado rojo ladrillo de óxido cuproso (Cu_2O).

Nota: Elaboración propia. Fuente: Adaptado de (2,80,106,116-118).

TABLA 6. REACCIONES DE IDENTIFICACIÓN DE METABOLITOS SECUNDARIOS EN PLANTAS

Metabolitos secundarios	Reacciones empleadas
Alcaloides	Dragendorff / Mayer / Wagner
Taninos	Con gelatina
Saponinas	Formación de espuma
Triterpenos y esteroides	Lieberman–Burchard
Fenoles	Con cloruro férrico
Flavonoides	Con reactivo de Shinoda (prueba de la limadura de magnesio)

Nota: Elaboración propia. Fuente: Adaptado de Hernandez-Fuentes et al., 2024 (118).

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1 CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS (EDAD, SEXO, OCUPACIÓN Y GRADO DE INSTRUCCIÓN) EN LOS HABITANTES DE LOS CENTROS POBLADOS DE QUINTALPATA Y CHAULLAY, DISTRITO DE MARANURA, PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN, CUSCO

TABLA 7. DISTRIBUCIÓN DE LAS EDADES DE LAS PERSONAS ENTREVISTADAS DE LOS CENTROS POBLADOS DE CHAULLAY Y QUINTALPATA, DISTRITO DE MARANURA, PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN – CUSCO, 2025

Edad (años)	Chaullay		Quintalpata	
	n	%	n	%
59-71 años	38	26.95	41	35.96
72-84 años	31	21.99	29	25.44
46-58 años	30	21.28	19	16.67
33-45 años	28	19.86	19	16.67
18-32 años	10	7.09	5	4.39
85 a más	4	2.84	1	0.88
Total	**141**	**100**	**114**	**100**

Fuente: A. Fernández y R. Montalvo, con base en la encuesta aplicada a los pobladores de Chaullay y Quintalpata, 2025

Interpretación análisis y discusión de resultados:

En la TABLA 7 se presenta la distribución de edades de las personas entrevistadas de los centros poblados de Chaullay y Quintalpata. En ambas comunidades predominó el grupo etario de 59 a 71 años, representando el 26,95 % en Chaullay y el 35,96 % en Quintalpata, seguido por las personas de 72 a 84 años, con 21,99 % y 25,44 %, respectivamente. Asimismo, el grupo de 46 a 58 años representó el 21,28 % en Chaullay y el 16,67 % en Quintalpata, mientras que los participantes de 85 años a más constituyeron el grupo menos representado, con 2,84 % y 0,88 %, respectivamente. En conjunto, estos resultados evidencian un predominio de adultos y adultos mayores en ambos centros poblados, lo que indica que el conocimiento sobre el uso de plantas medicinales se concentra principalmente en personas de mayor edad, quienes han conservado y transmitido estas prácticas tradicionales a lo largo del tiempo.

Este hallazgo coincide con **Nieves Yuca (30)**, quien reportó que el 32,8 % de los

participantes tenía entre 57 y 71 años, evidenciando también el predominio de adultos mayores como principales conocedores de la medicina tradicional. De manera similar, **Araujo y Huamán (31)** encontraron una mayor participación de personas entre 46 y 55 años, resultado consistente con la importante representación de adultos observada en ambos centros poblados del presente estudio. Asimismo, estos resultados concuerdan con lo señalado por **Villena-Tejada et al. (33)**, quienes indicaron que las personas de mayor edad utilizaban con mayor frecuencia las plantas medicinales debido a que conservaban los conocimientos ancestrales y mantenían una mayor confianza en la medicina tradicional, desempeñando un papel fundamental en la preservación y transmisión de estos saberes entre generaciones.

TABLA 8. DISTRIBUCIÓN DEL SEXO DE LAS PERSONAS ENTREVISTADAS DE LOS CENTROS POBLADOS DE CHAULLAY Y QUINTALPATA, DISTRITO DE MARANURA, PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN – CUSCO, 2025

Sexo	Chaullay		Quintalpata	
	n	%	n	%
Femenino	81	57.45	74	64.91
Masculino	60	42.55	40	35.09
Total	**141**	**100**	**114**	**100**

Fuente: A. Fernández y R. Montalvo, con base en la encuesta aplicada a los pobladores de Chaullay y Quintalpata, 2025

Interpretación análisis y discusión de resultados:

En la TABLA 8 se presenta la distribución según sexo de las personas entrevistadas de los centros poblados de Chaullay y Quintalpata. En ambas comunidades predominó el sexo femenino, representando el 57,45 % de los entrevistados en Chaullay y el 64,91 % en Quintalpata, mientras que el sexo masculino correspondió al 42,55 % y 35,09 %, respectivamente. Estos resultados evidencian una mayor participación de las mujeres en el conocimiento y uso de plantas medicinales dentro de ambas comunidades, siendo este predominio más marcado en Quintalpata. Esta situación podría ser atribuido a que las mujeres desempeñaban un papel más activo en el cuidado de la salud familiar y en la conservación y transmisión de los conocimientos tradicionales relacionados con la medicina ancestral.

Este hallazgo coincide con **Nieves Yuca (30)**, quien reportó un predominio femenino del 59,6 %, porcentaje cercano al encontrado en el presente estudio. De igual manera, **Araujo y Huamán (31)** registraron una participación femenina del 58,1 %, reafirmando

que las mujeres mantienen una relación más estrecha con las prácticas tradicionales de preparación y utilización de plantas medicinales. Asimismo, **Villena-Tejada et al. (33)** señalaron una mayor participación femenina en el uso de plantas medicinales, destacando el importante papel de las mujeres en la conservación y transmisión intergeneracional de los conocimientos etnofarmacológicos dentro de las comunidades. Por otro lado, **Hurtado y Vázquez (27)** encontraron una participación femenina del 99,2 %, porcentaje considerablemente superior al observado en la presente investigación, diferencia que pudo explicarse por las características de su población de estudio, orientada específicamente al tratamiento tradicional de infecciones del tracto urinario, una condición que afectaba principalmente a la población femenina.

TABLA 9. DISTRIBUCIÓN DE LA OCUPACIÓN DE LAS PERSONAS ENTREVISTADAS DE LOS CENTROS POBLADOS DE CHAULLAY Y QUINTALPATA, DISTRITO DE MARANURA, PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN – CUSCO, 2025

Ocupación	Chaullay		Quintalpata	
	n	%	n	%
Ama de casa	64	45.39	53	46.49
Agricultor	45	31.91	35	30.70
Obrero(a)	19	13.48	10	8.77
Comerciante	11	7.80	16	14.04
Estudiante	2	1.42	0	0.00
Total	**141**	**100**	**114**	**100**

Fuente: A. Fernández y R. Montalvo, con base en la encuesta aplicada a los pobladores de Chaullay y Quintalpata, 2025

Interpretación análisis y discusión de resultados:

En la TABLA 9 se presenta la distribución de la ocupación de las personas entrevistadas de los centros poblados de Chaullay y Quintalpata. En ambas comunidades predominó la ocupación de ama de casa, representando el 45.39 % en Chaullay y el 46.49 % en Quintalpata, seguida por la de agricultor, con 31.91 % y 30.70 %, respectivamente. En menor proporción se registraron comerciantes (7.80 % en Chaullay y 14.04 % en Quintalpata), obreros (13.48 % y 8.77 %, respectivamente) y estudiantes, cuya participación fue mínima. Estos resultados evidencian que las amas de casa y los agricultores constituyeron los principales grupos que conservaron y utilizaron los conocimientos relacionados con las plantas medicinales en ambas comunidades. Este comportamiento podría ser atribuido a que las amas de casa

desempeñan un papel fundamental en el cuidado de la salud familiar y en la preparación de remedios tradicionales, mientras que los agricultores mantenian un contacto permanente con el entorno natural y las especies vegetales de uso terapéutico.

Este hallazgo coincide parcialmente con **Nieves Yuca (30)**, quien reportó que la ocupación predominante fue la de agricultor (43,6 %), porcentaje superior al encontrado en el presente estudio. No obstante, en ambas investigaciones las actividades vinculadas al hogar y la agricultura concentran la mayor participación de los informantes, evidenciando su estrecha relación con la conservación del conocimiento etnofarmacológico. Asimismo, **Rodríguez y Suma (34)** señalaron que los pobladores rurales conservaban conocimientos tradicionales sobre plantas medicinales debido a su contacto permanente con los recursos vegetales del entorno, mientras que **Araujo y Huamán (31)** destacaron que las características ocupacionales propias de las comunidades rurales favorecen la preservación y transmisión de los saberes relacionados con la medicina tradicional. Estos hallazgos respaldan los resultados obtenidos en Chaullay y Quintalpata, donde las actividades domésticas y agrícolas continuaban desempeñando un papel importante en la conservación de la medicina tradicional.

TABLA 10. DISTRIBUCIÓN DEL GRADO DE INSTRUCCIÓN DE LAS PERSONAS ENTREVISTADAS DE LOS CENTROS POBLADOS DE CHAULLAY Y QUINTALPATA, DISTRITO DE MARANURA, PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN – CUSCO, 2025

Grado de instrucción	Chaullay		Quintalpata	
	n	%	n	%
Secundaria completa	45	31.91	28	24.56
Primaria completa	42	29.79	33	28.95
Secundaria incompleta	26	18.44	23	20.18
Sin estudios	13	9.22	11	9.65
Primaria incompleta	10	7.09	11	9.65
Superior (técnico o universitario)	5	3.55	8	7.02
Total	**141**	**100**	**114**	**100**

Fuente: A. Fernández y R. Montalvo, con base en la encuesta aplicada a los pobladores de Chaullay y Quintalpata, 2025

Interpretación análisis y discusión de resultados:

En la TABLA 10 se presenta la distribución del grado de instrucción de las personas entrevistadas de los centros poblados de Chaullay y Quintalpata. En Chaullay

predominó la secundaria completa (31,91 %), seguida de la primaria completa (29,79 %), mientras que en Quintalpata la mayor proporción correspondió a primaria completa (28,95 %), seguida de secundaria completa (24,56 %) y secundaria incompleta (20,18 %). En ambos centros poblados se observó que la mayoría de los entrevistados poseia niveles educativos básicos y medios, mientras que la educación superior representó la menor proporción (3,55 % en Chaullay y 7,02 % en Quintalpata). Estos resultados sugirieron que el conocimiento sobre el uso de plantas medicinales no dependía exclusivamente de la educación formal, sino que continuaba transmitiéndose mediante la experiencia comunitaria, la tradición oral y los saberes ancestrales.

Este hallazgo coincide con **Hurtado y Vázquez (27)**, quienes reportaron que el 51,8 % de los participantes contaba con educación primaria, evidenciando que el conocimiento sobre plantas medicinales es frecuente en personas con niveles educativos básicos. Asimismo, **Nieves Yuca (30)** encontró que una importante proporción de los participantes presentaba niveles educativos básicos y que el 29,2 **%** no contaba con instrucción formal, porcentaje superior al observado en el presente estudio, lo que demuestra que estos conocimientos tradicionales pueden mantenerse independientemente del nivel educativo alcanzado. De manera similar, **Segovia Araoz (28)** observó que los conocimientos relacionados con el uso de plantas medicinales se conservan ampliamente entre pobladores con distintos niveles de instrucción, siendo la transmisión familiar y comunitaria el principal mecanismo de preservación de estos saberes. Del mismo modo, **Araujo y Huamán (31)** reportaron que el empleo de plantas medicinales en las trece provincias del departamento del Cusco se mantuvo como una práctica habitual en la población adulta, independientemente del grado de instrucción alcanzado, mientras que **Villena-Tejada et al. (33)** señalaron que las personas con menor grado de instrucción tendían a conservar y utilizar con mayor frecuencia las plantas medicinales debido a su mayor arraigo a las prácticas tradicionales de la comunidad. Estos antecedentes respaldaron los resultados obtenidos en Chaullay y Quintalpata, donde el conocimiento etnofarmacológico continuaba vigente y era transmitido entre generaciones, más allá del nivel de educación formal de los pobladores.

TABLA 11. TRANSMISIÓN DEL CONOCIMIENTO DE LAS PERSONAS ENTREVISTADAS DEL CENTRO POBLADO DE CHAULLAY, DISTRITO DE MARANURA, PROVINCIA LA CONVENCIÓN – CUSCO, 2025

Transmisión del conocimiento	Frecuencia	Porcentaje (%)
Padre o madre	66	46.81
Abuelos	44	31.21
Curanderos	14	9.93
Vecinos	14	9.93
Hermanos	3	2.13
Total	**141**	**100.00%**

Fuente: A. Fernández y R. Montalvo, con base en la encuesta aplicada a los pobladores de Chaullay, 2025

Interpretación análisis y discusión de resultados:

En la TABLA 11 se presenta la transmisión del conocimiento sobre plantas medicinales en las personas entrevistadas del centro poblado de Chaullay, donde se observó que el 46.81% adquirió estos conocimientos a través de sus padres o madres, el 31.21% mediante los abuelos, el 9.93% por curanderos y por los vecinos y el 2.13% por hermanos. Esto evidencia que la principal fuente de aprendizaje fueron los padres o madres (46,81%), seguidos de los abuelos (31,21%), lo que demuestra que el conocimiento etnofarmacológico se conserva principalmente dentro del núcleo familiar mediante la transmisión intergeneracional de saberes ancestrales.

Este hallazgo coincide con **Nieves Yuca (30),** quien reportó que el 38% de los participantes adquirió estos conocimientos a través de sus abuelos, resaltando el papel de la familia en la preservación de la medicina tradicional. Asimismo, **Rodríguez y Suma (34)** señalaron que los familiares y los adultos mayores constituyen los principales transmisores del conocimiento etnobotánico en las comunidades rurales, favoreciendo la continuidad de estas prácticas. Del mismo modo, De manera similar, **Paz Perafán et al. (23)** documentaron que el conocimiento sobre las plantas medicinales en la comunidad indígena Nasa de Colombia se conservaba mediante la transmisión tradicional entre generaciones, principalmente dentro del entorno familiar y comunitario, lo que había permitido preservar los usos terapéuticos y las formas de preparación de estas especies a lo largo del tiempo.

TABLA 12. TRANSMISIÓN DEL CONOCIMIENTO DE LAS PERSONAS ENTREVISTADAS DEL CENTRO POBLADO DE QUINTALPATA, DISTRITO DE MARANURA, PROVINCIA LA CONVENCIÓN – CUSCO, 2025

Transmisión del conocimiento	Frecuencia	Porcentaje (%)
Padre o madre	51	44.74
Abuelos	44	38.6
Curanderos	8	7.02
Vecinos	6	5.26
Hermanos	5	4.39
Total	**114**	**100.00%**

Fuente: A. Fernández y R. Montalvo, con base en la encuesta aplicada a los pobladores de Quintalpata, 2025

Interpretación análisis y discusión de resultados:

En la TABLA 12 se presenta que la transmisión del conocimiento sobre plantas medicinales en los pobladores de Quintalpata evidenció que la principal fuente de aprendizaje fueron los padres o madres (44,74%), seguidos de los abuelos (38,6%), lo que demuestra que el conocimiento etnofarmacológico continuaba conservándose principalmente dentro del núcleo familiar mediante la transmisión intergeneracional de saberes ancestrales.

Este hallazgo coincide con **Nieves Yuca (30),** quien reportó que el 38% de los participantes adquirió estos conocimientos a través de sus abuelos, resaltando el papel de la familia en la preservación de la medicina tradicional. Asimismo, **Rodríguez y Suma (34)** señalaron que los familiares y los adultos mayores constituyen los principales transmisores del conocimiento etnobotánico en las comunidades rurales, favoreciendo la continuidad de estas prácticas. Del mismo modo, Asimismo, **Santos et al. (24)** destacaron que el uso de plantas medicinales continúa vigente en comunidades brasileñas debido a la conservación y transmisión del conocimiento tradicional entre los pobladores, permitiendo mantener estas prácticas como parte de la atención complementaria de diversas enfermedades.

4.2 IDENTIFICACIÓN TAXONÓMICA DE PLANTAS MEDICINALES MÁS UTILIZADAS DEL CENTRO POBLADO DE CHAULLAY Y QUINTALPATA, DISTRITO DE MARANURA, PROVINCIA LA CONVENCIÓN – CUSCO, 2025.

TABLA 13. FRECUENCIA DE USO DE PLANTAS MEDICINALES POR LOS POBLADORES DE CHAULLAY

Nro	Nombre Común	Frecuencia de uso	Porcentaje (%)
1	Angel tahuna	52	6.92
2	Runa manayupa	51	6.79
3	Kimsa k´uchu	49	6.52
4	Guaco	46	6.13
5	Manka paqui	38	5.06
6	Centaura menor	20	2.66
7	Haka chaqchi	17	2.26
8	Kisa kisa blanco	16	2.13
9	Achiua achiua	15	2
10	Api kisa	14	1.86
11	Chanca piedra	13	1.73
12	Matico	13	1.73
13	Achiote blanco	12	1.6
14	Lengua y perro	12	1.6
15	Mazazamba	12	1.6
16	Mocco mocco	12	1.6
17	Toroc blanco	12	1.6
18	Café	11	1.46
19	Mattacllo	10	1.33
20	Qeto qeto	10	1.33
21	Rata rata	10	1.33
22	Verbena	10	1.33
23	Hierba de layo	9	1.2
24	Kari kari	9	1.2
25	Llantén	9	1.2
26	Pirk´a / Amor seco	9	1.2
27	Sahuinto blanco	9	1.2
28	Wacaqayu	9	1.2
29	Hanco chuta	8	1.07
30	Hukucha chupa	8	1.07
31	Mango blanco	8	1.07
32	Lauraymana	7	0.93
33	Palo santo	7	0.93
34	Sábila	7	0.93

35	Wira wira	7	0.93
36	Yanali	7	0.93
37	Kuchi qara	7	0.93
38	Cacao	6	0.8
39	Caña caña	6	0.8
40	Cola de caballo	6	0.8
41	Kuchimuchu	6	0.8
42	Lengua de suegra	6	0.8
43	Muyucaya	6	0.8
44	Paico	6	0.8
45	Palta	6	0.8
46	Pinco pinco	6	0.8
47	Raiz de paqpa	6	0.8
48	Taqma	6	0.8
49	Hierba de cáncer	5	0.67
50	Nina nina	5	0.67
51	Palillo	5	0.67
52	Sano sano	5	0.67
53	Sarna vijuju	5	0.67
54	Yuca	5	0.67
55	Coca	4	0.53
56	Granadilla	4	0.53
57	Hierba de santa maria	4	0.53
58	Huacatay	4	0.53
59	Mula hataco	4	0.53
60	Planta de vida	4	0.53
61	Soleman	4	0.53
62	Hierba de hegunda	3	0.4
63	Monte linaza	3	0.4
64	Monte muña	3	0.4
65	Monte salvia	3	0.4
66	Mullaca	3	0.4
67	Níspero	3	0.4
68	Raki raki	3	0.4
69	Tunaspala	3	0.4
70	Yanahuacta	3	0.4
71	Yawar chonka	3	0.4
72	Limón	2	0.27
73	Menta	2	0.27
74	Papaya	2	0.27
75	Piki pichana	2	0.27
76	Sasayllo	2	0.27
77	Tigre tigre blanco	2	0.27

78	Zumbayllu	2	0.27
79	Chichira	1	0.13
80	Khana	1	0.13
81	Moringa	1	0.13
82	Noni	1	0.13
83	Pancho cara	1	0.13
84	Plátano	1	0.13
85	Sacramascara	1	0.13
86	Supay paico	1	0.13

Fuente: A. Fernández y R. Montalvo, con base en la encuesta aplicada a los pobladores de Chaullay, 2025

Interpretación análisis y discusión de resultados:

En la TABLA 13 se presentaron 86 razas de plantas medicinales usadas por los habitantes del centro poblado de Chaullay, distrito de Maranura, provincia de La Convención, Cusco. Estas especies fueron identificadas según su frecuencia de uso dentro de la medicina tradicional de la comunidad. Entre las plantas medicinales más utilizadas destacaron Angel Tahuna con 6.92%, Runa Manayupa con 6.79%, Kimsa K´uchu con 6.52%, Guaco con 6.13% y Manka Paqui con 5.06%, evidencian que estas especies posían una importante aceptación y reconocimiento terapéutico por parte de la población. Asimismo, la elevada diversidad de especies registradas demuestra la riqueza etnofarmacológica y el amplio conocimiento ancestral conservado por los pobladores sobre el uso de recursos vegetales para el tratamiento de diversas afecciones.

Estos resultados mostraron similitud con **Segovia Araoz (28),** quien registró 42 especies medicinales en caseríos del distrito de Echarati, también ubicado en la provincia de La Convención. Aunque el número de especies fue menor y las plantas predominantes correspondieron a Botoncillo (48,7%), Muyucaya (40.8%) y Piquipichana (42,1%), ambos estudios evidencian la permanencia del conocimiento ancestral y el uso continuo de plantas medicinales para el tratamiento de enfermedades prevalentes. Asimismo, **Cristóstomo Caccha y Quispe Quispe (29)** identificaron como especies más utilizadas la muña (26%), huacatay (22,8%), orégano (14%), manzanilla (13,2%) y anís (11,2%), mientras que **Mariño y Mallaupoma (26)** destacaron el uso de eucalipto (67,37%), ortiga colorada (65,26%), borraja (32,63%) y paico (32,41%), lo que refleja que las especies empleadas varían según las características ecológicas y la disponibilidad de recursos de cada comunidad. Del mismo modo, **Araujo y Huamán (31)** registraron 277 especies medicinales en las

trece provincias del Cusco, confirmando la elevada diversidad florística y el arraigo de la medicina tradicional en la región.

En conjunto, las diferencias en el número de especies registradas (42, 86 y 277 especies) responden principalmente a la amplitud del área de estudio y a la diversidad ecológica de cada localidad; sin embargo, todos los estudios coincideron en evidenciar la vigencia del conocimiento etnofarmacológico y el amplio uso de plantas medicinales en las comunidades rurales del Cusco.

TABLA 14. CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA DE LAS PLANTAS MEDICINALES MÁS UTILIZADAS DEL CENTRO POBLADO DE CHAULLAY SEGÚN FAMILIA Y ORDEN (APG IV)

nro	Nombre Común	Nombre Científico	Familia APG IV	Orden APG IV
1	Runa Manayupa	*Zornia curvata* Mohlenbr.	Myrtaceae	Myrtales
2	Angel Tahuna	*Solanum tenuispinum* Rusby	Solanaceae	Solanales
3	Kimsa k´uchu/ Carqueja	*Baccharis genistelloides* (Lam.) Pers.	Asteraceae	Asterales
4	Guaco	*Mikania guaco* Bonpl.	Asteraceae	Asterales
5	Manka paqui	*Ageratum conyzoides* L.	Asteraceae	Asterales

Fuente: A. Fernández y R. Montalvo, con base en la encuesta aplicada a los pobladores de Chaullay, 2025

Interpretación análisis y discusión de resultados:

En la TABLA 14 se evidencia la clasificación taxonómica de las cinco plantas medicinales más empleadas en el centro poblado de Chaullay evidenciandose un predominio de la familia Asteraceae, representada por tres de las cinco especies identificadas (60%), seguida por Myrtaceae y Solanaceae, con una especie cada una. Este predominio podría ser atribuido a la amplia distribución de las especies de Asteraceae en los ecosistemas andino-amazónicos y a sus reconocidas propiedades terapéuticas, asociadas principalmente a la presencia de flavonoides, compuestos fenólicos y otros metabolitos secundarios.

Este hallazgo coincide con **Segovia Araoz (28)**, quien registró en Echarati, provincia de La Convención, el predominio de especies pertenecientes a la familia Asteraceae, además de identificar especies de importancia terapéutica como Muyucaya y Piquipichana. Del mismo modo, **Rodríguez y Suma (34)** documentaron una elevada representación de esta familia botánica en comunidades rurales de Cusco, atribuyéndola a su abundancia y fácil disponibilidad en el entorno natural. Asimismo, **Araujo y Huamán (31)** registraron 277 especies medicinales distribuidas en las trece

provincias del Cusco, confirmando la amplia diversidad florística de la región y el predominio de familias botánicas con reconocido valor etnomedicinal.

En conjunto, estos resultados se evidencian que el predominio de la familia Asteraceae constituye un patrón común en las comunidades rurales del Cusco, lo que reflejó la disponibilidad de estas especies y el amplio conocimiento tradicional sobre sus propiedades terapéuticas.

TABLA 15. FRECUENCIA DE USO DE PLANTAS MEDICINALES POR LOS POBLADORES DE QUINTALPATA

Nro	Nombre Común	Frecuencia de uso	Porcentaje (%)
1	Sahuinto blanco	44	10.5
2	Pirk´a/Amor seco	41	9.79
3	Lengua y perro	40	9.55
4	Noqao	39	9.31
5	Wacaqayu	33	7.88
6	Hierba de hegunda	18	4.3
7	Mazazamba	18	4.3
8	Chanca piedra	12	2.86
9	Higuerilla roja	12	2.86
10	Matico	11	2.63
11	Verbena	11	2.63
12	Achiote blanco	9	2.15
13	Café	8	1.91
14	Toroc blanco	8	1.91
15	Caña caña	7	1.67
16	Payco	7	1.67
17	Rata rata	7	1.67
18	Yuca	7	1.67
19	Lauraymana	6	1.43
20	Granadilla	5	1.19
21	Llantén	5	1.19
22	Mango blanco	5	1.19
23	Manka paqui	5	1.19
24	Piti poa	5	1.19
25	Kisa kisa	4	0.95
26	Mocco mocco	4	0.95
27	Palta	4	0.95
28	Sábila	4	0.95
29	Haka chaqchi	3	0.72
30	Achiua achiua	3	0.72
31	Cola de caballo	3	0.72

32	Hierba de cancer	3	0.72
33	Monte linaza	3	0.72
34	Monte salvia	3	0.72
35	Chancalao	2	0.48
36	Hancco chuta	2	0.48
37	Kari kari	2	0.48
38	Malva blanca	2	0.48
39	Palillo	2	0.48
40	Plátano	2	0.48
41	Zarzaparilla	2	0.48
42	Coca	1	0.24
43	Diente de león	1	0.24
44	Flor de hucambila	1	0.24
45	Hukucha chupa	1	0.24
46	kuchi qara	1	0.24
47	Limón	1	0.24
48	Níspero	1	0.24
49	Orégano	1	0.24
50	Ortiga blanca	1	0.24
51	Piki pichana	1	0.24
52	Yanahuacta	1	0.24

Fuente: A. Fernández y R. Montalvo, con base en la encuesta aplicada a los pobladores de Quintalpata, 2025

Interpretación análisis y discusión de resultados:

En la TABLA 15 se presentó un total de 52 razas de plantas medicinales empleadas por los habitantes del centro poblado de Quintalpata, distrito de Maranura, provincia de La Convención, Cusco. Estas especies fueron identificadas según su frecuencia de uso dentro de la medicina tradicional practicada por la población. Entre las plantas medicinales más utilizadas destacaron Sahuinto Blanco con 10.50%, Pirk´a con 9.79%, Lengua y Perro con 9.55%, Noqao con 9.31% y Wacaqayu con 7.88%, evidenciando que estas especies poseen un importante reconocimiento terapéutico y son ampliamente utilizadas por los pobladores para el tratamiento de diferentes afecciones. Asimismo, la diversidad de especies registradas demuestró la permanencia y riqueza del conocimiento etnofarmacológico tradicional conservado en la comunidad.

Estos resultados muestraron similitud con **Segovia Araoz (28),** quien registró 42 especies medicinales en cinco caseríos del distrito de Echarati, provincia de La Convención. Aunque en el presente estudio se identificaron 51 especies, ambas

investigaciones comparten el registro de plantas medicinales como Piki pichana, Mocco mocco y Rata rata, lo que evidencia la permanencia de especies de uso tradicional dentro de una misma provincia. Asimismo, **Rodríguez y Suma (34)** documentaron 69 especies medicinales en comunidades rurales del Cusco, mientras que **Araujo y Huamán (31)** registraron 277 especies en las trece provincias del departamento. En conjunto, las diferencias en el número de especies (42, 51, 69 y 277) responden principalmente a la amplitud del área de estudio y a la diversidad florística de cada localidad; sin embargo, todos los estudios coincideron en demostrar la vigencia del conocimiento etnofarmacológico y el uso continuo de plantas medicinales en las comunidades rurales del Cusco.

En conjunto, las diferencias en el número de especies registradas (42 y 51 especies) pueden atribuirse a las particularidades ecológicas y florísticas de cada comunidad; sin embargo, la presencia de especies comunes como Piki pichana, Mocco mocco y Rata rata evidenciron la continuidad del conocimiento etnofarmacológico y la conservación de prácticas tradicionales en poblaciones de la provincia de La Convención.

TABLA 16. CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA DE LAS PLANTAS MEDICINALES MÁS UTILIZADAS EN EL CENTRO POBLADO DE QUINTALPATA SEGÚN FAMILIA Y ORDEN (APG IV)

no	Planta	Nombre Científico	Familia APG IV	Orden APG IV
1	Sahuinto blanco	*Psidium guajava* L.	Myrtaceae	Myrtales
2	Pirk´a/Amor seco	*Bidens pilosa* L.	Asteraceae	Asterales
3	Lengua y Perro	*Chaptalia nutans* (L.)	Asteraceae	Asterales
4	Noqao	*Cestrum racemosum* Ruiz & Pav.	Solanaceae	Solanales
5	Wacaqayu	*Plantago australis* Susp.hirtella	Plantaginaceae	Lamiales

Fuente: A. Fernández y R. Montalvo, con base en la encuesta aplicada a los pobladores de Quintalpata, 2025

Interpretación análisis y discusión de resultados:

En la TABLA 16 se presenta la clasificación taxonómica de las cinco plantas medicinales más empleadas por los pobladores del centro poblado de Quintalpata, distrito de Maranura, provincia de La Convención, Cusco, según familia y orden APG IV. Las especies identificadas fueron Sahuinto blanco *(Psidium guajava* L.) perteneciente a la familia Myrtaceae y orden Myrtales; Pirk´a (*Bidens pilosa* L.) y Lengua y Perro *(Chaptalia nutans)* pertenecientes a la familia Asteraceae y orden

Asterales; Noqao (*Cestrum racemosum* Ruiz & Pav.) perteneciente a la familia Solanaceae y orden Solanales; y Wacaqayu *(Plantago australis* Susp. hirtella) perteneciente a la familia Plantaginaceae y orden Lamiales. Estos resultados evidencian un predominio de especies pertenecientes a la familia Asteraceae, representando la mayor proporción dentro de las plantas medicinales más utilizadas por la población de Quintalpata.

La clasificación taxonómica de las cinco plantas medicinales más utilizadas en el centro poblado de Quintalpata evidenció un predominio de la familia Asteraceae, representada por dos de las cinco especies identificadas (40%), seguida por las familias Myrtaceae, Solanaceae y Plantaginaceae, con una especie cada una. Este predominio podría relacionarse con la amplia distribución de las especies de Asteraceae en los ecosistemas andino-amazónicos y con sus reconocidas propiedades terapéuticas, asociadas principalmente a la presencia de compuestos fenólicos, flavonoides y terpenos.

Este hallazgo coincide con **Segovia Araoz (28),** quien identificó el predominio de especies pertenecientes a la familia Asteraceae en comunidades de Echarati, provincia de La Convención. Del mismo modo, **Rodríguez y Suma (34)** documentaron una elevada representación de esta familia botánica en comunidades rurales del Cusco, mientras que **Araujo y Huamán (31)** registraron una amplia diversidad de especies medicinales pertenecientes a familias como Asteraceae y Solanaceae en las trece provincias del departamento. De manera similar, **Paz Perafán et al. (23)** documentaron una amplia diversidad de plantas medicinales utilizadas por la comunidad indígena Nasa de Colombia, destacando la importancia de registrar estos conocimientos tradicionales para favorecer su conservación y valoración científica. Asimismo, **Santos et al. (24)** señalaron que el análisis etnofarmacológico de las especies medicinales empleadas en comunidades brasileñas constituye una herramienta fundamental para reconocer su potencial terapéutico y promover futuras investigaciones farmacológicas, resaltando la vigencia del conocimiento tradicional sobre el uso de plantas medicinales.

En conjunto, estos resultados evidencian que el predominio de la familia Asteraceae constituye un patrón común en las comunidades rurales de Cusco y La Convención, reflejando la amplia distribución de estas especies y su importancia dentro de la medicina tradicional de la región.

