



Evaluación etnobotánica de las plantas medicinales en el sector quechua del altiplano de Puno

Ethnobotanical evaluation of medicinal plants in the Quechua sector of the highlands of Puno

Zhinio Alfredo Cano Cáceres¹, Nicanor Miguel Bravo Choque¹,
Yisela Cleofé Calcina Ramos², Maria De Guadalupe Enriquez Anco¹

¹Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Nacional del Altiplano. Puno, Perú.

²Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras, Universidad Andina Nestor Cáceres Velásquez. Juliaca, Perú.

RESUMEN

Introducción: El uso de plantas medicinales existe desde la antigüedad e incluso puede considerarse el origen de la medicina moderna. El uso de plantas medicinales es ancestral en el altiplano peruano.

Objetivo: Determinar las formas, aplicación y el valor de las plantas medicinales en el sector quechua del Altiplano de Puno (Vilque y Umachiri), Perú. **Métodos:** En estudio se llevó a cabo en dos fases, primero se realizaron colectas de las plantas medicinales, segundo se realizaron entrevistas sobre el uso de las plantas medicinales a los pobladores de los distritos de Vilque-Puno y Umachiri-Melgar, Puno, Perú. Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal en dos fases: recolección de especímenes botánicos y entrevistas a pobladores sobre su uso. Las variables incluyeron la forma, aplicación y el valor de las plantas medicinales, analizadas mediante el índice de valor de uso (IVU) y el nivel de uso significativo Tramitil. **Resultados:** Se identificaron 97 especies agrupadas en 38 familias, registrando mayor número de especies la familia Asteraceae 27 especies (27,84 %), luego Poaceae 8 especies (8,25 %), la familia Fabaceae 7 especies (7,22%). En la zona Vilque se evaluaron 38 especies: *Bartsia* sp. (IVU 9,9; UST 100%), luego *Ranunculus praemorsus* (IVU 8,6; UST 100%) y *Gnaphalium Vira-Vira* (IVU 8,5; UST 100 %) cuyas plantas son utilizadas para tratar afecciones pulmonares, trastornos psiquiátricos como ansiedad, cólicos renales, afecciones gastrointestinales y síndrome febril con aplicación tópica, baño y vía oral. En la zona Umachiri se evaluaron 25 especies con mayor IVU fue *Quinchamalium procumbens* (IVU,7; UST 100 %), *Gentianella* sp. (IVU 6,9; UST 100 %), *Verbena* sp. (IVU 6,2; UST 100 %), plantas utilizadas para tratar afecciones gastrointestinales, contusiones, infecciones y síndrome febril con aplicación tópica y vía oral. **Conclusión:** En los distritos de Vilque y Umachiri en Perú se usan plantas medicinales para tratar afecciones de la salud. En los distritos de Vilque y Umachiri las plantas medicinales tienen un alto valor de uso y diversidad en las aplicaciones para tratar diversas dolencias.

Palabras clave: Etnobotánica; Medicina Tradicional; Plantas Medicinales; Fitoterapia (Fuente: DeCS - BIREME)

ABSTRACT

Introduction: The use of medicinal plants is ancient in the Peruvian highlands. Objective: To determine the forms, application, and value of medicinal plants in the Quechua sector of the Puno highlands (Vilque and Umachiri), Peru. **Methods:** An observational, descriptive, and cross-sectional study was carried out in two phases: botanical specimen collection and interviews with residents about their use. The variables included the form, application, and value of medicinal plants, analyzed using the Use Value Index (UVI) and the Tramitil significant use level. **Results:** 97 species were identified grouped in 38 families, recording the highest number of species in the Asteraceae family with 27 species (27.84%), then Poaceae with 8 species (8.25%), and the Fabaceae family with 7 species (7.22%). In the Vilque area, 38 species were evaluated: *Bartsia* sp. (UVI 9.9; UST 100%), then *Ranunculus praemorsus* (UVI 8.6; UST 100%) and *Gnaphalium Vira-Vira* (UVI 8.5; UST 100%), whose plants are used to treat lung conditions, psychiatric disorders such as anxiety, kidney colic, gastrointestinal conditions, and fever syndrome with topical application, bath, and oral intake. In the Umachiri area, 25 species were evaluated with the highest UVI being *Quinchamalium procumbens* (UVI 7; UST 100%), *Gentianella* sp. (UVI 6.9; UST 100%), *Verbena* sp. (UVI 6.2; UST 100%), plants used to treat gastrointestinal conditions, contusions, infections, and fever syndrome with topical application and oral intake. **Conclusion:** In the districts of Vilque and Umachiri, medicinal plants have high use value and diversity in applications to treat various ailments.

Keywords: Ethnobotany; Medicine, Traditional; Plants, Medicinal; Phytotherapy (Mesh).

Información del artículo

Fecha de recibido

03 de noviembre del 2022

Fecha de aprobado

04 de enero del 2023

Correspondencia

Zhinio Alfredo Cano Cáceres
zhiniocano@gmail.com

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflicto de interés.

Contribuciones de autoría

ZACC participó en la recolección de resultados, análisis e interpretación de datos, aporte de pacientes o material de estudio y redacción del artículo. NMBC participó en el análisis e interpretación de datos, obtención de financiamiento y redacción del artículo. YCCR participó en la recolección de resultados, análisis e interpretación de datos, asesoría estadística y redacción del artículo. MGEA participó en la redacción del artículo.

Financiamiento

La presente investigación contó con el financiamiento del Instituto de Investigación de Ciencias Ambientales Salud y Biodiversidad (IICASB)

Citar como: Cano Cáceres ZA, Bravo Choque NM, Calcina Ramos YC, Enriquez Anco MG. Evaluación etnobotánica de las plantas medicinales en el sector quechua del altiplano de Puno. Rev Peru Med Integrativa. 2022; 7(4).

INTRODUCCIÓN

El uso de plantas medicinales existe desde la antigüedad e incluso puede considerarse el origen de la medicina moderna. Los compuestos de origen vegetal han sido y continúan siendo una fuente importante de compuestos farmacéuticos⁽¹⁾. Las plantas medicinales contienen metabolitos secundarios, los cuales son la base física de su eficacia clínica en el tratamiento de patologías, también es un indicador importante para evaluar la calidad de los productos farmacéuticos⁽²⁾.

Las medicinas indígenas y tradicionales hacen un uso extensivo de productos naturales y sus derivados y proporcionan más de la mitad de todas las medicinas que se consumen en el mundo en la actualidad⁽³⁾. Este conjunto básico de plantas medicinales refleja las preocupaciones epidemiológicas locales y las farmacopeas de grupos étnicos⁽⁴⁾. El descubrimiento de fármacos a partir de recursos naturales basados en estudios etnofarmacológicos juega un papel importante en el desarrollo de los sistemas terapéuticos actuales⁽⁵⁾.

Las plantas medicinales son usadas como medicinas alternativas y complementarias para el tratamiento por ejemplo, de los síndromes de dolor crónico⁽⁶⁾. El conocimiento y uso actual de las plantas medicinales describe la naturaleza dinámica de la relación etnobotánica al ilustrar la integración cultural de la biomedicina y la medicina vegetal local como un sistema complementario⁽⁷⁾.

La aparición y propagación de la resistencia a los antibióticos y la evolución de nuevas cepas de bacterias patógenas son motivo de gran preocupación para la comunidad médica mundial. Las plantas medicinales de uso común en nuestra comunidad pueden ser una excelente fuente de medicamentos para este problema⁽⁸⁾. Las plantas sintetizan metabolitos secundarios y fitoquímicos que tienen un gran potencial como agentes terapéuticos⁽⁹⁾.

Las investigaciones de los remedios tradicionales y sus posibles efectos han atraído la atención de muchos investigadores durante siglos⁽⁵⁾. La rica composición floral y étnica junto con la amplia utilización de plantas medicinales locales brindan excelentes oportunidades para la investigación etnomédica⁽¹⁰⁾.

El saneamiento deficiente y el acceso limitado a medicamentos antirretrovirales han perpetuado y aumentado el uso de la medicina tradicional, especialmente en áreas rurales, para tratar el SIDA oportunista en el VIH/SIDA⁽¹¹⁾. Uno de los

problemas que se presenta en la región Puno y en el Perú en su conjunto es la salud de los pobladores de las comunidades regionales y centros poblados más alejados de las capitales regionales y provinciales, por la falta de medicamentos, sus altos precios y la accesibilidad del Servicio Nacional de Salud⁽¹²⁾.