4.3 DESCRIPCIÓN DE LAS FORMAS DE PREPARACIÓN, PARTE UTILIZADA, FRECUENCIA DE ADMINISTRACIÓN, TIPO DE PLANTA Y EPOCA DE RECOLECCIÓN DE LAS PLANTAS MEDICINALES MÁS UTILIZADAS EN LOS CENTROS POBLADOS DE QUINTALPATA Y CHAULLAY DISTRITO DE MARANURA, PROVINCIA LA CONVENCIÓN – CUSCO, 2025.

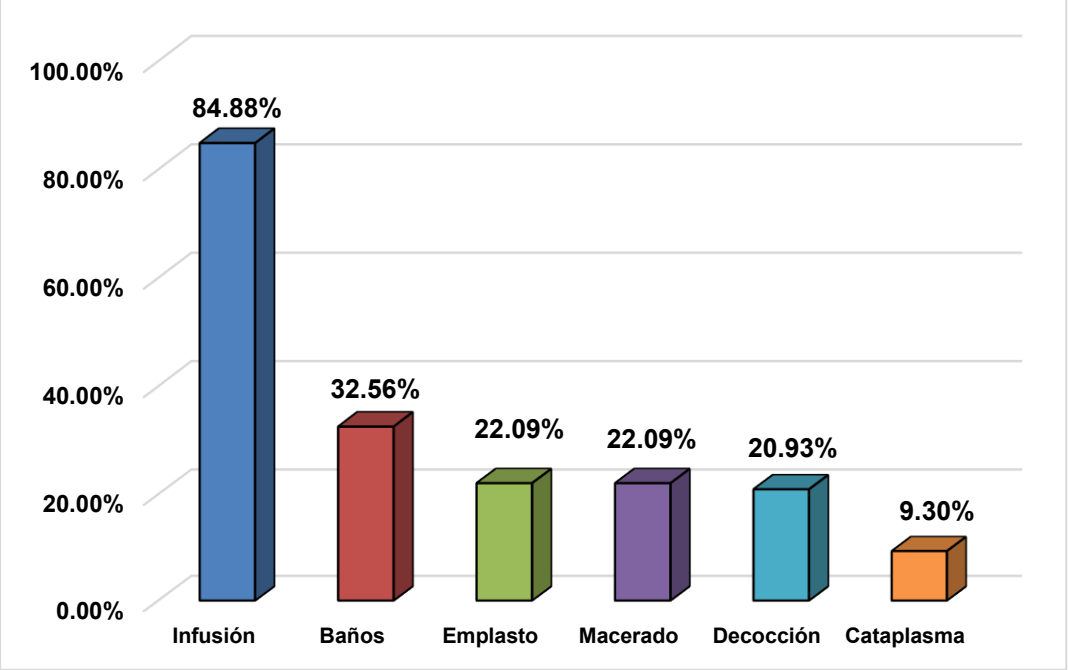
TABLA 17. FORMAS DE PREPARACIÓN DE LAS PLANTAS MEDICINALES UTILIZADAS EN EL CENTRO POBLADO DE CHAULLAY, MARANURA LA CONVENCIÓN –CUSCO 2025

N°	Forma de preparación	Plantas medicinales	N° de especies según forma de preparación	Porcentaje (%)
1	**Infusión**	Angel tahuna, Mazazamba, Palillo, Kari kari, Kuchimuchu, Centaura menor, Sábila, Muyucaya, Llantén, Yawar chonka, Paico, Wira wira, Caña caña, Kimsa k´uchu, Achiote blanco, Runa manayupa, Achiua achiua, Hierba de layo, Piki pichana, Kisa kisa, Pinco pinco, Api kisa, Hukucha chupa, Verbena, Mango blanco, Lengua y perro, Toroc blanco, Monte salvia, Wacaqayu, Lauraymana, Coca, Chanca piedra, Manka paqui, Haka chaqchi, Palta, Cola de caballo, Hierba de cáncer, Kuchi qara, Granadilla, Qeto qeto, Hierba de hegunda, Taqma, Pirk´a, Guaco, Mattacllo, Café, Huacatay, Monte linaza, Tigre tigre blanco, Lengua de suegra, Sacayllo, Monte muña, Limón, Raíz paqpa, Nina nina, Hierba de santa maría, Pancho cara, Moringa, Menta, Papaya, Sahuinto blanco, Tunaspala, Mullaca, Sarna vijuju, Supay paico, Níspero, Yuca, Noqao, Higuerilla roja, Payco, Malva blanca, Oregano, Diente de león.	73	84.88%
2	**Baños**	Matico, Sábila, Verbena, Lauraymana, Coca, Sano sano, Mocco mocco, Yanahuacta, Mula hataco, Soleman, Yanali, Zumbayllu, Cacao, Yuca, Chichira, Hierba de cáncer, Guaco, Muyucaya, Taqma, Pirk´a, Lengua y perro, Sahuinto blanco, Wacaqayu, Achiote blanco, Kimsa k´uchu, Nina nina, Khana, Sarna vijuju.	28	32.56%

3	**Emplasto**	Centaura menor, Sábila, Llantén, Verbena, Palo santo, Hierba de hegunda, Taqma, Guaco, Mattacllo, Lengua de suegra, Wacaqayu, Sarna vijuju, Yuca, Hanco chuta, Hukucha chupa, Achiua achiua, Kuchimuchu, Yanali, Matico.	19	22.09%
4	**Macerado**	Kisa kisa, Palta, Noni, Planta de vida, Hanco chuta, Angel tahuna, Raki raki, Matico, Manka paqui, Achiote blanco, Cola de caballo, Guaco, Mango blanco, Palillo, Toroc blanco, Api kisa, Paico, Kimsa k´uchu, Runa manayupa.	19	22.09%
5	**Decocción**	Palta, Café, Mango blanco, Sano sano, Runa manayupa, Angel tahuna, Kimsa k´uchu, Mazazamba, Mula hataco, Manka paqui, Guaco, Haka chaqchi, Palillo, Chanca piedra, Higuerilla roja, Yuca, Matico, Hukucha chupa.	18	20.93%
6	**Cataplasma**	Raki raki, Guaco, Planta de vida, Angel tahuna, Kimsa k´uchu, Hukucha chupa, Runa manayupa, Sarna vijuju.	8	9.30%

Fuente: A. Fernández y R. Montalvo, con base en la encuesta aplicada a los pobladores de Chaullay, 2025

FIGURA 4. PORCENTAJE DE LAS FORMAS DE PREPARACIÓN DE LAS PLANTAS MEDICINALES USADAS POR LOS POBLADORES DE CHAULLAY



Fuente: A. Fernández y R. Montalvo, con base en la encuesta aplicada a los pobladores de Chaullay, 2025

Interpretación análisis y discusión de resultados:

En la TABLA 17 se muestra las principales formas de preparación de las plantas medicinales empleadas por los pobladores del centro poblado de Chaullay, distrito de Maranura, provincia La Convención — Cusco. Las formas de preparación de las plantas medicinales en el centro poblado de Chaullay evidencian un claro predominio de la infusión (84.88%), seguida de los baños (32.56%), emplastos (22.09%), macerados (22.09%), decocciones (20.93%) y cataplasmas (9.30%), lo que demostró que la infusión constituye el principal método tradicional de preparación empleado por la población debido a su facilidad de elaboración y aprovechamiento de los principios activos de las plantas medicinales.

Este hallazgo coincide con **De la Cruz Medina (25),** quien reportó que la infusión fue la forma de preparación predominante (83,1%), porcentaje muy cercano al encontrado en el presente estudio (86%). De igual manera, **Cristóstomo Caccha y Quispe Quispe (29)** registraron que la infusión representó el 77,6% de las preparaciones utilizadas para el tratamiento de enfermedades digestivas. Asimismo, **Rodríguez y Suma (34)** identificaron a la infusión (44%) y la decocción (21,7%) como las formas de preparación más empleadas en comunidades rurales del Cusco, mientras que **Segovia Araoz (28)** destacó el uso predominante de infusiones y cocimientos en pobladores de la provincia de La Convención.

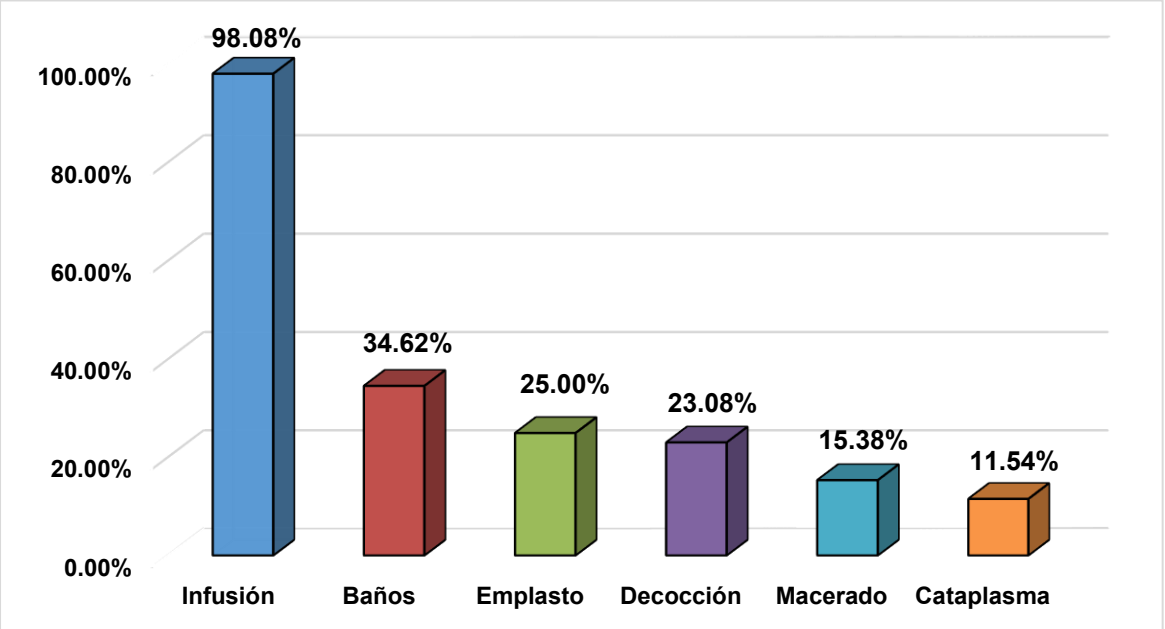
En conjunto, los resultados muestran una marcada similitud entre los estudios, donde la infusión se mantuvo como la principal forma de preparación (77,6%–86%), lo que evidencia la permanencia de esta práctica tradicional en las comunidades rurales del Cusco y La Convención.

TABLA 18. FORMAS DE PREPARACIÓN DE LAS PLANTAS MEDICINALES UTILIZADAS EN EL CENTRO POBLADO DE QUINTALPATA, MARANURA LA CONVENCIÓN –CUSCO 2025

N°	Tipo de preparación	Plantas medicinales	N° de especies según forma de preparación	Porcentaje (%)
1	**Infusión**	Sahuinto blanco, Ortiga blanca, Palta, Mango blanco, Toroc blanco, Lauraymana, Mazazamba, Kari kari, Caña caña, Lengua y perro, Limón, Palillo, Monte linaza, Café, Rata rata, Pirk´a, Chanca piedra, Llantén, Achiote blanco, Kisa kisa, Cola de caballo, Malva blanca, Piki pichana, Verbena, Piti poa, Wacaqayu, Hierba de hegunda, Payco, Yuca, Noqao, Manka paqui, Níspero, Coca, Haka chaqchi, Orégano, Diente de león, Flor de hucambila, Monte salvia, Kuchi qara, Achiua achiua, Hierba de cáncer, Kimsa k´uchu, Hukucha chupa, Yanahuacta, Zarzaparrila, Chancalao, Hancco chuta.	51	98.08%
2	**Baños**	Mazazamba, Mocco mocco, Lengua y perro, Higuerilla roja, Matico, Sahuinto blanco, Pirk´a, Noqao, Yuca, Wacaqayu, Granadilla, Rata rata, Lauraymana, Manka paqui, Coca, Verbena, Sábila, Achiua achiua.	18	34.62%
3	**Emplasto**	Higuerilla roja, Lengua y perro, Sahuinto blanco, Wacaqayu, Plátano, Coca, Hancco chuta, Hierba de hegunda, Llantén, Matico, Pirk´a, Sábila, Verbena.	13	25.00%
4	**Decocción**	Kari kari, Pirka, Mocco mocco, Higuerilla roja, Palillo, Piti poa, Noqao, Chanca piedra, Sahuinto blanco, Platano, Matico, Sábila.	12	23.08%
5	**Macerado**	Palta, Plátano, Sahuinto blanco, Noqao, Chanca piedra, Llantén, Wacaqayu, Verbena.	8	15.38%
6	**Cataplasma**	Chanca piedra, Lengua y perro, Pirk´a, Wacaqayu, Manka paqui, Sábila.	6	11.54%

Fuente: A. Fernández y R. Montalvo, con base en la encuesta aplicada a los pobladores de Quintalpata, 2025

FIGURA 5. PORCENTAJE DE LAS FORMAS DE PREPARACIÓN DE LAS PLANTAS MEDICINALES POR LOS POBLADORES DE QUINTALPATA



Fuente: A. Fernández y R. Montalvo, con base en la encuesta aplicada a los pobladores de Quintalpata, 2025.

Interpretación análisis y discusión de resultados:

En la TABLA 18 se presenta, las formas de preparación de las plantas medicinales en el centro poblado de Quintalpata evidencian un claro predominio de la infusión (98.08%), seguida de los baños (34.62%), emplasto (25%), decocciones (23.08%), macerados (15.38%) y cataplasmas (11.54%), lo que demostró que la infusión constituye el principal método tradicional de preparación empleado por la población debido a su facilidad de elaboración y al aprovechamiento de los principios activos de las plantas medicinales.

Este hallazgo coincide con **De la Cruz Medina (25),** quien reportó que la infusión fue la forma de preparación predominante (83,1%), así como con **Cristóstomo Caccha y Quispe Quispe (29),** quienes registraron una frecuencia de 77,6% para este mismo método de preparación. Asimismo, **Rodríguez y Suma (34)** identificaron a la infusión (44%) y la decocción (21,7%) como las formas de preparación más empleadas en comunidades rurales del Cusco, mientras que **Segovia Araoz (28)** destacó el uso predominante de infusiones y cocimientos en pobladores de la provincia de La Convención.

En conjunto, aunque la frecuencia de infusión en Quintalpata (98.08%) es superior a

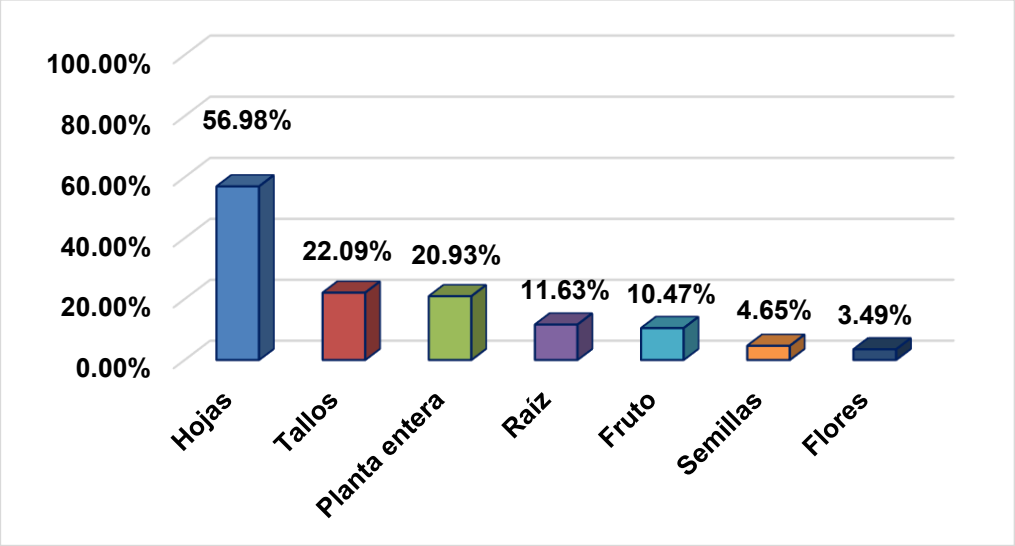
la reportada por los demás estudios (77,6%–83,1%), todos coincideron en reconocerla como la principal forma de preparación de las plantas medicinales, evidenciando la permanencia de esta práctica tradicional en las comunidades rurales del Cusco y La Convención.

TABLA 19. PARTES DE LAS PLANTAS MEDICINALES UTILIZADAS POR LOS POBLADORES DEL CENTRO POBLADO DE CHAULLAY

N°	Parte de la planta utilizada	Plantas medicinales	N° de especies según parte utilizada	Porcentaje (%)
1	**Hojas**	Ángel tahuna, Mazazamba, Kuchimuchu, Matico, Centaura menor, Muyucaya, Llantén, Yawar chonka, Paico, Wira wira, Kimsa k´uchu, Achiote blanco, Runa manayupa, Achiua achiua, Piki pichana, Kisa kisa, Verbena, Mango blanco, Lengua y perro, Toroc blanco, Wacaqayu, Coca, Manka paqui, Lauraymana, Cola de caballo, Palo santo, Café, Guaco, Mattacllo, Huacatay, Tigre tigre blanco, Lengua de suegra, Sacayllo, Limón, Nina nina, Hierba de santa maría, Sahuinto blanco, Zumbayllu, Menta, Papaya, Tunaspala, Sarna vijuju, Supay paico, Nisvero, Yuca, Noqao, Higuerilla roja,Orégano, Diente de león.	49	56.98%
2	**Tallo**	Sábila, Caña caña, Runa manayupa, Verbena, Yanahuacta, Palo santo, Pirk´a, Mattacllo, Pinco pinco, Monte linaza, Rata rata, Monte muña, Cola de caballo, Soleman, Tunaspala, Planta de vida, Yanali, Lauraymana, Mocco mocco.	19	22.09%
3	**Planta entera**	Kari kari, Llantén, Hierba de layo, Hukucha chupa, Monte salvia, Kuchimuchu, Lauraymana, Chanca piedra, Hierba de cáncer, Haka chaqchi, Mattacllo, Nina nina, Wira wira, Chichira, Khana, Hierba de santa maría, Hanco chuta, Monte muña.	18	20.93%
4	**Raíz**	Ángel tahuna, Api kisa, Haka chaqchi, Kisa kisa, Kari kari, Raíz paqpa, Kuchi qara, Wira wira, Mullaca, Qeto qeto.	10	11.63%
5	**Fruto**	Palillo, Muyucaya, Sano sano, Mazazamba, Sahuinto blanco, Limón, Moringa, Noni, Mango blanco.	9	10.47%
6	**Semillas**	Palta, Pirk´a, Papaya, Cacao.	4	4.65%
7	**Flores**	Lauraymana, Centaura menor, Hierba de layo.	3	3.49%

Fuente: A. Fernández y R. Montalvo, con base en la encuesta aplicada a los pobladores de Chaullay, 2025.

FIGURA 6. PORCENTAJE DE LAS PARTES UTILIZADAS DE LAS PLANTAS MEDICINALES USADAS POR LOS POBLADORES DE CHAULLAY



Fuente: A. Fernández y R. Montalvo, con base en la encuesta aplicada a los pobladores de Chaullay, 2025.

Interpretación análisis y discusión de resultados:

En la TABLA 19 se presenta, las partes de las plantas medicinales empleadas por los habitantes del centro poblado de Chaullay evidenciandose un predominio del uso de las hojas (56,98%), seguidas por el tallo (22,09%), la planta entera (20,93%), la raíz (11,63%), el fruto (10,47%), las semillas (4,65%) y las flores (3,49%). Estos resultados indican que las hojas constituyen la estructura vegetal más empleada en la medicina tradicional, debido a su fácil disponibilidad, recolección y contenido de compuestos bioactivos.

Este hallazgo coincide con **De la Cruz Medina (25),** quien reportó que las hojas representaron el 57,7% de las partes utilizadas, porcentaje muy similar al encontrado en el presente estudio (56,98%). Asimismo, **Hurtado y Vázquez (27)** registraron un predominio del uso de hojas (74,2%), mientras que **Mariño y Mallaupoma (26)** también identificaron a las hojas como la parte vegetal más empleada en la preparación de remedios medicinales. Del mismo modo, **Rodríguez y Suma (34)** documentaron el uso de diferentes estructuras vegetales, destacando la importancia de las hojas y de la planta entera dentro de las prácticas tradicionales de las comunidades rurales del Cusco.

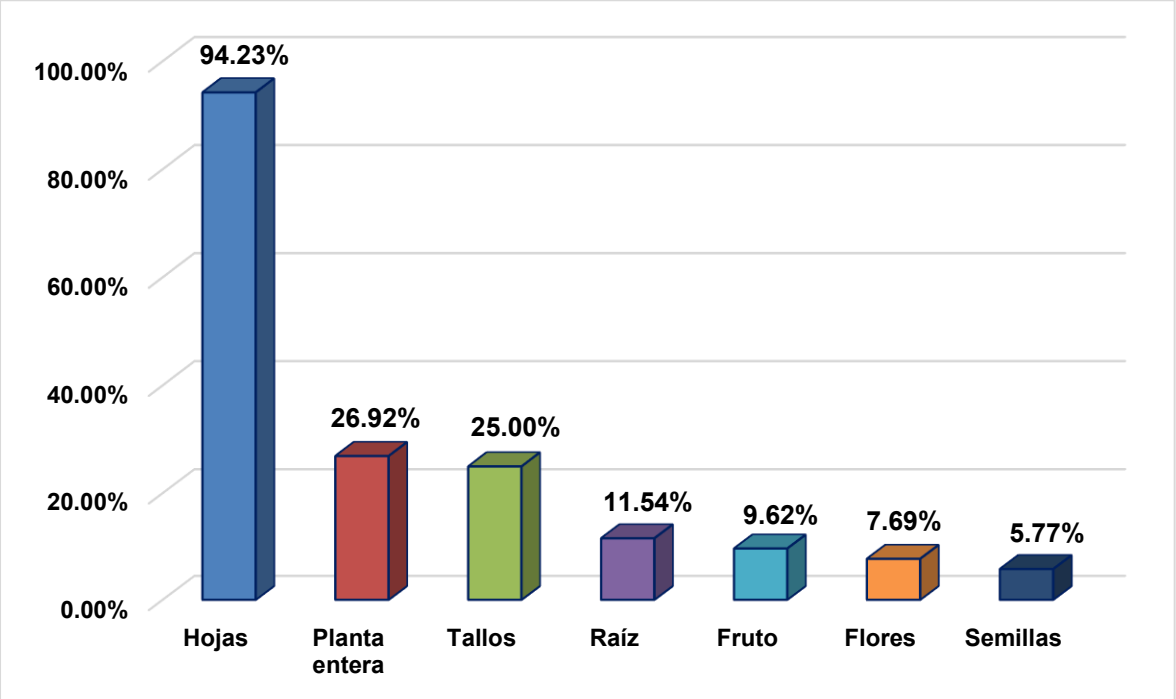
En conjunto, los resultados muestran una marcada similitud entre los estudios, donde las hojas constituyen la principal parte de la planta utilizada (56,98%–74,2%), lo que evidenciaron la permanencia de esta práctica tradicional en las comunidades rurales del Cusco y La Convención.

TABLA 20. PARTES DE LAS PLANTAS MEDICINALES UTILIZADAS POR LOS POBLADORES DEL CENTRO POBLADO DE QUINTALPATA

N°	Parte utilizada	Plantas medicinales	N° de especies según parte utilizada	Porcentaje (%)
1	**Hojas**	Sahuinto blanco, Ortiga blanca, Mango blanco, Plátano, Toroc blanco, Lauraymana, Mazazamba, Kari kari, Caña caña, Lengua y perro, Pirk´a, Café, Rata rata, Chanca piedra, Llantén, Achiote blanco, Kisa kisa, Malva blanca, Verbena, Piti poa, Mocco mocco, Wacaqayu, Hierba de hegunda, Payco, Yuca, Matico, Noqao, Manka paqui, Higuerilla roja, Granadilla, Níspero, Coca, Haka chaqchi, Kimsa k´uchu, Hukucha chupa, Orégano, Diente de león, Sábila, Monte salvia, Hierba de cáncer, Achiua achiua.	49	94.23%
2	**Planta entera**	Kari kari, Mocco mocco, Cola de caballo, Lengua y perro, Pirk´a, Chanca piedra, Kuchi qara, Sábila, Monte salvia, Matico, Wacaqayu, Haka chaqchi, Hierba de cáncer, Hancco chuta.	14	26.92%
3	**Tallo**	Sahuinto blanco, Caña caña, Monte linaza, Verbena, Lauraymana, Payco, Matico, Pirk´a, Noqao, Higuerilla roja, Yuca, Achiua achiua, Rata rata.	13	25.00%
4	**Raíz**	Ortiga blanca, Lengua y perro, Pirk´a, Rata rata, Wacaqayu, Zarzaparrila.	6	11.54%
5	**Fruto**	Mazazamba, Sahuinto blanco, Limón, Palillo, Plátano.	5	9.62%
6	**Flores**	Palta, Café, Pirk´a, Higuerilla roja.	4	7.69%
7	**Semillas**	Palta, Palillo, Achiote blanco.	3	5.77%

Fuente: A. Fernández y R. Montalvo, con base en la encuesta aplicada a los pobladores de Quintalpata, 2025.

FIGURA 7. PORCENTAJE DE LAS PARTES UTILIZADAS DE LAS PLANTAS MEDICINALES USADAS POR LOS POBLADORES DE QUINTALPATA



Fuente: A. Fernández y R. Montalvo, con base en la encuesta aplicada a los pobladores de Quintalpata, 2025.

Interpretación análisis y discusión de resultados:

En la TABLA 20 se presenta las partes de las plantas medicinales utilizadas por los pobladores del centro poblado de Quintalpata, distrito de Maranura, provincia de La Convención – Cusco. Se identificó que las hojas constituyen la parte de la planta medicinal más utilizada, registrando 49 especies (94,23%), entre las que destacan Sahuinto blanco, Mango blanco, Toroc blanco, Lengua y perro, Pirk´a, Chanca piedra, Verbena, Wacaqayu, Noqao, Matico y Sábila. Le siguieron la planta entera con 14 especies (26,92%), el tallo con 13 especies (25%), la raíz con 6 especies (11,54%), el fruto con 5 especies (9,62%), las flores con 4 especies (7,69%) y, finalmente, las semillas con 3 especies (5,77%). Estos resultados evidencian el predominio del uso de las hojas dentro de la medicina tradicional de Quintalpata, probablemente debido a su mayor disponibilidad durante todo el año, facilidad de recolección y elevada concentración de metabolitos secundarios responsables de la actividad terapéutica.

Asimismo, el empleo de diferentes partes vegetales reflejó el amplio conocimiento etnobotánico conservado por la población, quienes seleccionaban determinadas estructuras de la planta según las propiedades medicinales atribuidas y el tipo de preparación utilizado. En este contexto, las hojas eran empleadas principalmente para la elaboración de infusiones y baños medicinales, mientras que raíces, tallos y frutos

eran utilizados con mayor frecuencia en decocciones, macerados y otras preparaciones destinadas al tratamiento de diversas afecciones.

Estos resultados coinciden con lo reportado por **De La Cruz Medina (25)**, quien encontró que las hojas representaron el 57,7% de las partes vegetales utilizadas en plantas medicinales destinadas al tratamiento de enfermedades gastrointestinales en Cajamarca. De igual manera, **Mariño y Mallaupoma (26)** identificaron el predominio del uso de hojas en la preparación de especies medicinales empleadas para tratar infecciones frecuentes en Junín. En el ámbito regional, **Rodríguez y Suma (34)** también señalaron que las hojas, junto con la planta entera, constituyen las estructuras vegetales más empleadas por las comunidades de Checacupe, Cusco, debido a su fácil disponibilidad y a la permanencia de los conocimientos tradicionales. Estos hallazgos son consistentes con los obtenidos por **Nieves Yuca (30)** en Pampa Hercca, Canchis, quien evidenció que las hojas continuaban siendo la parte vegetal de mayor utilización en la medicina tradicional, asociadas principalmente a preparaciones en infusión. De manera similar, **Paz Perafán et al. (23)** documentaron que las hojas constituyeron una de las partes vegetales más utilizadas por la comunidad indígena Nasa de Colombia para la preparación de remedios tradicionales, debido a su amplia disponibilidad y versatilidad terapéutica. Asimismo, **Santos et al. (24)** reportaron que las hojas fueron el órgano vegetal empleado con mayor frecuencia en las especies medicinales utilizadas por una comunidad brasileña para el tratamiento de enfermedades crónicas, destacando que esta preferencia favorece el aprovechamiento sostenible de las plantas y la obtención de compuestos bioactivos con potencial terapéutico.

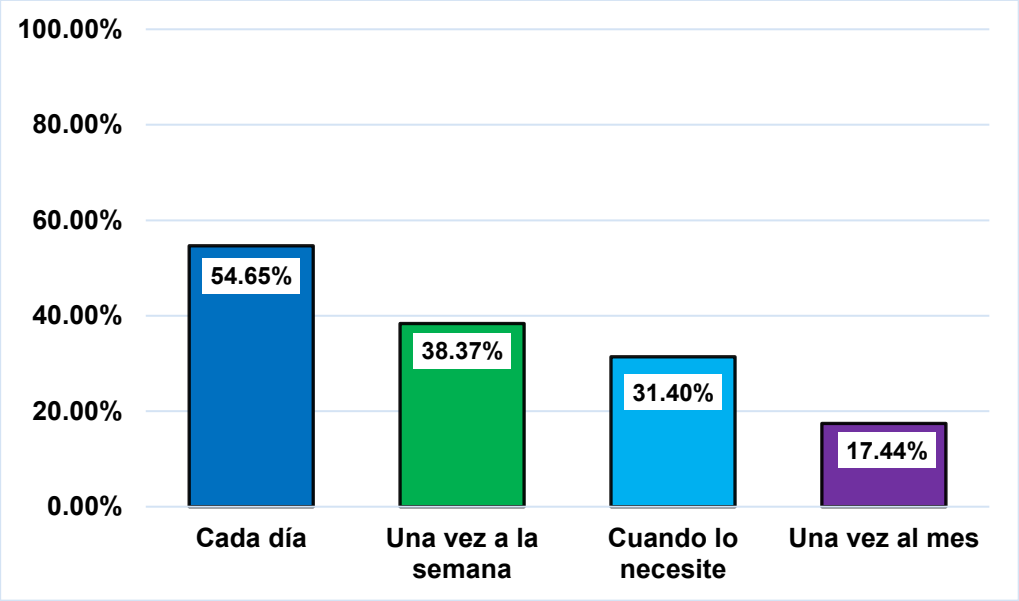
TABLA 21. FRECUENCIA DE ADMINISTRACIÓN DE LAS PLANTAS MEDICINALES UTILIZADAS POR LOS POBLADORES DEL CENTRO POBLADO DE CHAULLAY

N°	Frecuencia de administración	Plantas medicinales	N° de especies según frecuencia de administración	Porcentaje (%)
1	**Cada día**	Mazazamba, Kari kari, Kuchimuchu, Centaura menor, Sábila, Caña caña, Kimsa k´uchu, Achiote blanco, Runa manayupa, Hierba de layo, Api kisa, Hukucha chupa, Verbena, Wacaqayu, Sano sano, Palta, Llantén, Kuchi qara, Guaco, Café, Monte linaza, Monte muña, Hierba de cáncer, Lengua y perro, Sahuinto blanco, Planta de vida, Rata rata, Coca, Moringa, Yuca, Toroc blanco, Chanca piedra, Menta, Cacao, Mullaca, Níspero, Monte salvia, Sarna Vijuju, Paico, Wira wira, Piki pichana, Mango blanco, Qeto qeto, Pirka, Kari kari, Kisa kisa, Cola de caballo.	47	54.65%
2	**Una vez a la semana**	Ángel tahuna, Achiua achiua, Kisa kisa, Pinco pinco, Yawar chonka, Lengua y perro, Chanca piedra, Manka paqui, Lauraymana, Taqma, Mattacllo, Kimsa k´uchu, Runa manayupa, Palo santo, Pirk´a, Limón, Nina nina, Zumbayllu, Cola de caballo, Pancho qara, Guaco, Cacao, Noni, Soleman, Yanali, Verbena, Sarna vijuju, Tunaspala, Sacayllo, Raíz paqpa, Hanco chuta, Hierba de santa maría, Wira wira.	33	38.37%
		Palillo, Matico, Muyucaya, Llantén, Yawar chonka,		

3	**Cuando lo necesite**	Lauraymana, Rata rata, Monte salvia, Haka chaqchi, Verbena, Yanahuacta, Cola de caballo, Qeto qeto, Mocco mocco, Huacatay, Tigre tigre blanco, Palta, Hierba de santa maría, Chichira, Papaya, Sacayllo, Matico, Wira wira, Nina nina, Hanco chuta, Mattacllo, Muyucaya, Sarna vijuju.	27	31.40%
4	**Una vez al mes**	Mocco mocco, Tigre tigre blanco, Pinco pinco, Rata rata, Mango blanco, Haka chaqchi, Muyucaya, Supay paico, Kuchi qara, Soleman, Yanali, Manka paqui, Mullaca, Taqma, Raki raki.	15	17.44%

Fuente: A. Fernández y R. Montalvo, con base en la encuesta aplicada a los pobladores de Chaullay, 2025.