Estos hallazgos sugieren que el conocimiento de las plantas medicinales juega un papel importante en la adquisición del conocimiento actual de las plantas medicinales⁽⁴⁾. Por lo tanto, el objetivo de este estudio fue evaluar la etnobotánica, es decir, determinar formas, aplicación y valor de las plantas medicinales en el sector quechua del Altiplano de Puno (Vilque y Umachiri) en Perú.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño y área de estudio

Estudio observacional, descriptivo y transversal. En estudio se llevó a cabo en dos fases, primero se realizaron colectas de los especímenes botánicos, segundo se realizaron entrevistas sobre el uso de las plantas medicinales colectadas a pobladores. Ambas fases del estudio se llevaron a cabo en la región Puno, en los distritos de Vilque-Puno y Umachiri-Melgar, con una altitud desde los 3810 msnm (nivel del lago Titicaca) hasta los 4000 msnm.

Población y muestra

La población estuvo conformada por pobladores de los distritos de Vilque-Puno y Umachiri-Melgar. Se seleccionaron a personas mayores de 18 años, responsables de tratar las dolencias en el hogar, como madres y/o abuelas o padres y/o abuelos; originarios del área de estudio; familiarizados con la flora de la zona; que aceptaron participar en el estudio voluntariamente.

Se realizó un muestreo por conveniencia y se utilizó la técnica de “bola de nieve” o muestreo en cadena, es decir, una vez que se culminó con la primera entrevista se solicitó al participante que recomiende a otra persona mayor de edad para la siguiente entrevista.

Variables e instrumento

Se describió la forma, aplicación y el valor de las plantas medicinales a través del índice de valor de uso (IVU) y el nivel de uso significativo Tramil. En primer lugar, el Índice de valor de uso de los informantes de una especie (IVU), modificado de Phillips y Gentry (1993), es valoración cuantitativa etnobotánica que expresa la importancia o valor cultural de una especie. El valor de uso de cada especie es la relación entre el número de usos mencionados de una especie y el número de encuestas realizadas⁽¹³⁾ using plant use data from non-indigenous people in southeast Peru. En segundo

lugar, con el Nivel de Uso Significativo Tramil, las especies que resultaron con una frecuencia superior o igual al 20%, se consideraron significativas desde el punto de vista de su aceptación cultural y en el caso de especies medicinales, estas se consideraron pendientes de evaluación y validación científica⁽¹⁴⁾.

Con las muestras colectadas en los diferentes ámbitos evaluados se realizaron encuestas a pobladores sobre el uso medicinal de las plantas, considerando el cuestionario propuesto por Tetik et al (2013) y modificado para las condiciones de Puno⁽¹⁵⁾.

Procedimientos

El estudio se llevó a cabo en dos fases:

Primera fase

Para los muestreos en cada localidad seleccionada se determinó una estación referencial, la capital del distrito desde allí se estableció tres (3) transectos lineales en direcciones opuestas unas de otras, haciéndose recorridos a pie de 7 km cada uno durante este proceso se realizaron colectas intensivas de plantas basculares, estas fueron colectadas por triplicado de la zona geográfica antes descrita

Las muestras botánicas consistieron en ramas aproximadamente de unos 35 cm con hojas, flores y frutos, por triplicado, colocándose en bolsas de polietileno grueso (de alta densidad, calibre 70 um), las que fueron rotuladas y registradas por el colector, colocándole la fecha de colección y lugar. Después de recolectadas se procedió a su identificación por parte del Herbario Nacional de Bolivia.

Segunda fase

Se realizaron diez entrevistas semiestructuradas a pobladores de las zonas. Se aplicó previamente el consentimiento informado. Para establecer el recojo de datos sobre plantas medicinales se realizó una entrevista a un adulto mayor para que indique el nombre y lugar de residencia de una persona entendida sobre el uso y aplicación de las plantas medicinales. En seguida, se ubicó a la persona con el conocimiento del uso de plantas medicinales, se le informó sobre el proyecto de investigación logrando obtener el consentimiento verbal y se le indicó sobre el cuestionario U-PlanMed. Una vez culminado con la primera entrevista se continuó con otras personas de mayor edad conocedoras del uso y aplicación de las plantas medicinales.

Análisis estadístico

Se describieron las variables categóricas mediante frecuencias y porcentajes. Las distribuciones de las respuestas de cada pregunta se presentaron a través de frecuencias y porcentajes con el programa Microsoft Excel.

Aspectos éticos

Durante el desarrollo del estudio se siguieron todas las convenciones mundiales y los principios éticos de la investigación. Los participantes dieron su consentimiento informado verbal para participar del proyecto y se aseguraron los medios para que sus datos no puedan ser identificados. Toda la data que se recolectó para el presente estudio fue eliminada después de haberse procesado para cumplir con los objetivos de la investigación.

RESULTADOS

Se identificaron un total de 97 especies agrupadas en 38 familias, la familia Asteraceae con 27 especies (27,84 %), Poaceae 8 especies (8,25 %), familia Fabaceae 7 especies (7,22 %), Rosaceae 5 especies (5,15 %), Brassicaceae 4 especies (4,12 %), Chenopodiaceae 4 especies (4,12 %), Pteridaceae 3 especies (3,09 %), siendo estas las más importantes.

En el distrito de Vilque se encontraron 27 familias distribuidos en 62 especies teniendo con mayor número de especies a la familia Asteraceae 17 especies (27,42%), Rosaceae 5 especies (8,06%), Chenopodiaceae 4 especies (6,45 %), Fabaceae 4 especies (6,45 %), Poaceae 4 especies (6,45 %), Brassicaceae 3 especies (4,84%), Rubiaceae 2 especies (3,23%), Lamiaceae 2 especies (3,23%), Alstroemeriaceae 2 especies (3,23 %), Pteridaceae 2 especies (3,23 %). Las familias Campanulaceae, Loasaceae, Caprifoliaceae, Geraniaceae, Boraginaceae, Buddlejaceae, Plantaginaceae, Orobanchaceae, Malvaceae, Onagraceae, Oxalidaceae, Ranunculaceae, Urticaceae, Grossulariaceae, Iridaceae, Ephedraceae y Cupressaceae, presentaron 1 especie cada una.

En el distrito de Umachiri se encontraron 20 familias distribuidos en 36 especies teniendo con mayor número de especies a la familia Asteraceae 10 especies (27,78%), Fabaceae 4 especies (11,11%), Poaceae especies (11,11%), Verbenaceae 2 especies (5,56%). Finalmente, las familias Amaranthaceae, Apiaceae, Brassicaceae, Bromeliaceae, Caryophyllaceae, Cyperaceae, Gentianaceae, Geraniaceae, Malvaceae, Montiaceae, Onagraceae, Oxalidaceae, Polygonaceae, Pteridaceae, Schoepfiaceae y Solanaceae, presentaron una especie cada una.

Las evaluaciones realizadas sobre las formas, aplicación y valor de uso de plantas medicinales plantas se determinó una gran variedad de plantas de importancia de uso medicinal, utilizadas por la población. Se logró identificar 38 especies para la zona de Vilque como Bartsia sp con un índice de valor de uso de 9,9 es utilizado para tratar Enfermedades Infecciosas, enfermedades agudas, desinflamatorios, ansiedad, bronquitis, insomnio, estreñimiento, espasmos digestivos,

migrañas, gastritis, neuralgia, reumatismo, patologías oculares, estomatitis, parodontopatías, *Gnaphalium vira-vira* con un IVU 8,5 para tratar enfermedades bronquiales, asma, afecciones pulmonares, catarros, tos ferina, laringitis, neumonía, cistitis, quemaduras, inflamaciones, ulcera de la piel,

picadura de insectos, los que presentan menores índices de valor de uso son los siguientes *Alchemilla pinnata* con un IVU de 0,8 para tratar golpes y *Ageratina gilbertii* con IVU de 0,9 para tratar enfermedades Inflamatoria y la demás características etnobotánicas se pueden en la tabla 1.

Tabla 1. Índices de valor de uso con referencia a las enfermedades tratadas.

Especies	IVU	UST	Tipo de Enfermedad
<i>Bartsia sp</i>	9,9	100%	Enfermedades Infecciosas, Enfermedades Aguadas, Desinflamatorios, Ansiedad, Bronquitis, Insomnio, Estreñimiento, Espasmos digestivos, Migrañas, Gastritis, Neuralgia, Reumatismo, Patologías Oculares, Estomatitis, Parodontopatías
<i>Ranunculus praemorsus</i>	8,6	100%	Presión Arterial, Ojos Rojos, Hígado, Riñones, Vejiga, Vómitos, Cólicos Renales, Intoxicaciones, Inflamación de la Matriz, Inflamación de Ovario, Hemorragia
<i>Gnaphalium vira-vira</i>	8,5	100%	Enfermedades Bronquiales, Asma, Afecciones Pulmonares, Catarros, Tos Ferina, Laringitis, Neumonía, Cistitis, Quemaduras, Inflamaciones, Ulcera de la Piel, Picadura de Insectos
<i>Caiophora cirsiifolia</i>	6,6	100%	Fiebre, Digestión, Transtornos, Anemia, Reumatismo, Problemas Dermatológicos, Hemorroides, Inflamación
<i>Satureja boliviana</i>	6,3	100%	Dolor de Estómago, Gastritis, Reumatismo, Respiratorios, Afecciones intestinales, Acidez Estomacal, Indigestión, Inflamación, Heridas
<i>Chenopodium ambrosioides</i>	5,8	100%	Diarrea, Empacho, Dolor de Estómago, Indigestión, Estreñimiento, Cólicos Intestinales, Cólicos menstruales, Parasitosis
<i>Cheilanthes sp</i>	5,5	100%	Riñones, Inflamaciones, Fiebre, Bronquios, Tos, Gastritis, Cólico, Inflamación Renal
<i>Tagetes mandonii</i>	5,4	100%	Fiebre, Abre el Apetito, Tonificación de Nervios, Temblores de Nervios, Indigestión, Hinchazón de Estómago, Parálisis, Empacho
<i>Ephedra americana</i>	5,3	100%	Riñones, Dolor de Espalda, Próstata, Reumatismo, Infecciones, Parto, Menstruación
<i>Parastrephia lepidophylla</i>	5	100%	Resfriado, Problemas Estomacales, Vesícula Biliar, Riñones, Hematomas, Fracturas, Dolor de Estómago
<i>Gamochaeta sp</i>	4,3	100%	Tos, Asma, Bronquitis, Resfriado, Fiebre, Heridas
<i>Lepechinia meyenii</i>	4,1	100%	Tos, Pérdida de memoria, Sudoración, Higiene Bucal, Digestión, Flatulencia
<i>Baccharis incarum</i>	3,7	100%	Golpes, Torcedura, Golpes Internos
<i>Erodium cicutarium</i>	3,7	100%	Hemorragia, Infecciones de Piel, Picadura de Insectos, Uterinos, Producción de Leche
<i>Argyroschisma nivea</i>	3,6	100%	Afecciones intestinales, Infecciones, Antiinflamatorio, Abortivo
<i>Cupressus macrocarpa</i>	3,3	90%	Infección Pulmonar, Herpes, Verruga, Varices, Control de la Vejiga Urinaria
<i>Bomarea dulcis</i>	3,2	100%	Inflamación, Antiinflamatorio, Prostata, Infección Urinaria
<i>Buddleja coriácea</i>	3,2	100%	Tos, Antireumático, Neumonía, Gastritis
<i>Tagetes multiflora</i>	3,2	100%	Dolor de Estómago, Anemia, Cólico, Diarrea
<i>Cardionema ramosissimum</i>	2,9	100%	Inflamación, Cardiovascular, Tensión Arterial, Reumatismo
<i>Medicago hispida</i>	2,9	100%	Mal aliento, Dolor de Articulaciones, Enfermedades de la Piel, Aumenta la funcionalidad del Sistema
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	2,8	100%	Pérdida de Sangre, Cálculos Biliares, Menstruación
<i>Valeriana potopensis</i>	2,6	100%	Inflamación, Infección, Dolor de Muela
<i>Polylepis sp</i>	2,4	100%	Dolor de Muela, Diarrea, Digestivo
<i>Astragalus arequipensis</i>	2,3	100%	Heridas, Lesiones, Cáncer
<i>Plantago monticola</i>	2	90%	Reumatismo, Tos, Enfermedad de Faringe
<i>Hieracium padcayense</i>	1,9	100%	Riñones, Matriz
<i>Oenothera sp</i>	1,9	100%	Infección, Manchas en la Cara
<i>Calamagrostis heterophylla</i>	1,7	90%	Quiste, Fiebre
<i>Tetraglochin cristata</i>	1,7	100%	Fiebre, Riñón
<i>Urtica magallanica</i>	1,7	100%	Infecciones, Menstruación
<i>Oxalis sp</i>	1,6	100%	Cálculos Renales, Antiinflamatorio
<i>Polylepis incana</i>	1,6	100%	Digestivo, Parto
<i>Lepidium bipinnatifidum</i>	1	100%	Cicatrizante
<i>Tarasa sp</i>	1	100%	Fiebre
<i>Ageratina gilbertii</i>	0,9	90%	Inflamatoria
<i>Alchemilla pinnata</i>	0,8	80%	Golpes
<i>Lupinus paniculatus</i>	0,8	80%	Parto

En la Tabla 2 observamos un total de 38 especies en el distrito de Vilque que son utilizadas para el tratamiento etnomedicinal, las plantas medicinales tienen diferentes formas de

uso como infusión, cataplasma, maceración, aceite esencial entre otros y en su mayoría las plantas son para aplicación oral y tópica.

Tabla 2. Formas de uso y aplicación de plantas medicinales del distrito de Vilque.

Planta medicinal	Enfermedades tratadas	Finalidad	Parte de la planta	Preparación	Aplicación	Veces aplicadas	Frecuencia de uso y aplicación
<i>Ageratina gilbertii</i>	Inflamatoria	Curación	Tallo y Hojas	Infusión		1	9
<i>Alchemilla pinnata</i>	Golpes	Curación	Hojas	Cataplasma	Aplicación tópica	1	8
<i>Argyrochos ma nivea</i>	Abortivo	Curación	Raíz Tallo y Hojas	Infusión	Vía Oral	3	8
	Afecciones intestinales	Curación	Hojas	Infusión	Vía Oral	3	7
	Antiinflamatorio	Curación	Hojas	Infusión	Vía Oral	2	9
	Diabetes	Curación	Hojas	Infusión	Vía Oral	2	5
	Infecciones	Curación	Tallo y Hojas	Infusión	Vía Oral	2	7
	Cancer	Prevención	Tallo y Hojas	Infusión	Vía Oral	2	5
<i>Astragalus arequipensis</i>	Heridas	Curación	Hojas	Cataplasma	Aplicación tópica	1	10
	Lesiones	Curación	Hojas	Cataplasma	Aplicación tópica	1	8
<i>Baccharis incarum</i>	Golpes	Prevención	Tallo y Hojas	Cataplasma	Aplicación tópica	1	9
	Golpes	Prevención	Tallo y Hojas	Infusión	Vía Oral	1	5
	Golpes Internos	Curación	Tallo y Hojas	Cataplasma	Aplicación tópica	1	8
	Golpes Internos	Curación	Tallo y Hojas	Infusión	Vía Oral	1	3
	Torcedura	Curación	Tallo y Hojas	Cataplasma	Aplicación tópica	1	9
	Torcedura	Curación	Tallo y Hojas	Infusión	Vía Oral	1	3
<i>Bartsia sp</i>	Ansiedad	Prevención	Tallo y Hojas	Infusión y Jugo	Vía Oral	3	6
<i>Bomarea dulcis</i>	Ansiedad	Prevención	Tallo y Hojas	Jugos	Vía Oral	3	1
	Bronquitis	Curación	Raíz y Hojas	Infusión y Jugo	Vía Oral	3	6
	Bronquitis	Curación	Raíz y Hojas	Infusión	Vía Oral	3	1
	Bronquitis	Curación	Raíz y Hojas	Jugos	Vía Oral	3	1
	Desinflamatorios	Curación	Raíz y Hojas	Infusión y Jugo	Vía Oral	3	7
	Desinflamatorios	Curación	Raíz y Hojas	Infusión	Vía Oral	3	2
	Enfermedades Aguadas	Curación	Raíz y Hojas	Infusión y Jugo	Vía Oral	3	6
	Enfermedades Aguadas	Curación	Raíz y Hojas	Infusión	Vía Oral	3	2
	Enfermedades Infecciosas	Curación	Raíz y Hojas	Infusión	Vía Oral	3	1
	Enfermedades Infecciosas	Curación	Raíz y Hojas	Infusión y Jugo	Vía Oral	3	5
	Enfermedades Infecciosas	Curación	Raíz y Hojas	Jugos	Vía Oral	3	2
	Espasmos digestivos	Curación	Tallo	Infusión y Jugo	Vía Oral	3	4
	Espasmos digestivos	Curación	Tallo	Infusión	Vía Oral	3	1

Tabla 2. Formas de uso y aplicación de plantas medicinales del distrito de Vilque.