FIGURA 8. PORCENTAJE DE LA FRECUENCIA DE ADMINISTRACIÓN DE LAS PLANTAS MEDICINALES USADAS POR LOS POBLADORES DE CHAULLAY



Fuente: A. Fernández y R. Montalvo, con base en la encuesta aplicada a los pobladores de Chaullay, 2025.

Interpretación análisis y discusión de resultados:

En la FIGURA 8 se presenta la frecuencia de administración de las plantas medicinales utilizadas por los pobladores del centro poblado de Chaullay, distrito de Maranura, provincia La Convención – Cusco. Se observó que el mayor porcentaje de especies fue utilizado cada día (54.,65%), seguido de aquellas empleadas una vez a

la semana (38,37%), cuando lo necesiten (31,40%), una vez al mes (17,44%). Estos hallazgos evidencian que las plantas terapeuticas formaron parte de los usos cotidianos de ateción de la salud de los moradores y continúan siendo una alternativa terapéutica de fácil acceso, utilizada para el tratamiento y prevención de diversas afecciones frecuentes dentro de la comunidad.

Estos hallazgos coinciden con lo reportado por **De la Cruz Medina (25),** quien encontró que la administración diaria de las plantas medicinales alcanzó el 58,5%, porcentaje superior al registrado en el presente estudio (44,19%), aunque en ambas investigaciones se mantiene el predominio del uso cotidiano de estos recursos terapéuticos. De manera similar, **Mariño y Mallaupoma (26)** señalaron que el 75,5% de los tratamientos con plantas medicinales se realizaban durante períodos de 1 a 10 días, lo que refleja una utilización continua y sostenida para el manejo de enfermedades comunes. Asimismo, **Rodríguez y Suma (34)** reportaron que el consumo habitual de plantas medicinales constituye una práctica frecuente en las comunidades rurales del Cusco, mientras que **Segovia Araoz (28)** describió que en pobladores de la provincia de La Convención las plantas medicinales eran administradas generalmente dos veces al día durante siete días, evidenciando también un patrón de uso constante.

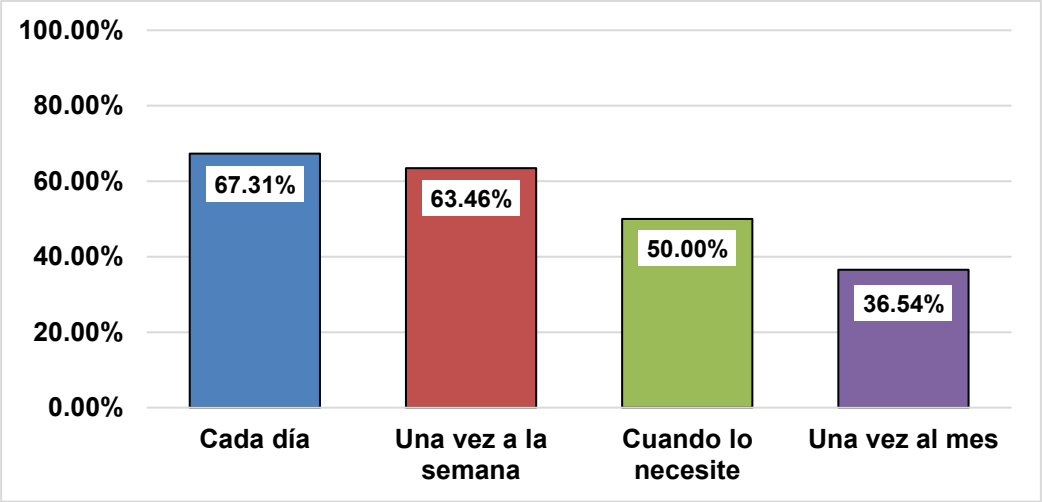
Las diferencias observadas entre los porcentajes de los distintos estudios pudieron atribuirse a las características de la población evaluada, las afecciones tratadas y las prácticas terapéuticas propias de cada comunidad. No obstante, todos los antecedentes coincideron en que las plantas medicinales continuaron ocupando un papel fundamental en la atención primaria de salud y en la preservación de los conocimientos tradicionales, evidenciando la vigencia de la medicina ancestral en las comunidades rurales del Cusco y, particularmente, de la provincia de La Convención.

TABLA 22. FRECUENCIA DE ADMINISTRACIÓN DE LAS PLANTAS MEDICINALES UTILIZADAS POR LOS POBLADORES DEL CENTRO POBLADO DE QUINTALPATA

N°	Frecuencia de administración	Plantas medicinales	N° de especies según frecuencia de administración	Porcentaje (%)
1	**Cada día**	Mango blanco, Toroc blanco, Lauraymana, Mazazamba, Sahuinto blanco, Lengua y perro, Kisa kisa, Cola de caballo, Caña caña, Pirk´a, Monte linaza, Wacaqayu, Yuca, Noqao, Café, Chanca piedra, Matico, Nispero, Rata rata, Verbena, Achiua achiua, Hierba de hegunda, Hierba de cáncer, Kimsa k´uchu, Hukucha chupa, Piti poa, Zarzaparrila, Payco, Higuerilla roja, Granadilla, Manka paqui, Palta, Piti poa, Kuchi qara, Achiote blanco.	35	67.31%
2	**Una vez a la semana**	Sahuinto blanco, Plátano, Kari kari, Caña caña, Monte linaza, Café, Rata rata, Mango blanco, Pirk´a, Chanca piedra, Llantén, Toroc blanco, Malva blanca, Verbena, Wacaqayu, Manka paqui, Noqao, Lengua y perro, Limón, Granadilla, Haka chaqchi, Coca, Yanahuacta, Kimsa k´uchu, Hierba de hegunda, Higuerilla roja, Monte salvia, Diente de león, Flor de hucambila, Sábila, Achiote blanco, Hancco chuta, Chancalao.	33	63.46%
3	**Cuando lo necesite**	Palta, Pirk´a, Caña caña, Mocco mocco, Sahuinto blanco, Palillo, Achiote blanco, Piti poa, Café, Wacaqayu, Higuerilla roja, Hierba de hegunda, Yuca, Chanca piedra, Manka paqui, Coca, Sábila, Verbena, Monte salvia, Noqao, Payco, Matico, Haka chaqchi, Hierba de cáncer, Kisa kisa, Achiua achiua.	26	50.00%
5	**Una vez al mes**	Ortiga blanca, Piki pichana, Matico, Payco, Noqao, Palillo, Toroc blanco, Mocco mocco, Lauraymana, Sahuinto blanco, Pirk´a, Verbena, Llantén, Wacaqayu, Higuerilla roja, Zarzaparrila, Chancalao, Achiua achiua, Chanca piedra.	19	36.54%

Fuente: A. Fernández y R. Montalvo, con base en la encuesta aplicada a los pobladores de Quintalpata, 2025.

FIGURA 9. PORCENTAJE DE LA FRECUENCIA DE ADMINISTRACIÓN DE LAS PLANTAS MEDICINALES USADAS POR LOS POBLADORES DE QUINTALPATA



Fuente: A. Fernández y R. Montalvo, con base en la encuesta aplicada a los pobladores de Quintalpata, 2025.

Interpretación análisis y discusión de resultados:

En la FIGURA 9 se presenta la frecuencia de administración de las plantas medicinales utilizadas por los pobladores del centro poblado de Quintalpata, distrito de Maranura, provincia de La Convención – Cusco. Se identificó que 35 especies medicinales (67.31%) fueron utilizadas cada día entre las que destacaron Sahuinto blanco, Kari kari, Pirk´a, Chanca piedra, Verbena, Wacaqayu, Lengua y perro, Noqao, Higuerilla roja y Rata rata. Asimismo, 33 especies (63.46%) fueron utilizadas cada día, 26 especies (50%) cuando lo necesitan y, finalmente, 19 especies (36.54%) una vez al mes. Estos resultados evidencian que las plantas medicinales continúan siendo utilizadas de manera frecuente por los pobladores de Quintalpata, formando parte importante de las prácticas tradicionales de atención de la salud dentro de la comunidad.

Asimismo, la diversidad en la frecuencia de uso demostró que determinadas especies medicinales fueron empleadas regularmente debido a la persistencia de enfermedades comunes y a la confianza de la población en su efectividad terapéutica, mientras que otras fueron utilizadas de forma ocasional para el tratamiento de afecciones específicas. En este contexto, las especies utilizadas semanal y diariamente estuvieron relacionadas con el manejo de problemas digestivos, respiratorios, inflamatorios y dermatológicos, afecciones que se presentaron con frecuencia en las comunidades rurales.

Estos resultados coinciden con lo reportado por **De La Cruz Medina (25),** quien encontró que la administración diaria constituyó la frecuencia de uso más habitual de las plantas medicinales empleadas para el tratamiento de enfermedades gastrointestinales en Cajamarca. De igual manera, **Mariño y Mallaupoma (26)** señalaron que la mayoría de los pobladores utilizaba plantas medicinales durante períodos continuos de uno a diez días para tratar infecciones respiratorias, digestivas y urinarias, reflejando un uso constante dentro de la medicina tradicional. Asimismo, **Rodríguez y Suma (34)** describieron que las comunidades de Checacupe emplean las plantas medicinales de manera cotidiana para el tratamiento de diversas afecciones, evidenciando la permanencia de estas prácticas ancestrales. De forma similar, **Segovia Araoz (28)** reportó que las especies medicinales más utilizadas en Echarati eran administradas principalmente dos veces al día durante aproximadamente siete días, de acuerdo con la afección tratada. Finalmente, **Villena-Tejada et al. (33)** evidenciaron una elevada frecuencia de utilización de plantas medicinales en la población cusqueña para la prevención y tratamiento de síntomas respiratorios, lo que confirmó que la medicina tradicional continúa siendo una alternativa terapéutica ampliamente aceptada y utilizada por las comunidades de la región.

TABLA 23. TIPO DE PLANTA QUE HA SIDO RECOLECTADA DE ACUERDO A LA ENTREVISTA A LOS POBLADORES DE CHAULLAY

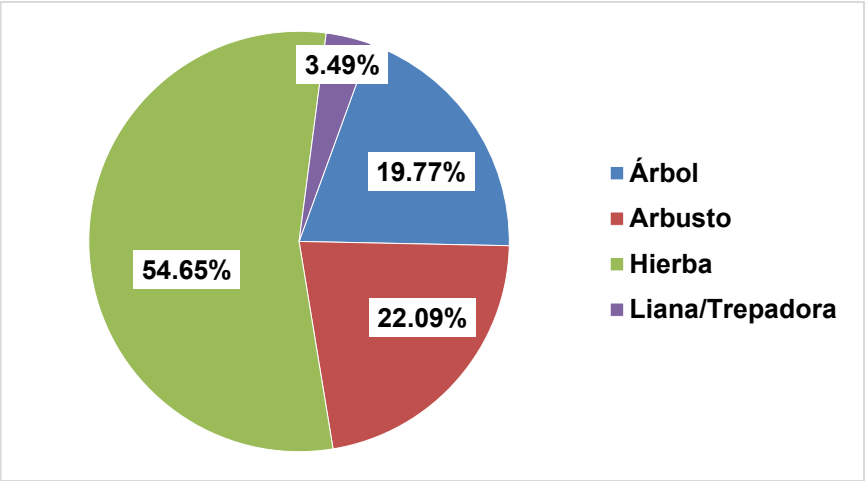
Nro	Nombre Común	Arbol	Arbusto	Hierba	Liana/Trepadora
1	Ángel tahuna			X	
2	Runa manayupa			X	
3	Kimsa k´uchu			X	
4	Guaco				X
5	Manka paqui			X	
6	Centaura menor			X	
7	Haka chaqchi			X	
8	Kisa kisa blanco			X	
9	Achiua achiua	X			
10	Api kisa			X	
11	Chanca piedra			X	
12	Matico		X		
13	Achiote blanco	X			
14	Lengua y perro			X	
15	Mazazamba	X			
16	Mocco mocco		X		
17	Toroc blanco	X			
18	Café		X		
19	Mattacllo			X	
20	Qeto qeto		X		
21	Rata rata		X		
22	Verbena			X	
23	Hierba de layo			X	
24	Kari kari		X		
25	Llantén			X	
26	Pirk´a / Amor seco			X	
27	Sahuinto blanco	X			
28	Wacaqayu			X	
29	Hanco chuta			X	
30	Hukucha chupa			X	
31	Mango blanco	X			
32	Lauraymana			X	
33	Palo santo	X			
34	Sábila			X	
35	Wira wira			X	
36	Yanali	X			
37	Kuchi qara			X	
38	Cacao	X			
39	Caña caña			X	
40	Cola de caballo			X	

41	Kuchimuchu			X	
42	Lengua de suegra			X	
43	Muyucaya			X	
44	Paico			X	
45	Palta	X			
46	Pinco pinco		X		
47	Raíz de paqpa		X		
48	Taqma		X		
49	Hierba de cáncer			X	
50	Nina nina			X	
51	Palillo			X	
52	Sano sano	X			
53	Sarna vijuju				X
54	Yuca		X		
55	Coca		X		
56	Granadilla				X
57	Hierba de santa maria			X	
58	Huacatay			X	
59	Mula hataco			X	
60	Planta de vida		X		
61	Soleman			X	
62	Hierba de hegunda		X		
63	Monte linaza			X	
64	Monte muña			X	
65	Monte salvia			X	
66	Mullaca			X	
67	Níspero	X			
68	Raki raki	X			
69	Tunaspala	X			
70	Yanahuacta			X	
71	Yawar chonka		X		
72	Limón	X			
73	Menta			X	
74	Papaya		X		
75	Piki pichana			X	
76	Sasayllo			X	
77	Tigre tigre blanco		X		
78	Zumbayllu	X			
79	Chichira			X	
80	Khana		X		
81	Moringa		X		
82	Noni		X		
83	Pancho cara	X			
84	Plátano			X	

85	Sacramascara			X	
86	Supay paico			X	
Total		**17**	**19**	**47**	**3**
Porcentaje		**19.77%**	**22.09%**	**54.65%**	**3.49%**

Fuente: A. Fernández y R. Montalvo, con base en la encuesta aplicada a los pobladores de Chaullay, 2025.

FIGURA 10. PORCENTAJE SOBRE LOS TIPOS DE PLANTAS MEDICINALES DEL CENTRO POBLADO DE CHAULLAY



Fuente: A. Fernández y R. Montalvo, con base en la encuesta aplicada a los pobladores de Chaullay, 2025.

Interpretación análisis y discusión de resultados:

En la FIGURA 10 se presenta el tipo de planta medicinal recolectada y utilizada por los pobladores del centro poblado de Chaullay, distrito de Maranura, provincia La Convención – Cusco. Se identificó un total de 86 especies medicinales, observándose un predominio de las hierbas (54.65%), seguido de los arbustos (22.09%), los árboles (19.77%) y, finalmente, las lianas o trepadoras (3.49%). Estos resultados evidencian que las especies herbáceas constituyen el principal grupo vegetal empleado en la medicina tradicional de la comunidad, probablemente debido a su abundancia, facilidad de recolección y rápida regeneración en el entorno natural.

Este hallazgo coincide con **Segovia Araoz (28),** quien registró una importante diversidad de especies medicinales en caseríos de la provincia de La Convención, predominando también las especies de hábito herbáceo dentro de la flora utilizada por la población. De igual manera, **Rodríguez y Suma (34)** señalaron que las hierbas y los arbustos constituyen los grupos vegetales más representativos en las comunidades rurales del Cusco debido a su amplia disponibilidad y facilidad de recolección. Asimismo, **Paz Perafán et al. (23)** registraron una amplia diversidad de

especies medicinales utilizadas por la comunidad indígena Nasa de Colombia, observando un predominio de plantas herbáceas debido a su fácil disponibilidad y amplio uso dentro de la medicina tradicional. Asimismo, **Santos et al. (24)** señalaron que las especies herbáceas constituyen uno de los grupos vegetales más empleados en comunidades brasileñas para el tratamiento de enfermedades crónicas, atribuyendo este comportamiento a su abundancia en el entorno y a la facilidad de recolección y preparación.

Del mismo modo, **Araujo y Huamán (31)** documentaron una amplia diversidad de especies medicinales pertenecientes a diferentes hábitos de crecimiento en las provincias del Cusco, confirmando la riqueza florística y el arraigo de la medicina tradicional en la región.

En conjunto, aunque los antecedentes no reportaron porcentajes específicos para cada hábito de crecimiento, todos coincideron en señalar el predominio de las especies herbáceas y la amplia diversidad de formas de crecimiento utilizadas con fines medicinales, lo que respaldó los resultados obtenidos en el presente estudio.

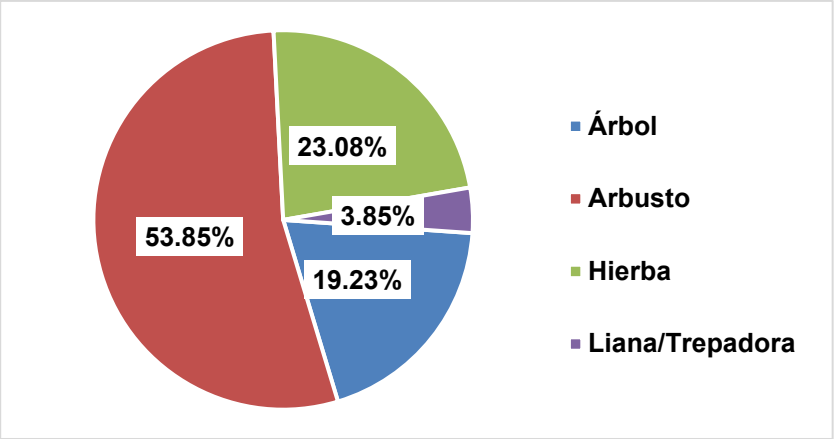
TABLA 24. TIPO DE PLANTA QUE HA SIDO RECOLECTADA DE ACUERDO A LA ENTREVISTA A LOS POBLADORES DE QUINTALPATA

Nro	Nombre Común	Árbol	Arbusto	Hierba	Liana/Trepadora
1	Sahuinto blanco	X			
2	Pirk´a		X		
3	Lengua y perro		X		
4	Noqao			X	
5	Wacaqayu		X		
6	Hierba de hegunda			X	
7	Mazazamba	X			
8	Chanca piedra		X		
9	Higuerilla roja			X	
10	Matico			X	
11	Verbena		X		
12	Achiote blanco	X			
13	Café	X			
14	Toroc blanco	X			
15	Caña caña		X		
16	Payco		X		
17	Rata Rata			X	
18	Yuca			X	
19	Lauraymana		X		
20	Granadilla				X

21	Llantén		X		
22	Mango blanco	X			
23	Manka paqui		X		
24	Piti poa				X
25	Kisa kisa			X	
26	Mocco mocco			X	
27	Palta	X			
28	Sábila		X		
29	Haka chaqchi		X		
30	Achiua achiua			X	
31	Cola de caballo		X		
32	Hierba de Cancer		X		
33	Monte Linaza		X		
34	Chancalao		X		
35	Hancco chuta		X		
36	Kari Kari		X		
37	Malva blanca		X		
38	Palillo			X	
39	Plátano	X			
40	Zarzaparilla		X		
41	Coca			X	
42	Diente de león		X		
43	Flor de hucambila		X		
44	Hukucha chupa		X		
45	kuchi qara		X		
46	Limón	X			
47	Níspero	X			
48	Orégano		X		
49	Ortiga blanca		X		
50	Piki pichana		X		
51	Yanahuacta		X		
52	Monte salvia			X	
Total		**10**	**28**	**12**	**2**
Porcentaje		**19.23%**	**53.85%**	**23.08%**	**3.85%**

Fuente: A. Fernández y R. Montalvo, con base en la encuesta aplicada a los pobladores de Quintalpata, 2025.

FIGURA 11. PORCENTAJE SOBRE LOS TIPOS DE PLANTAS MEDICINALES DEL CENTRO POBLADO DE QUINTALPATA



Fuente: A. Fernández y R. Montalvo, con base en la encuesta aplicada a los pobladores de Quintalpata, 2025.

Interpretación análisis y discusión de resultados:

En la FIGURA 11 se presenta el tipo de planta medicinal recolectada y utilizada por los pobladores del centro poblado de Quintalpata, distrito de Maranura, provincia La Convención – Cusco. Se identificó un total de 52 especies medicinales, observándose un predominio de los arbustos (53.85%), seguido de las hierbas (23.08%), los árboles (19.23%) y, finalmente, las lianas o trepadoras (3.85%). Estos resultados evidencian que las especies arbustivas constituyen el principal grupo vegetal empleado en la medicina tradicional de Quintalpata, probablemente debido a su abundancia en la zona y facilidad de acceso para los pobladores.

Este hallazgo coincide parcialmente con **Segovia Araoz (28),** quien registró una importante diversidad de especies medicinales en caseríos de la provincia de La Convención, predominando las especies de hábito herbáceo y arbustivo dentro de la flora utilizada por la población. De igual manera, **Rodríguez y Suma (34)** señalaron que las hierbas y los arbustos representan los grupos vegetales más utilizados en las comunidades rurales del Cusco por su amplia disponibilidad y facilidad de recolección. De manera similar, **Paz Perafán et al. (23)** registraron un predominio de especies herbáceas en la comunidad indígena Nasa de Colombia, mientras que **Santos et al. (24)** también señalaron su amplio empleo en comunidades brasileñas por su disponibilidad y uso tradicional, mientras que **Araujo y Huamán (31)** documentaron una amplia diversidad de especies medicinales pertenecientes a distintos hábitos de crecimiento en las provincias del Cusco, confirmando la riqueza florística y el arraigo

de la medicina tradicional en la región.

En conjunto, aunque los antecedentes no reportaron porcentajes específicos para cada hábito de crecimiento, todos coincideron en evidenciar una amplia diversidad de formas de crecimiento de las plantas medicinales utilizadas en las comunidades rurales, siendo las especies herbáceas y arbustivas las de mayor importancia dentro de la medicina tradicional del Cusco y La Convención.

TABLA 25. DEL LUGAR DE RECOLECCIÓN DE LAS PLANTAS QUE HAN SIDO RECOLECTADAS DE ACUERDO A LA ENTREVISTA A LOS POBLADORES DE CHAULLAY

Lugar de recolección	Cantidad de plantas	Porcentaje (%)
Claros	76	88.37%
Quebrada	72	83.72%
Laderas	32	37.21%
Ambiente acuático	10	11.63%

Fuente: A. Fernández y R. Montalvo, con base en la encuesta aplicada a los pobladores de Chaullay, 2025.

Interpretación análisis y discusión de resultados:

En la TABLA 25 se presenta los principales lugares de recolección de las hierbas medicinales empleadas por los pobladores del centro poblado de Chaullay, distrito de Maranura, provincia La Convención – Cusco. Se observa que los claros constituyeron el principal lugar de recolección, registrando 76 especies (88,37%), seguido de las quebradas con 72 especies (83,72%), las laderas con 32 especies (37,21%) y, finalmente, los ambientes acuáticos con 10 especies (11,63%). Estos resultados evidencian que la mayor parte de las plantas medicinales utilizadas por la población se desarrollan en ambientes naturales abiertos y húmedos, donde las condiciones ecológicas favorecieron una mayor diversidad vegetal.

Este hallazgo coincide con **Segovia Araoz (28),** quien registró en la provincia de La Convención un amplio aprovechamiento de especies medicinales recolectadas en ambientes naturales, evidenciando la estrecha relación entre la población y los ecosistemas locales. En concordancia con estos resultados, **Paz Perafán et al. (23)** y **Santos et al. (24)** señalaron que la disponibilidad de plantas medicinales en el entorno de las comunidades favorece su aprovechamiento y permanencia dentro de la medicina tradicional.

Del mismo modo, **Dueñas-Huanca (32)** destacó que la riqueza florística de las comunidades campesinas del Cusco está estrechamente relacionada con la diversidad de hábitats donde crecen las especies medicinales. Además, **Rodríguez y Suma (34)** resaltaron la importancia de los ecosistemas locales como principales fuentes de recursos vegetales utilizados en la medicina tradicional.

En conjunto, aunque los antecedentes no reportaron porcentajes específicos sobre los lugares de recolección, todos coincideron en que los ambientes naturales, especialmente aquellos con mayor diversidad vegetal, constituyeron la principal fuente de obtención de plantas medicinales, respaldando los resultados encontrados en el presente estudio.

TABLA 26. DEL LUGAR DE RECOLECCIÓN DE LAS PLANTAS QUE HAN SIDO RECOLECTADAS DE ACUERDO A LA ENTREVISTA A LOS POBLADORES DE QUINTALPATA

Lugar de recolección	Cantidad de plantas	Porcentaje (%)
Quebrada	43	82.69%
Claros	41	78.85%
Laderas	9	17.31%
Ambiente acuático	0	0.0%

Fuente: A. Fernández y R. Montalvo, con base en la encuesta aplicada a los pobladores de Quintalpata, 2025.

Interpretación análisis y discusión de resultados:

En la TABLA 26 se presenta los lugares de recolección de las hierbas medicinales empleadas por los moradores del centro poblado de Quintalpata, distrito de Maranura, provincia La Convención — Cusco. Se identificó que las quebradas constituyeron el principal lugar de recolección con 43 especies equivalentes al (82.69%), seguido de los claros con 41 especies (78.85 %) y las laderas con 9 especies (17.31 %). No se registraron especies medicinales provenientes de ambientes acuáticos. Estos resultados evidencian que las quebradas y zonas abiertas representan los principales ecosistemas de obtención de recursos medicinales para la población local.

Asimismo, la elevada presencia de especies medicinales en quebradas y claros podría explicarse por las condiciones de humedad, temperatura y fertilidad del suelo presentes en dichos ambientes, los cuales favorecieron el crecimiento y conservación de diversas especies vegetales medicinales. Del mismo modo, la cercanía de estos

ambientes a las zonas habitadas facilitó el acceso y recolección frecuente de plantas por parte de los pobladores.

Estos hallazgos coinciden con los estudios realizados **Dueñas-Huanca (32)** reporta sobre la relevancia en una comunidad campesina que los lugares de recolección eran los ambientes naturales, asimismo **Araujo y Huaman (31),** señalaron que las comunidades, recolectaban en su entorno natural en sitios específicos donde habitaban las plantas medicinales.

Las diferencias de recolección se debieron a los pisos geográficos presentes en el lugar que eran propios de cada población.

TABLA 27. ÉPOCA DE RECOLECCIÓN DE LAS PLANTAS MEDICINALES DEL CENTRO POBLADO DE CHAULLAY

Época de recolección	Número de especies	Porcentaje (%)
Estación lluviosa	62	72.09%
En todas las estaciones	58	67.44%
Estación seca	4	4.65%

Fuente: A. Fernández y R. Montalvo, con base en la encuesta aplicada a los pobladores de Chaullay, 2025.

Interpretación análisis y discusión de resultados:

En la TABLA 27 se presenta la época de recolección de las hierbas medicinales empleadas por los moradores del centro poblado de Chaullay, distrito de Maranura, provincia La Convención – Cusco. Se observó que la estación lluviosa representó la principal época de recolección, registrando 62 especies (72,09%), seguida de las especies disponibles durante todas las estaciones con 58 especies (67,44%) y, finalmente, la estación seca con 4 especies (4,65%). Estos resultados evidencian que las condiciones climáticas propias de la temporada de lluvias favorecieron el crecimiento, abundancia y disponibilidad de las plantas medicinales utilizadas por la población.

Este hallazgo coincide con **Segovia Araoz (28),** quien desarrolló su investigación en la provincia de La Convención y evidenció que la disponibilidad de especies medicinales está estrechamente relacionada con las condiciones climáticas y ambientales de la zona. Asimismo, **Paz Perafán et al. (23),** quienes documentaron que las comunidades indígenas conservaban prácticas tradicionales de recolección adaptadas a la disponibilidad de las plantas medicinales, y con **Dueñas-Huanca (32)**

destacó que factores ecológicos como la humedad, el tipo de suelo y las precipitaciones influyen directamente en la disponibilidad de especies útiles. Además, **Rodríguez y Suma (34)** resaltaron que el conocimiento tradicional permitía identificar las épocas más adecuadas para la recolección de cada especie medicinal, garantizando su aprovechamiento terapéutico.

En conjunto, aunque los antecedentes no reportaron porcentajes específicos sobre las épocas de recolección, todos coincideron en que las condiciones ambientales y climáticas influían directamente en la disponibilidad de las plantas medicinales, respaldando el predominio de la recolección durante la estación lluviosa observado en el presente estudio.

TABLA 28. ÉPOCA DE RECOLECCIÓN DE LAS PLANTAS MEDICINALES DEL CENTRO POBLADO DE QUINTALPATA

Época de recolección	Número de especies	Porcentaje (%)
Estación lluviosa	41	78.85%
En todas las estaciones	38	73.08%
Estación seca	7	13.46%

Fuente: A. Fernández y R. Montalvo, con base en la encuesta aplicada a los pobladores de Quintalpata, 2025.

Interpretación análisis y discusión de resultados:

En la TABLA 28 se presenta la época de recolección de las hierbas medicinales empeladas por los moradores del centro poblado de Quintalpata, distrito de Maranura, provincia de La Convención – Cusco. Se identificó que la estación lluviosa constituye la principal época de recolección con 41 especies (78.85%), seguida de las especies recolectadas durante todas las estaciones del año con 38 especies (73.08%) y, finalmente, la estación seca con 7 especies (13.46%). Estos resultados evidencian que la temporada de lluvias favoreció la disponibilidad y abundancia de especies medicinales utilizadas por la población local.

Asimismo, la elevada presencia de plantas medicinales durante la estación lluviosa pudo relacionarse con las condiciones ambientales favorables para el crecimiento, regeneración y desarrollo vegetativo de numerosas especies herbáceas y arbustivas empleadas en la medicina tradicional. Por otra parte, las especies disponibles durante todo el año representaron recursos terapéuticos importantes debido a su permanencia en el entorno y a la facilidad con la que podían ser recolectadas por la población

cuando las requieren.

Estos resultados coinciden con lo reportado por **Nieves Yuca (30),** quien encontró que una proporción importante de las especies medicinales empleadas en Pampa Hercca eran recolectadas durante la temporada de mayor disponibilidad vegetal, registrando además que un grupo de especies podía obtenerse durante todo el año. De manera similar, **Segovia Araoz (28)** señaló que las especies medicinales utilizadas en los caseríos de Echarati, provincia de La Convención, eran recolectadas de acuerdo con su disponibilidad estacional, predominando aquellas que presentan mayor desarrollo vegetativo durante la época de lluvias. Asimismo, **Dueñas-Huanca (32)** indicó que la riqueza y disponibilidad de plantas útiles en comunidades del Cusco están estrechamente relacionadas con las condiciones ecológicas y ambientales de cada estación, las cuales determinan la abundancia de las especies medicinales. Estos resultados también concordaron con lo reportado por **Paz Perafán et al. (23),** quienes documentaron que las comunidades indígenas conservaban prácticas tradicionales de recolección adaptadas a la disponibilidad de las plantas medicinales, y con **Santos et al. (24),** quienes señalaron que la accesibilidad de las especies vegetales favorecía su uso continuo en la medicina tradicional.

TABLA 29. FACILIDAD COMO SE ENCUENTRA LAS PLANTAS MEDICINALES DEL CENTRO POBLADO DE CHAULLAY

Facilidad de encontrar	Número de especies	Porcentaje (%)
Muy común	63	73.26%
Común	63	73.26%
Ocasional	6	6.98%.