Planta medicinal	Enfermedades tratadas	Finalidad	Parte de la planta	Preparación	Aplicación	Veces aplicadas	Frecuencia de uso y aplicación
<i>Bomarea dulcis</i>	Espasmos digestivos	Curación	Tallo	Jugos	Vía Oral	3	1
	Estomatitis	Prevención	Hojas	Emplasto	Baño	2	5
	Estreñimiento	Curación	Raíz y Hojas	Infusión y Jugo	Vía Oral	3	8
	Estreñimiento	Curación	Raíz y Hojas	Infusión	Vía Oral	3	1
	Estreñimiento	Curación	Raíz y Hojas	Jugos	Vía Oral	3	1
	Gastritis	Curación	Hojas	Jugos	Vía Oral	3	5
	Insomnio	Curación	Hojas	Infusión y Jugo	Vía Oral	3	8
	Insomnio	Curación	Hojas	Jugos	Vía Oral	3	1
	Migrañas	Curación	Tallo y Hojas	Infusión	Vía Oral	3	5
	Neuralgia	Curación	Hojas	Jugos	Vía Oral	3	2
	Parodontopatías	Curación	Hojas	Emplasto	Baño	2	6
	Patologías Oculares	Curación	Hojas	Jugos	Vía Oral	3	3
	Reumatismo	Curación	Hojas	Jugos	Vía Oral	3	7
<i>Bomarea dulcis</i>	Antiinflamatorio	Curación	Tallo y Hojas	Infusión	Vía Oral	2	7
	Infección Urinaria	Curación	Raíz, Tallo y Hojas	Infusión	Vía Oral	2	9
<i>Buddleja coriácea</i>	Inflamación	Curación	Hojas	Cataplasma	Aplicación tópica	2	10
	Prostata	Curación	Hojas	Infusión	Vía Oral	2	6
	Antirreumático	Curación	Hojas	Infusión	Vía Oral	3	7
	Gastritis	Curación	Hojas	Infusión	Vía Oral	2	8
	Neumonía	Curación	Flores	Infusión	Vía Oral	3	7
	Tos	Curación	Curación	Flores	Vía Oral	2	10
<i>Caiophora cirsiifolia</i>	Anemia	Curación	Tallo y Hojas	Jugos	Vía Oral	3	7
	Digestión	Curación	Tallo Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	3	10
	Fiebre	Curación	Flores	Jugos	Vía Oral	3	10
	Hemorroides	Curación	Hojas	Infusión	Vía Oral	3	8
	Inflamación	Curación	Hojas	Infusión	Vía Oral	3	10
	Problemas Dermatológicos	Curación	Hojas y Flores	Jugos	Vía Oral	3	5
	Reumatismo	Curación	Tallo, Hojas y Flores	Jugos	Vía Oral	3	8
	Trastornos	Curación	Tallo, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	3	9
<i>Calamagrostis heterophylla</i>	Fiebre	Curación	Tallo y Hojas	Infusión	Vía Oral	3	9
	Quiste	Curación	Raíz, Tallo y Hojas	Infusión	Vía Oral	3	8
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Calculos Biliares	Curación	Tallo y Hojas	Jugos	Vía Oral	2	10
	Menstruación	Curación	Tallo y Hojas	Infusión	Vía Oral	2	10
	Pérdida de Sangre	Curación	Tallo y Hojas	Jugos	Vía Oral	2	8
	Cardiovascular	Curación	Hojas, Flores y Frutos	Infusión	Vía Oral	3	9
<i>Cardionema ramosissimum</i>	Inflamación	Curación	Hojas, Flores y Frutos	Infusión	Vía Oral	3	10
	Reumatismo	Curación	Hojas, Flores y Frutos	Infusión	Vía Oral	2	8
	Tensión Arterial	Prevención	Hojas, Flores y Frutos	Infusión	Vía Oral	3	2

Tabla 2. Formas de uso y aplicación de plantas medicinales del distrito de Vilque.

Planta medicinal	Enfermedades tratadas	Finalidad	Parte de la planta	Preparación	Aplicación	Veces aplicadas	Frecuencia de uso y aplicación
<i>Cheilanthes sp</i>	Bronquios	Curación	Tallo, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	2	5
	Colico	Curación	Tallo, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	3	5
	Fiebre	Curación	Hojas	Infusión	Vía Oral	2	8
	Gastritis	Curación	Hojas	Jugos	Vía Oral	3	8
	Inflamacion Renal	Curación	Tallo, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	3	7
	Inflamaciones	Curación	Tallo y Hojas	Infusión	Vía Oral	2	6
	Riñones	Curación	Tallo y Hojas	Infusión	Vía Oral	2	10
	Tos	Curación	Hojas	Infusión	Vía Oral	3	6
<i>Chenopodium ambrosioides</i>	Cólicos Intestinales	Curación	Raíz, hojas y Semillas	Infusión	Vía Oral	2	5
	Cólicos menstruales	Curación	Raíz, hojas y Semillas	Infusión	Vía Oral	2	6
	Diarrea	Curación	Hojas	Infusión	Vía Oral	2	10
	Dolor de Estómago	Curación	Hojas	Infusión	Vía Oral	2	8
	Empacho	Curación	Hojas	Infusión	Vía Oral	2	6
	Estreñimiento	Curación	Hojas	Infusión	Vía Oral	2	6
	Indigestión	Curación	Raíz, Hojas y Semillas	Infusión	Vía Oral	2	7
	Parasitosis	Curación	Raíz, Hojas y Semillas	Infusión	Vía Oral	2	10
<i>Cupressus macrocarpa</i>	Control de la Vejiga Urinaria	Curación	Tallo y Hojas	Infusión	Vía Oral	2	8
	Herpes	Curación	Tallo, Hojas y Semillas	Emplasto	Aplicación tópica	1	3
	Infección Pulmonar	Curación	hojas y Semillas	Emplasto	Aplicación tópica	1	9
	Varices	Curación	Tallo y Hojas	Infusión	Vía Oral	1	7
	Verruga	Curación	Tallo, Hojas y Semillas	Emplasto	Aplicación tópica	1	6
<i>Ephedra americana</i>	Dolor de Espalda	Curación	Hojas	Cataplasma	Aplicación tópica	1	9
	Infecciones	Curación	Tallo y Hojas	Infusión	Vía Oral	2	8
	Menstruación	Curación	Tallo y Hojas	Infusión	Vía Oral	2	7
	Parto	Curación	Raíz, Tallo y Hojas	Infusión	Vía Oral	2	7
	Prostata	Curación	Tallo y Hojas	Infusión	Vía Oral	2	6
	Reumatismo	Curación	Raíz, Tallo y Hojas	Infusión	Vía Oral	2	8
	Riñones	Curación	Tallo y Hojas	Infusión	Vía Oral	3	8
<i>Erodium cicutarium</i>	Hemorragia	Curación	Raíz, Tallo, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	3	9
	Infecciones de Piel	Curación	Tallo y Hojas	Emplasto	Aplicación tópica	1	7
	Picadura de Insectos	Prevención	Raíz, Tallo, Hojas y Flores	Aguardiente	Baño	1	5
	Produccion de Leche	Curación	Raíz	Infusión	Vía Oral	2	9
	Uterinos	Curación	Raíz, Tallo, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	2	7
<i>Gamochaeta sp</i>	Asma	Curación	Raíz, Tallo, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	2	6
	Bronquitis	Curación	Raíz, Tallo, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	2	6
	Fiebre	Curación	Raíz, Tallo, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	2	8
	Heridas	Curación	Raíz, Tallo, Hojas y Flores	Emplasto	Aplicación tópica	2	9
	Resfriado	Curación	Raíz, Tallo, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	2	5
	Tos	Curación	Raíz, Tallo, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	2	9
<i>Gnaphalium vira-vira</i>	Afecciones Pulmonares	Curación	Hojas	Infusión	Vía Oral	3	7
	Asma	Curación	Hojas	Infusión	Vía Oral	3	6
	Catarros	Prevención	Hojas y Flores	Cocimiento	Vía Oral	3	7

Tabla 2. Formas de uso y aplicación de plantas medicinales del distrito de Vilque.