Fuente: A. Fernández y R. Montalvo, con base en la encuesta aplicada a los pobladores de Chaullay, 2025.

Interpretación análisis y discusión de resultados:

En la TABLA 29 se presenta la facilidad con la que los pobladores del centro poblado de Chaullay encontraban las plantas medicinales utilizadas dentro de la medicina tradicional. Se observó que 63 especies (73.26%) fueron consideradas muy comunes y otras 63 especies (73.26%) fueron clasificadas como comunes, mientras que únicamente 6 especies (6.98%) fueron consideradas ocasionales. Estos resultados evidencian una amplia disponibilidad de recursos vegetales medicinales dentro del entorno natural de la comunidad, lo que favoreció su uso continuo en las prácticas

tradicionales de salud.

Este hallazgo coincide con **Segovia Araoz (28),** quien evidenció una amplia diversidad y disponibilidad de especies medicinales en caseríos de la provincia de La Convención, favoreciendo su aprovechamiento por la población local. Asimismo, **Araujo y Huamán (31)** documentaron una elevada riqueza de especies medicinales distribuidas en las provincias del Cusco, lo que refleja la abundancia de recursos vegetales utilizados con fines terapéuticos. Del mismo modo, **Rodríguez y Suma (34)** señalaron que la fácil accesibilidad de las plantas medicinales favorece su uso continuo dentro de la medicina tradicional, mientras que **Dueñas-Huanca (32)** destacó que la disponibilidad de recursos vegetales contribuía a la conservación y transmisión de los conocimientos etnobotánicos en las comunidades campesinas.

En conjunto, aunque los antecedentes no reportaron porcentajes específicos sobre la facilidad para encontrar las especies medicinales, todos coincideron en señalar que la amplia disponibilidad de estos recursos naturales favoreció su uso frecuente y la permanencia del conocimiento tradicional en las comunidades rurales del Cusco y La Convención.

TABLA 30. FACILIDAD COMO SE ENCUENTRA LAS PLANTAS MEDICINALES DEL CENTRO POBLADO DE QUINTALPATA

Facilidad de encontrar	Número de especies	Porcentaje (%)
Muy común	43	82.69%
Común	40	76.92%
Ocasional	0	0.0%

Fuente: A. Fernández y R. Montalvo, con base en la encuesta aplicada a los pobladores de Quintalpata, 2025.

Interpretación análisis y discusión de resultados:

En la TABLA 30 se presenta la facilidad con la que los pobladores del centro poblado de Quintalpata encontraban las plantas medicinales utilizadas dentro de la medicina tradicional. Se identificó que 43 especies (82.69%) fueron consideradas muy comunes y 40 especies (76.92%) fueron clasificadas como comunes, mientras que no se registraron especies consideradas ocasionales (0%). Estos resultados evidencian una elevada disponibilidad de plantas medicinales dentro del entorno natural de la comunidad, favoreciendo su utilización frecuente y el acceso permanente a estos recursos terapéuticos.

Este hallazgo coincide con **Segovia Araoz (28),** quien evidenció una amplia diversidad y disponibilidad de especies medicinales en caseríos de la provincia de La Convención, favoreciendo su aprovechamiento por parte de la población local. Asimismo, **Araujo y Huamán (31)** documentaron una elevada riqueza de especies medicinales distribuidas en las provincias del Cusco, lo que refleja la abundancia de recursos vegetales utilizados con fines terapéuticos. Del mismo modo, **Rodríguez y Suma (34)** señalaron que la fácil accesibilidad de las plantas medicinales favorece su uso continuo dentro de la medicina tradicional, mientras que **Dueñas-Huanca (32)** destacó que la disponibilidad de recursos vegetales contribuye a la conservación y transmisión de los conocimientos etnobotánicos en las comunidades campesinas.

En conjunto, aunque los antecedentes no reportaron porcentajes específicos sobre la facilidad para encontrar las especies medicinales, todos coincideron en señalar que la elevada disponibilidad de recursos vegetales favoreció su uso continuo y la permanencia de la medicina tradicional en las comunidades rurales del Cusco y La Convención.

4.4 ENSAYO FITOQUÍMICO CUALITATIVO DE LAS 10 PLANTAS MEDICINALES MÁS EMPLEADAS POR LOS POBLADORES DE LOS CENTROS POBLADOS DE CHAULLAY Y QUINTALPATA

TABLA 31. RESULTADOS DEL PERFIL FITOQUÍMICO

Nro	Plantas / Pruebas	Flavonoides	Alcaloides	Taninos	Saponinas	Prueba de Salkowski y Liebermann- Burchard		Fenoles y Taninos	Carbohidratos Totales	Azúcares Reductores
		Shinoda	Dragendorff	Gelatina Sal	Prueba de Espuma	Triterpenos	Esteroides	$FeCl_3$	Molish	Fehling
1	GUACO	+	+	++	+	++	+	+	-	+
2	KIMSA K´UCHU/ CARQUEJA	+++	+++	+++	+++	++	-	++	-	+++
3	ÁNGEL TAHUNA	-	+	++	++	+++	-	+++	+	+
4	RUNA MANAYUPA	+++	+++	+++	++	+	+++	+++	++	++
5	MANKA PAQUI	+	+	+	+	+++	+	+++	++	+
6	PIRK´A/SILKIHUA/AMOR SECO	++	+++	+++	+	+++	-	+++	+++	+++
7	NOQAO	++	+	+	-	-	+++	++	++	+
8	SAHUINTO BLANCO	+	+	+++	+++	+++	-	+++	+	++
9	WACAQAYU	+	++	++	++	+++	-	++	+	+
10	LENGUA Y PERRO	++	++	+++	+++	+++	-	+++	-	+

Fuente: Fuente: A. Fernández y R. Montalvo, con base en la encuesta aplicada a los pobladores de Chaullay y Quintalpata, 2025.

LEYENDA

+++ ABUNDANTE
++ MODERADO
+ ESCASO
- AUSENTE

Interpretación análisis y discusión de resultados:

En la TABLA 31 se presenta los resultados del perfil fitoquímico de las 10 plantas medicinales más empleadas por los pobladores de los centros poblados de Chaullay y Quintalpata.

En el extracto etanólico al 70 % de ***Guaco (Mikania guaco Bonpl.),*** presenta una cantidad moderada de taninos, triterpenos, escasa cantidad de esteroides, flavonoides, alcaloides, saponinas, fenoles no taninos y azúcares reductores y ausencia de carbohidratos.

En el extracto etanólico al 70 % de **Kimsa K´uchu *(Baccharis genistelloides (Lam.) Pers.)***, presenta una cantidad abundante de flavonoides, alcaloides, taninos, saponinas y azúcares reductores, moderada cantidad en triterpenos y fenoles no taninos, ausencia de esteroides y carbohidratos totales.

En el extracto etanólico al 70 % de **Ángel Tahuna *(Solanum tenuispinum Rusby)***, presenta una cantidad abundante en triterpenos y fenoles no taninos, moderada cantidad de taninos y saponinas, escasa cantidad de alcaloides, carbohidratos y azucares, ausencia de flavonoides y esteroides.

En el extracto etanólico al 70 % *de* **Runa Manayupa *(Zornia curvata Mohlenbr.),*** tiene una cantidad abundante de flavonoides, esteroides, alcaloides, taninos, y fenoles no taninos, moderada cantidad de saponinas, carbohidratos totales y azúcares reductores, escasa cantidad de triterpenos, no se registro ausencia de ningún metabolito, evidenciándose uno de los perfiles fitoquímicos más diversos entre las especies evaluadas.

En el extracto etanólico al 70 % de **Manka Paqui *(Ageratum conyzoides L.)***, presenta una cantidad abundante en triterpenos y fenoles no taninos, moderada cantidad de carbohidratos totales, escasa cantidad de esteroides, flavonoides, alcaloides, taninos, saponinas y azúcares reductores.

En el extracto etanólico al 70 % de **Pirk´a, Silkihua o Amor Seco *(Bidens pilosa L.)***, presenta una cantidad abundante de alcaloides, taninos, triterpenos, fenoles no taninos, carbohidratos y azucares reductores, moderada cantidad de flavonoides, escasa cantidad de saponinas, ausencia de esteroides.

En el extracto etanólico al 70 % de **Noqao *(Cestrum racemosum Ruiz & Pav.),*** presenta una cantidad abundante de esteroides, moderada cantidad de flavonoides, fenoles no taninos y carbohidratos totales, escasa cantidad de alcaloides, taninos y azúcares reductores, ausencia de triterpenos y saponinas.

En el extracto etanólico al 70 % de **Sahuinto blanco *(Psidium guajava L.)***, tiene una cantidad abundante de taninos, saponinas, triterpenos y fenoles no taninos, moderada cantidad en azúcares reductores, escasa cantidad de flavonoides, alcaloides y carbohidratos totales, ausencia de esteroides.

En el extracto etanólico al 70 % ***de* Wacaqayu *(Plantago australis Lam. subsp. hirtella***), presenta una cantidad abundante en triterpenos, moderada cantidad de alcaloides, taninos, saponinas y fenoles no taninos, escasa cantidad en flavonoides, esteroides, carbohidratos totales y azúcares.

En el extracto etanólico al 70 % de **Lengua y Perro *(Chaptalia nutans (L.) Pol.)***, presenta una cantidad abundante de taninos, saponinas, triterpenos y fenoles no taninos, moderada cantidad en flavonoides y alcaloides, escasa cantidad de azúcares reductores, ausencia en esteroides y carbohidratos totales.

Estos hallazgos coinciden con **Nieves Yuca (30),** quien identificó la presencia de taninos, saponinas, flavonoides, fenoles, alcaloides, triterpenos y esteroides en las especies medicinales evaluadas, metabolitos que también fueron detectados en el presente estudio. Se envidenció que Runa manayupa, Pirka, Sahuinto blanco y Lengua y perro presentan abundancia de estos metabolitos. Asimismo, **De la Cruz Medina (25)** reportó la presencia de flavonoides, alcaloides, fenoles, carbohidratos y esteroides, resultados concordantes con los obtenidos en las especies analizadas. **Segovia Araoz (28),** mediante un análisis fitoquímico cualitativo realizado en especies medicinales de la provincia de La Convención, confirmó la presencia de diversos metabolitos Flavnoides, Alcaloides, Taninos y Saponinas en tres plantas medicinales (Muyucaya, Botoncillo y Piquipichana), responsables de la actividad biológica de estas plantas.

En conjunto, los estudios coincideron en demostrar la presencia de metabolitos secundarios con reconocida actividad farmacológica, especialmente flavonoides, alcaloides, taninos, fenoles y terpenoides, lo que proporcionó sustento científico al uso tradicional de estas especies medicinales para el tratamiento de diversas afecciones en las comunidades rurales de La Convención y del departamento del Cusco.

4.5 ANÁLISIS DE LA RELACIÓN ENTRE LAS ESPECIES VEGETALES MÁS UTILIZADAS Y LAS AFECCIONES PREDOMINANTES EN LOS CENTROS POBLADOS.

TABLA 32. COMBINACIÓN MÁS DE DOS PLANTAS MEDICINALES USADAS POR LOS POBLADORES DE LOS CENTROS POBLADOS DE CHAULLAY

COMBINACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Sí	83	58,87%
No	58	41,13%
TOTAL	**141**	**100%**

Fuente: A. Fernández y R. Montalvo, con base en la encuesta aplicada a los pobladores de Chaullay, 2025.

Interpretación análisis y discusión de resultados:

En la TABLA 32 se presenta la información sobre la combinación de dos o más plantas medicinales utilizada por los pobladores del centro poblado de Chaullay. Se observó que 83 pobladores (58,87%) manifestaron combinar dos o más plantas medicinales en una misma preparación, mientras que 58 (41,13%) indicaron utilizar una sola planta. Estos resultados evidencian que la combinación de especies constituía una práctica frecuente dentro de la medicina tradicional de la comunidad, probablemente con el propósito de potenciar los efectos terapéuticos y ampliar el espectro de acción frente a diferentes afecciones.

Este hallazgo coincide con **Villena-Tejada et al. (33),** quienes reportaron que durante la pandemia por COVID-19 la población recurrió con frecuencia a la combinación de diversas plantas medicinales con fines preventivos y terapéuticos. Asimismo, **Segovia Araoz (28)** documentó en los caseríos del distrito de Echarati el empleo conjunto de varias especies medicinales en la preparación de remedios tradicionales, práctica que también fue observada en el presente estudio. De igual manera, **Mariño y Mallaupoma (26)** señalaron que los pobladores emplean combinaciones de plantas para el tratamiento de diversas enfermedades, mientras que **Cristóstomo Caccha y Quispe Quispe (29)** destacaron que la asociación de varias especies en una misma preparación forma parte de los conocimientos terapéuticos tradicionales conservados por las comunidades. En conjunto, aunque los antecedentes no reportaron porcentajes específicos sobre la combinación de plantas medicinales, todos coincideron en que esta práctica constituía una estrategia terapéutica ampliamente utilizada en las comunidades rurales, respaldando los

resultados obtenidos en el presente estudio y evidenciando la permanencia de los conocimientos etnofarmacológicos tradicionales.

TABLA 33. COMBINACIÓN MÁS DE DOS PLANTAS MEDICINALES USADAS POR LOS POBLADORES DE LOS CENTROS POBLADOS DE QUINTALPATA

COMBINACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Sí	80	70.18%
No	34	29.82%
TOTAL	**114**	**100%**

Fuente: A. Fernández y R. Montalvo, con base en la encuesta aplicada a los pobladores de Quintalpata, 2025.

Interpretación análisis y discusión de resultados:

En la TABLA 33 se presenta la información sobre la combinación de dos o más plantas medicinales utilizada por los pobladores del centro poblado de Quintalpata. Se observó que 80 pobladores (70,18%) manifestaron combinar dos o más plantas medicinales en una misma preparación, mientras que 34 (29,82%) indicaron utilizar una sola planta. Estos resultados evidencian que la combinación de especies constituía una práctica ampliamente difundida dentro de la medicina tradicional de la comunidad, probablemente con la finalidad de potenciar los efectos terapéuticos y tratar simultáneamente diferentes síntomas o enfermedades.

Este hallazgo coincide con **Villena-Tejada et al. (33),** quienes reportaron que durante la pandemia por COVID-19 la población recurrió con frecuencia a la combinación de diversas plantas medicinales con fines preventivos y terapéuticos. Asimismo, **Segovia Araoz (28)** documentó en los caseríos del distrito de Echarati el empleo conjunto de varias especies medicinales en la preparación de remedios tradicionales, práctica similar a la observada en el presente estudio. Del mismo modo, **Mariño y Mallaupoma (26)** señalaron que los pobladores emplean combinaciones de plantas medicinales para el tratamiento de diversas enfermedades, mientras que **Cristóstomo Caccha y Quispe Quispe (29)** destacaron que la asociación de varias especies en una misma preparación forma parte del conocimiento terapéutico tradicional conservado por las comunidades.

En conjunto, aunque los antecedentes no reportaron porcentajes específicos sobre la combinación de plantas medicinales, todos coincideron en que esta práctica constituía una estrategia terapéutica ampliamente utilizada en las comunidades rurales. El mayor porcentaje observado en Quintalpata (70,2%) evidenció que la combinación de especies medicinales continuaba siendo un componente importante

de la medicina tradicional y del conocimiento etnofarmacológico transmitido entre generaciones.

TABLA 34. ESPECIES DE PLANTAS MEDICINALES Y NÚMERO DE AFECCIONES TRATADAS SEGÚN EL CONOCIMIENTO DE LOS POBLADORES DEL CENTRO POBLADO DE CHAULLAY

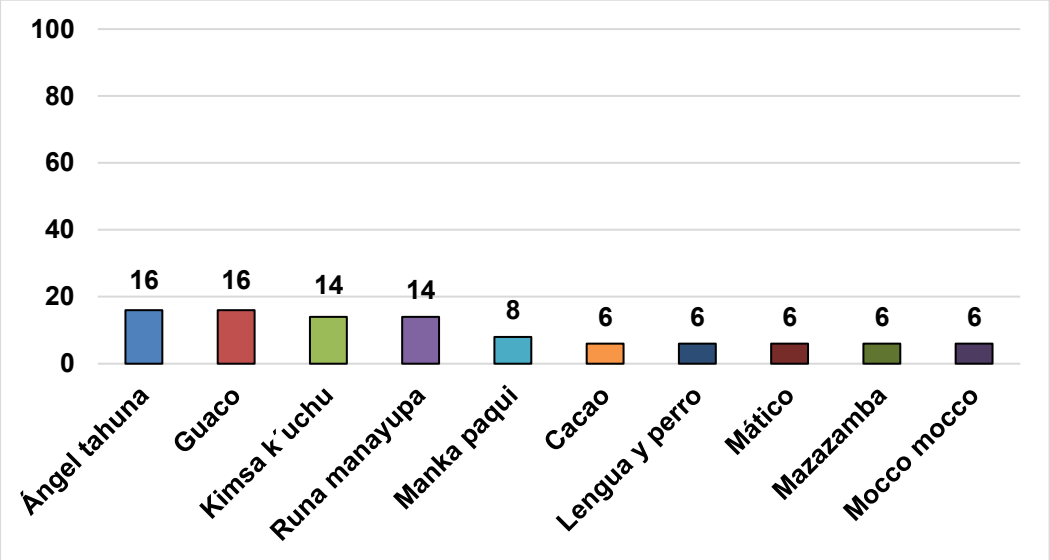
N°	Nombre común	Uso terapéutico	Cantidad de afecciones tratadas
1	Ángel Tahuna	Hígado graso, Inflamación de riñón, Dolor de riñón, Empacho, Heridas, Gastritis, Tumores, inflamación general, Dolor de cuerpo, Inicios de cáncer, Próstata, Indigestión, Infección urinaria, Golpes, Calor corporal, Dolor menstrual.	16
2	Guaco	Inflamación general, Gastritis, Gripe, Dolor de estómago, Dolor de garganta, Infección urinaria, Hígado graso, Sinusitis, Calor corporal, Asma, Tos, Resfrió, Infección de la piel, Diarreas, Dolor de cuerpo, Heridas.	16
3	Kimsa k´uchu	Infección urinaria, Dolor de cabeza, Gusanera, Inflamación general, Colesterol, Gastritis, Hígado graso, Cólicos estomacales, Diarreas, Dolor de riñón, Dolor de Cintura, Lepra, Dolor de cuerpo, Diabetes	14
4	Runa manayupa	Dolor de cintura, Hígado Graso, Inflamación general, Colesterol, Dolor de riñón, Gastritis, Infección urinaria, Golpes, Dolor de cintura, Calor corporal, Dolor de cuerpo, Dolor de estómago, Dolor de hueso, Heridas.	14
5	Manka paqui	Dolor de estómago, Cólicos estomacales, Gusanera, Gastritis, Inflamación general, Diarreas, Estomago duro, Infección estomacal.	8
6	Cacao	Tos, Gripe, Inflamación general, Dolor de cintura, Golpes, Diarreas	6
7	Lengua y perro	Infección urinaria, Hígado graso, Acidez estomacal, Inflamación general, Hígado graso, Dolor de cintura.	6
8	Matico	Tos, Dolor de cuerpo, Resfrió, Asma, Dolor de cuerpo, Gripe	6
9	Mazazamba	Inflamación de riñón, Inflamación general, Infección urinaria, inicios de cáncer, Cólico estomacal, Presión alta.	6
10	Mocco mocco	Dolor de cuerpo, Gripe, Tos, Covid-19, Resfríos, Golpes	6
11	Verbena	Cólicos estomacales, infección general, Dolor de estómago, infección urinaria, Dolor de riñón, Higado graso	6
12	Achiote blanco	Inflamación general, Próstata, Infección urinaria, Inflamación de los ojos, Presión alta	5
13	Caña caña	Paludismo, Rosácea, Inflamación general, Hígado graso, Cálculo renal	5
14	Chanca piedra	Inflamación general, Calculo renal, Dolor de riñón, Dolor de cintura, Infección urinaria.	5
15	Kari Kari	Hígado graso, Inflamación general, Infección urinaria, Diarreas, Colerina.	5
16	Kisa kisa	Hepatitis, Calor corporal, Dolor de riñón, Infección urinaria, Dolor de estomago	5
17	Palta	Infección urinaria, Empacho, Dolor de estómago, Dolor de rodilla, Infección estomacal.	5
18	Yanali	Dolor de hueso, Inflamación general, infección estomacal, Dolor de cuerpo, Dolor muscular	5
19	Achiua achiua	Inflamación general, Dolor de cintura, Cálculo renal, Dolor de riñón.	4
20	Cola de caballo	Gripe, Inflamación, Infección urinaria, Dolor de cintura.	4
21	Hancco chuta	Torceduras, Golpes, Dolor de cuerpo, Dolor de espalda	4
22	Hierba de cáncer	Inflamación general, Resfrió, infección urinaria, Torceduras	4

23	Huacatay	Cólicos estomacales, Gastritis, Dolor de estómago, Diarreas.	4
24	Llantén	Gripe, Heridas, infección general, Inflamaciones	4
25	Mango blanco	Infección urinaria, Dolor menstrual, Diabetes, Próstata.	4
26	Muyucaya	Calor corporal, Inflamación general, Dolor de cabeza, Gastritis	4
27	Palillo	Próstata, Hígado graso, Dolor de estómago, Inflamaciones.	4
28	Pirk´a	Inflamación general, Tos, Infección urinaria, Resfrió	4
29	Qeto qeto	Infección general, Tos, Resfrió, Infección urinaria	4
30	Sahuinto blanco	infección urinaria, Inicios de cáncer, Inflamación general, Cólicos estomacales.	4
31	Wira wira	Inflamación general, Tos, Resfrió, Bronquitis	4
32	Lengua de suegra	Inflamaciones, Colesterol, Dolor de cintura, infección por hongos	4
33	Haka chaqchi	Dolor de estómago, Empacho, Gusanera,	3
34	Hierba de layo	Dolor de cintura, inflamación general, estrés.	3
35	Hukucha chupa	Infección urinaria, Inflamación general, Golpes.	3
36	Lauraymana	Gripe, Tos, Resfrio.	3
37	Monte muña	Cólicos estomacales, Dolor de estómago, infección urinaria	3
38	Mula hataco	Dolor de hueso, Recaída, Inflamaciones	3
39	Nina nina	Resfrió, Tos, Dolor de cuerpo	3
40	Pinco pinco	Infección urinaria, Inflamación general, Hígado graso	3
41	Raíz de Paqpa	Inflamación general, Tos, Inicios de cáncer.	3
42	Rata rata	Inflamación general, Infección urinaria, Calor corporal	3
43	Sábila	Inflamación general, Calor corporal, Gastritis.	3
44	Sano sano	infección urinaria, Inflamación general, Diabetes.	3
45	Toroc blanco	Inflamación general, Diabetes, Próstata.	3
46	Wacaqayu	Inflamación general, Infecciones urinarias, Anemia.	3
47	Yanahuacta	infección general, Próstata, Heridas	3
48	Yuca	Inflamación general, Gastritis, Diarreas	3
49	Granadilla	Inflamación, Gastritis, Presión alta	3
50	Café	Presión alta, Ansiedad	2
51	Centaura menor	Inflamación de los ojos, Dolor de estómago.	2
52	Coca	Gripe, resfrió.	2
53	Hierba de Hegunda	Mal viento, Dolor de estómago.	2
54	Hierba de santa maría	Dolor de estómago, Estomago duro	2
55	Kuchi qara	Infección general, Inflamación general.	2
56	Kuchimuchu	Infección urinaria, Inflamaciones	2
57	Limón	Presión alta, Inflamaciones	2
58	Mattacllo	Inflamación general, Tumores,	2
59	Monte linaza	Calor corporal, Inflamación general.	2
60	Monte salvia	Diarreas, Gastritis	2
61	Paico	Diarreas, Gusaneras	2
62	Palo santo	Diabetes, Inflamación general	2
63	Piki pichana	Dolor de hueso, Dolor de riñón.	2
64	Planta de vida	Diabetes, Inicios de cáncer	2
65	Sarna vijuju	Inflamación general, Dolor de hueso	2

66	Soleman	Calor corporal, Inflamación general	2
67	Taqma	Dolor de cintura, Dolor de espalda	2
68	Tigre tigre blanco	Infección urinaria, Calor corporal	2
69	Menta	Diarreas, Dolor estomacal	2
70	Níspero	Diabetes, Diarreas	2
71	Api kisa	Infección urinaria	1
72	Chichira	Susto	1
73	Khana	Asma	1
74	Mullaca	Inflamación general	1
75	Papaya	Hígado graso	1
76	Plátano	Infección estomacal	1
77	Raki raki	Hernia	1
78	Sacramascara	Inflamación general	1
79	Supay paico	Cólicos estomacales	1
80	Tunaspala	Hígado graso	1
81	Sacayllo	Dolor de cabeza	1
82	Yawar chonka	Diabetes	1
83	Zumbaylu	Dolor de hueso	1
84	Moringa	Diabetes	1
85	Noni	Menopausia	1
86	Pancho cara	Inflamaciones	1

Fuente: A. Fernández y R. Montalvo, con base en la encuesta aplicada a los pobladores de Chaullay, 2025

FIGURA 12. ESPECIES MEDICINALES CON MAYOR NÚMERO DE AFECCIONES TRATADAS EN EL CENTRO POBLADO DE CHAULLAY



Fuente: A. Fernández y R. Montalvo, con base en la encuesta aplicada a los pobladores de Chaullay, 2025

Interpretación análisis y discusión de resultados:

En la FIGURA 12 se presenta las especies de plantas medicinales y el número de

afecciones tratadas según el conocimiento de los pobladores del centro poblado de Chaullay, distrito de Maranura, provincia La Convención – Cusco. Entre ellas, Ángel Tahuna y Guaco destacan por presentar el mayor número de aplicaciones terapéuticas, con 16 afecciones cada una, seguidas por Kimsa K´uchu y Runa Manayupa, empleadas para 14 afecciones, y Manka Paqui, utilizada para 8 afecciones. Este predominio podría estar relacionado con la mayor frecuencia de enfermedades inflamatorias, digestivas, urinarias y respiratorias en la población, así como con la amplia disponibilidad y el conocimiento tradicional asociado a estas especies dentro de la comunidad.

Estos resultados guardan similitud con lo reportado por **Nieves Yuca (30**), quien encontró que las afecciones urinarias y respiratorias constituyeron los principales problemas de salud tratados mediante plantas medicinales. De manera similar, **Segovia Araoz (28)** documentó en los caseríos de la provincia de La Convención el uso de diversas especies vegetales para el tratamiento de enfermedades digestivas, urinarias, inflamatorias y respiratorias. Asimismo, **Araujo y Huamán (31)** registraron una amplia diversidad de usos terapéuticos de las plantas medicinales en las provincias del Cusco, mientras que **De la Cruz Medina (25)** destacó la importancia de estas especies en el tratamiento de trastornos gastrointestinales. Por su parte, **Hurtado y Vázquez (27)** reportaron el empleo frecuente de plantas medicinales para el manejo de afecciones del tracto urinario, coincidiendo con uno de los principales usos observados en el presente estudio.

Las diferencias entre los estudios radicaron principalmente en las especies vegetales empleadas y en el número de afecciones atribuidas a cada una, lo que puedo explicarse por las características ecológicas de cada localidad, la disponibilidad de la flora medicinal y los conocimientos tradicionales propios de cada comunidad. No obstante, todos los estudios coincidieron en reconocer que las plantas medicinales constituyeron una alternativa terapéutica importante para el tratamiento de diversas enfermedades frecuentes en las poblaciones rurales.