Planta medicinal	Enfermedades tratadas	Finalidad	Parte de la planta	Preparación	Aplicación	Veces aplicadas	Frecuencia de uso y aplicación
<i>Gnaphalium vira-vira</i>	Cistitis	Prevención	Hojas y Flores	Cocimiento	Vía Oral	3	4
	Enfermedades Bronquiales	Curación	Hojas	Infusión	Vía Oral	3	8
	Inflamaciones	Curación	Hojas	Emplasto	Aplicación tópica	2	7
	Laringitis	Curación	Hojas y Flores	Cocimiento	Vía Oral	3	6
	Neumonía	Curación	Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	3	7
	Picadura de Insectos	Curación	Hojas	Emplasto	Aplicación tópica	2	9
	Quemaduras	Curación	Hojas	Emplasto	Aplicación tópica	2	8
	Tos Ferina	Curación	Hojas y Flores	Cocimiento	Vía Oral	3	6
	Úlcera de la Piel	Curación	Hojas	Emplasto	Aplicación tópica	2	10
<i>Hieracium padcayense</i>	Matriz	Curación	Hojas	Infusión	Vía Oral	2	9
	Riñones	Curación	Hojas	Infusión	Vía Oral	2	10
	Digestión	Curación	Tallo, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	3	8
	Flatulencia	Curación	Tallo, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	3	6
<i>Lepechinia meyenii</i>	Higiene Bucal	Curación	Tallo, Hojas y Flores	Aguardiente	Enjuagues	3	7
	Pérdida de memoria	Curación	Tallo, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	3	7
	Sudoración	Curación	Tallo, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	3	6
	Tos	Curación	Tallo, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	3	7
<i>Lepidium bipinnatifidum</i>	Cicatrizante	Curación	Hojas	Emplasto	Aplicación tópica	1	10
<i>Lupinus paniculatus</i>	Parto	Curación	Hojas	Infusión	Vía Oral	1	8
	Aumenta la funcionalidad del Sistema	Curación	Tallo, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	3	6
<i>Medicago hispida</i>	Aumenta la funcionalidad del Sistema	Curación	Tallo, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	3	6
	Dolor de Articulaciones	Curación	Tallo, Hojas y Flores	Jugos	Vía Oral	3	8
	Enfermedades del Pie	Curación	Tallo y Hojas	Emplasto	Aplicación tópica	3	7
	Mal Aliento	Curación	Tallo, Hojas y Flores	Jugos	Vía Oral	3	8
<i>Oenothera sp</i>	Infección	Curación	Tallo y Hojas	Infusión	Vía Oral	2	10
	Manchas en la Cara	Curación	Tallo y Hojas	Emplasto	Aplicación tópica	1	9
	Antiinflamatorio	Curación	Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	6	8
<i>Oxalis sp</i>	Calculos Renales	Curación	Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	6	8
	Dolor de Estómago	Curación	Tallo y Hojas	Infusión	Vía Oral	1	8
<i>Parastrephia lepidophylla</i>	Fracturas	Curación	Hojas	Emplasto	Aplicación tópica	1	6
	Hematomas	Curación	Hojas	Emplasto	Aplicación tópica	1	8
	Problemas Estomacales	Curación	Hojas	Infusión	Vía Oral	1	6
	Resfriado	Curación	Tallo y Hojas	Infusión	Vía Oral	1	7
	Riñones	Curación	Tallo y Hojas	Infusión	Vía Oral	1	8
	Vesícula Biliar	Curación	Tallo y Hojas	Infusión	Vía Oral	1	7

Tabla 2. Formas de uso y aplicación de plantas medicinales del distrito de Vilque.

Planta medicinal	Enfermedades tratadas	Finalidad	Parte de la planta	Preparación	Aplicación	Veces aplicadas	Frecuencia de uso y aplicación
<i>Plantago monticola</i>	Enfermedad de Faringe	Curación	Hojas	Infusión y Jugo	Vía Oral	3	3
	Enfermedad de Faringe	Curación	Hojas	Jugos	Vía Oral	3	1
	Reumatismo	Curación	Hojas	Infusión	Vía Oral	3	1
	Reumatismo	Curación	Hojas	Infusión y Jugo	Vía Oral	3	5
	Reumatismo	Curación	Hojas	Jugos	Vía Oral	3	1
	Tos	Curación	Hojas	Infusión	Vía Oral	3	1
	Tos	Curación	Hojas	Infusión y Jugo	Vía Oral	3	6
	Tos	Curación	Hojas	Jugos	Vía Oral	3	2
<i>Polylepis incana</i>	Digestivo	Curación	Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	2	7
	Parto	Curación	Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	2	9
<i>Polylepis sp</i>	Diarrea	Curación	Hojas	Infusión	Vía Oral	2	8
	Digestivo	Curación	Hojas	Infusión	Vía Oral	2	8
	Dolor de Muela	Prevención	Hojas	Emplasto	Aplicación tópica	1	8
<i>Ranunculus praemorsus</i>	Cólicos Renales	Curación	Tallo, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	3	8
	Hemorragia	Prevención	Tallo, Hojas y Flores	Jugos	Vía Oral	2	9
	Higado	Curación	Raíz, Tallo, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	3	7
	Inflamación de la Matriz	Curación	Tallo, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	2	7
	Inflamación de Ovario	Curación	Tallo, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	2	8
	Intoxicaciones	Curación	Hojas y Flores	Jugos	Vía Oral	3	6
	Ojos Rojos	Curación	Tallo, Hojas y Flores	Aguardiente	Baño	1	8
	Presión Arterial	Curación	Raíz, Tallo, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	3	10
	Riñones	Curación	Raíz, Tallo, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	3	8
	Vejiga	Curación	Raíz, Tallo, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	2	6
	Vómitos	Curación	Tallo, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	2	9
<i>Satureja boliviana</i>	Acidez Estomacal	Curación	Hojas	Infusión	Vía Oral	2	4
	Afecciones intestinales	Curación	Tallo, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	2	8
	Dolor de Estómago	Curación	Tallo, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	2	6
	Gastritis	Curación	Hojas	Aceite Escencial	Vía Oral	2	8
	Heridas	Curación	Tallo Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	2	9
	Indigestión	Curación	Tallo Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	2	8
	Inflamación	Curación	Tallo Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	2	8
	Respiratorios	Curación	Tallo Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	2	7
	Reumatismo	Curación	Tallo Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	2	5

Tabla 2. Formas de uso y aplicación de plantas medicinales del distrito de Vilque.

Planta medicinal	Enfermedades tratadas	Finalidad	Parte de la planta	Preparación	Aplicación	Veces aplicadas	Frecuencia de uso y aplicación
<i>Tagetes mandonii</i>	Abre el Apetito	Curación	Raíz, Tallo, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	3	6
	Empacho	Curación	Raíz, Tallo, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	3	8
	Fiebre	Curación	Raíz, Tallo, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	3	9
	Inchazon de Estómago	Curación	Raíz, Tallo, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	3	6
	Indigestión	Curación	Raíz, Tallo, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	3	5
	Parálisis	Prevención	Raíz, Tallo, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	3	7
	Temblores de Nervios	Curación	Raíz, Tallo, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	3	5
	Tonificación de Nervios	Curación	Raíz, Tallo, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	3	8
<i>Tagetes multiflora</i>	Anemia	Prevención	Hojas	Infusión	Vía Oral	3	6
	Colico	Curación	Hojas	Infusión	Vía Oral	3	7
	Diarrea	Curación	Hojas	Infusión	Vía Oral	3	9
	Dolor de Estómago	Curación	Hojas	Infusión	Vía Oral	3	10
<i>Tarasa sp</i>	Fiebre	Curación	Raíz, Tallo, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	2	10
<i>Tetraglochin cristata</i>	Fiebre	Curación	Raíz, Tallo y Hojas	Infusión	Vía Oral	2	9
	Riñon	Curación	Raíz, Tallo y Hojas	Infusión	Vía Oral	2	8
<i>Tetraglochin cristatum</i>	Fiebre	Curación	Raíz, Tallo, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	3	8
	Riñones	Curación	Raíz, Tallo, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	3	7
<i>Urtica magallanica</i>	Infecciones	Curación	Tallo, Hojas	Infusión	Vía Oral	1	8
	Menstruación	Curación	Tallo, Hojas	Infusión	Vía Oral	1	9
<i>Valeriana potopensis</i>	Dolor de Muela	Prevención	Hojas	Emplasto	Aplicación tópica	1	7
	Infección	Curación	Hojas	Cataplasma	Aplicación tópica	1	9
	Inflamación	Curación	Hojas	Cataplasma	Aplicación tópica	1	10

En el distrito de Umachiri se encontraron 25 especies de plantas medicinales, de las cuales, *Quinchamalium procumbens* presentó un índice de valor de uso (IVU) de 7, el mayor utilizado para tratar las afecciones gastrointestinales, contusiones y dolores musculoesqueléticos. La especie *Gentianella Sp.* presentó IVU de 6,9, utilizada para enfermedades metabólicas como diabetes y obesidad, infecciones y

litiasis biliar. Seguidamente, *Rumex Acetefolia*, con IVU 4,8, utilizado para tratar anemia, constipación, hiporexia y picaduras. Con menores IVU se encontraron a *Oxalis sp.* 0,9 para tratar úlcera, *Paranephelium ovatus* 0,9 usada durante el embarazo y a *Scirpus sp.* 0,9 para tratar enfermedades inflamatoria. Las demás características etnobotánicas se encuentran en la tabla 3.