TABLA 35. AFECCIONES TRATADAS CON PLANTAS MEDICINALES Y NÚMERO DE ESPECIES EMPLEADAS POR LOS POBLADORES DEL CENTRO POBLADO DE CHAULLAY

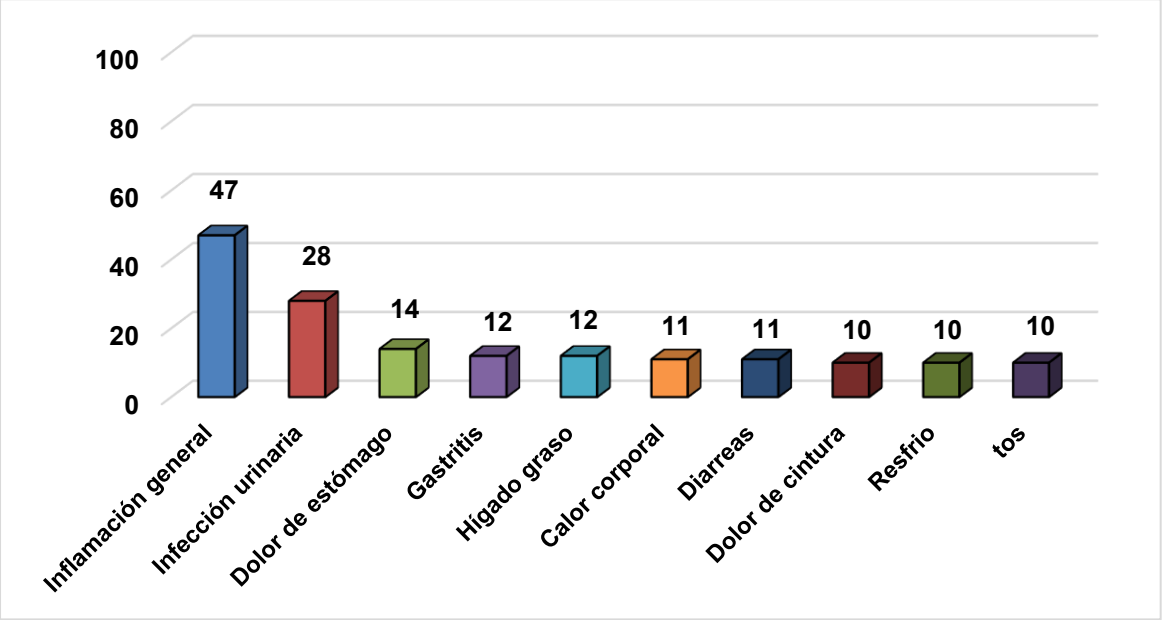
N°	Afecciones y/o enfermedades	Plantas medicinales empleadas	Frecuencia
1	Inflamación general	Achiote blanco, Achiua achiua, Angel tahuna, Cacao, Caña caña, Chanca piedra, Cola de caballo, Granadilla, Guaco, Hierba de cáncer, Hierba de layo, Hukucha chupa, Kari kari, Kimsa k´uchu, Kuchi qara, Cuhimuku, Lengua de suegra, Lengua y perro, Limon , Llantén, Manka paqui, Matacllo, Mazazamba, Monte linaza, Mula hataco, Muyucaya, Mullaca, Palillo, Palo santo, Pancho qara, Pinco pinco, Pirk´a, Raiz paqpa, Rata rata, Runa manayupa, Sabila, Sacramascara, Sahuinto blanco, Sano sano Sarna vijuju, Soleman, Toroc blanco, Verbena, Wacaqayu, Wira wira, Yanali, Yuca.	47
2	Infección urinaria	Achiote blanco, Angel tahuna, Api kisa, Chanca piedra, Cola de caballo, Guaco, Hierba de cáncer, Hukucha chupa, Kari kari, Kimsa k´uchu, Kari kari, Kuchimuchu, Lengua y perro, Llantén, Mango blanco, Mazazamba, Monte muña, Palta, Pirk´a, Pinco pinco, Qeto qeto, Rata rata, Runa manayupa, Sahuinto blanco, Sano sano, Tigre tigre blanco, Wacaqayu, Verbena.	28
3	Dolor de estomago	Centaura menor, Haka chaqchi, Guaco, Hierba de hegunda, hierba de santa maria, Huacatay, Kisa kisa, Manka Paqui, Menta, Monte muña, Palillo, Runa manayupa, Verbena.	14
4	Gastritis	Ángel tahuna, Granadilla, Guaco, Hierba de layo, Huacatay, Kimsa cucho, Manka paqui, Monte salvia, Muyucaya, Runa manayupa, Sábila, Yuca.	12
5	Hígado graso	Ángel tahuna, Caña caña, Guaco, Kari kari, Kimsa k´uchu, Lengua y perro, Palillo, Papaya, Pinco pinco, Runa manayupa, Tunaspala, Verbena.	12
6	Calor corporal	Matico, Kisa kisa, Monte linaza, Tigre tigre blanco, Sábila, Rata rata, Soleman, Ángel tahuna, Runa manayupa, Muyucaya, Guaco.	11
7	Diarreas	Cacao, Guaco, Huacatay, Kari kari, Kimsa k´uchu, Manka paqui, Menta, Monte salvia, Nispero, Paico, Yuca.	11
8	Dolor de cintura	Achiua achiua, Cacao, Chanca piedra, Cola de caballo, Hierba de layo, Kimsa k´uchu, Lengua de suegra, Lengua y perro, Runa manayupa, Taqma.	10
9	Resfrio	Nina nina, Coca, Guaco, Hierba de cáncer, Lauraymana, Matico, Moco moco, Pirk´a, Qeto qeto, Wira wira.	10
10	Tos	Cacao, Guaco, Lauraymana, Matico, Moco moco, Nina nina, Pirk´a, Qeto qeto, Raíz paqpa, Wira wira.	10

11	Diabetes	Kimsa k´uchu, Mango blanco, Moringa, Nispero, Palo santo, Planta de vida, Sano sano, Toroc blanco, Yawar chonka.	9
12	Dolor corporal	Ángel Tahuna, Guaco, Hanco chuta, Kimsa k´uchu, Matico, Moco moco, Nina nina, Runa manayupa, Yanali.	9
13	Dolor de los riñones	Achiote blanco, Achiua achiua, Angel tahuna, Chanca piedra, Kimsa k´uchu, Kisa kisa, Piki pichana, Runa manayupa, Verbena.	9
14	Cólicos estomacales	Huacatay, Kimsa k´uchu, Manka paki, Mazazamba, Monte muña, Sahuinto blanco, Supay paico, Verbena.	8
15	Gripe	Cacao, Coca, Cola de caballo, Guaco, Lauraymana, Llantén, Matico, Moco moco.	8
16	Dolor óseo	Hierba de cáncer, Mula hataco, Piki pichana, Runa manayupa, Piki pichana Sarna vijuju, Yanali, Zumbayllu.	7
17	Golpes	Ángel tahuana, Cacao, Moco moco, Hancco chuta, Hukucha chupa, Runa manayupa	6
18	Infección general	Kuchi qara, llantén, Qeto qeto, Rata rata, Verbena, Yanahuacta.	6
19	Próstata	Achiote blanco, Angel tahuna, Mango blanco, Palillo, Toroc blanco, Yanahuacta.	6
20	Heridas	Llantén, Angel tahuna, Runa manayupa, Yanahuacta, Guaco.	5
21	Inicios de cancer	Mazazamba, Angel tahuna, Planta de vida, Raíz paqpa, Sahuinto blanco	5
22	Presión alta	Café, Mazazamba, Achiote blanco, Granadilla, Limón	5
23	Gusaneras	Haka chaqchi, Manka paqui, Paico, Kimsa k´uchu.	4
24	Infección estomacal	Palta, Plátano, Manka paqui, Yanali.	4
25	Inflamación de los riñones	Ángel tahuna, Mazazamba, Runa manayupa, Achiua achiua.	4
26	Asma	Khana, Guaco, Matico.	3
27	Calculo renal	Achiua achiua, Chanca piedra, Caña caña.	3
28	Colesterol	Kimsa k´uchu, Lengua y suegra, Runa manayupa.	3
29	Dolor de cabeza	Kimsa k´uchu, Sacsayllo, Muyucaya.	3
30	Empacho	Palta, Haka chaqchi, Angel tahuna.	3
31	Estomago duro	Haka chaqchi, Hierba de santa maria, Manka Paqui.	3
32	Dolor de espalda	Taqma, Hancco chuta.	2
33	Dolor menstrual	Mango blanco, Angel tahuna.	2
34	Torceduras	Hierba de cáncer, Hanco chuta.	2
35	Tumores	Angel tahuna, Mataclo.	2
36	Acidez estomacal	Lengua y perro.	1
37	Anemia	Wacaqayu.	1
38	Ansiedad	Café.	1
39	Ardor estomacal	Lengua y perro.	1
40	Bronquitis	Wira wira.	1
41	Colerina	Wira wira.	1
42	Covid-19	Moco moco.	1

43	Dolor de garganta	Guaco.	1
44	Dolor de rodilla	Palta.	1
45	Dolor muscular	Yanali.	1
46	Estrés	Hierba de layo.	1
47	Hepatitis	Kisa kisa.	1
48	Hernia	Raki raki.	1
49	Indigestión	Ángel Tahuna.	1
50	Infección por hongos	Lengua de suegra.	1
51	Inflamación de la piel	Guaco.	1
52	Inflamación de los ojos	Centaura menor.	1
53	Lepra	Kimsa k´uchu.	1
54	Mal de viento	Hierba de hegunda.	1
55	Menopausia	Noni.	1
50	Paludismo	Caña caña.	1
53	Recaida	Mulahataco.	1
55	Rosacea	Caña caña.	1
56	Sinusitis	Guaco.	1
57	Susto	Chichira.	1

Fuente: A. Fernández y R. Montalvo, con base en la encuesta aplicada a los pobladores de Chaullay, 2025

FIGURA 13. NÚMERO DE ESPECIES DE PLANTAS MEDICINALES EMPLEADAS PARA EL TRATAMIENTO DE LAS PRINCIPALES AFECCIONES EN EL CENTRO POBLADO DE CHAULLAY



Fuente: A. Fernández y R. Montalvo, con base en la encuesta aplicada a los pobladores de Chaullay, 2025

Interpretación análisis y discusión de resultados:

En la FIGURA 13 se presenta las principales afecciones tratadas mediante plantas medicinales por los pobladores del centro poblado de Chaullay, distrito de Maranura,

provincia La Convención – Cusco. Entre ellas, la inflamación general destacó como la afección tratada con el mayor número de especies medicinales (47 plantas), seguida de la infección urinaria (28 especies), el dolor de estómago (14 especies), la gastritis y el hígado graso (12 especies cada una). Asimismo, el calor corporal y las diarreas fueron tratadas con 11 especies, mientras que el dolor de cintura, el resfrío y la tos registraron 10 especies cada una.

El predominio de las afecciones inflamatorias podría estar relacionado con las condiciones de vida y las actividades ocupacionales de la población, ya que la mayoría de los habitantes se dedicaba a labores agrícolas, permaneciendo expuestos de forma prolongada a la radiación solar, cambios bruscos de temperatura y esfuerzo físico continuo. Asimismo, el uso cotidiano de cocinas a leña dentro de los hogares podría haber favorecido la aparición de afecciones respiratorias e inflamatorias, mientras que la frecuencia de trastornos digestivos y urinarios estar asociados a las condiciones de alimentación, calidad del agua y acceso a los servicios de saneamiento en la comunidad.

Estos resultados guardan similitud con lo reportado por **Nieves Yuca (30),** quien identificó que las afecciones urinarias y respiratorias fueron las principales causas de utilización de plantas medicinales en la población estudiada. De igual manera, **Segovia Araoz (28)** documentó en caseríos de la provincia de La Convención el empleo de numerosas especies vegetales para el tratamiento de enfermedades inflamatorias, digestivas, urinarias y respiratorias, coincidiendo con las afecciones predominantes observadas en el presente estudio. Asimismo, **Mariño y Mallaupoma (26)** señalaron que las enfermedades respiratorias, digestivas y urinarias constituyen los principales motivos de uso de plantas medicinales en comunidades rurales, mientras que **De la Cruz Medina (25)** destacó el empleo frecuente de estas especies para el tratamiento de trastornos gastrointestinales. Por su parte, **Hurtado y Vázquez (27)** reportaron un amplio uso de plantas medicinales para el manejo de afecciones urinarias y renales, resultados que también fueron evidenciados en la presente investigación.

Las diferencias observadas entre los estudios puedieron atribuirse a las características ambientales, epidemiológicas y socioculturales propias de cada comunidad. Sin embargo, todos coincideron en que las enfermedades inflamatorias, digestivas, urinarias y respiratorias representaron los principales problemas de salud tratados mediante medicina tradicional, lo que evidenció la importancia de las plantas

medicinales como alternativa terapéutica en las poblaciones rurales.

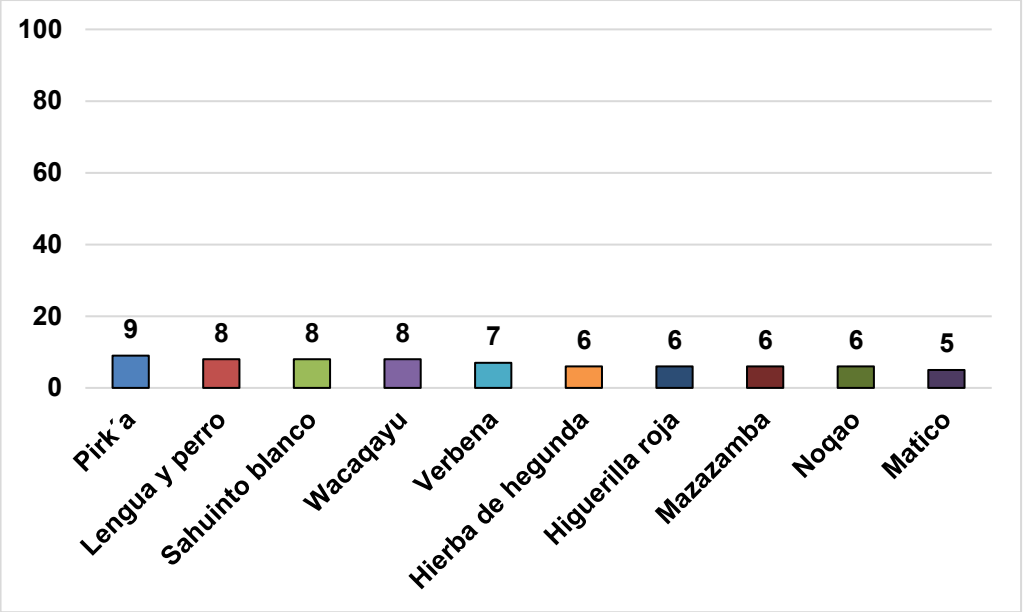
TABLA 36. ESPECIES DE PLANTAS MEDICINALES Y NÚMERO DE AFECCIONES TRATADAS SEGÚN EL CONOCIMIENTO DE LOS POBLADORES DEL CENTRO POBLADO DE QUINTALPATA

N°	Nombre común	Uso terapéutico	Cantidad de afecciones tratadas
1	Pirk´a	Dolor de cabeza, Gastritis, Golpes, Gripe, Hígado graso, Infección estomacal, Infección general, Infección urinaria, Inflamación general	9
2	Lengua y perro	Diarreas, Dolor de cintura, Gastritis, Infección estomacal, infección general, infección urinaria, Infamación general, Tos.	8
3	Sahuinto blanco	Calor corporal, Diabetes, Diarreas, Hígado graso, Infección estomacal, Infección general, Infección urinaria, Inflamación general	8
4	Wacaqayu	Dolor de cintura, Dolor estomacal, Golpes, Heridas, Infección estomacal, Infección urinaria, Infección general, Inflamaciones	8
5	Verbena	Cálculos biliares, Gusanera, Diarreas, Hígado Graso, Infección urinaria, Inflamación general, Presión arterial.	7
6	Hierba de hegunda	Acidez estomacal, Anemia, Diarreas, Dolor de cabeza, Dolor estomacal, Mal viento	6
7	Higuerilla roja	Cicatrización, Diabetes, Diarreas, Dolor de hueso, Heridas, Inflamación general.	6
8	Mazazamba	Dolor estomacal, infección estomacal, infección general, infección urinaria, Inflación general, Prevenir cáncer	6
9	Noqao	Cólicos estomacales, Dolor estomacal, infección general, infección urinaria, Inflamación general, Próstata	6
10	Matico	Asma, Dolor de cintura, Presión arterial, Resfríos, Tos.	5
11	Granadilla	Dolor de nervios, Insomnio, Hígado graso, Dolor de cuerpo.	4
12	Lauraymana	Resfríos, Tos, Gripe, Calor corporal	4
13	Palta	Diabetes, Acidez estomacal, infección estomacal, Diarreas	4
14	Piti poa	Cálculos renales, Dolor muscular, Dolor de cintura, Gastritis	4
15	Achiote blanco	Infección urinaria, próstata, infección estomacal.	3
16	Caña caña	Calor corporal, Inflamación general, Infecciones.	3
17	Chanca piedra	Cálculos renales, Dolor de cintura, Calculos biliares	3
18	Cola de caballo	Infección urinaria, Cálculos renales, Inflamación general	3
19	Hierba de cancer	Golpes, Dolor estomacal, infección estomacal	3
20	Kisa kisa	Hígado graso, Hepatitis, Dolor estomacal	3
21	Llantén	Inflamación general, Dolor estomacal, Dolor de cintura	3

22	Mango banco	Diarreas, Diabetes, Inflamación general	3
23	Mocco mocco	Resfríos, Gripe, Dolor de cabeza	3
24	Monte linaza	infección estomacal, Calor corporal, Inflamación general.	3
25	Monte salvia	Cólicos estomacales, Diarreas, Inflamación general	3
26	Toroc blanco	Diabetes, Inflamación general, Prevenir cáncer	3
27	Chancalao	Inflamación general, Dolor de cintura	2
28	Malva blanca	Infección urinaria, Calor corporal	2
29	Manka paqui	Dolor estomacal, Diarreas	2
30	Palillo	Inflamación general, Calor corporal	2
31	Payco	Gusaneras, Dolor estomacal	2
32	Plátano	Diabetes, Diarreas	2
33	Rata rata	Inflamaciones, Infecciones	2
34	Yuca	Infección urinaria, Inflamaciones	2
35	Achiua achiua	Dolor de cintura	1
36	Café	Presión alta	1
37	Coca	Dolor de Cabeza	1
38	Diente de León	Hígado graso	1
39	Flor de hucambila	Tos	1
40	Haka chaqchi	Diarreas	1
41	Hancco chuta	Dolor de cuerpo	1
42	Hukucha chupa	Inflamación general	1
43	Kari kari	Infección urinaria	1
44	Kuchi qara	Hígado graso	1
45	Limón	Resfríos	1
46	Nispero	Tos	1
47	Orégano	Infeccion general	1
48	Ortiga blanca	Diabetes	1
49	Piki pichana	Infección general	1
50	Sábila	Inflamación general	1
51	Yanahuacta	Infección estomacal	1
52	Zarzaparilla	Inflamaciones	1

Fuente: A. Fernández y R. Montalvo, con base en la encuesta aplicada a los pobladores de Quintalpata, 2025.

FIGURA 14. ESPECIES MEDICINALES CON MAYOR NÚMERO DE AFECCIONES TRATADAS EN EL CENTRO POBLADO DE QUINTALPATA



Fuente: A. Fernández y R. Montalvo, con base en la encuesta aplicada a los pobladores de Quintalpata, 2025.

Interpretación análisis y discusión de resultados:

En la FIGURA 14 se presenta las especies de plantas medicinales y el número de afecciones tratadas según el conocimiento de los pobladores del centro poblado de Quintalpata, distrito de Maranura, provincia La Convención – Cusco. Entre ellas, Pirk´a destacó por presentar el mayor número de aplicaciones terapéuticas, siendo utilizada para 9 afecciones, seguida de Lengua y perro, Sahuinto blanco y Wacaqayu, empleadas para 8 afecciones cada una, mientras que Verbena fue utilizada para 7 afecciones. Este predominio podría estar relacionado con la elevada frecuencia de enfermedades inflamatorias, digestivas, urinarias y respiratorias en la población, además de la amplia disponibilidad de estas especies y del conocimiento tradicional transmitido entre generaciones.

Estos resultados guardan similitud con lo reportado por **Nieves Yuca (30),** quien encontró que las afecciones urinarias y respiratorias constituyeron los principales problemas de salud tratados mediante plantas medicinales. De igual manera, **Segovia Araoz (28)** documentó en los caseríos de la provincia de La Convención el empleo de diversas especies vegetales para el tratamiento de enfermedades inflamatorias, digestivas, urinarias y respiratorias, coincidiendo con los principales usos registrados en el presente estudio. Asimismo, **Araujo y Huamán (31)** identificaron una amplia diversidad de usos terapéuticos de las plantas medicinales en las provincias del Cusco, evidenciando que una misma especie puede ser

utilizada para tratar múltiples afecciones. Del mismo modo, **De la Cruz Medina (25)** destacó la importancia de las plantas medicinales en el tratamiento de trastornos gastrointestinales, mientras que **Hurtado y Vázquez (27)** reportaron el uso frecuente de especies vegetales para el manejo de afecciones del tracto urinario, resultados que también fueron observados en la presente investigación.

Las diferencias encontradas entre los estudios se relacionaron principalmente con las especies vegetales utilizadas y el número de afecciones atribuidas a cada una, lo cual puedo explicarse por las características ecológicas de cada localidad, la disponibilidad de la flora medicinal y las prácticas terapéuticas propias de cada comunidad. Sin embargo, todos los estudios coincideron en que las enfermedades inflamatorias, digestivas, urinarias y respiratorias constituyeron los principales motivos para el uso de plantas medicinales, evidenció la importancia de estos recursos vegetales dentro de la medicina tradicional de las comunidades rurales.

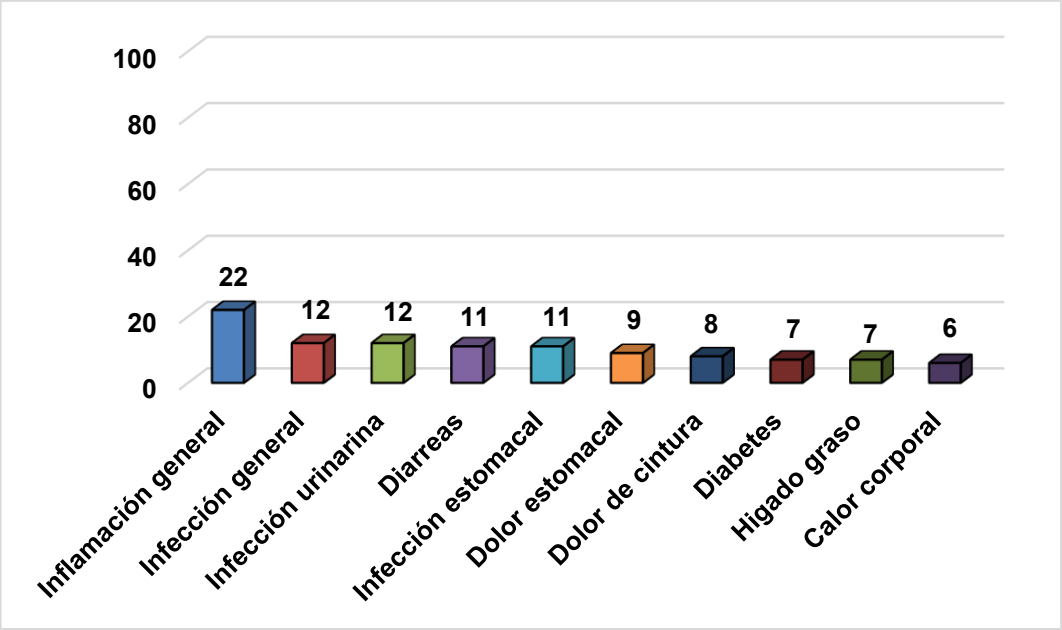
TABLA 37. AFECCIONES TRATADAS CON PLANTAS MEDICINALES Y NÚMERO DE ESPECIES EMPLEADAS POR LOS POBLADORES DEL CENTRO POBLADO DE QUINTALPATA

N°	Afecciones y/o enfermedades	Plantas medicinales empleadas	Frecuencia
1	Inflamación general	Caña caña, Chancalao, Cola de caballo, Higuerilla roja, Hukucha chupa, Lengua y perro, Llantén, Mango blanco, Mazazamba, Monte linaza, Monte salvia, Noqao, Palillo, Pirk´a, Rata rata, Sábila, Sahuinto blanco, Toroc blanco, Verbena, Wacaqayu, Yuca, Zarzaparilla.	22
2	Infección general	Caña caña, Kimsa k´uchu, Lengua y perro, Mazazamba, Noqao, Orégano, Piki pichana, Pirk´a, Rata rata, Sahuinto blanco, Wacaqayu, Yuca.	12
3	Infección Urinaria	Achiote blanco, Cola de caballo, Kari kari, Lengua y perro, Malva blanca, Mazazamba, Monte linaza, Noqao, Pirk´a, Sahuinto blanco, Verbena, Waqacayu, Yuca.	12
4	Diarreas	Haka chaqchi, Hierba de hegunda, Higuerilla roja, Lengua y perro, Mango blanco, Manka paqui, Monte salvia, Palta, Plátano, Sahuinto blanco, Verbena.	11
5	Infección estomacal	Achiote blanco, Hierba de cáncer, Lengua y perro, Mazazamba, Monte linaza, Palta, Pirk´a, Rata rata, Sahuinto blanco, Wacaqayu, Yanahuacta.	11

6	Dolor estomacal	Hierba de cáncer, Hierba de hegunda, Kisa kisa, Llantén, Wacaqayu, Manka paqui, Mazazamba, Noqao, Payco.	9
7	Dolor de cintura	Achiua achiua, Chanca piedra, Chancalao, Lengua y perro, Llantén, Matico, Piti poa, Wacaqayu.	8
8	Diabetes	Higuerilla roja, Palta, Mango blanco, Ortiga blanca, Plátano, Sahuinto blanco, Toroc blanco.	7
9	Hígado graso	Diente de león, Granadilla, Kisa kisa, Kuchi qara, Pirk´a Sahuinto blanco, Verbena.	7
10	Calor corporal	Caña caña, Laraymana, Malva blanca, Monte linaza, Palillo, Sahuinto blanco.	6
11	Tos	Matico, Níspero, Lengua y perro, Flor de hucambila, Coca.	5
12	Dolor de cabeza	Coca, Hierba de hegunda, Moco moco, Pirk´a.	4
13	Resfrió	Lauraymana, Moco moco, Limón, Matico.	4
14	Cálculos renales	Chanca piedra, Cola de caballo, Piti poa.	3
15	Gastritis	Lengua y perro, Piti poa, Pirk´a.	3
16	Golpes	Wacaqayu, Pirk´a, Hierba de cáncer.	3
17	Gripe	Pirk´a, Lauraymana, Moco moco.	3
18	Presión alta	Café, Verbena, Matico.	3
19	Acidez estomacal	Palta, Hierba de hegunda.	2
20	Cálculos biliares	Verbena, Chanca piedra.	2
21	Cólicos estomacales	Noqao, Monte salvia.	2
22	Dolor de cuerpo	Granadilla, Hanco chuta.	2
23	Gusanera	Verbena, Payco.	2
24	Heridas	Wacaqayu, Higuerilla roja.	2
25	Prevención de cancer	Mazazamba, Toroc blanco.	2
26	Próstata	Noqao, Achiote blanco.	2
27	Anemia	Hierba de hegunda.	1
28	Asma	Matico.	1
29	Cicatrización	Higuerilla roja.	1
30	Dolor óseo	Higerilla roja.	1
31	Dolor de nervios	Granadilla.	1
32	Dolor muscular	Piti poa.	1
33	Hepatitis	Kisa kisa.	1
34	Insomnio	Granadilla.	1
35	Mal de viento	Hierba de hegunda.	1

Fuente: A. Fernández y R. Montalvo, con base en la encuesta aplicada a los pobladores de Quintalpata, 2025

FIGURA 15. NÚMERO DE ESPECIES DE PLANTAS MEDICINALES EMPLEADAS PARA EL TRATAMIENTO DE LAS PRINCIPALES AFECCIONES EN EL CENTRO POBLADO DE QUINTALPATA



Fuente: A. Fernández y R. Montalvo, con base en la encuesta aplicada a los pobladores de Quintalpata, 2025

Interpretación análisis y discusión de resultados:

En la FIGURA 15 se presenta las principales afecciones tratadas mediante plantas medicinales por los pobladores del centro poblado de Quintalpata, distrito de Maranura, provincia La Convención – Cusco. En el gráfico correspondiente se destacan las diez dolencias con mayor número de especies empleadas. La inflamación general fue la afección más frecuente, con 22 plantas medicinales destinadas a su tratamiento, seguida por la infección general y la infección urinaria, con 12 especies cada una. Asimismo, las diarreas y la infección estomacal fueron tratadas con 11 especies, mientras que el dolor estomacal registró 9 especies, el dolor de cintura 8 especies, y la diabetes e hígado graso 7 especies cada una.

El predominio de la inflamación general podría estar relacionado con las actividades cotidianas de la población, especialmente las labores agrícolas, que implicaban exposición prolongada al sol, esfuerzo físico constante y posibles lesiones musculares o articulares. Asimismo, la presencia de infecciones urinarias, digestivas y estomacales pueden vincularse con las condiciones de alimentación, disponibilidad de agua segura y prácticas de saneamiento de la comunidad. En el caso de las afecciones respiratorias, como tos y resfrío, estas podrían estar asociadas al uso frecuente de cocinas a leña y a los cambios de temperatura propios de la zona.

Estos resultados guardan similitud con **Nieves Yuca (30),** quien identificó que las afecciones urinarias y respiratorias fueron los principales problemas de salud tratados mediante plantas medicinales. De igual manera, **Segovia Araoz (28)** documentó en la provincia de La Convención el uso de especies vegetales para afecciones inflamatorias, digestivas, urinarias y respiratorias. Asimismo, **Mariño y Mallaupoma (26)** reportaron el uso de plantas medicinales para enfermedades respiratorias, digestivas y urinarias; **De la Cruz Medina (25)** destacó su empleo en trastornos gastrointestinales; y **Hurtado y Vázquez (27)** evidenciaron el uso frecuente de especies vegetales para afecciones urinarias y renales.

En conjunto, los resultados mostraron que las enfermedades inflamatorias, digestivas y urinarias constituyeron los principales motivos de uso de plantas medicinales en Quintalpata, lo que confirmó la importancia de estos recursos vegetales como alternativa terapéutica dentro de la medicina tradicional local.

CONCLUSIONES

1. El análisis etnofarmacológico y fitoquímico cualitativo de las hierbas medicinales para la trata de enfermedades prevalentes en los centros poblados de Quintalpata y Chaullay - Distrito de Maranura, La Convención Cusco – 2025, permitió obtener información sobre las 5 especies más utilizadas por los centros poblados, logrando su identificación y clasificación taxonómica.
2. En relación con las características sociodemográficas se contó con la participación de 255 habitantes de los centros poblados de Chaullay y Quintalpata, el cual predominó el grupo etario de 59 a 71 años en un 26,95% y 35,96%, y el sexo fenemino, con 57,45% y 64,91%. Asimismo, predomino la ocupación de ama de casa, con 45.33% y 46.49%, lo cual evidencio que el conocimiento sobre el uso de plantas medicinales fue trasmitido de padres a hijos, con 46,81% y 44,74%, respectivamente. Con respecto al grado de instrucción Chaullay predominó la secundaria completa con 29,79% y Quintalpata con primaria completa, 28,95%.

3. Se recolectaron y clasificaron taxonómicamente las cinco plantas medicinales más empleadas en cada centro poblado mediante la participación de profesionales especialistas. En Chaullay se recolectaron 86 especies, siendo las 5 más destacadas Runa Manayupa *(Zornia curvata* Mohlenbr.*),* Ángel Tahuna *(Solanum tenuispinum* Rusby*)*, Kimsa K´uchu *(Baccharis genistelloides* (Lam.) Pers.), Guaco *(Mikania guaco* Bonpl.*)* y Manka Paqui *(Ageratum conyzoides* L.); mientras que en Quintalpata se recolectaron 52 especies de las cuales las 5 más sobresalientes fueron Sahuinto blanco *(Psidium guajava* L.*),* Pirk´a *(Bidens pilosa* L.*),* Lengua y perro *(Chaptalia nutans* (L.)*),* Noqao *(Cestrum racemosum* Ruiz&Pav.*)* y Waqacayu (*Plantago australis* Subsp.hirtella*).* Se observó un predominio de especies pertenecientes a las familias Asteraceae, Solanaceae, Fabaceae, Myrtaceae y Plantaginaceae, destacando especialmente la familia Asteraceae por su mayor representatividad.

4. En ambos centros poblados, la infusión fue la principal forma de preparación de las plantas medicinales, con 84,88 % en Chaullay y 98,08 % en Quintalpata, y las hojas constituyeron la parte vegetal más utilizada, con 56,98 % y 94,23 %, respectivamente. Respecto a la frecuencia de administración, predominó el consumo diario en Chaullay 54,65 % y en Quintalpata 67,31 %. Según el tipo de planta recolectada, en Chaullay predominaron las hierbas 54,65 %, mientras que en Quintalpata predominaron los arbustos (53,85 %). La recolección se realizó principalmente durante la época lluviosa, con 72,09 % en Chaullay y 78,85 % en Quintalpata. Asimismo, las plantas fueron calificadas como muy comunes por el 73,26 % y 82,69 % de los pobladores, respectivamente.

5. El perfil fitoquimico cualitativo del extracto etanólico al 70% de las diez especies medicinales más utilizadas mostraron la presencia de flavonoides, alcaloides, taninos, saponinas, compuestos fenólicos, triterpenos, esteroides y azúcares reductores. Las especies Runa Manayupa, Kimsa K´uchu, Pirk´a y Lengua y Perro, mostraron mayor diversidad en concordancia con su uso tradicional.

6. Las especies medicinales se utilizaron para una amplia variedad de afecciones, entre las que predominaron los procesos inflamatorios, urinarios y digestivos. En Chaullay, la inflamación general fue tratada con 47 especies y la infección urinaria con 28 especies; asimismo, Ángel Tahuna y Guaco presentaron la mayor diversidad de usos reportados, con 16 afecciones cada una. En Quintalpata, la inflamación general fue tratada con 22 especies, mientras que la infección general y la infección urinaria fueron tratadas con 12 especies cada una, destacando Pirk´a entre las especies con mayor diversidad de usos terapéuticos reportados. Estos resultados evidenciaron la amplitud del conocimiento tradicional sobre el empleo de especies vegetales para diferentes problemas de salud.

RECOMENDACIONES

A las autoridades de la universidad y del sector salud

- Promover la conservación y el uso responsable de las plantas medicinales como parte del patrimonio biocultural y de las estrategias de salud intercultural.
- Impulsar investigaciones que permitan validar científicamente las propiedades terapéuticas de las especies medicinales identificadas en los centros poblados de Quintalpata y Chaullay.

A los docentes de la universidad

- Fomentar el desarrollo de investigaciones en etnobotánica, etnofarmacología y fitoquímica, orientadas al estudio de las plantas medicinales de la región.
- Incentivar proyectos que evalúen la actividad biológica de las especies que presentaron mayor frecuencia de uso y mayor presencia de metabolitos secundarios.

A los estudiantes

- Desarrollar investigaciones dirigidas a identificar los principios activos y evaluar la eficacia y seguridad de las plantas medicinales más utilizadas por las comunidades estudiadas.
- Contribuir a la elaboración y actualización de registros etnobotánicos que favorezcan la preservación del conocimiento tradicional sobre el uso de plantas medicinales.

BIBLIOGRAFÍA

1. Balick MJ, Cox PA. Plants, People, and Culture [Internet]. New York: Garland Science; 2020 [cited 2025 Oct 20]. Available from: https://books.google.com.pe/books/about/Plants_People_and_Culture.html?id=fvg8EAAAQBAJ&redir_esc=y doi:10.1201/9781003049074

2. Wang H, Chen Y, Wang L, Liu Q, Yang S, Wang C. Advancing herbal medicine: enhancing product quality and safety through robust quality control practices. Front Pharmacol. 2023 Sep 25;14. doi:10.3389/fphar.2023.1265178

3. Ang L, Song E, Jong MC, Alræk T, Wider B, Choi TY, et al. An evidence map on traditional medicine across health outcomes. Integr Med Res. 2024 Sep;13(3):101070. doi:10.1016/j.imr.2024.101070

4. Tello-Ceron G, Flores Pimentel M, Gómez Galarza V. USO DE LAS PLANTAS MEDICINALES DEL DISTRITO DE QUERO, JAUJA, REGIÓN JUNÍN, PERÚ. Ecología Aplicada. 2019 Jun 30;18(1):11. doi:10.21704/rea.v18i1.1301

5. Khan MAA, Khalid M, Malik O. The safety of herbal medicines in low- and middle-income countries (LMICs): current landscape and promoting the pharmacovigilance practices. J Pharm Policy Pract. 2025 Dec 31;18(1). doi:10.1080/20523211.2025.2574651

6. Corroto F, Gamarra Torres OA, Macía MJ. Understanding the Influence of Socioeconomic Variables on Medicinal Plant Knowledge in the Peruvian Andes. Plants. 2022 Oct 12;11(20):2681. doi:10.3390/plants11202681

7. Anand U, Jacobo-Herrera N, Altemimi A, Lakhssassi N. A Comprehensive Review on Medicinal Plants as Antimicrobial Therapeutics: Potential Avenues of Biocompatible Drug Discovery. Metabolites. 2019 Nov 1;9(11):258. doi:10.3390/metabo9110258

8. Pandey D, Gupta A. Antimicrobial Secondary Metabolites from Medicinal Plants: A Boon of Nature for Mankind A Review. Biochemistry and Molecular Biology of Beneficial Plants. 2023 Jan 14.