Tabla 3. Índices de valor de uso según enfermedades tratadas en el distrito de Umachiri

Especies	IVU	UST	Tipo de Enfermedad
<i>Quinchamalium procumbens</i>	7	100%	Afecciones del hígado, afecciones para el estómago, golpes, dolor de espalda, moretones, antiinflamatorio, fiebre, quistes
<i>Gentianella sp</i>	6.9	100%	Adelgazar inflamación del hígado infecciones colesterol, diabetes, dolor de estómago, hepatitis, obesidad, fiebre amarilla, cálculos biliares
<i>Verbena sp</i>	6.2	100%	Fiebre, problemas del hígado, dolor de cabeza, huesos, ansiedad, gripe, cabello
<i>Rumex acetosella</i>	4.8	100%	Anemia, susto, retención de líquido, falta de apetito, estreñimiento, cuida la piel, picadura
<i>Geranium sessiliflorum</i>	3.8	100%	Bronquitis, granos, digestión, flatulencia, heridas
<i>Daucus sp</i>	3.6	100%	Retención de líquido; menstruales, ulcera; epilepsia
<i>Verbena microphylla</i>	3.5	100%	Tensión de nervios, parto, aumenta la leche materna, dolor de cabeza
<i>Nicotiana undulata</i>	3.4	100%	Reumáticos, diabetes, dolor de cabeza, ulcera
<i>Gomphrena meyeniana</i>	3.1	100%	Cicatriz, fiebre, heridas, caída de cabello, crecimiento de cabello
<i>Gamochaeta sp</i>	2.9	100%	Parto, presión, cardíaco
<i>Nototriche sp</i>	2.9	100%	Susto, fiebre
<i>Senecio vulgaris</i>	2.9	100%	Menstruación, dolores, sedante, cicatrización de herida
<i>Trifolium repens</i>	2.9	100%	Sistema nervioso, colesterol, arterial, menopausia, dolor de estomago
<i>Calandrinia acaulis</i>	2.6	80%	Corazón, fiebre, dolor de articulación
<i>Schkuhria sp</i>	2.5	100%	Infecciones crónicas, antibacteriana, dermatitis, acné juvenil, antiinflamatorio, regulador de grasa
<i>Hypochaeris echegarayi</i>	2.3	100%	Fiebre, colerina, mal del hígado, mal aliento
<i>Viguiera pazensis</i>	2.3	100%	Dolores musculares, antiinflamatorio, sistema nervioso
<i>Baccharis tricuneata</i>	2	90%	Crecimiento de cabello, fortalecimiento, caída de cabello
<i>Sonchus asper</i>	1.9	100%	Vesícula biliar, infección urinaria
<i>Medicago hispida</i>	1.6	100%	Enfermedades renales, próstata
<i>Paspalum sp</i>	1.6	90%	Infecciones crónicas, antibacteriano
<i>Tillandsia capillaris</i>	1.6	100%	Cáncer, uraña
<i>Oxalis sp</i>	0.9	90%	Úlcera
<i>Paranephelium ovatus</i>	0.9	90%	Embarazo
<i>Scirpus sp</i>	0.9	90%	En parto

En la Tabla 4 observamos un total de 25 especies en el distrito de Umachiri que son utilizadas para el tratamiento etnomedicinal, las plantas medicinales tienen diferentes

formas de uso. Entre las principales formas se encuentran: aguardiente, emplasto e infusión. En su mayoría las plantas fueron aplicadas por vía oral y tópica.

Tabla 4. Formas de uso y aplicación de las plantas medicinales

Planta medicinal	Enfermedades tratadas	Finalidad	Parte de la planta	Preparación	Aplicación	Veces aplicadas	Frecuencia de Uso y Aplicación
<i>Baccharis tricuneata</i>	Caída de cabello	Curación	Tallos y Hojas	Aguardiente	Baño	1	7
	Crecimiento de Cabello	Curación	Hojas	Emplasto	Baño	1	8
	Fortalecimiento	Prevención	Hojas	Infusión	Vía Oral	2	4
<i>Calandrinia acaulis</i>	Corazón	Curación	Raíz, Tallo y Hojas	Infusión	Vía Oral	2	7
	Corazón	Curación	Raíz, Tallo y Hojas	Infusión	Vía Oral	1	1
	Dolor de Articulación	Curación	Raíz, Tallo y Hojas	Pomada	Aplicación Tópica	2	8
<i>Daucus sp</i>	Fiebre	Curación	Raíz, Tallo y Hojas	Infusión	Vía Oral	2	10
	Epilepsia	Prevención	Tallo y Hojas	Infusión	Vía Oral	2	3
	Menstruales	Prevención	Tallo, Hojas y Semilla	Aceite esencial	Vía Oral	4	8
	Menstruales	Prevención	Tallo, Hojas y Semilla	Aceite esencial	Vía Oral	3	1
	Menstruales	Prevención	Tallo, Hojas	Aceite esencial	Vía Oral	4	1
	Retención de Líquido	Prevención	Tallo y Hojas	Infusión	Vía Oral	3	7
	Retención de Líquido	Prevención	Tallo y Hojas	Infusión	Vía Oral	2	1
	Trastornos	Prevención	Tallo y Hojas	Infusión	Vía Oral	2	8
	Trastornos	Prevención	Tallo y Hojas	Infusión	Vía Oral	1	1
	Úlcera	Curación	Tallos, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	2	6
<i>Gamochaeta sp</i>	Cardíaco	Prevención	Hojas	Infusión	Vía Oral	2	9
	Parto	Curación	Tallos y Hojas	Infusión	Vía Oral	1	1
	Parto	Curación	Tallos y Hojas	Infusión	Vía Oral	2	9
	Presión	Curación	Hojas	Infusión	Vía Oral	2	10
	Adelgazar	Prevención	Tallos y Hojas	Infusión	Vía Oral	3	5
	Calculos Biliares	Curación	Tallos, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	3	9
	Coolesterol	Curación	Tallos y Hojas	Infusión	Vía Oral	3	8
	Diabetes	Prevención	Tallos y Hojas	Infusión	Vía Oral	2	6
	Dolor de Estómago	Curación	Tallos, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	2	1
	Dolor de Estómago	Prevención	Tallos, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	2	7
<i>Gentianella sp</i>	Dolor de Estómago	Prevención	Tallos, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	3	1
	Fiebre amarilla	Curación	Tallos y Hojas	Infusión	Vía Oral	2	6
	Hepatitis	Prevención	Hojas y Flores	Maceración	Aplicación Tópica	1	1
	Infecciones	Curación	Tallos y Hojas	Infusión	Vía Oral	2	7
	Inflamación del Hígado	Curación	Tallos y Hojas	Jugos	Vía Oral	2	1
	Inflamación del Hígado	Curación	Tallos y Hojas	Jugos	Vía Oral	3	8
	Obesidad	Curación	Tallos y Hojas	Infusión	Vía Oral	3	9
	Bronquitis	Curación	Tallo y Hojas	Infusión	Vía Oral	2	8

Tabla 4. Formas de uso y aplicación de las plantas medicinales

Planta medicinal	Enfermedades tratadas	Finalidad	Parte de la planta	Preparación	Aplicación	Veces aplicadas	Frecuencia de Uso y Aplicación
<i>Geranium sessiliflorum</i>	Digestión	Curación	Raíz, Tallo y Hojas	Infusión	Vía Oral	3	8
	Digestión	Curación	Tallo y Hojas	Infusión	Vía Oral	3	1
	Flatulencia	Curación	Tallo y Hojas	Infusión	Vía Oral	2	7
	granos	Curación	Tallo y Hojas	Infusión	Vía Oral	2	5
	Heridas	Prevención	Hojas	Emplasto	Aplicación Tópica	1	9
<i>Gomphrena meyeniana</i>	Caida de cabello	Prevención	Tallo y Hojas	Aguardiente	Baño	1	2
	Cicatriz	Curación	Tallo y Hojas	Infusión	Vía Oral	2	8
	Crecimiento de cabello	Curación	Tallo y Hojas	Aguardiente	Baño	1	3
	Fiebre	Curación	Tallo y Hojas	Infusión	Vía Oral	2	10
	Heridas	Curación	Tallo y Hojas	Infusión	Vía Oral	2	8
<i>Hypochaeris echegarayi</i>	Colerina	Curación	Tallo, Hojas y Flores	ensalada	Vía Oral	2	9
	Mal aliento	Curación	Tallo, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	2	7
	Mal del Hígado	Curación	Tallo, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	2	7
<i>Medicago hispida</i>	Enfermedades Renales	Curación	Tallo, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	2	9
	Prostata	Curación	Tallo, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	2	7
<i>Nicotiana undulata</i>	Diabetes	Curación	Hojas	Infusión	Vía Oral	2	7
	Dolor de Cabeza	Curación	Tallo, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	1	1
	Dolor de Cabeza	Curación	Tallo, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	2	9
	Reumaticos	Curación	Tallo, Hojas y Flores	Aguardiente	Baño	1	8
	Úlcera	Curación	Hojas	Infusión	Vía Oral	2	9
<i>Nototriche sp</i>	Fiebre	Curación	Raíz	Infusión	Vía Oral	1	10
	Susto	Curación	Raíz	Cocimiento	Baño	1	10
	Susto	Curación	Raíz	Infusión	Vía Oral	1	9
<i>Oxalis sp</i>	Úlcera	Curación	Hojas y Flores	Jugos	Vía Oral	2	9
<i>Paranephelis ovatus</i>	Embarazo	Prevención	Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	3	9
<i>Paspalum sp</i>	Antibacteriana	Curación	Tallo, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	3	9
	Infecciones Crónicas	Curación	Tallo, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	2	7
<i>Quinchamalium procumbens</i>	Afecciones del Hígado	Curación	Tallo, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	2	10
	Afecciones para el Estómago	Curación	Tallo, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	2	9
	Antiinflamatorio	Curación	Tallo, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	2	9
	Dolor de Espalda	Curación	Tallo, Hojas y Flores	Emplasto	Aplicación y Tópica	1	10
	Fiebre	Curación	Tallo, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	3	9
	Fiebre	Curación	Tallo, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	2	1
	Golpes	Curación	Tallo, Hojas y Flores	Emplasto	Aplicación Tópica	1	9
	Moretones	Curación	Tallo, Hojas y Flores	Emplasto	Aplicación Tópica	1	5
	Quistes	Prevención y Curación	Tallo, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	3	8

Tabla 4. Formas de uso y aplicación de las plantas medicinales

Planta medicinal	Enfermedades tratadas	Finalidad	Parte de la planta	Preparación	Aplicación	Veces aplicadas	Frecuencia de Uso y Aplicación
<i>Rumex acetosella</i>	Anemia	Prevención	Hojas	Jugos	Vía Oral	2	7
	Cuida la piel	Prevención	Hojas	Emplasto	Aplicación Tópica	1	5
	Estreñimiento	Curación	Hojas	Jugos	Vía Oral	3	8
	Falta de Apetito	Curación	Hojas	Jugos	Vía Oral	3	5
	Picadura	Curación	Hojas	Emplasto	Aplicación Tópica	1	7
	Retencion de Liquido	Curación	Tallos y Hojas	Infusión	Vía Oral	3	9
	Susto	Curación	Raíz, Tallo y Hojas	Aguardiente	Vaños	1	7
<i>Schkuhria sp</i>	Acne Juvenil	Curación	Tallo, Hojas y Flores	Maceración	Baño	1	2
	Antibacteriana	Curación	Tallo, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	3	1
	Antiinflamatorio	Curación	Tallo, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	2	9
	Dermatitis	Curación	Tallo, Hojas y Flores	Maceración	Aplicación Tópica	2	4
	Infecciones Cronicas	Curación	Tallo, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	2	1
	Regulador de grasa	Curación	Tallo, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	3	8
<i>Scirpus sp</i>	Sobre Parto	Curación	Tallo y Hojas	Infusión	Vía Oral	1	9
<i>Senecio vulgaris</i>	Dolores	Prevención	Tallo y Hojas	Infusión	Vía Oral	2	9
	Menstruación	Curación	Flores	Infusión	Vía Oral	2	8
	Sedante	Curación	Flores	Maceración	Infusión	2	3
	Sicatrizacion de Herida	Curación	Flores	Maceración	Aplicación Tópica	1	9
<i>Sonchus asper</i>	Infección Urinaria	Curación	Raíz, Tallo, Hojas y Flores	Jugos	Vía Oral	2	10
	Vesicula Biliar	Curación	Raíz, Tallo, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	2	9
<i>Tillandsia capillaris</i>	Cancer	Curación	Tallo y Hojas	Infusión	Vía Oral	2	7
	Uraña	Curación	Tallo y Hojas	Cocimiento	Baño	1	9
<i>Trifolium repens</i>	Arterial	Prevención	Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	3	4
	Colesterol	Curación	Tallo, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	3	8
	Dolor de Estomago	Curación	Tallo, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	1	1
	Menopausia	Curación	Tallo y Hojas	Infusión	Vía Oral	3	9
	Sistema Nervioso	Curación	Tallo, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	1	1
	Sistema Nervioso	Curación	Tallo, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	2	1
	Sistema Nervioso	Curación	Tallo, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	3	5
	Sistema Nervioso	Curación	Tallo, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	3	5
<i>Verbena microphylla</i>	Aumenta la Leche Materna	Curación	Tallo, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	2	10
	Dolor de Cabeza	Prevención	Hojas y Flores	Polvo	Infusión	1	9
	Parto	Curación	Hojas y Flores	Polvo	Infusión	1	9
	Tension de Nervios	Prevención	Hojas y Flores	Polvo	Infusión	1	7
	Ansiedad	Curación	Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	3	8
<i>Verbena sp</i>	Cabello	Prevención	Tallos y Hojas	Emplasto	Baño	1	9
	Dolor de Cabeza	Curación	Tallos, Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	2	9
	Fiebre	Curación	Hojas	Jugos	Vía Oral	3	10
	Gripe	Curación	Tallos y Hojas	Infusión	Vía Oral	2	8
	Huesos	Prevención	Tallo y Hojas	Infusión	Vía Oral	3	9
	Problemas del Hígado	Curación	Hojas	Jugos	Vía Oral	3	9
	Antiinflamatorio	Curación	Tallo y Hojas	Infusión	Vía Oral	3	6
	Antiinflamatorio	Curación	Tallo y Hojas	Infusión	Vía Oral	3	6
<i>Viguiera pazensis</i>	Dolores Musculares	Curación	Flores	Pomada	Aplicación Tópica	1	9
	Sistema Nervioso	Prevención	Hojas y Flores	Infusión	Vía Oral	2	8

DISCUSIÓN

La colección de plantas medicinales efectuadas en las zonas establecidas permitió determinar el valor taxonómico y medicinal, donde la población hace uso para el tratamiento de enfermedades existentes en la población local. Dentro de los índices usados, el índice de nivel de uso significativo (UST) sirvió para estimar los niveles significativos de uso para cada especie y verificar la aceptación⁽¹⁶⁾. En cambio, el índice de valor de uso (IVU) los datos de cada informante se utilizan para calcular el número promedio de usos para una especie en particular⁽¹⁶⁾.

En este estudio se determinaron en mayor incidencia las familias Asteraceae, Poaceae, Fabaceae y Rosaceae. En otro estudio de manera similar se determinaron especies de las familias: Asteraceae, Fabaceae, Euphorbiaceae, Rosaceae, Piperaceae, Solanaceae, etc. ⁽¹⁷⁾ reportadas en la zona Berlín, Bagua Grande (Amazonas, Perú). Estas especies son comunes en el Perú y por lo tanto tiene una mayor incidencia en los estudios etnobotánicos con las Asteraceae⁽¹⁸⁾. Se ve que las familias más usadas como plantas medicinales está relacionada con la diversidad de cada región geográfica.

En el distrito de Vilque se encontró que *Bartsia* sp con un alto índice de Valor siendo utilizada para tratar un gran número de afecciones, seguido de *Gnaphalium vira-vira* la cual es para tratar enfermedades respiratorias principalmente. En otro estudio realizado en el Cerro «La Botica», Santiago de Chuco-Perú, destacan por su importancia: *Desmodium molliculum* «pie de perro» (IVU 0,88), *Linum usitatissimum* L. «linaza», *Perezia multiflora* «escorzonera», *Minthostachys mollis* «muña», *Picrosia longifolia* «chicoria», *Plantago major* L. «llantén», *Dioscorea moyobambensis* «papa semitona» las cuales son utilizadas para tratar todo tipo de afecciones⁽¹⁹⁾. Se puede ver que en cada localidad existen varias plantas utilizadas para tratar la misma afección, esto indica que cada localidad tiene mayor uso dependiendo de la disponibilidad estas.

Se reportaron también en Canchaque, Huancabamba-Piura el mayor IVU de plantas medicinales como: “paico” *Chenopodium ambrosioides*, “chicoria” o “achicoria” *Hypochaeris sessiliflora*, “cola de caballo” *Equisetum bogotense*, “llantén” *Plantago major*, “calahualas” *Niphidium crassifolium* y *Polypodium calaguala* con 0,175 c/u ⁽²⁰⁾. En otro estudio los Índices de Valor de Uso (IVU) dónde presentan las siguientes especies: *Artemisia absinthium* “ajeno” (0,2115) en plantas medicinales ⁽¹⁷⁾. Se puede encontrar también semejanzas en las especies utilizadas ya que son de similares zonas geográficas y con diversidad geográfica similar.