9. Sotelo-Leyva C, Tagle-Emigdio LJ, Aniceto-Teofilo C, Galeana-Hernández J, Condori-Cordero S, Flores-Blanco G, et al. Estudio etnofarmacológico y fitoquímico de las plantas medicinales de mayor uso en Julián Blanco, Guerrero, México. Acta Agrícola y Pecuaria. 2022 Jan 1;8(1). doi:10.30973/aap/2022.8.0081012

10. Remali J, Aizat WM. A Review on Plant Bioactive Compounds and Their Modes of Action Against Coronavirus Infection. Front Pharmacol. 2021 Jan 11;11. doi:10.3389/fphar.2020.589044

11. Choudhury A, Singh PA, Bajwa N, Dash S, Bisht P. Pharmacovigilance of herbal medicines: Concerns and future prospects. J Ethnopharmacol. 2023 Jun;309:116383. doi:10.1016/j.jep.2023.116383

12. Newman DJ, Cragg GM. Natural Products as Sources of New Drugs over the Nearly Four Decades from 01/1981 to 09/2019. J Nat Prod. 2020 Mar 27;83(3):770–803. doi:10.1021/acs.jnatprod.9b01285

13. Murray CJL, Ikuta KS, Sharara F, Swetschinski L, Robles Aguilar G, Gray A, et al. Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019: a systematic analysis. The Lancet. 2022 Feb;399(10325):629–55. doi:10.1016/S0140-6736(21)02724-0

14. Hernández-Vásquez A, Vargas-Fernández R, Turpo Cayo EY. Determinants, inequalities, and spatial patterns of diarrhea in the Peruvian under-five population: findings from nationally representative survey data. Front Public Health. 2023 Jun 27;11. doi:10.3389/fpubh.2023.1170670

15. Venkatesh A, Sanchez-Samaniego G, Mäusezahl D, Hattendorf J, Hartinger SM. Prevalence of urinary tract infections in pregnancy in rural Andean communities of Peru. Women's Health. 2024 Jan 5;20. doi:10.1177/17455057241294215

16. Leyva EO, Bockos IF, Vela Barba CL, Aldazabal DA, Vitorino CE, García-Mostajo JA, et al. Pain Prevalence and Chronicity in a Developing Country in Latin America: a Population-Based Survey in Lima, Peru. Pain Manag. 2023 Jan 20;13(1):45–59. doi:10.2217/pmt-2022-0061

17. Yeung AWK, Heinrich M, Kijjoa A, Tzvetkov NT, Atanasov AG. The ethnopharmacological literature: An analysis of the scientific landscape. J Ethnopharmacol. 2020 Mar;250:112414. doi:10.1016/j.jep.2019.112414

18. Heinrich M, Jalil B, Abdel-Tawab M, Echeverria J, Kulić Ž, McGaw LJ, et al. Best Practice in the chemical characterisation of extracts used in pharmacological and toxicological research—The ConPhyMP—Guidelines12. Front Pharmacol. 2022 Sep 13;13. doi:10.3389/fphar.2022.953205

19. Choi Y, Shin HK. Adverse events associated with herbal medicine products reported in the Korea Adverse Event Reporting System from 2012 to 2021. Front Pharmacol. 2024 Oct 21;15. doi:10.3389/fphar.2024.1378208

20. Pergola M, De Falco E, Belliggiano A, Ievoli C. The Most Relevant Socio-Economic Aspects of Medicinal and Aromatic Plants through a Literature Review. Agriculture. 2024 Mar 2;14(3):405. doi:10.3390/agriculture14030405

21. Dirección general de medicamentos insumos y drogas (DIGEMID). Medicamentos [Internet]. Lima; 2025 Aug [cited 2025 Oct 26]. Report. Available from: https://www.digemid.minsa.gob.pe/webDigemid/acceso-y-uso/listado-de-medicamentos-esenciales-genericos/

22. United Nations (UN). Article 8(j) - Traditional Knowledge, Innovations and Practices [Internet]. 2025 Oct [cited 2025 Oct 26]. Report. Available from: https://www.cbd.int/traditional

23. Paz Perafán J, Moreno M, Yela A. *Plantas medicinales utilizadas por la comunidad indígena Nasa en los Andes colombianos: conocimiento tradicional y usos terapéuticos*. Polibotánica. 2024;(57):105-130. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0187-71512024000100105&script=sci_arttext

24. Santos TG, Oliveira FC, Silva AS, et al. *Análisis etnofarmacológico de las plantas medicinales utilizadas para tratar enfermedades crónicas en una comunidad de Brasil*. Cogitare Enferm. 2023;28: e92839. Disponible en: https://www.scielo.br/j/cenf/a/J5nHYSTfLdXCbKG6wSCmnhF/?format=pdf&lang=es

25. De La Cruz LC. Estudio etnofarmacológico de las plantas medicinales y sus efectos en enfermedades gastrointestinales en Cajabamba, Cajamarca — Perú, 2023. [Lima]: Tesis para Optar por el Título, Universidad Norbert Wiener; 2023.

26. Mallaupoma KA, Mariño YJ. Estudio Etnofarmacológico sobre plantas medicinales utilizadas empíricamente para tratar infecciones en el distrito de Molinos, Jauja-Junín, enero-febrero, 2022 [Internet]. tesis de grado, Universidad María Auxiliadora; 2022 [cited 2025 Aug 31]. Available from: https://hdl.handle.net/20.500.12970/1014

27. Hurtado B, Vásquez EG. Estudio etnofarmacológico sobre plantas medicinales usadas empíricamente para tratar infecciones del tracto urinario en el centro poblado de Otuzco, Cajamarca periodo enero — febrero 2022 [Internet]. [2022]: tesis de grado, Universidad María Auxiliadora; [cited 2025 Aug 31]. Available from: https://hdl.handle.net/20.500.12970/932

28. Segovia Araoz E. *Estudio etnobotánico de plantas medicinales en cinco caseríos del distrito de Echarati, provincia de La Convención, Cusco* [tesis de licenciatura]. Cusco: Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco; 2023.

29. Crisostomo CD, Quispe L. Estudio etnofarmacológico de las plantas medicinales con mayor uso para tratar enfermedades digestivas en los pobladores de la comunidad de Chiara, distrito de Combapata, Canchis, Cusco, octubre 2023. tesis de grado, Universidad María Auxiliadora; 2024.

30. Yuca SN. Estudio etnofarmacológico y análisis fitoquímico cualitativo de plantas medicinales para el tratamiento de las afecciones predominantes en el centro poblado de Pampa Hercca-Sicuani, distrito de Canchis, Cusco-2023. [Cusco]: Tesis para Optar por el Titulo de Químico Farmacéutico, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco; 2024

31. Araujo MH, Huaman A. Estudio etnobotánico y etnofarmacológico de plantas usadas en las trece capitales de provincia del Departamento del Cusco. Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco; 2022.

32. Dueñas-Huanca G, Cutire-Sumina AR, Huamantupa-Chuquimaco I. Estudio etnobotánico deplantas útiles en la comunidad campesina de Acopia, Acomayo, Cusco. GENTRYANA. 2022 Jan 25;1(1):e210. doi:10.55873/gentryana.v1i1.210

33. Villena-Tejada M, Vera-Ferchau I, Cardona-Rivero A, Zamalloa-Cornejo R, Quispe-Florez M, Frisancho-Triveño Z, et al. Use of medicinal plants for COVID-19 prevention and respiratory symptom treatment during the pandemic in Cusco, Peru: A cross-sectional survey. PLoS One. 2021 Sep 22;16(9): e0257165. doi:10.1371/journal.pone.0257165

34. Rodríguez JR, Suma V. Estudio etnobotánico, etnofarmacológico y determinación de la bioactividad de las plantas medicinales más representativas de las comunidades de Ccayocca y Pampa Lawa del distrito de Checacupe, Cusco 2021. Tesis de grado, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco; 2021.

35. Franco Perdom. Guardian Farm [Internet]. 2024 [cited 2025 Sep 4]. Plantas Medicinales del Valle Sagrado en Huyropata, Perú. Available from: https://francoperdomo.com.ar/plantas-medicinales-en-valle-sagrado-de- peru/

36. Huamán Matamoros KM, Torres Lizana MG. PLANTAS MEDICINALES ORIGINARIAS DE HUANCAVELICA: EL CONOCIMIENTO DE LOS CIUDADANOS “HERBORISTAS” DE HUANCAVELICA. Revista Oeconomicus. 2023 Jan 30;3(1):34–46. doi:10.54943/revoec. v3i1.208

37. E. Delgado-Paredes G, R. Delgado-Rojas P, Rojas-Idrogo C. Peruvian Medicinal Plants and Cosmopolitan Plants with Potential use in the Treatment of Respiratory Diseases and COVID-19. International Journal of Plant, Animal and Environmental Sciences. 2021;11(02). doi:10.26502/ijpaes.202107

38. Justil-Guerrero HJ, Arroyo-Acevedo JL, Rojas-Armas JP, Palomino- Pacheco M, Villena-Tejada M, Segura Vílchez WA. Antioxidant Capacity of Chuquiraga Spinosa Less. “Huamanpinta” and Prevention of Carrageenan- Induced Inflammation in Mice. Pharmacognosy Journal. 2021 Sep 8;13(5):1287–96. doi:10.5530/pj.2021.13.163

39. Morales-Aranibar L, Soto CAM, Sanchez ARY, Morales-Aranibar CG, Apaza-Canqui AE, Saenz MAC, et al. Socioeconomic and Cultural Impacts of Native Cotton Cultivation in the Amazonian Communities of Alto Urubamba, La Convencion-Cusco Province, Peru. Sustainability. 2024 Sep 11;16(18):7953. doi:10.3390/su16187953

40. Hurtado-Huarcaya J, Castañeda R, Albán-Castillo J. Asteráceas medicinales en dos comunidades andinas del sur del Perú: Quinua (Ayacucho) y Lircay (Huancavelica). Bol latinoam Caribe plantas med aromát. 2021;20(4):351–66.

41. Arado GM, Amatto P de PG, Marins M, Rizzi ES, França S de C, Coppede J da S, et al. Anti-inflammatory and/or immunomodulatory activities of Uncaria tomentosa (cat's claw) extracts: A systematic review and meta- analysis of in vivo studies. Front Pharmacol. 2024 May 31;15. doi:10.3389/fphar.2024.1378408

42. Tzintzarov A, Boyadzhieva SS, Coelho JAP, Tsvetanova F, Petrova M, Stoev G, et al. Novel Insights into the Biological Activity of Croton lechleri Twigs Extracts and Advancements in Their Sustainable Recovery. Molecules. 2024 Sep 2;29(17):4161. doi:10.3390/molecules29174161

43. Anaya RB, De La Cruz E, Muñoz-Centeno LM, Cóndor R, León R, Carhuaz R. Food and Medicinal Uses of Ancestral Andean Grains in the Districts of Quinua and Acos Vinchos (Ayacucho-Peru). Agronomy. 2022 Apr 23;12(5):1014. doi:10.3390/agronomy12051014

44. Urdaneta-Laffita I, Padró-Rodríguez L, Tur-Naranjo E, Nápoles-Garzón I. Etnofarmacología de plantas medicinales con efectos sedantes en la comunidad Songo, Santiago de Cuba. Orange Journal. 2022 Jan 11;3(6):4–13. doi:10.46502/issn.2710-995X/2021.6.01

45. Dorado Martínez C. Etnofarmacología, riqueza terapéutica de México para el desarrollo social sostenible. ECOCIENCE INTERNATIONAL JOURNAL. 2020 Jul 31;(3):54–66. doi:10.35766/je20236

46. Martínez FDLA. Fitoquímica y Etnofarmacología: Definición de Conceptos y Aplicación a la carrera de Química y Farmacia de la Universidad de La Frontera. 2020.

47. Fandiño-Del-Rio M, Kephart JL, Williams KN, Malpartida G, Boyd Barr D, Steenland K, et al. Household air pollution and blood markers of inflammation: A cross-sectional analysis. Indoor Air. 2021 Sep 22;31(5):1509–21. doi:10.1111/ina.12814

48. Kephart JL, Fandiño-Del-Rio M, Koehler K, Bernabe-Ortiz A, Miranda JJ, Gilman RH, et al. Indoor air pollution concentrations and cardiometabolic health across four diverse settings in Peru: a cross-sectional study. Environmental Health. 2020 Dec 3;19(1):59. doi:10.1186/s12940-020- 00612-y

49. Loyola S, Concha-Velasco F, Pino-Dueñas J, Vasquez-Luna N, Juarez P, Llanos C, et al. Antimicrobial Resistance Patterns and Dynamics of Extended-Spectrum β-Lactamase-Producing Uropathogenic Escherichia coli in Cusco, Peru. Antibiotics. 2021 Apr 22;10(5):485. doi:10.3390/antibiotics10050485

50. Vera-Ponce VJ, Zuzunaga-Montoya FE, Vásquez-Romero LEM, Loayza-Castro JA, Sanchez-Tamay NM, Valladolid-Sandoval LAM, et al. Prevalence of Hypertension, Prehypertension, and High-normal Blood Pressure in Peru: A Systematic Review and Meta-analysis. Open Public Health J. 2025 Feb 3;18(1). doi:10.2174/0118749445325588250128104438

51. Luziatelli G, Sørensen M, Theilade I, Mølgaard P. Asháninka medicinal plants: a case study from the native community of Bajo Quimiriki, Junín, Peru. J Ethnobiol Ethnomed. 2010;6:21. doi:10.1186/1746-4269-6-21.

52. Ríos M, et al. Ethnobotanical inventory of medicinal plants used by Cashinahua (Huni Kuin) herbalists in Purus Province, Peruvian Amazon. J Ethnobiol Ethnomed. 2023;19:18.

53. Campbell WR, Neyra J, Calderwood LE, Romero C, Soto G, Kambhampati AK, et al. Incidence of Norovirus-Associated Acute Gastroenteritis across Age Groups in a Peruvian Andean Community. Am J Trop Med Hyg. 2025 Apr 2;112(4):921–7. doi:10.4269/ajtmh.24-0331

54. Chen J, Gong Y, Chen Q, Li S, Zhou Y. Global burden of soil-transmitted helminth infections, 1990–2021. Infect Dis Poverty. 2024 Oct 24;13(1):77. doi:10.1186/s40249-024-01238-9

55. Ortiz-Martínez S, Ramos-Rincón JM, Vásquez-Chasnamote ME, Gamboa-Paredes ON, Arista-Flores KM, Espinoza-Venegas LA, et al. Prevalence of strongyloidiasis in Peru: systematic review and meta-analysis. BMC Infect Dis. 2021 Dec 4;21(1):755. doi:10.1186/s12879-021-06441-9

56. Lee YM, Kim Y. Is Curcumin Intake Really Effective for Chronic Inflammatory Metabolic Disease? A Review of Meta-Analyses of Randomized Controlled Trials. Nutrients. 2024 May 31;16(11):1728. doi:10.3390/nu16111728

57. Juergens LJ, Worth H, Juergens UR. New Perspectives for Mucolytic, Anti-inflammatory and Adjunctive Therapy with 1,8-Cineole in COPD and Asthma: Review on the New Therapeutic Approach. Adv Ther. 2020 May 21;37(5):1737–53. doi:10.1007/s12325-020-01279-0

58. Wawrysiuk S, Rechberger T, Kubik-Komar A, Kolodynska A, Naber K, Miotla P. Postoperative Prevention of Urinary Tract Infections in Patients after Urogynecological Surgeries—Nonantibiotic Herbal (Canephron) versus Antibiotic Prophylaxis (Fosfomycin Trometamol): A Parallel-Group, Randomized, Noninferiority Experimental Trial. Pathogens. 2022 Dec 23;12(1):27. doi:10.3390/pathogens12010027

59. Butler DSC, Wagenlehner F, Höller M, Abramov-Sommariva D, Steindl H, Naber KG. Phytotherapy (BNO 1045) of Acute Lower Uncomplicated Urinary Tract Infection in Women Normalizes Local Host Responses. Urol Int. 2023;107(8):778–84. doi:10.1159/000531206

60. Nelson Z, Aslan AT, Beahm NP, Blyth M, Cappiello M, Casaus D, et al. Guidelines for the Prevention, Diagnosis, and Management of Urinary Tract Infections in Pediatrics and Adults. JAMA Netw Open. 2024 Nov 4;7(11):e2444495. doi:10.1001/jamanetworkopen.2024.44495

61. Ellis LR, Zulfiqar S, Holmes M, Marshall L, Dye L, Boesch C. A systematic review and meta-analysis of the effects of *Hibiscus sabdariffa* on blood pressure and cardiometabolic markers. Nutr Rev. 2022 May 9;80(6):1723–37. doi:10.1093/nutrit/nuab104

62. Sleiman C, Daou RM, Al Hazzouri A, Hamdan Z, Ghadieh HE, Harbieh B, et al. Garlic and Hypertension: Efficacy, Mechanism of Action, and Clinical Implications. Nutrients. 2024 Aug 29;16(17):2895. doi:10.3390/nu16172895

63. Zarezadeh M, Musazadeh V, Foroumandi E, Keramati M, Ostadrahimi A, Mekary RA. The effect of cinnamon supplementation on glycemic control in patients with type 2 diabetes or with polycystic ovary syndrome: an umbrella meta-analysis on interventional meta-analyses. Diabetol Metab Syndr. 2023 Jun 15;15(1):127. doi:10.1186/s13098-023-01057-2

64. Saquiray Manihuari MH. Nivel de conocimiento del uso y conservación de plantas medicinales en el tratamiento de diabetes e hipertensión en la comunidad San Martín de Tipishca, Loreto – 2024 [tesis de grado]. Iquitos: Universidad Nacional de la Amazonía Peruana; 2024

65. Xie W, Su F, Wang G, Peng Z, Xu Y, Zhang Y, et al. Glucose-lowering effect of berberine on type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis. Front Pharmacol. 2022 Nov 16;13. doi:10.3389/fphar.2022.1015045

66. Ingrosso MR, Ianiro G, Nee J, Lembo AJ, Moayyedi P, Black CJ, et al. Systematic review and meta-analysis: efficacy of peppermint oil in irritable bowel syndrome. Aliment Pharmacol Ther. 2022 Sep 9;56(6):932–41. doi:10.1111/apt.17179

67. Kongkam P, Khongkha W, Lopimpisuth C, Chumsri C, Kosarussawadee P, Phutrakool P, et al. Curcumin and proton pump inhibitors for functional dyspepsia: a randomised, double blind controlled trial. BMJ Evid Based Med. 2023 Dec;28(6):400–7. doi:10.1136/bmjebm-2022-112231

68. Aregawi LG, Shokrolahi M, Gebremeskel TG, Zoltan C. The Effect of Ginger Supplementation on the Improvement of Dyspeptic Symptoms in Patients With Functional Dyspepsia. Cureus. 2023 Sep 27. doi:10.7759/cureus.46061

69. Palomo-Ligas L, Estrada-Camacho J, Garza-Ontiveros M, Vargas- Villanueva JR, Gutiérrez-Gutiérrez F, Nery-Flores SD, et al. Polyphenolic extract from *Punica granatum* peel causes cytoskeleton-related damage on *Giardia lamblia* trophozoites *in vitro*. PeerJ. 2022 Apr 27;10:e13350. doi:10.7717/peerj.13350

70. Saldaña-Chafloque CF, Acosta-Román M, Torres-Huamaní J, Castillo-Zavala JL. Phytotherapy used in ailments of the digestive system by Andean inhabitants of Pampas, Huancavelica, Peru. Biologics. 2024;4(1):30-43. doi:10.3390/biologics4010003.

71. El-Kady AM, Abdel-Rahman IAM, Fouad SS, Allemailem KS, Istivan T, Ahmed SFM, et al. Pomegranate Peel Extract Is a Potential Alternative Therapeutic for Giardiasis. Antibiotics. 2021 Jun 11;10(6):705. doi:10.3390/antibiotics10060705

72. Shaverdi M, Rafiee Z, Razmjoue D, Oryan A, Ghaedi M, Abidi H. Antibacterial, antioxidant, and anti-giardia properties of the essential oil, hydroalcoholic extract, and green synthesis of the silver nanoparticles of Salvia mirzayanii plant. Sci Rep. 2024 Oct 1;14(1):22866. doi:10.1038/s41598-024-74039-7

73. Mnkugwe RH, Minzi O, Kinung'hi S, Kamuhabwa A, Aklillu E. Efficacy and safety of praziquantel and dihydroartemisinin piperaquine combination for treatment and control of intestinal schistosomiasis: A randomized, non-inferiority clinical trial. PLoS Negl Trop Dis. 2020 Sep 23;14(9):e0008619. doi:10.1371/journal.pntd.0008619

74. De la Cruz Montenegro Arteaga YK, Figueroa Rivera CE. Revisión sistemática sobre el uso de plantas medicinales con efecto antiparasitario frente a parásitos intestinales en el Perú, 2010-2020 [tesis]. Lambayeque: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo; 2024.

75. Taljaard L, Haynes RK, van der Kooy F. Artemisia Species and Their Active Constituents for Treating Schistosomiasis. Revista Brasileira de Farmacognosia. 2023 May 24;33(5):875–85. doi:10.1007/s43450-023-00407-5

76. López-Abán J, Vicente-Santiago B, Gutiérrez-Soto G, Rodríguez-Garza NE, Kačániová M, López-Sandin I, et al. Emerging Approaches to Anthelmintic Therapy Using Medicinal Plants and Phytochemicals: A Review of Natural Products Against Strongyloidiasis. Pathogens. 2025 Aug 23;14(9):):842. doi:10.3390/pathogens14090842

77. Chiocchio I, Mandrone M, Tomasi P, Marincich L, Poli F. Plant Secondary Metabolites: An Opportunity for Circular Economy. Molecules. 2021 Jan 18;26(2):495. doi:10.3390/molecules26020495

78. Masyita A, Mustika Sari R, Dwi Astuti A, Yasir B, Rahma Rumata N, Emran T Bin, et al. Terpenes and terpenoids as main bioactive compounds of essential oils, their roles in human health and potential application as natural food preservatives. Food Chem X. 2022 Mar;13:100217. doi:10.1016/j.fochx.2022.100217

79. de Sousa DP, Damasceno ROS, Amorati R, Elshabrawy HA, de Castro RD, Bezerra DP, et al. Essential Oils: Chemistry and Pharmacological Activities. Biomolecules. 2023 Jul 18;13(7):1144. doi:10.3390/biom13071144

80. Rahim MA, Ayub H, Sehrish A, Ambreen S, Khan FA, Itrat N, et al. Essential Components from Plant Source Oils: A Review on Extraction, Detection, Identification, and Quantification. Molecules. 2023 Sep 29;28(19):6881. doi:10.3390/molecules28196881

81. Djalovic I, Grahovac N, Stojanović Z, Đurović A, Živančev D, Jakšić S, et al. Nutritional and Chemical Quality of Maize Hybrids from Different FAO Maturity Groups Developed and Grown in Serbia. Plants. 2024 Jan 4;13(1):143. doi:10.3390/plants13010143

82. Feng Z, Bartholomew ES, Liu Z, Cui Y, Dong Y, Li S, et al. Glandular trichomes: new focus on horticultural crops. Hortic Res. 2021 Dec 1;8(1):158. doi:10.1038/s41438-021-00592-1

83. Ma X, Tang K, Tang Z, Dong A, Meng Y, Wang P. Organ-specific, integrated omics data-based study on the metabolic pathways of the medicinal plant Bletilla striata (Orchidaceae). BMC Plant Biol. 2021 Dec 1;21(1):504. doi:10.1186/s12870-021-03288-9

84. Dissecting the spatial distribution of specialized metabolism at single-cell resolution. Nat Plants. 2022 Dec 20;9(1):11–2. doi:10.1038/s41477-022-01292-x

85. Naik AV, Sellappan K. Quantification and histochemical localization of secondary metabolites during development in Annona muricata L. (Annonaceae). Sci Rep. 2024 Nov 12;14(1):27641. doi:10.1038/s41598- 024-79413-z

86. Voigt V, Franke H, Lachenmeier DW. Risk Assessment of Pulegone in Foods Based on Benchmark Dose–Response Modeling. Foods. 2024 Sep 13;13(18):2906. doi:10.3390/foods13182906

87. Dixon RA, Dickinson AJ. A century of studying plant secondary metabolism—From “what?” to “where, how, and why?” Plant Physiol. 2024 Apr 30;195(1):48–66. doi:10.1093/plphys/kiad596

88. Lu YS, Qiu J, Mu XY, Qian YZ, Chen L. Levels, Toxic Effects, and Risk Assessment of Pyrrolizidine Alkaloids in Foods: A Review. Foods. 2024 Feb 9;13(4):536. doi:10.3390/foods13040536

89. Hazrati S, Mousavi Z, Nicola S. Harvest time optimization for medicinal and aromatic plant secondary metabolites. Plant Physiology and Biochemistry. 2024 Jul;212:108735. doi:10.1016/j.plaphy.2024.108735

90. Hazrati S, Beidaghi P, Beyraghdar Kashkooli A, Hosseini SJ, Nicola S. Effect of Harvesting Time Variations on Essential Oil Yield and Composition of Sage (Salvia officinalis). Horticulturae. 2022 Feb 10;8(2):149. doi:10.3390/horticulturae8020149

91. AHPA. GOOD AGRICULTURAL AND COLLECTION PRACTICES AND GOOD MANUFACTURING PRACTICES FOR BOTANICAL MATERIALS [Internet]. 2021 May [cited 2025 Oct 20]. Report. Available from: https://www.ahpa.org/Files/GACP-GMP/2023_AHPA_GACP_GMP_for_Botanical_Materials.pdf

92. Garcìa LM, Ceccanti C, Negro C, De Bellis L, Incrocci L, Pardossi A, et al. Effect of Drying Methods on Phenolic Compounds and Antioxidant Activity of Urtica dioica L. Leaves. Horticulturae. 2021 Jan 19;7(1):10. doi:10.3390/horticulturae7010010

93. Brindisi LJ, Simon JE. Preharvest and postharvest techniques that optimize the shelf life of fresh basil (Ocimum basilicum L.): a review. Front Plant Sci. 2023 Sep 8;14. doi:10.3389/fpls.2023.1237577

94. Al-Hamdani A, Jayasuriya H, Pathare PB, Al-Attabi Z. Drying Characteristics and Quality Analysis of Medicinal Herbs Dried by an Indirect Solar Dryer. Foods. 2022 Dec 19;11(24):4103. doi:10.3390/foods11244103

95. Zdulski JA, Rutkowski KP, Konopacka D. Strategies to Extend the Shelf Life of Fresh and Minimally Processed Fruit and Vegetables with Edible Coatings and Modified Atmosphere Packaging. Applied Sciences. 2024 Nov 28;14(23):11074. doi:10.3390/app142311074

96. Maoloni A, Cardinali F, Milanović V, Reale A, Boscaino F, Di Renzo T, et al. Impact of Different Drying Methods on the Microbiota, Volatilome, Color, and Sensory Traits of Sea Fennel (Crithmum maritimum L.) Leaves. Molecules. 2023 Oct 21;28(20):7207. doi:10.3390/molecules28207207

97. Farahbakhsh J, Najafian S, Hosseinifarahi M, Gholipour S. The effect of time and temperature on shelf life of essential oil composition of *Teucrium polium* L. Nat Prod Res. 2022 Jan 2;36(1):424–8. doi:10.1080/14786419.2020.1771711

98. Thamkaew G, Sjöholm I, Galindo FG. A review of drying methods for improving the quality of dried herbs. Crit Rev Food Sci Nutr. 2021 Jun 17;61(11):1763–86. doi:10.1080/10408398.2020.1765309

99. El Gamal R, Song C, Rayan AM, Liu C, Al-Rejaie S, ElMasry G. Thermal Degradation of Bioactive Compounds during Drying Process of Horticultural and Agronomic Products: A Comprehensive Overview. Agronomy. 2023 Jun 11;13(6):1580. doi:10.3390/agronomy13061580

100. Zang Z, Huang X, He C, Zhang Q, Jiang C, Wan F. Improving Drying Characteristics and Physicochemical Quality of Angelica sinensis by Novel Tray Rotation Microwave Vacuum Drying. Foods. 2023 Mar 12;12(6):1202. doi:10.3390/foods12061202

101. Palos-Hernández A, González-Paramás AM, Santos-Buelga C. Latest Advances in Green Extraction of Polyphenols from Plants, Foods and Food By-Products. Molecules. 2024 Dec 27;30(1):55. doi:10.3390/molecules30010055

102. Oubannin S, Bijla L, Ahmed MN, Ibourki M, El Kharrassi Y, Devkota K, et al. Recent advances in the extraction of bioactive compounds from plant matrices and their use as potential antioxidants for vegetable oils enrichment. Journal of Food Composition and Analysis. 2024 Apr;128:105995. doi:10.1016/j.jfca.2024.105995

103. Fagbemi KO, Aina DA, Olajuyigbe OO. Soxhlet Extraction versus Hydrodistillation Using the Clevenger Apparatus: A Comparative Study on the Extraction of a Volatile Compound from Tamarindus indica Seeds. The Scientific World Journal. 2021 Dec 2;2021:1–8. doi:10.1155/2021/5961586

104. Vukovic NL, Vukic MD, Obradovic AD, Matic MM, Galovičová L, Kačániová M. GC, GC/MS Analysis, and Biological Effects of Essential Oils from Thymus mastchina and Elettaria cardamomum. Plants. 2022 Nov 23;11(23):3213. doi:10.3390/plants11233213

105. González-Domínguez R, Sayago A, Santos-Martín M, Fernández-Recamales Á. High-Throughput Method for Wide-Coverage and Quantitative Phenolic Fingerprinting in Plant-Origin Foods and Urine Samples. J Agric Food Chem. 2022 Jun 29;70(25):7796–804. doi:10.1021/acs.jafc.2c01453

106. Dallali D, Fakhfakh J, Paris C, Aoiadni N, Philippot S, Risler A, et al. HPLC-HESI-MS/MS Analysis of Phenolic Compounds from Cynoglossum tubiflorus Leaf Extracts: An Assessment of Their Cytotoxic, Antioxidant, and Antibacterial Properties. Plants. 2024 Mar 21;13(6):909. doi:10.3390/plants13060909

107. Busia K. Herbal Medicine Dosage Standardisation. J Herb Med. 2024 Aug;46:100889. doi:10.1016/j.hermed.2024.100889

108. Villa-Uvidia DN, Osorio-Rivera MÁ, Villacis-Venegas NY. Extracción, propiedades y beneficios de los mucílagos. Dom Cien. 2020;6(2):503–24.

109. Noviana E, Indrayanto G, Rohman A. Advances in Fingerprint Analysis for Standardization and Quality Control of Herbal Medicines. Front Pharmacol. 2022 Jun 2;13. doi:10.3389/fphar.2022.853023

110. Sampieri RH, Collado CF, Lucio PB. Metodología de la investigación. 7.ª ed. McGraw-Hill Education; 2022.

111. Pérez-Guerrero EE, Guillén-Medina MR, Márquez-Sandoval F, Vera-Cruz JM, Gallegos-Arreola MP, Rico-Méndez MA, et al. Methodological and Statistical Considerations for Cross-Sectional, Case–Control, and Cohort Studies. J Clin Med. 2024 Jul 9;13(14):4005. doi:10.3390/jcm13144005

112. Atanasov AG, Zotchev SB, Dirsch VM, Orhan IE, Banach M, Rollinger JM, et al. Natural products in drug discovery: advances and opportunities. Nat Rev Drug Discov. 2021 Mar 28;20(3):200–16. doi:10.1038/s41573-020- 00114-z

113. Municipalidad Distrital de Maranura. gob.pe [Internet]. 2025 [cited 2025 Oct 26]. Municipalidad Distrital de Maranura. Available from: https://www.gob.pe/munimaranura

114. Google LLC. Google Earth Pro (Versión 7.3.6) [Software] [Internet]. 2025 [cited 2025 Oct 26]. Report. Available from: https://www.google.com/earth/versions/#earth-pro

115. Rodríguez-Zapata AL, Mora-Frias JI, Briano-Elias MA, Pérez-Centeno A, Barrientos-Ramírez L, Reynoso-Orozco R, et al. Phytochemical Analysis and Amoebicidal Evaluation of Different Agave Species. Applied Sciences. 2024 Feb 26;14(5):1905. doi:10.3390/app14051905

116. Sulieman AME, Alanaizy E, Alanaizy NA, Abdallah EM, Idriss H, Salih ZA, et al. Unveiling Chemical, Antioxidant and Antibacterial Properties of Fagonia indica Grown in the Hail Mountains, Saudi Arabia. Plants. 2023 Mar 17;12(6):1354. doi:10.3390/plants12061354

117. Bramki A, Benouchenne D, Salvatore MM, Benslama O, Andolfi A, Rahim N, et al. In Vitro and In Silico Biological Activities Investigation of Ethyl Acetate Extract of Rubus ulmifolius Schott Leaves Collected in Algeria. Plants. 2024 Dec 6;13(23):3425. doi:10.3390/plants13233425

118. Hernandez-Fuentes GA, Delgado-Enciso OG, Larios-Cedeño EG, Sánchez-Galindo JM, Ceballos-Magaña SG, Pineda-Urbina K, et al. Comparative Analysis of Infusions and Ethanolic Extracts of Annona muricata Leaves from Colima, Mexico: Phytochemical Profile and Antioxidant Activity. 2024 Dec 23;14(12):1702. doi:10.3390/life14121702

ANEXOS

ANEXO 1. CUESTIONARIO

ENCUESTA ANÓNIMA PARA LOS POBLADORES DE LOS CENTROS POBLADOS DE QUINTALPATA Y CHAULLAY SOBRE EL USO DE PLANTAS MEDICINALES

Identificación:

- Código de encuesta: _____Fecha: ___/___/20____Hora:_____
- Estrato: ☐ Quintalpata ☐ Chaullay
- Encuestador(a): _____Firma: _____

Criterios: Residente ≥18 años. Respuestas individuales.

1. **Edad** (años cumplidos): _____
2. **Sexo**
   a) Femenino b) Masculino
3. **Ocupación a lo que usted se dedica**
   a) Agricultor
   b) Ama de Casa
   c) Obrero (a)
   d) Comerciante
   e) Estudiante
4. **Grado de instrucción**
   a) Sin estudios
   b) Primaria incompleta
   c) Primaria completa
   d) Secundaria incompleta
   e) Secundaria completa
   f) Superior (técnico o universitario)
5. **Transmisión del conocimiento ¿De quién recibió la enseñanza sobre el uso de las plantas medicinales?**
   a) Padre/madre
   b) Hermanos
   c) Abuelos

d) Curanderos

e) Vecinos

6. **En los últimos 2 años (2023-2025) ¿De qué se enfermaron usted y los miembros de su familia?**

_____

7. **¿Qué planta medicinal usas para tratar esta(s) enfermedad (es)? (anote el nombre común).**

Planta Medicinal	Enfermedad

8. **¿En qué época del año acostumbras a recolectar las plantas medicinales?**
   a) Estación Seca
   b) Estación Lluviosa
   c) En todas las estaciones
9. **¿Qué forma de preparación le das a tu planta medicinal recolectada?**

Planta Medicinal	Formas de Preparación					
	Emplasto	Infusión (Mate)	Baños	Macerados	Cataplasma	Decocción

10. ¿Qué parte de la planta medicinal utilizas?

Planta Medicinal	Parte Usada						
	Raíz	Tallo	Fruto	Hojas	Flores	Semillas	Planta entera

11. ¿Con qué frecuencia toma o usa usted la planta medicinal?

Planta Medicinal	Frecuencia de Administración			
	Cada día	Una vez a la semana	Una vez al mes	Cuando lo necesite

12. ¿Usted mezcla más de dos plantas medicinales para curarse?

Sí ( ) No ( )

13. ¿Qué tipo de planta medicinal está usted recolectando?

Planta Medicinal	Estructura de la planta					
	Árbol	Arbusto	Hierba	Liana/ Trepadora	Epifita	Cactácea

14. ¿En qué lugar usted recolecta la planta medicinal?

a) Laderas
b) Quebrada
c) Claros
d) Ambiente acuático

15. ¿Con que facilidad encuentra usted su planta medicinal?

a) Muy común
b) Común
c) Ocasional
d) Rara

ANEXO 2. VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS
SOLICITUD DE VALIDACIÓN DIRIGIDA A EXPERTOS

Debido a su reconocida formación en la materia, me complazco dirigirme a usted en solicitud de su apreciada colaboración para la validación de la encuesta que anexo, el mismo que servirá de instrumento informativo relativa a la investigación denominada: **"ESTUDIO ETNOFARMACOLÓGICO Y ANÁLISIS FITOQUÍMICO CUALITATIVO DE LAS PLANTAS MEDICINALES PARA EL TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES PREVALENTES EN LOS CENTROS POBLADOS DE QUINTALPATA Y CHAULLAY - DISTRITO DE MARANURA, LA CONVENCIÓN, CUSCO - 2025"** de nuestra autoría **Angie Yadira Fernandez Rivera** y **Ruddy Montalvo Huaman**

Agradeciendo su valiosa colaboración en el desarrollo e impulso de la investigación, me suscribo.

PREGUNTAS	**ESCALA DE VALORACIÓN**			
1.- ¿Considera usted que los ítems del instrumento miden lo que se pretende medir?	1	2	3	**4**
2.- ¿Considera usted que la cantidad de ítems registrados en esta versión son suficientes para tener una comprensión de la materia de estudio?	1	2	3	**4**
3.- ¿Considera usted que los ítems contenidos en este instrumento son una muestra representativa del universo materia del estudio?	1	2	3	**4**
4.- ¿Considera usted que todos y cada uno de los ítems contenidos en este instrumento tienen los mismos objetivos de la investigación?	1	2	3	**4**
5.- ¿Considera usted que el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro, sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?	1	2	3	**4**
6.- ¿Considera usted que la estructura del presente instrumento es adecuada al tipo de usuario a quien se dirige el instrumento?	1	2	3	**4**
7.- ¿Estima usted que las escalas de medición utilizadas son pertinentes a los objetos materia de estudio?	1	2	3	**4**
8.- ¿Qué aspectos habría que modificar, qué aspectos tendrían que incrementarse o qué aspectos habría que suprimirse?	1	2	3	**4**

Se sugiere quitar la solicitud del nombre científico en la pregunta 6, y también respecto a las estaciones del año pues se considera normalmente tiempo de secas y tiempo de lluvias.

ESCALA EVALUATIVA:
1 = Deficiente
2 = Regular
3 = Bueno
4 = Excelente



Dra. Yanet Cuentas Romaña

SOLICITUD DE VALIDACIÓN DIRIGIDA A EXPERTOS

Debido a su reconocida formación en la materia, nos complace dirigirnos a usted en solicitud de su apreciada colaboración para la validación de la encuesta que anexo, el mismo que servirá de instrumento informativo relativa a la investigación denominada: **"ESTUDIO ETNOFARMACOLÓGICO Y ANÁLISIS FITOQUÍMICO CUALITATIVO DE LAS PLANTAS MEDICINALES PARA EL TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES PREVALENTES EN LOS CENTROS POBLADOS DE QUINTALPATA Y CHAULLAY - DISTRITO DE MARANURA, LA CONVENCIÓN, CUSCO - 2025"** de nuestra autoría **Angie Yadira Fernandez Rivera** y **Ruddy Montalvo Huaman**

Agradeciendo su valiosa colaboración en el desarrollo e impulso de la investigación, me suscribo.

PREGUNTAS	**ESCALA DE VALORACIÓN**			
1.- ¿Considera usted que los ítems del instrumento miden lo que se pretende medir?	1	2	3	4
2.- ¿Considera usted que la cantidad de ítems registrados en esta versión son suficientes para tener una comprensión de la materia de estudio?	1	2	3	4
3.- ¿Considera usted que los ítems contenidos en este instrumento son una muestra representativa del universo materia del estudio?	1	2	3	4
4.- ¿Considera usted que todos y cada uno de los ítems contenidos en este instrumento tienen los mismos objetivos de la investigación?	1	2	3	4
5.- ¿Considera usted que el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro, sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?	1	2	3	4
6.- ¿Considera usted que la estructura del presente instrumento es adecuada al tipo de usuario a quien se dirige el instrumento?	1	2	3	4
7.- ¿Estima usted que las escalas de medición utilizadas son pertinentes a los objetos materia de estudio?	1	2	3	4
8.- ¿Qué aspectos habría que modificar, qué aspectos tendrían que incrementarse o qué aspectos habría que suprimirse?	1	2	3	4

ESCALA EVALUATIVA:

1 = Deficiente

2 = Regular

3 = Bueno

4 = Excelente

Calificación:

Promedio global	Calificación
3.26 - 4.00	Excelente
2.51 -3.25	Bueno
1.76-2.50	Regular
1.00 - 1.75	Deficiente

Promedio: 3.625, calificación EXCELENTE
Nombre(s) y Apellidos del Experto:
Dra(c). Mónica Guadalupe Retuerto Figueroa Firma y Sello:



SOLICITUD DE VALIDACIÓN DIRIGIDA A EXPERTOS

Debido a su reconocida formación en la materia, nos complace dirigirnos a usted en solicitud de su apreciada colaboración para la validación de la encuesta que anexo, el mismo que servirá de instrumento informativo relativa a la investigación denominada: **"ESTUDIO ETNOFARMACOLÓGICO Y ANÁLISIS FITOQUÍMICO CUALITATIVO DE LAS PLANTAS MEDICINALES PARA EL TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES PREVALENTES EN LOS CENTROS POBLADOS DE QUINTALPATA Y CHAULLAY - DISTRITO DE MARANURA, LA CONVENCIÓN, CUSCO - 2025"** de nuestra autoría **Angie Yadira Fernandez Rivera** y **Ruddy Montalvo Huaman**

Agradeciendo su valiosa colaboración en el desarrollo e impulso de la investigación, me suscribo.

PREGUNTAS	ESCALA DE VALORACIÓN			
1.- ¿Considera usted que los ítems del instrumento miden lo que se pretende medir?	1	2	3	X 4
2.- ¿Considera usted que la cantidad de ítems registrados en esta versión son suficientes para tener una comprensión de la materia de estudio?	1	2	3	X 4
3.- ¿Considera usted que los ítems contenidos en este instrumento son una muestra representativa del universo materia del estudio?	1	2	X 3	4
4.- ¿Considera usted que todos y cada uno de los ítems contenidos en este instrumento tienen los mismos objetivos de la investigación?	1	2	3	X 4
5.- ¿Considera usted que el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro, sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?	1	2	3	X 4
6.- ¿Considera usted que la estructura del presente instrumento es adecuada al tipo de usuario a quien se dirige el instrumento?	1	2	3	X 4
7.- ¿Estima usted que las escalas de medición utilizadas son pertinentes a los objetos materia de estudio?	1	2	3	X 4
8.- ¿Qué aspectos habría que modificar, qué aspectos tendrían que incrementarse o qué aspectos habría que suprimirse?	1	2	X 3	4

ESCALA EVALUATIVA:

1 = Deficiente
2 = Regular
3 = Bueno
4 = Excelente

Nombre(s) y Apellidos del Experto:

Blg. Camilo Diaz Santibañez

Camilo Diaz Santibañez
BIOLOGO
C.B.P. 3795

ANEXO 3. PERMISOS EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

PERMISO PARA EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Centro Poblado Quintalpata, Distrito Maranura, Provincia de La Convención

Por medio del presente, la Organización Comunal Sr de los Milagros de Quintalpata representada por su Presidente(a) Asuncion Esmerania Cruz Calderon, identificado(a) con DNI N.° 24963884, otorga permiso a los(as) investigadores(as), Angie Yadira Fernández Rivera y Ruddy Montalvo Huaman, Bachilleres de la **Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco (UNSAAC)**, para realizar el estudio de investigación titulado **"Estudio Etnofarmacológico y Análisis Fitoquímico cualitativo de las plantas medicinales para el tratamiento de enfermedades recurrentes en el centro poblado de Quintalpata-Chauyllay - Distrito de Maranura, La convención - Cusco 2025"** en el territorio de dicho centro Poblado.

Este permiso se otorga bajo el compromiso de:

1. Respetar las normas internas, costumbres y autoridades de la comunidad.
2. No ocasionar daños al medio ambiente, recursos naturales ni patrimonio cultural.
3. Coordinar previamente las actividades con la autoridad comunal.

Se expide el presente documento en la **Organización Comunal Sr de los Milagros de Quintalpata**, a los 19 días del mes de Agosto del año 2025

Atentamente

Quintalpata, 19 del Agosto 2025

ORGANIZACION COMUNAL "SR DE LOS MILAGROS DE QUINTALPATA - MARANURA"

Lic. A. Esmerania Cruz Calderon
PRESIDENTA

"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

PERMISO PARA EL PROYECTO DE INVESTIGACION

Centro Poblado Chaullay, Distrito Maranura, Provincia La Convención

Por medio del presente, del centro poblado Chaullay Medio y Baja representada por su Presidente de JASS José Barrios Quispe, identificado(a) con DNI N.° 24968751, otorga permiso a los(as) investigadores(as), Angie Yadira Fernández Rivera y Ruddy Montalvo Huaman, Bachilleres de la **Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco (UNSAAC)**, para realizar el estudio de investigación titulado **"Estudio Etnofarmacológico y Análisis Fitoquímico cualitativo de las plantas medicinales para el tratamiento de enfermedades recurrentes en el centro poblado de Quintalpata-Chauyllay - Distrito de Maranura, La convención - Cusco 2025"** en el territorio de dicho centro Poblado.

Este permiso se otorga bajo el compromiso de:

1. Respetar las normas internas, costumbres y autoridades de la comunidad.
2. No ocasionar daños al medio ambiente, recursos naturales ni patrimonio cultural.
3. Coordinar previamente las actividades con la autoridad comunal.

Se expide el presente documento en centro poblado de **Chaullay Medio y Bajo,** a los 17 días del mes de Agosto del año 2025

Atentamente

Chaullay, 17 del agosto 2025

COMITE DE JASS DE CHAULLAY
MEDIO Y BAJA - MARANURA
PRESIDENTE
24968751

"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

PERMISO PARA EL PROYECTO DE INVESTIGACION

Centro Poblado Chaullay, Distrito Maranura, Provincia La Convención

Por medio del presente, del centro poblado de chaully alto, representada por su Teniente Gobernador Rosendo Toro Justiniano, identificado(a) con DNI N.° 24968503, otorga permiso a los(as) investigadores(as), Angie Yadira Fernández Rivera y Ruddy Montalvo Huaman, Bachilleres de la **Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco (UNSAAC)**, para realizar el estudio de investigación titulado **"Estudio Etnofarmacológico y Análisis Fitoquímico cualitativo de las plantas medicinales para el tratamiento de enfermedades recurrentes en el centro poblado de Quintalpata-Chauyllay - Distrito de Maranura, La convención - Cusco 2025"** en el territorio de dicho centro Poblado.

Este permiso se otorga bajo el compromiso de:

1. Respetar las normas internas, costumbres y autoridades de la comunidad.
2. No ocasionar daños al medio ambiente, recursos naturales ni patrimonio cultural.
3. Coordinar previamente las actividades con la autoridad comunal.

Se expide el presente documento en centro poblado de **Chaullay Alto**, a los 16 días del mes de Agosto del año

Atentamente

Chaullay, 16 del Agosto 2025

MINISTERIO DEL INTERIOR GOBERNATURA DE CHAULLAY DISTRITO MARANURA LA CONVENCION

Rosendo

ANEXO 4. CONSTANCIAS DEL NÚMERO DE PERSONAS APTAS PARA BRINDAR INFORMACIÓN

"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

Centro Poblado Quintalpata, Distrito Maranura, Provincia de La Convención

Señor(a)
Presidente(a): Asunción Esmerania Cruz Calderón
Organización Comunal Sr de los Milagros de Quintalpata

Presente
Asunto: Constancia de número de personas aptas para brindar información

De mi especial consideración:

En atención a su solicitud de fecha 16 de agosto de 2025, sobre la cantidad de personas mayores de edad que pueden brindar información para el desarrollo de su investigación, se informa lo siguiente:

El Centro Poblado de Com. Quintalpata cuenta con 160 **personas mayores de 18 años** aptas para participar y brindar información en el marco de su estudio académico.

Se extiende la presente constancia para los fines que estime conveniente.

Atentamente

Quintalpata, 19 del Agosto 2025

ORGANIZACION COMUNAL "SEÑOR DE LOS [illegible]
DE QUINTALPATA - MARANURA
Lic. A. Esmerania Cruz Calderón
PRESIDENTA

"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

Centro Poblado Chaullay, Distrito Maranura, Provincia de La Convención

Señor(a)
Presidente de JASS: Jose Barrios Quispe
Centro Poblado de Chaullay Medio y Bajo

Presente
Asunto: Constancia de número de personas aptas para brindar información

De mi especial consideración:

En atención a su solicitud de fecha 17 de agosto de 2025, sobre la cantidad de personas mayores de edad que pueden brindar información para el desarrollo de su investigación, se informa lo siguiente:

El Centro Poblado de Chaullay Medio y Bajo cuenta con 156 **personas mayores de 18 años** aptas para participar y brindar información en el marco de su estudio académico.

Se extiende la presente constancia para los fines que estime conveniente.

Atentamente

Chaullay, 17 del Agosto 2025

COMITE DE JASS DE CHAULLAY
MEDIO Y BAJA - MARANURA
PRESIDENTE
24968751

"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

Centro Poblado Chaullay, Distrito Maranura, Provincia de La Convención

Señor(a)
Teniente Gobernador: Rosendo Tito Justiniani
Centro Poblado de Chaullay Alto
Presente
Asunto: Constancia de número de personas aptas para brindar información

De mi especial consideración:

En atención a su solicitud de fecha 16 de agosto de 2025, sobre la cantidad de personas mayores de edad que pueden brindar información para el desarrollo de su investigación, se informa lo siguiente:

El Centro Poblado de Chaullay alto cuenta con 66 **personas mayores de 18 años** aptas para participar y brindar información en el marco de su estudio académico.

Se extiende la presente constancia para los fines que estime conveniente.

Atentamente

Chaullay, 16 del Agosto 2025

ANEXO 5. CERTIFICADO DE DETERMINACIÓN TAXONÓMICA

EL Blgo, Botánico Mg. Camilo Diaz Santibañez, especialista en botánica / taxonomía vegetal, **CERTIFICA** que **Angie Yadira Fernandez Rivera** y **Ruddy Montalvo Huaman,** bachilleres de la escuela profesional de Farmacia y Bioquímica de la UNSAAC, ha presentado bajo mi dirección diez (10) muestras botánicas para su determinación taxonómica con la finalidad de ser utilizadas en el proyecto de investigación. "**ESTUDIO ETNOFARMACOLÓGICO Y ANÁLISIS FITOQUÍMICO CUALITATIVO DE LAS PLANTAS MEDICINALES PARA EL TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES PREVALENTES EN LOS CENTROS POBLADOS DE QUINTALPATA Y CHAULLAY - DISTRITO DE MARANURA, LA CONVENCIÓN, CUSCO – 2025",** La identificación taxonómica de las muestras vegetales se realizó mediante el análisis de caracteres morfológicos diagnósticos, tales como hojas, tallos, flores y/o frutos, empleando claves taxonómicas especializadas, bibliografía botánica reconocida y criterios taxonómicos aceptados científicamente, permitiendo su clasificación a nivel de **familia, género y especie**.

Los resultados obtenidos son confiables y válidos, y fueron destinados exclusivamente para **fines académicos y de investigación.** En base a los datos recibidos y la observación de las muestras a la determinación botánica correspondiente, obteniéndose los siguientes resultados:

Centro Poblado de Quintalpata

Nro	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE LOCAL
1	ASTERACEAE	***Bidens pilosa*** L.	Pirk´a/Amor seco
2	SOLANACEAE	***Cestrum racemosun*** Ruiz&Pav.	Noqao
3	MYTACEAE	***Psidium guajaba*** L.	Sahuinto blanco
4	ASTERACEAE	***Chaptalia nutans*** (L.)	Lengua y perro
5	PLANTAGINACEAE	***Plantago australis* subsp. *hirtella***	Wacaqayu

Centro Poblado de Chaullay

Nro	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE LOCAL
1	SOLANACEAE	***Solanun tenuispinum*** Rusby.	Ángel Tahuna
2	ASTERACEAE	***Baccharis genistelloides*** (Lam.) Pers.	Kimsa k´uchu/Carqueja
3	MYRTACEAE	***Zornia curvata*** Mohlenbr.	Runa manayupa
4	ASTERACEAE	***Ageratum conizoides*** L.	Manka paqui
5	ASTERACEAE	***Mikania huaco*** Bonpl.	Guaco

Se extiende el siguiente informe al responsable del encargo, para los fines que crean conveniente.

Lima, 16 de enero del 2026



ANEXO 6. PROCEDIMIENTO DE APLICACIÓN DE LOS REACTIVOS

En el trabajo de laboratorio, los extractos obtenidos fueron sometidos a la determinación de metabolitos secundarios de forma cualitativa mediante ensayos de coloración y precipitación característicos. Los procedimientos se detallaron a continuación:

1) Flavonoides

Reactivo: Shinoda (limaduras de Mg + HCl conc).

Procedimiento: (1 mL de extracto)

a. Colocar 1 mL de extracto en un tubo.
b. Añadir pequeñas limaduras de Mg.
c. Agregar 3 gotas de HCl concentrado.
d. Dejar en reposo 1–2 min.

Resultado: Coloración rojiza/naranja/amarilla que puede intensificarse con el tiempo.

Control: (+) solución de quercetina; (−) solvente del extracto.

Notas: Realizar bajo campana; HCl concentrado es corrosivo (116).

Prueba alcalina (complementaria): Agregar 1–2 mL de NaOH 10 % al extracto; amarillo intenso que se decolora con HCl diluido sugiere flavonoides libres.

2) Alcaloides

Reactivos: Dragendorff (solución de yodobismutato) y Mayer (yoduro mercúrico potásico).

Pretratamiento: Acidificar 1 mL de extracto con 2–3 gotas de HCl 1 % y filtrar si hay turbidez.

Prueba de Dragendorff: Añadir 2–3 gotas.

Resultado: Precipitado anaranjado/rojizo (+).

Prueba de Mayer: añadir 2–3 gotas

Resultado: Precipitado blanco-crema (+).

Control: (+) quinina o morfina; (−) fase hidroalcohólica acidificada sin muestra.

Notas: algunos polisacáridos pueden dar turbidez; confirmar con ≥2 reactivos (117).

3) Taninos

Reactivos: Cloruro férrico ($FeCl_3$ 1–5 %) y
gelatina–sal (gelatina 1 % + NaCl 10 %).
Prueba con $FeCl_3$: (1 mL de extracto acuoso):

a. Diluir el extracto 1:10 en agua.
b. Añadir 2–3 gotas de $FeCl_3$.

Resultado: Coloración azul–negro (taninos hidrolizables) o verde–oscuro (condensados).
Prueba de Gelatina–sal: A 2 mL de extracto acuoso añadir 1 mL gelatina 1 % + 0,5 mL NaCl 10 % → precipitado (+).

Control: (+) ácido tánico; (−) agua destilada.

Notas: El etanol alto puede interferir; preferir fase acuosa (118).

4) Saponinas

Reactivo/prueba: Espuma persistente.
Procedimiento: (1 mL de extracto acuoso + 9 mL agua):

a. Agitar vigorosamente 30–60 s en tubo graduado.
b. Dejar en reposo 10 min.

Resultado: Columna de espuma ≥1–2 cm persistente ≥10 min = (+).

Control: (+) saponina de Quillaja; (−) agua (116).
Notas: proteínas tensoactivas pueden interferir; confirmar si es necesario con hemólisis en lámina (solo en laboratorio autorizado).

5) Triterpenos y/o esteroides

Reactivos: Salkowski y Liebermann–Burchard (LB).
Prueba de Salkowski: (fase clorofórmica):

a. Disolver 1 mL de extracto en cloroformo (si es necesario, preparticionar).
b. Añadir cuidadosamente 1 mL de H_2SO_4 conc. por la pared (formando fase inferior).

Resultado: Formación de un anillo rojo/café (triterpenos) en interfase; tonos verde–azulados sugieren esteroides.
Prueba de LB: A 1 mL de extracto en anhídrido acético añadir 1–2 gotas de H_2SO_4 conc.

Resultado: Verde esmeralda/azulado (esteroides) o rosado–violeta (triterpenos) (116).

Control: (+) colesterol (esteroide) o ácido oleanólico (triterpeno); (−) solvente.

Notas: usar PPE; ácidos concentrados son altamente corrosivos.

6) Fenoles (no taninos)

Reactivo: $FeCl_3$ 1–2 % (en agua).

Procedimiento: A un 1 mL extracto acuoso diluido 1:10, añadir 2–3 gotas de $FeCl_3$.

Resultado: Coloración azul/púrpura/verde (según estructura fenólica).

Control: (+) ácido gálico o catecol; Negativo: (−) agua.
Notas: Filtrar extractos turbios para evitar falsos positivos (118).

7) Carbohidratos totales (screening) – Molisch

Reactivos: Molisch (α-naftol 10 % en etanol) y H_2SO_4 conc.
Procedimiento: (0,5–1 mL extracto acuoso o hidroalcohólico):

a. Añadir 2 gotas de Molisch y mezclar.

b. Inclinar el tubo y agregar por la pared 1–2 mL de H_2SO_4 conc. para formar dos capas.

Resultado: Formación de un anillo violeta/púrpura en la interfase = (+).
Control: (+) glucosa 1 %; (−) agua.
Notas: Molisch es general para carbohidratos; no distingue reductores (116).

8) Azúcares reductores – Fehling

Reactivos: Fehling A ($CuSO_4 \cdot 5H_2O$ ~7 % p/v) y Fehling B (solución alcalina de tartrato sódico potásico + NaOH).
Procedimiento (1 mL extracto acuoso):

a. Mezclar a partes iguales Fehling A y B (recién preparado).

b. Añadir 1 mL de la mezcla de Fehling al tubo con el extracto.

c. Calentar a baño maría o llama suave 2–3 min.

Resultado: precipitado rojo ladrillo de Cu_2O = (+) reductor.

Control: (+) glucosa 1 %; (−) sacarosa 1 % (no reductora, (116)

ANEXO 7. ESTUDIO DE CAMPO EN LOS CENTROS POBLADOS DE QUINTALPATA Y CHAULLAY, MARANURA, LA CONVENCION – CUSCO

IMAGEN N°1 VISTA PANORÁMICA DEL CENTRO POBLADO DE QUINTALPATA



Fuente: Archivo fotográfico de los investigadores, 2025

IMAGEN N°2 CENTRO POBLADO DE CHAULLAY



Fuente: Archivo fotográfico de los investigadores, 2025

IMAGEN N°3 AUTORIZACIONES OTORGADAS POR LOS REPRESENTANTES DE LOS CENTROS POBLADOS DE QUINTALPATA Y CHAULLAY





Fuente: Archivo fotográfico de los investigadores, 2025

IMAGEN N°4 APLICACIÓN DE ENCUESTAS A LOS POBLADORES DE QUINTALPATA Y CHAULLAY









Fuente: Archivo fotográfico de los investigadores, 2025

ANEXO 8. EVIDENCIA FOTOGRÁFICA DEL PROCESO DE RECOLECCIÓN, SECADO Y TRITURACIÓN DE LAS ESPECIES VEGETALES MÁS USADAS POR LOS POBLADORES

IMAGEN N°5 LUGAR DE RECOLECCIÓN DE LAS PLANTAS MEDICINALES EN CAMPO CON UN CONOCEDOR LOCAL



Fuente: Archivo fotográfico de los investigadores, 2025

IMAGEN N°6 PROCESO DE SECADO DE LAS MUESTRAS VEGETALES



Manka paqui



Wacaqayu



Kimsa k´uchu/ Carqueja



Guaco



Runa manayupa



Noqao



Lengua y perro



Pirk´a/Amor seco



Sahuinto blanco



Ángel Tahuna

Fuente: Archivo fotográfico de los investigadores, 2025

IMAGEN N°7 MOLIENDA Y PESADO DE LA MUESTRAS VEGETALES EN UNA BALANZA ANÁLITICA




Fuente: Archivo fotográfico de los investigadores, 2025

IMAGEN N°8 PROCESO DE MACERACIÓN DE LAS MUESTRAS VEGETALES EMPLEANDO ETANOL AL 70%

QUINTALPATA **CHAULLAY**




Fuente: Archivo fotográfico de los investigadores, 2025

ANEXO 9. FILTRACCIÓN, CONCENTRACIÓN Y ANÁLISIS CUALITATIVO DEL EXTRACCTO ETANÓLICO DE LAS ESPECIES VEGETALES DE MAYOR USO

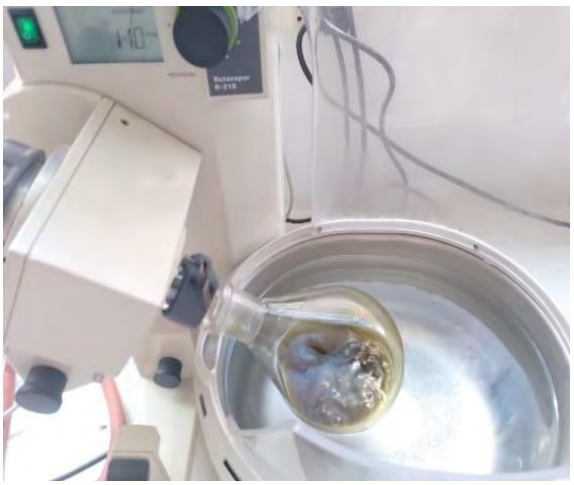
IMAGEN N°9 PROCESO DE FILTRACIÓN DE LAS MUESTRAS VEGETALES



Fuente: Archivo fotográfico de los investigadores, 2025

IMAGEN N°10 CONCENTRACIÓN DE LOS PRINCIPIOS ACTIVOS DE LAS MUESTRAS VEGETALES MEDIANTE EL USO DEL ROTAVAPOR





Fuente: Archivo fotográfico de los investigadores, 2026

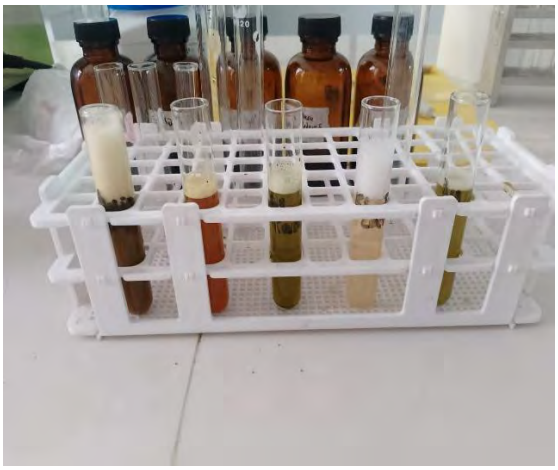
IMAGEN N°11 PREPARACIÓN DE LOS REACTIVOS PARA LA IDENTIFICACIÓN CUALITATIVA DE LAS ESPECIES VEGETALES MÁS UTILIZADAS



Fuente: Archivo fotográfico de los investigadores, 2026

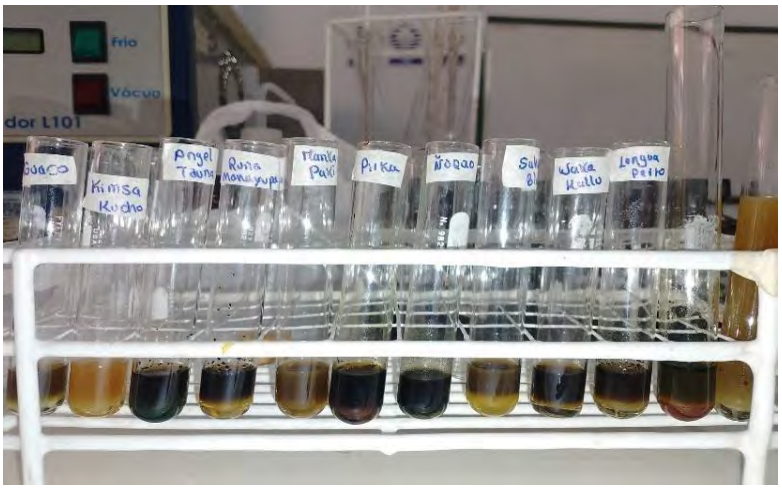
IMAGEN N°12 ANÁLISIS FITOQUÍMICO CUALITATIVO DE LAS MUESTRAS VEGETALES MEDIANTE LA APLICACIÓN DE REACTIVOS ESPECÍFICOS Y OBSERVACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS.