En el distrito de Umachiri se encontraron plantas medicinales *Quinchamalium procumbens* y *Gentianella* sp. con mayor índice de valor de uso las cuales son utilizadas para tratar las afecciones un gran número de afecciones. Otro estudio llevado a cabo en el bosque protector Murocomba-Valencia, dónde estableció el índice de valor de uso (IVU), sobre el conocimiento relativo de las especies por el informante (RVU) y nivel de usos significativo Tramit (UST) siendo *Cymbopogon citratus* la especie de mayor importancia (IVUs 1,07; RVU 0,33; UST 50 %) seguido de *Ocimum americanum* L. (IVUs 1,45; RVU 0,26; UST 39,29 %) *Calendula officinalis* L. (IVUs 1,45; RVU 0,26; UST 39,29 %) *Hyptis actinocephala* (IVUs 1,56; RVU 0,21; UST 32,14%) *Aloe vera* (IVUs 1,63; RVU 0,19; UST 28,57 %) *Ruta graveolens* L. (IVUs 1,25; RVU 0,19; UST 28,57 %) *Plectranthus amboinicus* (IVUs 1,50; RVU 0,19; UST 28,57 %)⁽²¹⁾.

En este estudio las partes mas usadas de las plantas medicinales son las ramas raíz, tallo y hojas, y se utilizan en diferentes formas infusiones, cataplasmas, infusiones de aceites esenciales, etc. La mayoría de las plantas se utilizan para administración oral, aplicación tópica y baño; en otro estudio las hojas fueron las estructuras más utilizadas (76,7 %), la forma de preparación principal fue la infusión (83,7%), y la vía de administración más empleada fue la bebida (86 %)⁽¹⁶⁾. Esto va a depender muchas veces del tipo y concentración del metabolito que se pretenda usar y del tipo de afección que se pretenda curar.

Entre las limitaciones del estudio se encuentra la El estudio cuenta con la limitación geográfica ya que podría no haberse muestreado en su totalidad a las plantas más usadas como medicina, ya que muchas veces las plantas medicinales no crecen cerca de las zonas donde se realizó la encuesta y son importadas de otras regiones geográficas. Asimismo, es probable que exista un sesgo de selección por el tipo de muestreo, ya que no se sabía si las personas tenían conocimientos sólidos o usaban las plantas medicinales para tratar afecciones.

CONCLUSIÓN

Se identificó un total de 97 especies agrupadas en 38 familias, El valor de uso de las plantas medicinales para la zona de Vilque y Umachiri, Puno, Perú fueron significativas, se determinaron 38 especies de importancia medicinal para la zona de Vilque: con mayor Índice de Valor de Uso (IVU), *Bartsia* sp., *Ranunculus praemorsus* y son utilizadas para tratar afecciones pulmonares, ansiedad, Bronquitis, cólicos renales, estreñimiento, parto, fiebre, gastritis e inflamaciones con aplicación tópica, baño y vía oral. En Umachiri se

determinaron 25 especies, con mayor IVU, *Quinchamalium procumbens*, *Gentianella* sp., y utilizadas para tratar afec-

ciones del hígado, golpes, infecciones, dolor de estómago, fiebre, digestión, bronquitis, prevenir embarazo con aplicación tópica y vía oral.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Salmerón-Manzano E, Garrido-Cardenas JA, Manzano-Agugliaro F. Worldwide Research Trends on Medicinal Plants. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2 de mayo de 2020 [citado 22 de enero de 2023];17(10). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32408690/>
- Li Y, Kong D, Fu Y, Sussman MR, Wu H. The effect of developmental and environmental factors on secondary metabolites in medicinal plants. *Plant Physiol Biochem*. 1 de marzo de 2020;148:80–9.
- Shedoeva A, Leavesley D, Upton Z, Fan C. Wound healing and the use of medicinal plants. *Evidence-based Complement Altern Med*. 2019;2019.
- Giovannini P. Medicinal plants of the Achuar (Jivaro) of Amazonian Ecuador: Ethnobotanical survey and comparison with other Amazonian pharmacopoeias. *J Ethnopharmacol* [Internet]. abril de 2015 [citado 10 de julio de 2019];164:78–88. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0378874115000537>
- Süntar I. Importance of ethnopharmacological studies in drug discovery: role of medicinal plants. *Phytochem Rev* [Internet]. 1 de octubre de 2020 [citado 22 de enero de 2023];19(5):1199–209. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11101-019-09629-9>
- Upreti Y, Lacasse A, Asselin H. Traditional Uses of Medicinal Plants from the Canadian Boreal Forest for the Management of Chronic Pain Syndromes. *Pain Pract* [Internet]. 1 de abril de 2016 [citado 10 de julio de 2019];16(4):459–66. Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1111/papr.12284>
- Monigatti M, Bussmann RW, Weckerle CS. Medicinal plant use in two Andean communities located at different altitudes in the Bolívar Province, Peru. *J Ethnopharmacol* [Internet]. enero de 2013 [citado 10 de julio de 2019];145(2):450–64. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0378874112007738>
- Manandhar S, Luitel S, Dahal RK. In Vitro Antimicrobial Activity of Some Medicinal Plants against Human Pathogenic Bacteria. *J Trop Med*. 2019;2019.
- Anand U, Jacobo-Herrera N, Altemimi A, Lakhssassi N. A Comprehensive Review on Medicinal Plants as Antimicrobial Therapeutics: Potential Avenues of Biocompatible Drug Discovery. *Metab* 2019, Vol 9, Page 258 [Internet]. 1 de noviembre de 2019 [citado 22 de enero de 2023];9(11):258. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2218-1989/9/11/258/htm>
- Shrestha N, Shrestha S, Koju L, Shrestha KK, Wang Z. Medicinal plant diversity and traditional healing practices in eastern Nepal. *J Ethnopharmacol* [Internet]. 4 de noviembre de 2016 [citado 10 de julio de 2019];192:292–301. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27469196>
- Asiimwe S, Kamatenesi-Mugisha M, Namutebi A, Borg-Karlson AK, Musiimenta P. Ethnobotanical study of nutraceutical plants used for the management of HIV/AIDS opportunistic ailments among the local communities of western Uganda. *J Ethnopharmacol* [Internet]. 25 de noviembre de 2013 [citado 22 de enero de 2023];150(2):639–48. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24076461/>
- Pauro JJ, Gonzáles F, Gamarra BM, Pauro JR, Mamani F, Huerta RB. Plantas alimenticias, medicinales y biocidas de las comunidades de Muñani y Suatia, provincia de Lampa (Puno-Perú). *Ecol Apl*. 2011;10(1):41–9.
- Phillips O, Gentry AH. The useful plants of Tambopata, Peru: II. Additional hypothesis testing in quantitative ethnobotany. *Econ Bot*. enero de 1993;47(1):33–43.
- Germosén Robineau L, García González M, Morón F, Costaguta M, Delens M, Olmedo D, et al. *Farmacopea vegetal caribeña*. 2017.
- Tetik F, Civelek S, Cakilcioglu U. Traditional uses of some medicinal plants in Malatya (Turkey). *J Ethnopharmacol* [Internet]. 7 de marzo de 2013 [citado 24 de enero de 2023];146(1):331–46. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23333750/>
- Zambrano LF, Buenaño MP, Mancera NJ, Jiménez E. Estudio etnobotánico de plantas medicinales utilizadas por los habitantes del área rural de la Parroquia San Carlos, Quevedo, Ecuador. *Univ salud* [Internet]. 2015 [citado 22 de enero de 2023];17(1):97–111. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0124-71072015000100009&script=sci_abstract&lng=es
- Vásquez MG, Peláez FP. Especies vegetales utilizadas por pobladores de Berlín, Bagua Grande (Amazonas, Perú) 2011-2012. *Rev REBIOLEST* [Internet]. 2014 [citado 22 de enero de 2023];2(2):61–75. Disponible en: <https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/ECCBB/article/view/754>
- Burga-Cieza AM, Burga-Cieza JJ, Alcalde-Alfaro VW, Martínez-Sovero G, Iglesias-Osorio S, Villena-Velásquez JJ. Caracterización florística del relicto Los Lanchos del Bosque Montano Las Palmas–Chota, Perú. 2020;
- Alipio-Rodríguez A, Mostacero-León J, López-Medina E, Cruz-Castillo AJD La, Gil-Rivero AE. Valor de uso etnomedicinal de la flora del Cerro “La Botica” empleada

- por la Comunidad Andina de Cachicadán- Perú. Boletín Latinoam y del Caribe Plantas Med y Aromáticas [Internet]. 21 de octubre de 2020 [citado 22 de enero de 2023];19(6):601–13. Disponible en: <http://www.blacpma.ms-editions.cl/index.php/blacpma/article/view/77>
20. Garcés Paucar KL. Etnobotánica en los caseríos de Agua Blanca y Pampa Minas, Distrito de Canchaque, Huancabamba-Piura. Universidad Nacional de Piura; 2017.
21. Morales Moreira DM. Valoración del uso etnobotánico de plantas medicinales en el bosque protector mu-rocomba, Valencia 2017. Quevedo: UTEQ; 2017.