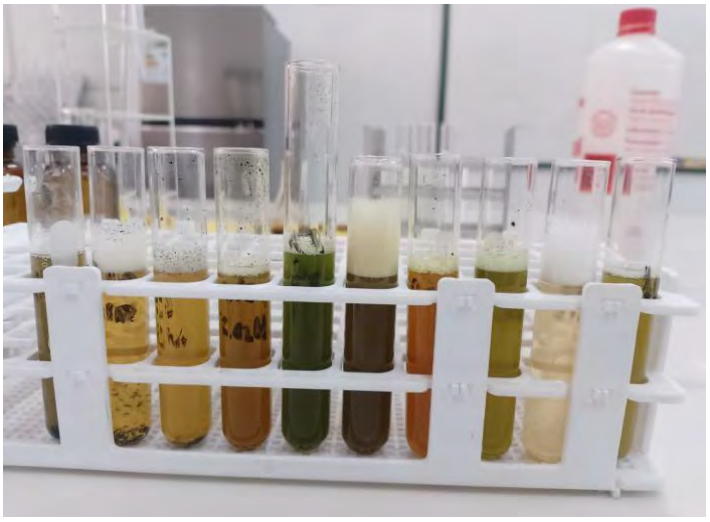
Fuente: Archivo fotográfico de los investigadores, 2026

IMAGEN N°13 DETERMINACIÓN DE CARBOHIDRATOS MEDIANTE EL REACTIVO DE MOLISH



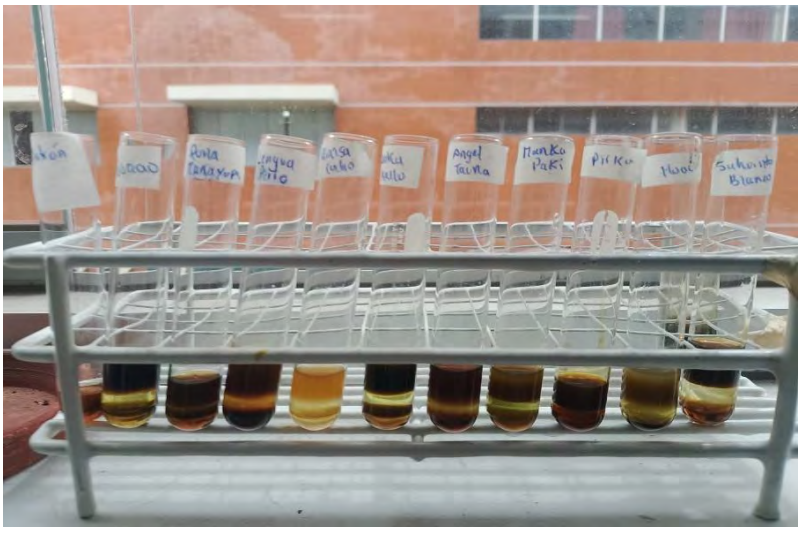
Fuente: Archivo fotográfico de los investigadores, 2026

IMAGEN N°14 DETERMINACIÓN DE SAPONINAS MEDIANTE LA PRUEBA DE ESPUMA



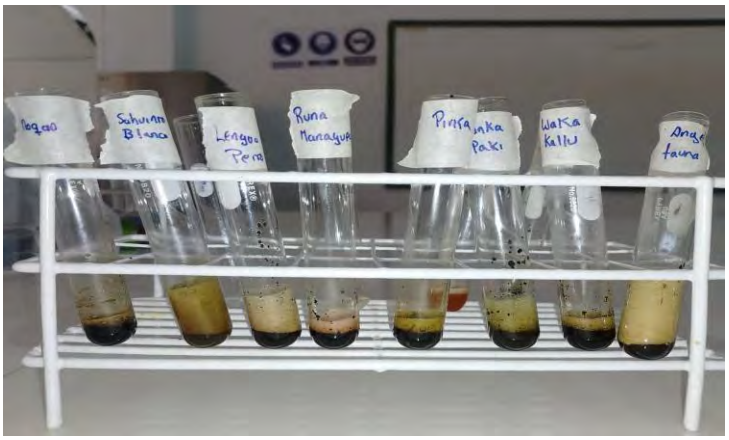
Fuente: Archivo fotográfico de los investigadores, 2026

IMAGEN N°15 DETERMINACIÓN DE TRITERPENOS/ESTEROIDES MEDIANTE LA PRUEBA LIBERMANN – BURCHARD



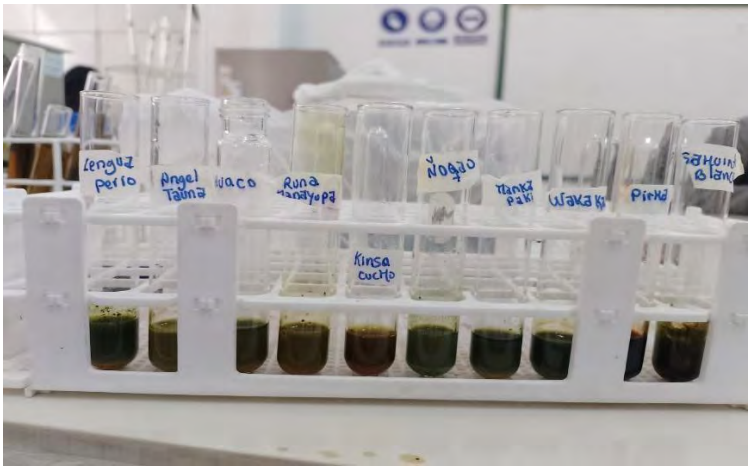
Fuente: Archivo fotográfico de los investigadores, 2026

IMAGEN N°16 DETERMINACIÓN DE FLAVONOIDES MEDIANTE LA PRUEBA SHINODA



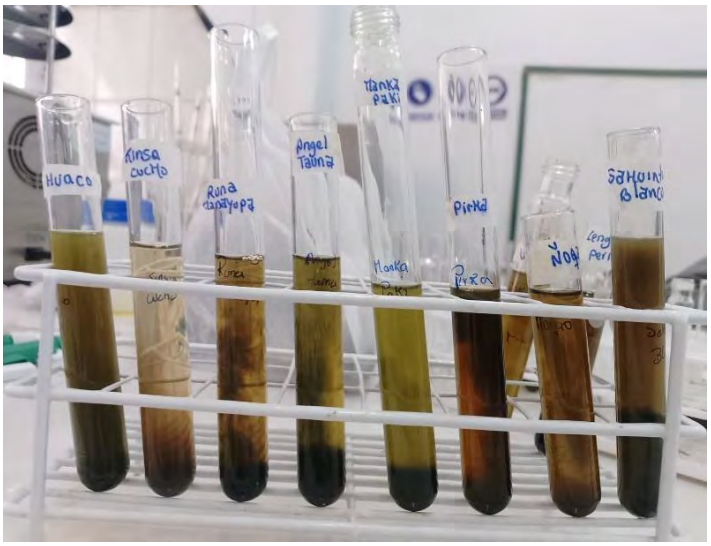
Fuente: Archivo fotográfico de los investigadores, 2026

IMAGEN N°17 DETERMINACION DE AZUCARES REDUCTORES MEDIANTE EL REACTIVO DE FEHLING



Fuente: Archivo fotográfico de los investigadores, 2026

IMAGEN N°18 DETERMINACIÓN DE FENOLES MEDIANTE EL REACTIVO DE CLORURO FÉRRICO



Fuente: Archivo fotográfico de los investigadores, 2026

ANEXO 10. AUTORIZACIÓN DE SERVICIO NACIONAL FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE (SERFOR)

SERFOR

Firmado digitalmente por CAMERO VILLASANTE Robert FAU 20562836927 soft
Cargo: Administrador Tecnico Ffs
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 17.11.2025 08:43:54 -05:00

RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA

Magdalena Del Mar, 17 de Noviembre del 2025

RA N° D000208-2025-MIDAGRI-SERFOR-ATFFS - CUSCO

VISTO:

El **Informe Técnico N.° D000241-2025-MIDAGRI-SERFOR-ATFFS-CUSCO**, de fecha 10 de noviembre de 2025, emitido por la Administración Técnica Forestal y de Fauna Silvestre de Cusco, mediante el cual se evalúa la solicitud presentada en fecha 28 de octubre de 2025, ingresada con el expediente N.° 2025-0055073, así como la subsanación de la misma, de fecha 04 de noviembre de 2025, por el señor **RUDDY MONTALVO HUAMÁN** (en adelante, el Administrado), identificado con DNI N.° 77673501, sobre Autorización con fines de investigación de flora silvestre fuera de Áreas Naturales Protegidas para especies no categorizadas como amenazadas y no listadas en los apéndices CITES, cuando la investigación implique un solo ámbito geográfico regional y que en ningún caso otorgue el acceso a los recursos genéticos o sus productos derivados, como parte del Proyecto de Investigación titulado: ***"Estudio etnofarmacológico y análisis fitoquimico cualitativo de las plantas medicinales para el tratamiento de enfermedades prevalentes en los centros poblados de Quintalpata y Chaullay, distrito de Maranura, La Convención, Cusco - 2025"*** a realizarse en los centros poblados de Quintalpata y Chaullay, distrito de Maranura, provincia de La Convención y departamento de Cusco, así como todo lo actuado en el expediente administrativo, y;

CONSIDERANDO:

Que, mediante la Ley N.° 29763, Ley Forestal y de Fauna Silvestre, se crea el Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR), como organismo público técnico especializado con personería jurídica de derecho público interno y como pliego presupuestal adscrito al Ministerio de Agricultura, hoy Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego;

Que, el Reglamento de Organización y Funciones del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR), aprobado mediante Decreto Supremo N.° 007-2013-MINAGRI y modificado por el Decreto Supremo N.° 016-2014-MINAGRI, establece en su Primera Disposición Complementaria Transitoria que las Administraciones Técnicas Forestales y de Fauna Silvestre (en adelante, ATFFS) se incorporan al SERFOR como órganos desconcentrados de actuación local, con pliego presupuestal adscrito al MINAGRI, hasta que concluya el proceso de transferencia a los Gobiernos Regionales; asimismo, corresponde a la Dirección Ejecutiva crear, delimitar y reubicar las Administraciones Técnicas Forestales y de Fauna Silvestre;

SERFOR

Firmado digitalmente por ROJAS APAZA Ronal FAU 20562836927 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 17.11.2025 08:28:26 -05:00

Que, la Primera Disposición Complementaria Transitoria citada en el párrafo anterior establece como funciones de las ATFFS, entre otros, el siguiente literal: **a)** 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;

SERFOR

Firmado digitalmente por BALLADARES ESTRADA Jessica FAU 20562836927 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.11.2025 12:47:55 -05:00

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 del 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: D0ZZL4T

Que, el artículo 66 de la Constitución Política del Perú establece que, los recursos naturales, tanto renovables como no renovables, son patrimonio de la Nación, siendo el Estado soberano en su aprovechamiento; asimismo, el artículo 68 del mismo cuerpo normativo señala que, es obligación del Estado promover la conservación de la diversidad biológica;

Que, el artículo 9 de la Ley N.° 26821, Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales, establece que, el Estado promueve la investigación científica y tecnológica sobre la diversidad, calidad, composición, potencialidad y gestión de los recursos naturales, así como la información y el conocimiento sobre los mismos; para tales fines, se podrán otorgar permisos para investigación en materia de recursos naturales;

Que, el artículo 137 de la Ley N.° 29763, Ley Forestal y de Fauna Silvestre, declara de interés nacional la investigación, el desarrollo tecnológico, la mejora del conocimiento y el monitoreo del estado de conservación del patrimonio forestal y de fauna silvestre de la Nación; por otra parte, mediante Decreto Supremo N.° 043-2006-AG se aprobó la Categorización de Especies Amenazadas de Flora Silvestre;

Que, conforme a lo dispuesto por el artículo 140 de la Ley N.° 29763, Ley Forestal y de Fauna Silvestre, las ARFFS otorgan autorizaciones para extracción de recursos forestales con fines de investigación científica para especies no categorizadas como amenazadas y no listadas en los Apéndices CITES, y que en ningún caso otorguen acceso a los recursos genéticos o sus productos derivados;

Que, el artículo 152 del Reglamento para la Gestión Forestal, aprobado por Decreto Supremo N.° 018-2015-MINAGRI (en adelante, Reglamento para la Gestión Forestal), prescribe que, el SERFOR realiza estudios de investigación del Patrimonio para el mejor cumplimiento de sus funciones establecidas. Asimismo, el SERFOR y las ARFFS consideran, entre otras, la siguiente actividad: **a)** El desarrollo de actividades de investigación científica, realizadas por instituciones académicas y de investigación, públicas y privadas, que contribuyan al conocimiento de la biodiversidad y sus componentes, su conservación, manejo y uso sostenible; además del intercambio de información entre estas entidades, y la publicación y difusión de resultados de los estudios realizados en el país. Toda investigación debe ser registrada en la base de datos de las autorizaciones de investigación científica, conducida por el SERFOR;

Que, el artículo 154 del Reglamento para la Gestión Forestal, establece 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, además, el artículo citado en el párrafo anterior establece que, las ARFFS otorgan autorizaciones con fines de investigación científica, que impliquen la utilización de métodos directos e indirectos para especies no categorizadas como amenazadas y no listadas en los Apéndices CITES y que en ningún caso otorgue el acceso a los recursos genéticos o sus productos derivados, de acuerdo con los lineamientos aprobados por el SERFOR para la evaluación de las solicitudes, así como los criterios para la verificación de cumplimiento de los compromisos de los investigadores;

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: D0ZZL4T

Que, asimismo, dispone que, el desarrollo de actividades de investigación básica taxonómica de flora silvestre, relacionadas con estudios moleculares con fines taxonómicos, sistemáticos, filogeográficos, biogeográficos, evolutivos y de genética de la conservación, entre otras investigaciones sin fines comerciales, son aprobadas mediante autorizaciones de investigación científica. El transporte interno de los especímenes de flora silvestre colectados, será realizado con la autorización de investigación otorgada, y se encuentra exento de contar con la guía de transporte forestal;

Que, por último, establece que, los derechos otorgados a través de las autorizaciones de investigación científica, no otorgan derechos sobre los recursos genéticos contenidos en ellos. Los investigadores que soliciten autorizaciones para realizar actividades de investigación científica, deberán contar con el respaldo de una institución académica u organización científica nacional o extranjera;

Que, el artículo 155 del Reglamento para la Gestión Forestal, precisa que, el material biológico colectado debe ser depositado en Instituciones Científicas Nacionales registradas ante el SERFOR, salvo que se trate de polen y productos metabólicos de flora silvestre, tales como látex, resinas, entre otros. El material biológico depositado solo puede ser exportado en calidad de préstamo o intercambio, para lo cual se requiere el correspondiente permiso de exportación emitido por el SERFOR. Los holotipos y ejemplares únicos, solo pueden ser exportados en calidad de préstamo mediante permiso de exportación, siempre que sea debidamente justificado ante el SERFOR;

Que, mediante Resolución de Dirección Ejecutiva N.° 060-2016-SERFOR/DE, de fecha 1 de abril de 2016, se aprobaron los "Lineamientos para el Otorgamiento de la Autorización con Fines de Investigación Científica de Flora y/o Fauna Silvestre" (en adelante, los Lineamientos);

Que, el numeral 6.5 de los Lineamientos, establece que, para la obtención de la autorización, el solicitante debe cumplir cada una de las siguientes condiciones mínimas establecidas en la normativa vigente, siendo estas las siguientes: **a)** No tener condenas vigentes vinculadas a los delitos ambientales, contra la fe pública, contra la administración pública, contra la salud pública, contra la libertad personal en la modalidad de trata de personas o contra el patrimonio cultural. En el caso de persona jurídica, es aplicable al representante legal y apoderados, así como al accionista o socio mayoritario que la integran; **b)** No ser reincidente en la comisión de los delitos señalados anteriormente; **c)** No estar incluido en el Registro Nacional de Infractores, conducido por el SERFOR, con sanción de inhabilitación, por haber incurrido en infracciones consideradas muy graves. En el caso de persona jurídica, es aplicable al representante legal apoderados, así como al accionista o socio mayoritario que la integran; y, **d)** No estar impedido para contratar con el Estado;

Que, en relación a los requisitos a presentar para la obtención de la autorización materia del presente, el numeral 9 del Anexo 1 del Reglamento para la Gestión Forestal, establece como requisitos a presentar, los siguientes: **a)** Solicitud con carácter de declaración jurada dirigida a la autoridad competente, según formato, que contenga hoja de vida del investigador principal, relación de investigadores y el Plan de investigación; **b)** Carta de presentación de los investigadores participantes expedida por

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: D0ZZL4T

la institución científica de procedencia; **c)** Documento que acredite el consentimiento informado previo, expedido por la respectiva organización comunal representativa, de corresponder; y, **d)** Documento que acredite el acuerdo entre las instituciones que respaldan a los investigadores nacionales y extranjeros, en caso la solicitud sea presentada por un investigador extranjero;

Que, asimismo, el numeral 6.6 de los Lineamientos, establece como requisitos a presentar por el solicitante, los siguientes: **a)** Solicitud con carácter de declaración jurada, dirigida a la autoridad competente, según formato; **b)** Hoja de vida del investigador principal, relación de investigadores y el Plan de investigación; **c)** Carta de presentación de los investigadores participantes expedida por la institución académica u organización científica nacional o extranjera de procedencia; **d)** Documento que acredite el consentimiento informado previo, expedido por la respectiva organización comunal representativa, de corresponder; y, **e)** Documento que acredite el acuerdo entre las instituciones que respaldan a los investigadores nacionales y extranjeros, en caso la solicitud sea presentada por un investigador extranjero;

Que, en el vigente Texto Único de Procedimientos Administrativos – TUPA del SERFOR, aprobado mediante Decreto Supremo N.° 012-2024-MIDAGRI, se contempla el procedimiento administrativo con Código PA1110D76C de *"Autorización con fines de investigación de flora o fauna silvestre fuera de Áreas Naturales Protegidas para especies no categorizadas como amenazadas y no listadas en los Apéndices CITES, cuando la investigación implique un solo ámbito geográfico regional y que en ningún caso otorgue el acceso a los recursos genéticos o sus productos derivados"*, así como se establecen los requisitos aplicables;

Que, el artículo 158 del Reglamento para la Gestión Forestal y el numeral 6.8 de los Lineamientos, establecen las obligaciones a las cuales se encuentra sujeto la persona natural o jurídica que cuente con la autorización con fines de investigación científica de flora silvestre;

Que, mediante solicitud ingresada con expediente N.° 2025-0055073, de fecha 28 de octubre de 2025, el Administrado solicita Autorización con fines de investigación de flora silvestre fuera de Áreas Naturales Protegidas para especies no categorizadas como amenazadas y no listadas en los apéndices CITES, cuando la investigación implique un solo ámbito geográfico regional y que en ningún caso otorgue el acceso a los recursos genéticos o sus productos derivados, como parte del Proyecto de Investigación titulado: ***"Estudio etnofarmacológico y análisis fitoquímico cualitativo de las plantas medicinales para el tratamiento de enfermedades prevalentes en los centros poblados de Quintalpata y Chaullay, distrito de Maranura, La Convención, Cusco - 2025"*** a realizarse en los Centros Poblados de Quintalpata y Chaullay, distrito de Maranura, provincia de La Convención y departamento de Cusco, cuyas coordenadas UTM correspondientes a los puntos de muestreo de los lugares de estudio son las siguientes: Centro Poblado de Quintalpata en las coordenadas Lat. -13.003358°, Long. -72.617975° y Centro Poblado de Chaullay en las coordenadas Lat. -13.001905°, Long. -72.632513°;

Esta es una copia autentica 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 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **D0ZZL4T**

Que, mediante **Carta N.° D000461-2025-MIDAGRI-SERFOR-ATFFS-CUSCO**, de fecha 29 de octubre de 2025, la ATFFS Cusco realiza observaciones a la solicitud presentada por el Administrado para que este cumpla con subsanarlas, conforme a lo previsto por el numeral 7.2.2 de los Lineamientos;

Que, mediante documento **Levantamiento de Observaciones – SERFOR**, de fecha 04 de noviembre de 2025, el administrado cumple con levantar las observaciones realizadas;

Que, evaluada la solicitud y el documento de subsanación a la misma, se verificó el cumplimiento de los requisitos establecidos en el numeral 9 del Anexo N.° 1 del Reglamento para la Gestión Forestal y en el TUPA del SERFOR, en concordancia con el numeral 6.6 de los Lineamientos aprobados por Resolución de Dirección Ejecutiva N.° 060-2016-SERFOR/DE, referidos a: **i)** Solicitud con carácter de declaración jurada; **ii)** Hoja de vida del investigador principal y Plan de Investigación; **iii)** Carta de presentación de los investigadores participantes emitida por la institución académica u organización científica correspondiente; **iv)** Documento que acredite el consentimiento informado previo, expedido por la respectiva organización comunal representativa, entre otros;

Que, la investigación tiene como **Objetivo General:** Realizar un estudio farmacológico y análisis fitoquímico cualitativo de plantas medicinales utilizadas para el tratamiento de enfermedades prevalentes en los centros poblados de Quintalpata y Chaullay – distrito de Maranura, La Convención, Cusco – 2025; y como **Objetivos específicos: i)** Determinar las características sociodemográficas de los habitantes de los centros poblados de Quintalpata y Chaullay – distrito de Maranura, La Convención, Cusco – 2025; **ii)** Recolectar y clasificar taxonómicamente las 05 plantas más empleadas por los pobladores de los centros poblados de Quintalpata y Chaullay a través de profesionales expertos; **iii)** Describir los usos tradicionales, formas de preparación y modo de administración de las plantas medicinales más utilizadas en los centros poblados; **iv)** Determinar el perfil fitoquímico cualitativo de las plantas medicinales más utilizadas; y, **v)** Analizar la relación entre las especies vegetales más utilizadas y las afecciones predominantes en los centros poblados;

Que, la solicitud materia del presente no señala si habrá disposición de las muestras a una institución científica nacional depositaria de material biológico, sin embargo, en caso el Administrado vea por conveniente este puede ser realizado en algunas de las Instituciones Científicas Nacionales Depositarias de Material Biológico autorizadas por el SERFOR;

Que, la solicitud de autorización materia del presente es requerida por un periodo de ejecución de doce (12) meses, tal como se señala en el cronograma de trabajo y será desarrollado por el Administrado, en su condición de investigador principal, señalando como parte del equipo de investigadores a la siguiente persona: **Angie Yadira Fernández Rivera**, identificada con DNI N.° 73881772;

Que, conforme a los objetivos, métodos y plazos establecidos en el Plan de Investigación presentado, analizados en el Informe Técnico del Visto, resulta pertinente otorgar la autorización solicitada;

Esta es una copia autentica imprimible de un documento electronico 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. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente direccion web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **D0ZZL4T**

Que, de conformidad con lo dispuesto en la Ley N.° 29763, Ley Forestal y de Fauna Silvestre; el Reglamento para la Gestión Forestal, aprobado mediante Decreto Supremo N.° 018-2015-MINAGRI; el Texto Único Ordenado de la Ley N.° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado mediante Decreto Supremo N.° 004-2019-JUS; el Decreto Supremo N.° 007-2013-MINAGRI, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre – SERFOR, modificado por el Decreto Supremo N.° 016-2014-MINAGRI, que incorpora a las Administraciones Técnicas Forestales y de Fauna Silvestre como órganos desconcentrados de actuación local del SERFOR; así como la Resolución de Dirección Ejecutiva N.° D000084-2025-MIDAGRI-SERFOR-DE;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Otorgar la Autorización con fines de investigación de flora silvestre fuera de Áreas Naturales Protegidas para especies no categorizadas como amenazadas y no listadas en los apéndices CITES, cuando la investigación implique un solo ámbito geográfico regional y que en ningún caso otorgue el acceso a los recursos genéticos o sus productos derivados, a favor del señor **RUDDY MONTALVO HUAMÁN,** identificado con DNI N.° 77673501, para la ejecución del Proyecto de Investigación titulado: "***Estudio etnofarmacológico y análisis fitoquímico cualitativo de las plantas medicinales para el tratamiento de enfermedades prevalentes en los centros poblados de Quintalpata y Chaullay, distrito de Maranura, La Convención, Cusco - 2025***", en la que participará como investigador principal, conforme a las consideraciones expuestas, asignándole el **Código de Autorización N.° 08-CUS-AUT-IFL-2025-009**.

Artículo 2°. - El desarrollo del proyecto de investigación científica autorizado se circunscribe en los Centros Poblados de Quintalpata y Chaullay, distrito de Maranura, provincia de La Convención y departamento de Cusco, cuyas coordenadas UTM correspondientes a los puntos de muestreo de los lugares de estudio son las siguientes: Centro Poblado de Quintalpata en las coordenadas Lat. -13.003358°, Long. -72.617975° y Centro Poblado de Chaullay en las coordenadas Lat. -13.001905°, Long. -72.632513°, de acuerdo con las coordenadas referenciales establecidas en el Plan de Investigación aprobado.

Artículo 3°. - La investigación incluye la colecta de especies de flora silvestre en las localidades indicadas en el artículo precedente, fuera de Áreas Naturales Protegidas y por el periodo establecido en el Plan de Investigación presentado.

Artículo 4°. - El titular deberá ejecutar la investigación conforme al cronograma de trabajo del Plan de Investigación aprobado, por un periodo de doce (12) meses contados a partir del día siguiente de la notificación de la presente resolución.

Artículo 5°. – Autorizar la participación de la investigadora propuesta por el titular, conformándose el equipo de investigación de la siguiente manera:

Esta es una copia autentica imprimible de un documento electronico 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 direccion web: Url: **https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/** Clave: **D0ZZL4T**

N.º	NOMBRES Y APELLIDOS	TIPO DE DOCUMENTO	N.º DNI	MODALIDAD DE PARTICIPACIÓN EN LA INVESTIGACIÓN
1	**Ruddy Montalvo Huamán**	**DNI**	77673501	Investigador principal
2	**Angie Yadira Fernández Rivera**	**DNI**	73881772	Coinvestigadora

Artículo 6°. – El titular de la autorización, conforme al artículo 158 del Reglamento para la Gestión Forestal y el numeral 6.8 de los Lineamientos para el Otorgamiento de la Autorización con Fines de Investigación Científica de Flora y/o Fauna Silvestre, deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

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) Entregar al SERFOR un informe final en idioma español, incluyendo una versión digital en el mismo idioma, como resultado de la autorización otorgada, así como copia de las publicaciones producto de la investigación realizada, e indicar el número de la Autorización en las publicaciones generadas. Esta información es ingresada al SNIFFS.
c) Depositar el material colectado en una institución científica nacional depositaria de material biológico, así como entregar al SERFOR la constancia de dicho depósito. En casos debidamente justificados, y siempre que el material colectado no constituya holotipos ni ejemplares únicos, el depósito se podrá realizar en una institución distinta a la mencionada; para ello se requiere la autorización del SERFOR.
d) Contar con la autorización expresa de la comunidad, mediante acta de asamblea comunal, en caso requiera realizar la investigación científica dentro de tierras de comunidades campesinas o comunidades nativas. En caso requiera el ingreso a predios privados, necesita el consentimiento escrito del propietario.
e) En caso se requiera enviar al extranjero parte del material colectado, debe contar con el respectivo permiso de exportación otorgado por el SERFOR.

Artículo 7°. - Exhortar al titular a cumplir estrictamente las disposiciones legales en materia forestal y de fauna silvestre, bajo apercibimiento de instaurar el procedimiento administrativo sancionador correspondiente.

Artículo 8°. - El titular deberá implementar medidas de seguridad y mitigación de impactos generados por las actividades de campo, incluyendo toma de datos, manipulación y transporte de muestras, traslado de equipos y personal, entre otros.

Artículo 9°. - Los derechos otorgados no eximen al titular de obtener las autorizaciones necesarias para el ingreso a territorios de comunidades nativas o

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: D0ZZL4T

campesinas, Áreas Naturales Protegidas, predios privados o áreas con títulos habilitantes.

Artículo 10°.- La ATFFS Cusco no asume responsabilidad por accidentes o daños sufridos por el titular o su equipo durante la ejecución del proyecto y se reserva el derecho de modificar o adecuar la presente autorización en función de nuevas disposiciones legales que se emitan.

Artículo 11°. - Informar que el incumplimiento de los compromisos adquiridos podrá ser causal para no otorgar futuras autorizaciones a nivel institucional.

Artículo 12°. - Notificar la presente Resolución Administrativa al señor **RUDDY MONTALVO HUAMÁN,** identificado con DNI N.° 77673501, al correo electrónico autorizado 192517@unsaac.edu.pe, adjuntando a la misma el **Informe Técnico N.° D000241-2025-MIDAGRI-SERFOR-ATFFS-CUSCO**, de fecha 10 de noviembre de 2025, para su conocimiento y fines correspondientes.

Artículo 13°. - Remitir la presente resolución y el **Informe Técnico N.° D000241-2025-MIDAGRI-SERFOR-ATFFS-CUSCO,** de fecha 10 de noviembre de 2025, a la Dirección General de Información y Ordenamiento Forestal y de Fauna Silvestre, y a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre, para su registro.

Artículo 14°. - Disponer la publicación de la presente resolución en el Portal Web del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre: www.gob.pe/serfor.

Regístrese y comuníquese.
Documento firmado digitalmente
Robert Camero Villasante
ADMINISTRADOR TÉCNICO
ATFFS – CUSCO
SERFOR

Esta es una copia autentica 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: **D0ZZL4T**

ANEXO 1

FORMATO DE INFORME DE INVESTIGACIÓN (PARCIAL o FINAL)

Al término del primer año, y una vez culminada la investigación autorizada, la investigadora responsable deberá revisar el cumplimiento de las obligaciones indicadas en su autorización, teniendo en cuenta lo siguiente:

1) Entregar a la ATFFS Cusco del SERFOR una (01) copia del informe parcial o final en idioma español, como resultado de la autorización otorgada, en formato impreso y soporte digital (CD), para ello adjunto el formato de informe a presentar:

a.	Título del Proyecto.
b.	Área estudiada (indicando coordenadas geográficas para todas las zonas de colecta).
c.	N.º de Autorización.
d.	Autores.
e.	Institución.
f.	Resumen para ser publicado en la web del SERFOR (donde se deberá señalar los resultados y la relevancia de lo encontrado en forma sintetizada)
g.	Marco teórico.
h.	Material y Métodos.
i.	Resultados.
j.	Discusión.
k.	Conclusiones.
l.	Bibliografía.
m.	Anexos

2) Entregar copias del material fotográfico y/o slides que puedan ser utilizadas para difusión institucional no comercial.

3) Entregar copia de la(s) publicación(es), producto de la investigación realizada en formato impreso y digital, o de lo contrario señalar que no cuenta con publicación alguna en la remisión de su carta.

4) Además, se deberá adjuntar copias de las constancias de depósito del material biológico y de ser el caso, copias de los permisos de exportación otorgados (para el caso de autorización con colecta).

Esta es una copia autentica imprimible de un documento electronico 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. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente direccion web: Url: https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/ Clave: D0ZZL4T

TABLA 2: Coordenadas referenciales de las localidades autorizadas para el desarrollo de la investigación, ubicadas fuera de Áreas Naturales Protegidas

Centro Poblado de Quintalpata en las coordenadas Lat. -13.003358°, Long. -72.617975° y Centro Poblado de Chaullay en las coordenadas Lat. -13.001905°, Long. -72.632513°.

Esta es una copia autentica imprimible de un documento electronico 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: D0ZZL4T